Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN LYCEE, D'UN COLLEGE ET D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT

COMMUNE DU BARP - LIEU-DIT « BRIQUE EN BRUC » (33)

ETUDE D'IMPACT

Avril 2021

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

SOMMAIRE

A. PREAMBULE ..... - 7 -

I. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT ..... - 8 -

II. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT ..... - 8 -

III. AUTRES PROCEDURES AUXQUELS LE PROJET EST SOUMIS ..... - 10 -

III.1. Le permis de construire ..... - 10 -

III.1. Le permis d'aménager ..... - 10 -

III.2. L'autorisation de défrichement ..... - 10 -

III.3. La procédure « loi sur l'eau » ..... - 10 -

IV. LA PARTICIPATION DU PUBLIC PAR VOIE ELECTRONIQUE ..... - 11 -

B - RESUME NON-TECHNIQUE ..... - 13 -

I. PREAMBULE ..... - 14 -

I.1. Contexte législatif et règlementaire de l'étude d'impact ..... - 14 -

I.2. Autres procédures ..... - 14 -

II. DESCRIPTION DU PROJET ..... - 15 -

II.1. Localisation et emprise cadastrale ..... - 15 -

II.2. Présentation du projet ..... - 16 -

III. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 17 -

III.1. Description et justification des aires d'étude ..... - 17 -

III.2. Milieu physique ..... - 17 -

III.3. Milieu naturel et biodiversité ..... - 19 -

III.4. Milieu humain ..... - 22 -

III.5. Risques naturels et technologiques ..... - 23 -

III.6. Cadre de vie ..... - 24 -

III.7. Paysage et patrimoine ..... - 24 -

IV. ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION ..... - 25 -

IV.1. En l'absence de mise en œuvre du projet ..... - 25 -

IV.2. Dans le cas de la mise en œuvre du projet ..... - 25 -

V. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE ..... - 26 -

VI. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES ..... - 27 -

VI.1. Effets sur le milieu physique et mesures associées ..... - 27 -

VI.2. Effets sur le milieu naturel / la biodiversité et mesures associées ..... - 28 -

VI.3. Effets sur le milieu humain et mesures associées ..... - 31 -

VI.4. Effets sur les risques naturels et technologiques ..... - 32 -

VI.5. Effets sur le cadre de vie et mesures associées ..... - 34 -

VI.6. Effets sur le paysage et le patrimoine et mesures associées ..... - 34 -

VII. COUT DES MESURES ..... - 35 -

VII.1. Coût des mesures en faveur du milieu physique ..... - 35 -

VII.2. Coût des mesures en faveur du milieu naturel ..... - 35 -

VII.3. Coût des mesures en faveur du milieu humain ..... - 36 -

VII.4. Coût des mesures liées aux risques ..... - 37 -

VII.5. Coût des mesures liées au cadre de vie ..... - 37 -

VII.6. Coût des mesures liées au patrimoine et au paysage ..... - 37 -

VIII. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ..... - 38 -

VIII.1. Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ..... - 38 -

VIII.2. Carte situant le projet par rapport au réseau Natura 2000 ..... - 38 -

VIII.3. Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'affecter les sites Natura 2000 ..... - 38 -

VIII.4. Conclusion sur l'incidence ou non du projet sur le réseau Natura 2000 ..... - 38 -

IX. ANALYSE DES EFFETS RESULTANTS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES ..... - 39 -

IX.1. Identification des opérations et sites concernés ..... - 39 -

IX.2. Les effets cumulés du projet étudié avec les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale avec avis de l'autorité environnementale ..... - 39 -

X. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES MAJEURS ..... - 39 -

X.1. Analyse des incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique - 39 -

X.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents et catastrophes majeurs ..... - 39 -

XI. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ..... - 40 -

XI.1. Documents de gestion/ conservation de la ressource en eau ..... - 40 -

XI.2. Documents et règlement d'urbanisme ..... - 41 -

XI.3. Autres documents relatifs à l'environnement ..... - 41 -

XII. DESCRIPTION DES METHODES ET DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES ..... - 42 -

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

C – DESCRIPTION DU PROJET ..... - 43 -

I. LOCALISATION ET EMPRISE CADASTRALE ..... - 44 -

II. OBJECTIFS DU PROJET ..... - 46 -

II.1. L'intérêt public majeur ..... - 46 -

II.2. La nécessite de créer un lycée au Barp ..... - 46 -

II.3. La nécessite de créer des collèges en Gironde et au Barp ..... - 46 -

II.4. Développer l'offre local d'équipements ..... - 47 -

III. RAISONS DU CHOIX DU SITE ..... - 47 -

IV. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET ..... - 48 -

IV.1. Présentation de l'état initial du terrain et de ses abords : constructions, végétation et éléments paysagers existants ..... - 48 -

IV.2. Composition générale du projet ..... - 49 -

IV.3. Un projet certifié HQE et labelisé bâtiments à énergie positive et bas carbone ..... - 53 -

V. ACCES ET VOIE DE COMMUNICATION ..... - 55 -

VI. STATIONNEMENT ..... - 56 -

VII. DESCRIPTION DU PROJET EN PHASE CHANTIER ..... - 57 -

VII.1. Construction du collège et du lycée ..... - 57 -

VII.2. Construction de l'aire de stationnement ..... - 59 -

VII.3. Charte Chantier propre ..... - 59 -

VIII. GEOTHERMIE ..... - 60 -

IX. ESTIMATIONS DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS ..... - 62 -

D – ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ..... - 65 -

I. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE ..... - 66 -

II. MILIEU PHYSIQUE ..... - 68 -

II.1. Climat ..... - 68 -

II.2. Topographie ..... - 69 -

II.3. Géologie ..... - 69 -

II.4. Pédologie ..... - 70 -

II.5. Eaux souterraines ..... - 71 -

II.6. Eaux superficielles ..... - 74 -

II.7. Les zones humides ..... - 76 -

II.8. Les documents de gestion des eaux ..... - 79 -

II.9. Synthèse des sensibilités environnementales liées au milieu physique ..... - 80 -

III. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE ..... - 81 -

III.1. Zonages du patrimoine naturel ..... - 81 -

III.2. Fonctionnement écologique du territoire ..... - 84 -

III.3. Recueil de données existantes ..... - 86 -

III.4. Habitats naturels et flore ..... - 86 -

III.5. Synthèse des enjeux ..... - 110 -

IV. MILIEU HUMAIN ..... - 112 -

IV.1. Contexte administratif ..... - 112 -

IV.2. Population ..... - 112 -

IV.3. Occupation du sol ..... - 113 -

IV.4. Habitat et équipement ..... - 113 -

IV.5. Activités économiques, agricoles et récréatives ..... - 113 -

IV.6. Urbanisme ..... - 116 -

IV.7. Les réseaux ..... - 117 -

IV.8. Les déplacements ..... - 118 -

IV.9. Le stationnement ..... - 119 -

IV.10. Interrelations du milieu humain avec le milieu physique et le milieu naturel ..... - 119 -

IV.11. Synthèse des sensibilités environnementales liées au milieu humain ..... - 120 -

V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ..... - 121 -

V.1. Risques naturels ..... - 121 -

V.2. Risques technologiques ..... - 125 -

V.3. Synthèse des sensibilités environnementales liées aux risques naturels et technologiques ..... - 127 -

VI. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE ..... - 128 -

VI.1. Air et santé humaine ..... - 128 -

VI.2. Ambiance sonore ..... - 129 -

VI.3. Ambiance lumineuse ..... - 131 -

VI.4. Vibrations ..... - 132 -

VI.5. Champs électromagnétiques ..... - 132 -

VI.6. Déchets ..... - 132 -

VI.7. Sites et sols pollués ..... - 134 -

VI.8. Synthèse des sensibilités environnementales liées au cadre de vie ..... - 135 -

VII. PATRIMOINE ET PAYSAGE ..... - 136 -

VII.1. Patrimoine ..... - 136 -

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.2. Paysage ... - 138 -
VII.3. Synthèse des sensibilités environnementale liées au patrimoine et au paysage ... - 141 -
VIII. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES DE L'ETAT INITIAL ... - 142 -
E - ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION ... - 144 -
I. LES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT RETENUS ... - 145 -
II. LES SCENARIOS PROSPECTIFS ... - 145 -
II.1. En l'absence de mise en œuvre du projet ... - 145 -
II.2. Dans le cas de la mise en œuvre du projet ... - 145 -
F - DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE ... - 146 -
I. LA DEMARCHE D'ETUDE ... - 147 -
I.1. Analyse multisite sur le territoire de la communauté de communes du Val de l'Eyre ... - 147 -
I.2. Analyse comparative des sites du Barp et de Mios ... - 149 -
I.3. Evolution des besoins et projet de mutualisation du lycée avec un collège ... - 152 -
II. LES RAISONS DU CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET ... - 153 -
III. LES VARIANTES ETUDIEES AU SEIN DU SITE D'IMPLANTATION ... - 153 -
IV. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU ... - 154 -
G - ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES ... - 156 -
I. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES EFFETS ET DE DEFINITION DES MESURES ... - 157 -
II. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DES PROJETS ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES ... - 158 -
II.1. Climat ... - 158 -
II.2. Topographie ... - 160 -
II.3. Sol et sous-sol ... - 160 -
II.4. Eaux souterraines et superficielles ... - 162 -
II.5. Zone humide ... - 168 -
II.6. Impacts résiduels sur le milieu physique ... - 170 -
III. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES ... - 172 -
III.1. Effets sur le milieu naturel / la biodiversité et mesures associées ... - 172 -
III.2. Effets et mesures sur les zonages du patrimoine naturel ... - 173 -
III.3. Effets et mesures sur le milieu naturel ... - 173 -
III.4. Mesures de compensation ... - 196 -
IV. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES ... - 203 -
IV.1. Impacts sur le bâti ... - 203 -
IV.2. Impacts et mesures sur la sylviculture ... - 203 -
IV.3. Impacts et mesures sur l'emploi et l'économie locale ... - 204 -
IV.4. Impacts et mesures sur les activités récréatives ... - 205 -
IV.5. Impacts et mesures sur l'urbanisme ... - 205 -
IV.6. Impacts et mesures sur les réseaux ... - 205 -
IV.7. Impacts et mesures liés aux déplacements ... - 206 -
IV.8. Impacts et mesures sur l'énergie ... - 207 -
IV.9. Impacts résiduels sur le milieu humain ... - 208 -
V. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ET MESURES ASSOCIEES ... - 210 -
V.1. Impacts et mesures liés au risque incendie ... - 210 -
V.2. Impacts et mesures liés au risque retrait-gonflement des argiles ... - 212 -
V.3. Impacts et mesures liés au risque remontées de nappes ... - 212 -
V.4. Impacts résiduels sur les risques ... - 214 -
VI. EFFETS SUR LE CADRE DE VIE ET MESURES ASSOCIEES ... - 215 -
VI.1. Nuisances sonores ... - 215 -
VI.2. Qualité de l'air et émissions de poussières ... - 216 -
VI.3. Ambiance lumineuse ... - 218 -
VI.4. Déchets ... - 218 -
VI.5. Impacts résiduels sur le cadre de vie ... - 221 -
VII. EFFETS SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE ET MESURES ASSOCIEES ... - 221 -
VII.1. Patrimoine culturel et archéologique ... - 221 -
VII.2. Paysage et aspects visuels ... - 222 -
VII.3. Impacts résiduels sur le patrimoine et le paysage ... - 230 -
VIII. COUT DES MESURES ... - 230 -
VIII.1. Coût des mesures en faveur du milieu physique ... - 230 -
VIII.2. Coût des mesures en faveur du milieu naturel ... - 231 -
VIII.3. Coût des mesures en faveur du milieu humain ... - 232 -
VIII.4. Coût des mesures liées aux risques ... - 232 -
VIII.5. Coût des mesures liées au cadre de vie ... - 233 -
VIII.6. Coût des mesures liées au patrimoine et au paysage ... - 233 -
H – EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ... - 235 -
I. IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES ... - 236 -

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. CARTE SITUANT LE PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 ..... - 236 -
III. EXPOSE SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LES SITES NATURA 2000 - 236 -
III.1. Distance par rapport aux sites ..... - 236 -
III.2. Incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ..... - 236 -
IV. CONCLUSION SUR L'INCIDENCE OU NON DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 ..... - 237 -
I - ANALYSE DES EFFETS RESULTANT DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES . - 239 -
I. REGLEMENTATION ET PROJE PRIS EN COMPTE ..... - 240 -
I.1. Notion d'impacts cumulés ..... - 240 -
I.2. Identification des opérations concernées ..... - 240 -
II. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES AVEC LE PROJET DE COLLEGE ET LYCEE DU BARP ..... - 241 -
J - VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ..... - 243 -
I. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE - 244 -
I.1. Analyse des incidences du projet sur le climat ..... - 244 -
I.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique ..... - 244 -
II. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS ..... - 244 -
K - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ..... - 247 -
I. DOCUMENTS DE GESTION/ CONSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU ..... - 248 -
I.1. SDAGE Adour-Garonne ..... - 248 -
I.2. SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés » ..... - 248 -
I.3. SAGE « Nappes profondes » ..... - 249 -
II. DOCUMENTS ET REGLEMENT D'URBANISME ..... - 249 -
II.1. Plan Local d'Urbanisme du Barp ..... - 249 -
II.2. Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre ..... - 250 -
III. AUTRES DOCUMENTS RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT ..... - 250 -
III.1. Charte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ..... - 250 -
III.2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de Nouvelle-Aquitaine (STRADDET) ..... - 251 -
L - DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION DES INCIDENCES ..... - 253 -
I. GUIDES ET DOCUMENTS DE REFERENCE ..... - 254 -
II. DEFINITION DE L'ETAT INITIAL DE L'AIRE D'ETUDE DU PROJET ET DETERMINATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES . - 255 -
II.1. Identification des thèmes étudiés et des enjeux d'environnement ..... - 255 -
II.2. Méthodologie relative au milieu physique ..... - 255 -
II.3. Méthodologie relative au milieu naturel ..... - 255 -
II.1. Méthodologie relative au milieu humain, risques et cadre de vie ..... - 258 -
II.2. Méthodologie relative au patrimoine et au paysage ..... - 259 -
III. ANALYSES DES EFFETS ET DES MESURES ..... - 259 -
III.1. Méthodologie générale ..... - 259 -
IV. ETUDE SPECIFIQUE SUR LES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES ..... - 259 -
M - NOM ET QUALITE DES AUTEURS ..... - 261 -
I. MAITRES D'OUVRAGE ..... - 262 -
II. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ..... - 262 -
ANNEXES ..... - 263 -
I. ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL DU 7 AOUT 2020 PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS ..... - 264 -
II. ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA REUNION AVEC LE SDIS DE LA GIRONDE ET LA DFCI GIRONDE ET NOUVELLE-AQUITAINE - 266 -
III. ANNEXE 3 : RELEVES FLORISTIQUES DES HABITATS NATURELS (ETUDES GEREA DE 2017 ET 2019) ..... - 269 -
IV. ANNEXE 4 : ETUDE DE TRAFIC : ETUDE DE LA DESSERTE DU PROJET SCOLAIRE SUR LA COMMUNE DU BARP ..... - 271 -
V. ANNEXE 5 : NOTE D'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES ..... - 363 -
VI. ANNEXE 6 : RAPPORTS D'EXPERTISES D'ECO-COMPENSATION CONCERNANT LA RECHERCHE DE PARCELLES DE COMPENSATION ..... - 370 -

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

A. PREAMBULE

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

La présente étude d'impact concerne le projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement sur la commune du Barp, dans le département de la Gironde. Le projet s'étend sur 8,2 ha.

Le projet se situe à environ 1 km au nord du bourg du Barp, à l'ouest de la RD 5.

I. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

D'une manière générale, les travaux, ouvrages ou aménagements publics ou privés, qui par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation peuvent porter atteinte au milieu naturel, sont soumis à une étude d'impact selon l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, codifiée dans le code de l'environnement sous les articles L.122-1 à 122-3 du titre II, Livre 1er.

Le champ d'application et le contenu des études d'impact ont été précisés dans les articles R.122-1 à 122-16 du code de l'environnement. Ces articles ont été modifiés par :

- Le décret du 29 décembre 2011, pris en application de la loi du 12 juillet 2010 (Grenelle 2), portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- Le décret du 11 août 2016, pris en application de l'ordonnance du 3 août 2016, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

L'article R.122-2 du code de l'environnement précise les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale de façon obligatoire ou selon la procédure « cas par cas ».

Compte tenu de ses caractéristiques techniques, le projet relève des rubriques suivantes selon l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement :

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à la procédure « cas par cas »
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².
41. Aires de stationnement ouvertes au public		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à la procédure « cas par cas »
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.

Rubriques de l'article R.122-2 du code de l'environnement

Le projet prévoit la création de 26 280 m² de surface de plancher sur un terrain de 8,2 ha, la création d'une aire de stationnement ouverte au public de 197 places et le défrichement de 7,9 ha d'espace forestier.

Le projet est donc soumis à examen « cas par cas » . Un dossier de demande d'examen « cas par cas » a donc été déposé en juillet 2020 auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Nouvelle-Aquitaine.

Par arrêté préfectoral du 7 août 2020 n° 2020-9871, l'autorité environnementale a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact (Cf. Annexe 1).

L'étude d'impact est un des outils d'évaluation environnementale. Elle doit, selon les cas, être complétée par un document d'incidence sur l'eau (articles L.211-1 et L.214-1 à 6 du code de l'environnement) et/ou une évaluation appropriée des incidences sur les sites Natura 2000 (articles L.414-4 et R.414-19 à 24 du code de l'environnement).

II. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact vise à faire apparaître les incidences du projet de collège-lycée et de l'aire de stationnement sur l'environnement, et à proposer des mesures destinées à supprimer, réduire, et éventuellement compenser les effets négatifs.

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact :
« *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».*

Ce même article définit le contenu de l'étude d'impact. Le projet est concerné par le contenu suivant :

1° Un résumé non-technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- *Une description de la localisation du projet ;*
- *Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- *Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- *Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact vaut également évaluation des incidences Natura 2000 conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 ; elle doit pour cela contenir les éléments exigés par l'article R.414-23.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III. AUTRES PROCEDURES AUXQUELS LE PROJET EST SOUMIS

III.1. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

L'obtention d'un permis de construire est obligatoire pour les constructions nouvelles (art. R. 421-1 du code de l'urbanisme). **Le projet de construction d'un lycée et d'un collège fait donc l'objet d'une demande de permis de construire**. Le permis de construire sera déposé par la Région Nouvelle-Aquitaine et instruit par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre.

III.1. LE PERMIS D'AMENAGER

Conformément à l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, les aires de stationnement ouvertes au public de plus de 50 unités sont soumises à la délivrance d'un permis d'aménager. **L'aménagement de l'aire de stationnement au sud du lycée et du collège fait donc l'objet d'une demande de permis d'aménager**. Le permis d'aménager relève de la compétence de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre. Il sera déposé par la Communauté de Communes.

III.2. L'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

Le défrichement est défini comme une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Tout défrichement de boisement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf les bois d'une superficie inférieure à 0,5 ha s'ils ne font pas partie d'un autre boisement ou forêt dont la superficie ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil (AP de la Préfecture de la Gironde du 07/10/2013).

L'autorisation de défrichement est en particulier un préalable pour la délivrance d'un permis de construire et d'un permis d'aménager.

L'autorisation préalable de défrichement est régie par les articles L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants du code forestier.

La demande de défrichement porte ici sur une surface de 7,94 ha.

D'après la rubrique n°47 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, les projets de « défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare » sont soumis à la procédure « cas par cas ». Suite à l'examen « cas par cas », l'autorité environnementale a demandé la réalisation d'une étude d'impact.

Cette étude d'impact vaut évaluation environnementale du projet de défrichement.

III.3. LA PROCEDURE « LOI SUR L'EAU »

L'évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques est prévue par les articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement relatifs aux régimes d'autorisation et de déclaration (ex-article 10 de la loi sur l'eau). Pour les projets soumis à autorisation, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R.181-14.

L'article R.214-1 liste les opérations soumises à autorisation et déclaration.

Le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique	Contenu	Régime	Justification
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	**Déclaration**	La surface de bassin versant interceptée par le projet correspond uniquement à l'emprise du projet d'aménagement, soit 8,2 ha. Cette superficie étant inférieure à 20 ha, le projet est donc soumis à déclaration.
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	**Pas concerné**	Le projet d'aménagement sera réalisé à l'extérieur et en bordure de la zone humide identifiée dans l'aire d'étude.
3.2.3.0.	Création de plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	**Déclaration**	La surface totale des bassins de rétention prévus afin de compenser l'imperméabilisation des sols est égale à 0,40 ha. Cette surface de plans d'eau est inférieure à 3 ha. Le projet est donc soumis à déclaration.

Rubriques visées à l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement

Par conséquent, le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de déclaration loi sur l'eau.

III.4. DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages, dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels, est mentionnée au code de l'environnement (Livre IV faune et flore).

L'article L411-1 du code de l'environnement définit la nature des interdictions prévues en faveur de la protection des espèces et de leur habitat particulier, et le 4° de l'article L411-2 précise les conditions pour déroger à ces interdictions.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

L'opération de construction du collège/lycée et de l'aire de stationnement du Barp nécessite une demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées en raison de l'impact sur les zones d'habitat et de refuge pour certaines espèces recensées sur le site.

Un dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces de faune sauvages est donc réalisé et déposé auprès du service espèces protégées de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

III.5. DECLARATION AU TITRE DU CODE MINIER

Au sens de l'article L. 112-3 du code minier, sont considérés comme des exploitations de gîtes géothermiques à basse énergie relevant du régime de la minime importance, les systèmes géothermiques qui répondent à toutes les conditions suivantes pour les échangeurs géothermiques sur boucle ouverte (doublets sur nappe) :

- La profondeur du forage est inférieure à 200 m ;
- La puissance thermique maximale est inférieure à 500kW ;
- La température de l'eau prélevée est inférieure à 25°C ;
- Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes prélevés et réinjectés doit être nulle ;
- Les débits pompés prélevés doivent être inférieurs à 80 m3/h.

Le projet répond à ces critères et sera donc soumis au régime de la géothermie de minime importance (GMI).

Afin de préserver les enjeux environnementaux et limiter les risques associés aux ouvrages, tous les forages géothermiques doivent être déclarés (télédéclaration) et réalisés selon le cadre réglementaire fixé par 4 arrêtés ministériels du 25 juin 2015

Le projet sera donc soumis à une télédéclaration au titre du Code Minier.

IV. LA PARTICIPATION DU PUBLIC PAR VOIE ELECTRONIQUE

En application de l'article L 123-2 du Code de l'Environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale, font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19.

Le projet ayant été soumis à la procédure « cas par cas », une participation du public par voie électronique sera organisée.

Cette procédure interviendra une fois que l'autorité environnementale aura rendu son avis sur l'étude d'impact du projet.

La participation du public par voie électronique sera ouverte et organisée par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Le dossier soumis au public comprend les mêmes pièces que celles prévues en cas d'enquête publique. Il sera mis à disposition du public par voie électronique et, si une personne en fait la demande, consultable sur support papier.

Ce dossier sera mis en consultation du public par voie électronique pendant une durée qui ne peut être inférieure à 30 jours. Les observations et propositions du public sont déposées par voie électronique.

Quinze jours au moins avant l'ouverture de la participation, le public sera informé par un avis :

- Mis en ligne sur le site internet de l'autorité compétente pour autoriser le projet (ou, si elle n'en dispose pas, celui de la préfecture, à laquelle il est alors transmis un mois plus tôt) ;
- Publié dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés (et dans un journal à diffusion nationale si le projet, plan ou programme est d'importance ou de niveau national) ;
- Affiché dans les locaux de l'autorité compétente pour autoriser le projet, ainsi que dans les mairies des communes dont le territoire est susceptible d'être affecté par le projet, et sur les lieux concernés.

Après la clôture de la consultation, l'autorité administrative devra observer un délai d'au minimum 4 jours (sauf en cas d'absence d'observation ou proposition) au cours duquel elle devra prendre en considération les observations et propositions déposées par le public et en rédiger une synthèse. Elle pourra ensuite adopter la décision pour laquelle la participation a été organisée.

Après avoir adopté la décision, l'autorité administrative rendra publics sur son site internet, pendant une durée minimale de 3 mois, la synthèse des observations et propositions du public avec l'indication de celles dont il aura été tenu compte, les observations et propositions déposées par voie électronique ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

B - RESUME NON-TECHNIQUE

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. PREAMBULE

La présente étude d'impact concerne le projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement sur la commune du Barp, dans le département de la Gironde. Le projet s'étend sur 8,2 ha.

Le projet se situe à environ 1 km au nord du centre-ville du Barp, à l'ouest de la RD 5.

I.1. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le champ d'application et le contenu des études d'impact ont été précisés dans les articles R.122-1 à 122-16 du code de l'environnement. L'article R.122-2 du code de l'environnement précise les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale de façon obligatoire ou selon la procédure « cas par cas ».

Le projet prévoit la création de 26 280 m² de surface de plancher sur un terrain de 8,2 ha, la création d'une aire de stationnement ouverte au public de 197 places et le defrichement de 8,1 ha d'espace forestier.

Compte tenu de ces caracteristiques techniques, le projet est soumis à procédure « cas par cas » au titre des rubriques 39 a) et b), 41 a) et 47 a) de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement

Après examen de la note « cas par cas », l'autorité environnementale a demandé par arrêté préfectoral n°2020-9871 du 7 août 2020, la réalisation d'une étude d'impact.

L'étude d'impact est un des outils d'évaluation environnementale, qui vise à faire apparaître les incidences du projet sur l'environnement, et à proposer des mesures destinées à supprimer, réduire, et éventuellement compenser les effets négatifs.

L'étude d'impact est réalisé conformément à l''article R.122-5 du code de l'environnement qui précise son contenu. Elle vaut également évaluation des incidences Natura 2000 conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 ; elle doit pour cela contenir les éléments exigés par l'article R.414-23.

I.2. AUTRES PROCEDURES

- ***Le permis de construire et le permis d'aménager***

Le projet de construction d'un lycée et d'un collège fait l'objet d'une demande de permis de construire et l'aire de stationnement d'un permis d'aménager.

- ***L'autorisation de défrichement***

Pratiquement tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration. Cette autorisation est en particulier un préalable pour la délivrance du permis de construire et du permis d'aménager.

L'autorisation préalable de défrichement est régie par les articles L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants du code forestier. La demande de défrichement porte ici sur une surface de 7,94 ha.

D'après la rubrique n°47 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, les projets de « défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha et inférieure à 25 hectares » sont soumis la procédure « cas par cas ». Suite à l'examen « cas par cas », l'autorité environnementale a demandé la réalisation d'une étude d'impact. **Cette étude d'impact vaut évaluation environnementale du projet de défrichement**.

- ***La procédure « loi sur l'eau »***

L'évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques est prévue par les articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement relatifs aux régimes d'autorisation et de déclaration.

L'article R.214-1 liste les opérations soumises à autorisation et déclaration. Le projet est concerné par les rubriques suivantes :

- 2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).
- 3.2.3.0. : Création de plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

Par conséquent, le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de déclaration loi sur l'eau.

- ***Demande de dérogation espèces protégées***

La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages, dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels, est mentionnée au code de l'environnement (Livre IV faune et flore).

L'article L411-1 du code de l'environnement définit la nature des interdictions prévues en faveur de la protection des espèces et de leur habitat particulier, et le 4° de l'article L411-2 précise les conditions pour déroger à ces interdictions.

L'opération de construction du collège/lycée et de l'aire de stationnement du Barp nécessite une demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées en raison de l'impact sur les zones d'habitat et de refuge pour certaines espèces recensées sur le site.

Un dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces de faune sauvages est donc réalisé et déposé auprès du service espèces protégées de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- ***Participation du public par voie électronique***

En application de l'article L 123-2 du Code de l'Environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale, font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19.

Le projet ayant été soumis à la procédure « cas par cas », une participation du public par voie électronique sera organisée selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 du Code de l'envieronnement.

Ce dossier sera mis en consultation du public par voie électronique pendant une durée qui ne peut être inférieure à 30 jours. Les observations et propositions du public sont déposées par voie électronique.

II. DESCRIPTION DU PROJET

II.1. LOCALISATION ET EMPRISE CADASTRALE

Le site du projet se trouve au nord-ouest du centre du Barp, en continuité de la zone urbanisée, au lieu-dit « Brique en Bruc ». Il est bordé au sud par la rue des Bouvreuils et à l'ouest par la piste de Marie. Il concerne une partie des parcelles cadastrales BZ n°153, n°168 et 118 de la commune du Barp. Les terrains appartiennent à la Commune du Barp.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.2. PRESENTATION DU PROJET

II.2.1. Objectifs et raisons du choix du site

Le projet de création d'un collège et d'un lycée a pour objectif de pallier l'insuffisance d'équipements scolaires du 2nd degré à l'échelle du bassin de vie de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre. Il palliera la surcharge des collèges de Mios, Salles et Marcheprime et la saturation du lycée de Gradignan et du sud Bassin vers lesquelles vont les élèves du secteur. Ces nouveaux équipements sont programmés pour la rentrée 2023.

Le site a été choisi pour réaliser le projet car il remplissait l'ensemble des critères favorables pour le projet de collège-lycée :

- L'accessibilité nécessaire à l'installation d'un équipement structurant d'enseignement,
- La présence d'une liaison douce le long de la RD5 constitue un atout pour l'opération d'aménagement programmée,
- Une taille de foncier suffisante pour mutualiser les deux équipements scolaires,
- La logique géographique, en continuité directe de l'enveloppe urbaine du Barp et à proximité de la RD5,
- La possibilité de mutualiser les équipements sportifs du nouveau collège-lycée.

II.2.1. Caractéristiques du projet

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement sur la commune de Le Barp. Il est scindé en 2 parties avec :

- **Dans la partie nord, le collège et le lycée** avec les locaux et espaces annexes, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine et du Conseil Départemental de la Gironde. La construction du collège et du lycée comprendra :
  - Un espace agora et une salle polyvalente à l'entrée du site ;
  - Un gymnase situé au sud du site et deux plateaux sportifs, un pour le collège à proximité du gymnase et un second pour le lycée situé entre l'internat et les logements de fonction ;
  - Deux ailes de bâtiments lycée ainsi que deux pour le collège, soit 4 bâtiments d'enseignements.
  - Un bâtiment CDI et une demi-pension mutualisés entre le lycée et le collège qui cintrent les espaces de cours ;
  - Un bâtiment d'internat qui se prolonge par un corps de bâti secondaire abritant les services généraux ;
  - Treize logements de fonction au nord du projet dont l'accès sera situé piste de Marie
  - Des parkings distincts (78 places) pour les professeurs sur la partie collège/lycée pour le personnel ainsi que des places de stationnement propres aux logements.
- **Dans la partie sud, le parking bus (20 places), le dépose minute et le parking VL (197 places) ouvert au public**, au droit du domaine public et de la rue des Bouvreuils, sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre. L'entrée du parking bus sera située au sud rue des Bouvreuils et la sortie se fera par l'ouest, par l'actuelle piste de Marie qui sera aménagée. L'accès au parking VL (véhicule léger) et au dépose minute se fera également par la rue des Bouvreuils.

Soucieux des performanes environnemnetales, la Région et le Département ont souhaité engager une double démarche de certification HQE, mais également une démarche pour obtenir le label E3-C2 (bâtiments à énergie positive et bas carbone).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

III.1. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE

L'étude d'impact a pour objectif d'analyser les effets sur l'environnement du projet d'aménagement et d'en mesurer son acceptabilité environnementale, au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné par le projet. Ces effets sont susceptibles de concerner un territoire variable selon les enjeux considérés. Ainsi, trois aires d'étude ont été définies :

On distinguera dans la suite du document :

- Une aire d'étude immédiate, d'environ 8,2 ha, où il est prévu que le projet de collège-lycée et l'aire de stationnement soient construits,
- Une aire d'étude rapprochée, d'environ 14 ha sur laquelle les inventaires écologiques ont été réalisés,
- Une aire d'étude élargie, incluant la bande de débroussaillement de 100 mètres autour du projet,
- Une aire d'étude éloignée, qui sera adaptée selon le thème : elle permet de situer l'aire d'étude immédiate dans son contexte environnemental et d'identifier les fonctionnalités qu'entretient le site avec son voisinage.

III.2. MILIEU PHYSIQUE

III.2.1. Climat, topographie, géologie et sols

La région est soumise à un climat de type océanique tempéré avec des hivers doux et pluvieux et des étés relativement chauds et peu pluvieux. Les températures minimales mensuelles sont positives toute l'année. Les précipitations sont assez abondantes entre 900 et 950 mm/an à Belin-Béliet, surtout à l'automne et au printemps.

La commune du Barp fait partie du vaste plateau landais, ensemble au relief peu marqué. Le site prévu pour le projet présente une altitude moyenne variant entre 67 m et 70 m NGF, avec des pentes faibles de l'ordre 0,5 % à 1 %.

L'aire d'étude immédiate repose sur la formation géologique de Belin. Cette formation date du Pléistocène inférieur et est composée de graviers et de sables grossiers.

L'étude géotechnique a mis en évidence la présence sur l'aire d'étude immédiate de sols argilo-limoneux à limoneux, assez peu perméables et des sols sableux très perméables.

III.2.2. Eaux souterraines et superficielles

D'après le contexte géologique, plusieurs réservoirs sont présents au droit du projet. Les premiers sont le réservoir du Plio-quaternaire (entre à 0 et 49 m), le réservoir du Miocène Aquitanien (entre 49 m et 110 m) et le réservoir Oligocène à plus de 80 m.

Lors de la réalisation de l'étude hydrogéotechnique, la nappe superficielle a été rencontrée au plus bas en période d'étiage à 66 m NGF, et au plus haut en période de hautes eaux à 68,8 m NGF.

La qualité des eaux souterraines est bonne à l'exception des masses d'eau :

- Des « calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot » qui présente un état quantitatif mauvais, en raison de la forte pression des prélèvements d'eau potable qu'elle subit,
- Des « sables et graviers plio-quaternaires de la Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés », dont l'état chimique est mauvais et détérioré par les polluants d'origine agricole (azote, phytosanitaires).

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 avait fixé le maintien de l'objectif du « bon état quantitatif 2015 » et du « bon état chimique 2015 » pour toutes les masses d'eau souterraines situées au droit de l'aire d'étude immédiate.

Dans la commune, les masses d'eau souterraines sont fortement sollicitées pour l'irrigation, par les captages d'alimentation en eau potable et de manière moindre par les prélèvements industriels.

Le captage du Mougnet, qui prélève dans la nappe Miocène, se situe à 200 m au nord de l'aire d'étude immédiate. Son périmètre de protection rapprochée intercepte la partie nord de l'aire d'étude sur environ 45 m de profondeur. Dans ce périmètre le creusement de puits, de doublets géothermiques, de forages de plus de 20 m sont interdits et les eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles plateformes imperméables (voies, routes, parkings)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

doivent être recueillies et évacuées à l'extérieure du périmètre de protection rapprochée. Toute l'aire d'étude est située dans le périmètre de protection éloignée du captage.

L'aire d'étude est située dans la Zone de Répartition des Eaux au titre de l'aquifère "Crétacé supérieur Terminal". Ce classement provoque un durcissement des procédures règlementaires de prélèvements dans les eaux souterraines.

III.2.3. Eaux superficielles

L'aire d'étude est située sur le bassin versant de la Leyre et appartient au sous-bassin versant du ruisseau de la Surgenne, appelé aussi ruisseau de l'Ile. Ce cours d'eau coule à environ 3 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Elle se situe en amont du sous-bassin versant du ruisseau de la Surgenne.

D'après l'état des lieux de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne réalisé en 2019, l'état écologique du ruisseau de la Surgenne est « bon ». Toutefois, compte tenu que seul un paramètre biologique est suivi, cet état des lieux a été obtenu par extrapolation et non par mesure. L'état chimique n'a pas été classé. L'atteinte du bon état écologique du ruisseau de la Surgenne est fixé à 2021 par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021. Concernant l'état chimique, l'objectif est le « bon état 2015 ».

L'aire d'étude est localisée au sein de **la zone sensible «** Les lacs et étangs littoraux aquitains et le Bassin d'Arcachon » et en zone vulnérable aux nitrates.

III.2.4. Zones humides

La délimitation des zones humides a été réalisé par le bureau d'étude GEREA selon la méthodologie détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010 et leurs annexes avec les listes d'espèces et d'habitats caractérisant les zones humides.

L'identification d'horizons hydromorphes dans le sol a confirmé le statut de zone humide défini par la végétation et a même augmenté la superficie définie en zone humide, du fait de la présence de sols hydromorphes en l'absence d'une végétation hydrophile dominante.

La zone humide « bota » correspond à l'habitat de la pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue (Code corine biotope 42.813 x 31.13).

Au total, les zones humides « Bota », « Pédo », « Bota+Pédo » couvrent une surface de 3,2 ha.

ZONES HUMIDES

III.2.1. Documents de gestion de la ressource en eau

Le territoire est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne, approuvé le 1er décembre 2015. Ce document d'orientation fixe des objectifs environnementaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et des mesures pour y répondre. Outre les objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau vus précédemment, il définit des milieux à forts enjeux environnementaux, qui constituent des éléments stratégiques du territoire pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité. A proximité de l'aire d'étude, il s'agit du ruisseau de la Surgenne classé axe à grands migrateurs amphihalins et réservoir biologique.

Deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) couvrent l'aire d'étude :

- Le SAGE Nappes profondes, dont la révision a été approuvée le 18 juin 2013. Il concerne les ressources en eaux souterraines profondes qui sont fortement sollicitées sur le territoire girondin pour l'alimentation en eau potable. Il a pour objectif de restaurer le « bon état », à la fois qualitatif et quantitatif, des nappes profondes et de garantir le maintien en « bon état » des autres nappes.
- Le SAGE Vallée de Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés, dont la première révision a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 13 février 2013. Il a pour objectif d'améliorer la qualité des eaux superficielles, assurer une gestion hydraulique satisfaisante et une gestion raisonnée des réseaux superficiels, et

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

préserver et gérer les zones humides. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE définit plusieurs dispositions avec lesquelles le projet devra être compatible.

III.3. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

III.3.1. Zonages du patrimoine naturel

Des espaces naturels reconnus d'intérêt écologique, qui font l'objet d'inventaires scientifiques et qui, pour certains d'entre eux, bénéficient de mesures de protection sont présents au sein de l'aire d'étude ou à proximité. Ils sont présentés sur le tableau suivant :

Inventaires patrimoniaux du milieu naturel		
Type d'inventaire	**Nom du site**	**Distance minimale à la zone d'étude**
ZNIEFF de type I		
ZNIEFF de type II	Vallée de la l'Eyre, de la Grande et de la petite Leyre (n°720001994)	4,3 km au nord-ouest du site
	Tête de bassin versant et réseau hydrographique du Gat mort (n° 720030050)	7,7 km au sud-est du site
Zonages de protection du milieu naturel		
Protections contractuelles		
Parc naturel régional	Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne	**Dans le site d'étude**
Site Natura 2000 – ZSC de la Directive Habitats	Vallée de la Grande et de la Petite Leyre (FR7200721)	5,8 km à l'ouest du site
	Lagunes de Saint-Magne et Louchats	9,8 km au sud-est du site
Protections foncières		
Espaces Naturels sensibles	Forêt départementale du Barp	1,4 km à l'ouest du site

Périmètres de protection et inventaires patrimoniaux du milieu naturel

III.3.2. Occupation des sols et habitats naturels

L'aire d'étude élargie est occupée par :

- Un bosquet de feuillus âgés, au sud,
- Une pinède âgée, claire, voire très claire, sur la majorité du périmètre, dominant des landes de divers types (à fougère aigle, à éricacées ou à molinie),
- Un boisement mixte, comportant quelques pins âgés en strate haute et des feuillus (chênes principalement) en strate arbustive,
- Une friche.

Les enjeux écologiques des diverses formations végétales de l'aire d'étude éloignée sont repris et hiérarchisés dans le tableau suivant :

Habitat naturel	Code Corine Biotope	Enjeu
Pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue	42.813 x 31.13	**Assez fort**
Jeune pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	**Modéré**
Pinède résiduelle sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.86 x 31.239	**Modéré**
Pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	**Modéré**
Chênaie âgée	41.5	**Modéré**
Chênaie mixte	43.5	**Modéré**
Jeune pinède sur lande mésophile	42.813 x 31.239/31.86	**Faible**
Pinède sur fourrés mésoacidiphiles et lande aquitano-ligérienne	42.813 x 31.85 x 31.239	**Faible**
Pinède sur lande mésophile à Fougère aigle	42.813 x 31.86	**Faible**
Fourrés acidiphiles à Ajonc d'Europe	31.85	**Faible**
Lande mésophile à Fougère aigle	31.86	**Faible**

Les enjeux écologiques des formations végétales de l'aire d'étude

III.3.3. Flore patrimoniale

Parmi les espèces protégées, la bibliographie préalable n'a permis de noter que la présence de *Linaria pelisseriana* (protection régionale) signalée sur la commune du Barp (site OFSA, juin 2017). Cette espèce n'a pas été trouvée sur le site d'étude.

Deux espèces présentent un enjeu patrimonial faible : le Chêne tauzin et le Cormier.

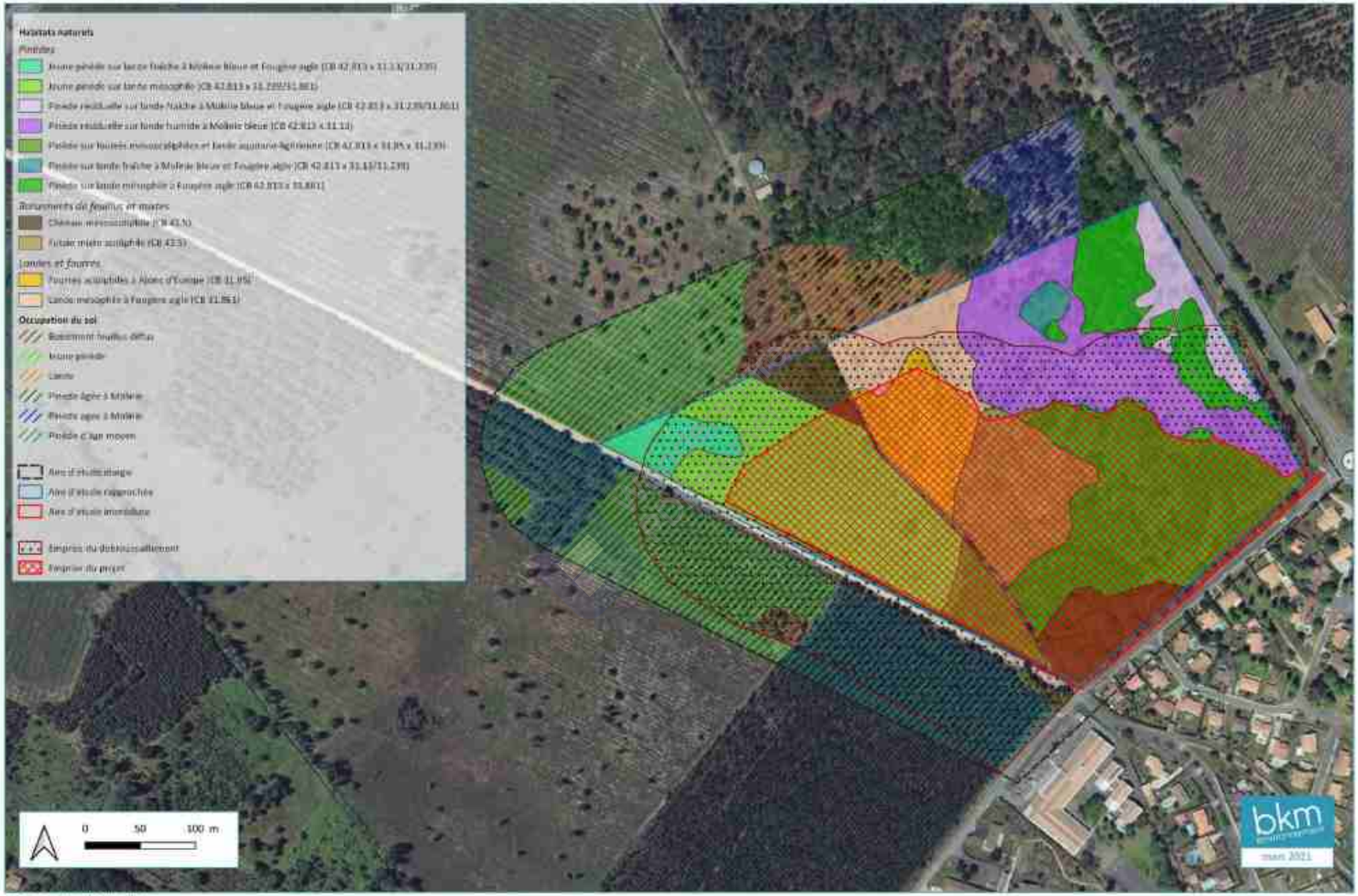
III.3.4. Faune

Les principales espèces animales d'intérêt patrimonial, peu communes ou rares, recensées sur le terrain ou d'après les données bibliographiques sont :

- Des espèces de mammifères des milieux boisés ou semi-ouverts : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. L'enjeu concernant les mammifères est globalement faible. La sensibilité de ce groupe à l'égard du projet concerne essentiellement le risque de destruction d'habitats favorables à certaines espèces patrimoniales.
- Des chiroptères arboricoles. Des gites potentiels de chiroptères arboricoles existent dans les vieux chênes dans le bosquet au sud de l'aire d'étude. L'enjeu concernant ce groupe est fort. Les enjeux liés au projet sont principalement le risque de destruction de ces habitats et de mortalité d'individus.

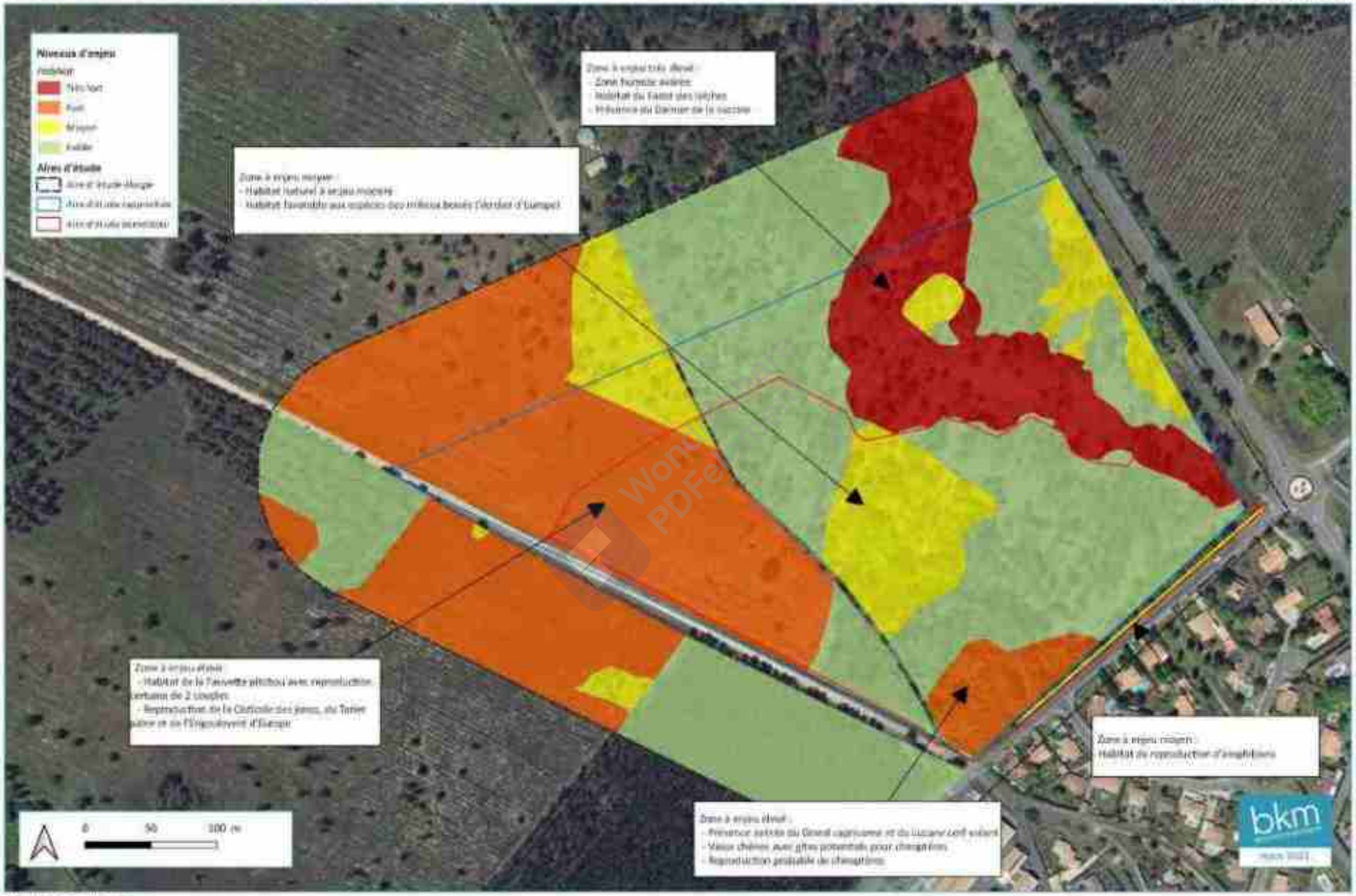
Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

HABITATS NATURELS ET SEMI-NATUREL - EMPRISE DU PROJET ET DU DEBROUSSAILLEMENT



Fond de carte : BDOrtho, 2016
Source(s) : Gerens, 2019

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.4. MILIEU HUMAIN

III.4.1. Contexte administratif et démographique

Le Barp est une commune du Sud-Ouest de la France, située dans le département de la Gironde, en région Nouvelle-Aquitaine. La commune du Barp est membre de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre qui compte 5 communes (Belin-Béliet, Le Barp, Salles, Lugos et Saint-Magne) et dénombre 19 625 habitants en 2016.

III.4.2. Occupation du sol, habitat, activités

- ***Occupation du sol***

L'occupation du sol dans les aires d'études immédiate et rapprochée est constituée en totalité de boisement.

L'aire d'étude rapprochée est également située à proximité d'un quartier résidentiel au sud, comprenant notamment un groupe scolaire et un foyer d'accueil médicalisé, et d'une station de captage d'eau potable au nord.

Plus au nord, à environ 500 m sont également localisées la Zone d'Activités Economiques Eyrialis et la station d'épuration communale.

- ***Habitat-Equipement***

L'urbanisation de la commune du Barp est essentiellement concentrée autour du bourg, au carrefour de la RD 1010 et de la RD 5, et autour du hameau de « Haureuil » au sud de la commune le long de la RD5. D'autres petits écarts se sont également développés au milieu du territoire forestier.

Il n'y a pas d'habitat dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. Cependant celles-ci sont bordées sur leur partie sud par le quartier résidentiel de « Brique en Bruc » attaché au bourg du Barp. Une dizaine d'habitations situées rue des Bouvreuils fait directement face aux aires d'étude.

Au sud des aires d'étude, dans la continuité de la rue des Bouvreuils, sont implantés l'école « Lou Pin Bert », accueillant environ 300 élèves, et le foyer d'accueil médicalisé « L'Airial du Nid de l'Agasse » accueillant 35 personnes, hors personnel.

Au nord des aires d'études immédiate et rapprochée, deux équipement publics sont présents : le captage d'eau potable du Mougnet et la station d'épuration communale.

III.4.3. Activités

- ***Sylviculture et agriculture***

La ville du Barp est constituée d'un important patrimoine forestier. Les espaces forestiers couvrent plus de 7 100 ha, soit environ 70 % de la commune. Une filière économique complète s'est organisée autour du bois : culture sylvicole, scieries, papeteries (usine de cellulose du pin de Smurfit à Facture-Biganos à environ 15 km de la commune du Barp), etc. Une soixantaine d'entreprises en lien avec la filière sylvicole sont recensées sur la commune. L'aire d'étude rapprochée appartient à la forêt communale du Barp, gérée par l'Office National des Forêts et soumise au régime forestier.

L'activité agricole est moins représentée. En 2010, 20 sièges d'exploitation étaient recensés sur la commune du Barp. En 2018, 1755 ha ont été déclarés à la PAC dans la commune. Les parcelles agricoles se situent surtout au nord-est de la commune. **Aucune parcelle agricole n'est recensée dans et à proximité des aires d'étude immédiates et rapprochée.**

- ***Les autres activités économiques***

La position géographique stratégique à mi-chemin de Bordeaux et d'Arcachon et la présence de l'autoroute A63, confèrent à la commune du Barp une certaine attractivité économique. Près de 500 entreprises sont recensées sur le territoire.

Le centre-bourg concentre de nombreux commerces et services de proximité, notamment le long de l'avenue de Pyrénées (RD 1010) : boulangerie, pharmacie, coiffeur, bar, restaurant, banque, assurance, cabinet médical…

La commune possède sur son territoire deux grandes zones d'activités. Une se situe à environ 500 m au nord des aires d'études immédiate et rapprochée. Il s'agit de la Zone d'Activités Economiques Eyrialis qui accueille une quarantaine d'entreprises commerciales, artisanales et industrielles. L'autre est le pôle de compétitivité de la route des Lasers, implanté à 4 km au nord des aires d'étude, à proximité de l'A63. Il accueille notamment le Laser Mégajoule et le CEA – Cesta.

- ***Les activités récréatives***

La commune dispose de nombreux équipements sportifs et culturels, situés en dehors des aires d'étude immédiate et rapprochée, à l'est du bourg le long de l'avenue de Gascogne (RD5).

La commune est traversée par le GR 655 fréquenté par de nombreux randonneurs et pèlerins (chemin de Compostelle).

Le massif forestier permet également la pratique d'activités récréatives telles que la chasse ou les balades.

La commune présente également de nombreux sites et édifices patrimoniaux.

III.4.4. Urbanisme

- ***Le Plan Local d'Urbanisme de la commune du Barp***

La commune du Barp est couverte par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 28 février 2005. Il a été modifié les 12 décembre 2005, 30 mars 2006, 6 novembre 2006 et 29 novembre 2007. Il a fait l'objet d'une déclaration de

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

projet emportant mise en compatibilité du PLU pour permettre la réalisation du projet, objet de la présente étude d'impact. La déclaration de projet a été approuvée par le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre le 6 janvier 2021. Le PLU classe l'aire d'étude immédiate en zone 1AUg (zone à urbanisation à vocation d'équipement) et en dehors de tout Espace Boisés Classé.

- ***Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal***

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre a été prescrit par délibération de conseil communautaire du 22 décembre 2015. Il est actuellement en cours d'élaboration.

- ***Le Schéma de Cohérence Territoriale Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre***

Le Schéma de COhérence Territoriale Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre a été prescrit par délibération du 9 juillet 2018. Il est en cours d'élaboration.

III.4.5. Réseaux

La commune du Barp est desservie par plusieurs routes structurantes dont les principales sont l'autoroute A63 et les routes départementales RD5 et RD1010.

L'aire d'étude rapprochée est située au croisement de la RD5 avec la rue des Bouvreuils, au nord du bourg du Barp. Elle est localisée à environ 6,4 km de l'échangeur n°23 de l'A63 et 1 km de la RD 1010. Elle est également bordée à l'ouest par la piste de Marie et est traversée par un chemin forestier qui rejoint le captage AEP du Mougnet et la ZAE Eyrialis (chemin rural n°2).

Il est également à noter la présence d'une piste cyclable reliant le centre-ville du Barp à la zone d'activités Eyrialis et longeant la RD5. La piste cyclable se situe en dehors des aires d'étude immédiate et rapprochée.

L'aire d'étude est située à environ 1 700 m au sud d'une ligne de transport électrique à haute tension, ainsi qu'à environ 5 km au sud d'une canalisation de transport de gaz à haute pression. Elle est actuellement traversée par deux câbles de réseaux souterrains HTA d'une longueur de 275 m.

L'eau potable est distribuée aux abonnés par un réseau de canalisations AEP d'environ 110 km. Des canalisations du réseau d'eau potable sont présentes aux abords, au niveau de la rue des Bouvreuils et de la RD5.

La commune possède un réseau d'assainissement collectif raccordé à la station d'épuration communale, située au lieu-dit « Brique en Bruc », à environ 700 m au nord-est des aires d'étude immédiate et rapprochée. Cette station d'épuration de type boue activée a une capacité de traitement de 12 000 EH. Elle a fonctionné en moyenne en 2018 à 33 % de sa capacité organique et 44 % de sa capacité hydraulique (Sources : SIE Agence de l'Eau Adour-Garonne, CD 33). Les canalisations d'eaux usées passent au sud rue des Bouvreuils et le long de la RD 5 à l'est, rendant aisément raccordable le futur projet

III.4.6. Déplacements

Une étude de trafic a été réalisée par le bureau d'études ADEMA, dans le secteur du site d'implantation du projet.

Les comptages automatisés réalisés entre le mardi 17 novembre 2020 et le lundi 23 novembre 2020 montrent des niveaux de trafics peu élevés. Le trafic moyen journalier sur 7 jours est de l'ordre de 5 500 à 5 900 véhicules/ jour sur la RD 5 et bien plus faible sur les voies proches du site entre 159 véh/jour (rue des Alouettes) à 1 275 véhicules/jour (rue des Bouvreuils). Ces trafics sont légèrement plus élevés sur les 5 jours ouvrés. L'ensemble des résultats apparaît toutefois sous évalué en raison de la crise sanitaire. La perte de trafic est estimé à -20%.

Le giratoire de la RD5/Rue des Bouvreuils/Chemin de Maison Neuve dispose d'une réserve de capacité nettement supérieur à 50 %.

Dans le secteur d'étude, il n'existe pas d'autre offre de places de stationnement en dehors de parking du groupe scolaire Lou Pin Bert (98 places), insuffisant en période d'hyperpointe.

III.5. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

III.5.1. Risques naturels

L'aire d'étude et ses abords sont occupés par des boisements. Ils se situent au sein du massif forestier des Landes de Gascogne, très exposé au risque de feux de forêt. La commune du Barp est classée en risque « fort » feux de forêt par l'atlas départemental du risque d'incendie de forêt en Gironde.

L'aire d'étude rapprochée est localisée dans une zone boisée et est entourée de boisements, excepté au sud où elle jouxte une zone urbanisée et à l'est où elle est proche de la RD 5. L'aire d'étude immédiate, située en retrait de la RD 5, est également bordée par de la forêt sur son flanc est. Compte tenu de ce contexte, en interface avec la forêt, les aires d'études immédiate et rapprochée sont situées dans une zone de sensibilité forte aux feux de forêt.

La commune est maillée par un réseau de poteaux d'incendie. Un poteau est implanté au droit des aires d'étude immédiate et rapprochée, rue des Bouvreuils.

L'aire d'étude rapprochée est bordée par plusieurs pistes rurales utilisées pour la DFCI et l'accès des moyens de secours et de lutte contre les incendies au cœur du massif forestier :

- A l'ouest la piste de Marie,
- A l'ouest et au sein de l'aire d'étude, le chemin rural n°2 de la Pompe qui dessert les espaces boisées de l'aire d'étude et de ceux situés autour du captage du Mougnet.

Les aires d'études immédiate et rapprochée sont situées à plus de 2,5 km du cours d'eau le plus proche situé sur le même bassin versant, le ruisseau de la Surgenne sous-affluent de l'Eyre. Elles ne sont donc pas exposées au risque d'inondation par débordement des cours d'eau.

L'aire d'étude immédiate est située en zone sensible aux remontées de nappes. La cartographie réalisée par le BRGM en 2018 classe la partie nord-ouest-est en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et le

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

reste du site, en zone potentiellement sujette aux inondations de cave. L'étude hydrogéologique, réalisée par le bureau d'études Géo Fondation, a identifié la nappe superficielle entre 0,70 et 2 m de profondeur, lors des mesures piézométriques réalisées en mai et juin 2020.

La commune est également exposée aux tempêtes. Plusieurs de ces évènements climatiques ont fait des dégâts importants sur le massif forestier, notamment ceux de 1999 et 2009. Lors de la tempête Klaus de 2009, entre 40 à 60 % des peuplements de l'aire d'étude rapprochée ont été touchés.

L'aire d'étude est exposée à un niveau moyen au mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles.

La commune du Barp est classée en zone de sismicité très faible. Ce classement n'entraîne pas de prescription parasismique particulière pour les nouveaux bâtiments.

III.5.2. Risques technologiques

D'après le site du Ministère de la Transition Ecologique « Géorisques », 5 établissements industriels en fonctionnement sont classés ICPE sous le régime de l'autorisation ou de l'enregistrement dans la commune. Le plus proche des aires d'études immédiate et rapprochée est l'entreprise DBP aquitaine. Cet établissement est classé Seveso Seuil bas et est implanté dans la Zone d'Activités Economiques Eyrialis, située à plus de 500 m au nord des aires d'étude. L'activité principale de cet établissement est la fabrication de produits métalliques. Il ne présente pas de zones d'effets en dehors des limites de l'établissement.

La commune du Barp est traversée au nord du territoire par plusieurs canalisations de transport de gaz à haute pression exploitées par TIGF (Transport et Infrastructures Gaz France). Ces canalisations sont distantes de plus de 5 km des aires d'étude immédiate et rapprochée et ne constituent pas un risque pour le site du projet.

Le Barp est traversé en limite nord de la commune par l'autoroute A63 (Bordeaux – Espagne). Cet axe routier a supporté en 2019 un trafic routier de 67 7389 véh./jour dont 19,75 % de PL. Parmi les 13 300 PL/jour, une partie importante transporte des matières dangereuses. L'autoroute est également située à plus de 5 km des aires d'étude.

III.6. CADRE DE VIE

La commune bénéficie d'une qualité de l'air bonne, en dehors des zones sous influence du trafic routier de l'A63. La commune du Barp est dépourvue d'établissements industriels rejetant des émissions de polluants dans l'atmosphère.

La RD 5 est classée voie bruyante de catégorie 4 et 5 aux abords de l'aire d'étude rapprochée. Les secteurs identifiés bruyants correspondent à une bande de 30 m de large de part et d'autre de la voie pour la section classée en catégorie 4 et à une bande de 10 m pour la section en catégorie 5. A l'intérieur de ce périmètre, des normes d'isolement acoustique de façade doivent être respectées pour toute construction nouvelle (bâtiments d'habitation, établissements d'enseignement, …). Les extrémités est de l'aire d'étude rapprochée et sud-est de l'aire d'étude immédiate sont situées dans la bande affectée par le bruit.

Une pollution lumineuse encore forte est observée sur les zones urbanisées situées au sud des aires d'étude immédiate et rapprochée, qui sont aménagées avec des éclairages publics (rue des Bouvreuils, rue des Alouettes…).

Il n'existe pas de sources de vibrations, ni de champs électromagnétiques à proximité et dans l'aire d'étude rapprochée.

Il n'y a pas de sites et sols pollués recensés dans la commune.

La gestion des déchets ménagers est gérée par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre, qui assure la collecte des ordures ménagères résiduelles et du tri sélectif au travers de ramassages en porte à porte et d'une collecte en points d'apport volontaire (déchetterie, bornes verre).

Les déchets inertes issus des chantier du BTP et les déchets d'activités économiques non dangereux et non inertes sont valorisés et traités par des filières particulières. Une déchetterie pour les professionnels, gérée par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre est implantée à Belin-Beliet.

III.7. PAYSAGE ET PATRIMOINE

III.7.1. Patrimoine

L'aire d'étude n'est concernée par aucun Site classé ou inscrit, aucun monument historique, ni aucun site archéologique sensible.

III.7.2. Paysage

L'aire d'étude s'inscrit dans un secteur naturel à dominante boisée en bordure d'urbanisation. L'insertion paysagère du projet devra tenir compte de cette caractéristique afin de garantir son insertion harmonieuse dans le paysage local.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV. ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

IV.1. EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

- Le milieu physique

L'évolution la plus évidente concerne le changement climatique qui devrait entraîner une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent quant à la vitesse et à l'intensité de ces changements.

Le relief et les formations géologiques se modifient à une échelle de temps bien différente de celle de l'Homme. Ces éléments ne seront pas modifiés à notre échelle.

Les cours d'eau et autres écoulements pourraient connaître davantage de périodes d'assecs ou une plus grande variabilité de leurs débits.

- Le milieu naturel

Afin de concilier aménagement du territoire et enjeux environnementaux, les documents de planification territoriale intègrent et encadrent la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité. Ainsi le PLU de la commune du Barp définit localement les bois classés ainsi que les zonages en espaces naturels, forestiers, et agricoles.

En cas de non mise en œuvre du projet, les habitats naturels actuellement aux stades herbacés et arbustifs devraient progressivement évoluer vers le stade arboré. Du fait de la gestion de la forêt de pins des Landes de Gascogne, les parcelles aujourd'hui occupées par des pins matures devraient être exploitées à plus ou moins brève échéance et retourner à un stade de landes.

En dehors de ces évolutions propres à l'aménagement du territoire, le réchauffement climatique pourra avoir une influence sur le milieu naturel : floraison précoce, modification de la répartition de certaines espèces animales et végétales, de nombreuses espèces aimant la chaleur se propageant de plus en plus vers le nord.

- Les biens matériels, le paysage et le patrimoine

En l'absence de projet, les parcelles à vocation sylvicole continueront d'être cultivées selon le cycle habituel d'exploitation du Pin maritime.

Si le secteur garde une vocation sylvicole, le paysage ne sera pas modifié. Les intervisibilités avec les secteurs fréquentés par l'homme continueront d'être modérées.

IV.2. DANS LE CAS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et des mesures associées est décrite de manière précise dans le chapitre « G. Analyse des incidences potentielles du projet et des mesures pour les éviter, réduire, ou compenser » de la présente étude d'impact.

- Le milieu physique

Le relief et les formations géologiques se modifient à une échelle de temps bien différente de celle de l'Homme. Ces éléments, ainsi que le climat, ne seront pas modifiés dans le cas de la mise en œuvre du projet.

Le projet évite un effet d'emprise sur la zone humide et toute incidence négative sur son fonctionnement hydraulique.

- Le milieu naturel

Les espèces présentes au droit du projet seront certainement amenées à se déplacer dans des habitats similaires situés à proximité. Les habitats sur l'emprise du projet seront sensiblement modifiés par l'aménagement.

Cependant l'analyse de l'état initial de l'environnement, réalisé en amont, a permis d'éviter les impacts directs sur des habitats particulièrement sensibles du point de vue écologique : lande à molinie, habitat à chiroptères…

- Les risques

Le projet n'est pas à l'origine de risque d'inondation, les eaux pluviales étant infiltrées sur place. Il n'est pas non plus à l'origine de séisme et de retrait-gonflement des argiles. Ces risques ne seront pas modifiés par le projet.

Le projet peut être à l'origine d'un départ de feux, en cas d'incident technique à l'intérieur des établissements, sur un véhicule stationné sur l'aire de stationnement, ou d'actes malveillants sur l'emprise du projet. Cet impact sera néanmoins faible sur le risque feux de forêt.

- Les biens matériels, le paysage et le patrimoine

Le projet affectera directement des espaces aujourd'hui à vocation sylvicole.

Il s'insère dans le paysage de la forêt de production de pins des Landes, qui ne présente pas d'intérêt paysager remarquable. Des intervisibilités naîtront entre le projet et les habitants demeurant le long de la rue des Bouvreuils.

Le projet est éloigné des monuments historiques et des éléments bâtis de qualité.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

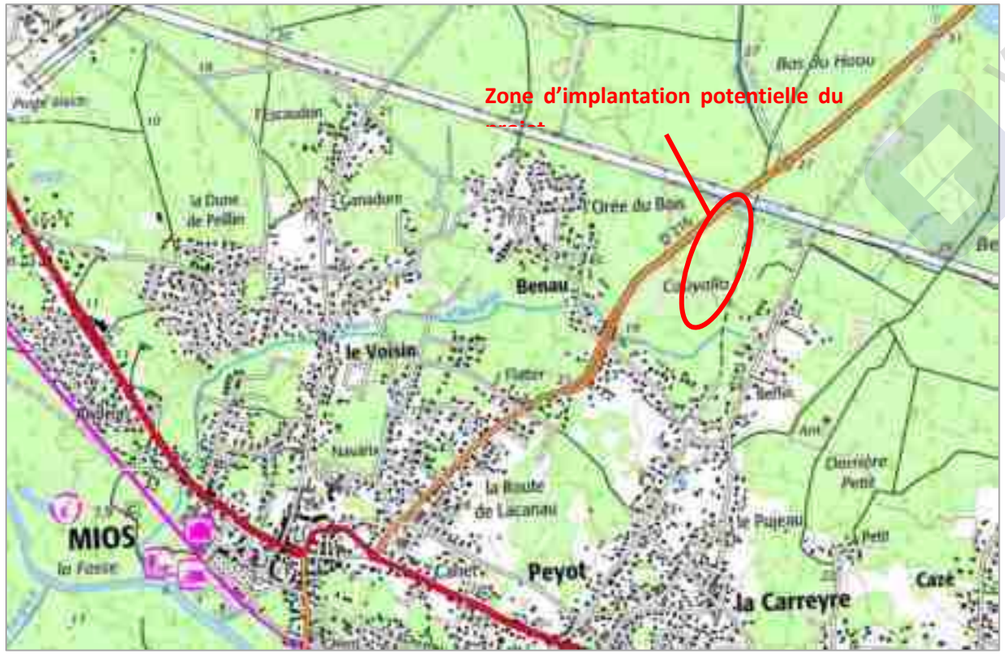
V. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Suite à la décision de la Région Nouvelle-Aquitaine de créer un lycée regroupant 9 communes (Le Barp, Lugos, Mios, Louchats, Hostens, Belin-Béliet, Saint Magne, Saucats et Salles), la mairie de Mios et la Communauté de Communes du Val de l'Eyre ont proposé pour la première un terrain sur sa commune et pour la seconde un terrain d'implantation dans la commune du Barp.

Au préalable, la Communauté de Communes du Val de l'Eyre a réalisé une analyse comparative des sites pouvant potentiellement accueillir cet équipement. Parmi les fonciers identifiés de plus de 5 ha, le site du Barp est apparu le plus favorable, en raison de la maîtrise foncière par la commune, d'un secteur déjà ouvert à l'urbanisation et pouvant être agrandi et d'une desserte satisfaisante (proximité de RD 5 et des réseaux).

Une analyse comparative a donc suivi entre :

- Site de Mios localisé à 1,5 km au nord-est du centre-ville de Mios, le long de la RD 216 (Sanguinet-Marcheprime) au sein de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) du Parc du Val de Leyre de Mios, qui s'étend sur de 112 ha et implanté sur des parcelles forestières et de landes.
- Site du Barp localisé à proximité de la RD 5 (Saint-Magne-Saint-Hélène), à environ 1 km au nord-ouest du centre-ville du Barp. Il est situé en continuité de l'urbanisation existante, présente au sud et est entouré sur ses autres façades par de la forêt de pins. Il est lui-même constitué de parcelles boisées.



Localisation du site de Mios

Localisation du site du Barp

L'analyse comparative a montré que les enjeux écologiques apparaissent relativement identiques pour les deux sites. Des espèces patrimoniales et leurs habitats seront concernées dans les deux cas.

Le site du Barp peut néanmoins apparaître plus favorable en raison de la préservation de vieux boisements et en l'absence d'impacts directs sur la lande à molinie.

	Site de Mios	Site du Barp
Périmètres reg. et inv. du Pat. Nat.		
Fonctionnement écologique		
Habitats naturels, flore et ZH		
Mammifères et chiroptères		
Oiseaux		
Herpétofaune		
Insectes		

Enjeu : très faible ; faible ; moyen ; fort

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Concernant les risques, les enjeux apparaissent de niveaux similaires. Le site de Mios est plus sensible aux remontées de nappes et celui du Barp aux feux de forêt.

	Site de Mios	Site du Barp
Inondation par débordement de cours d'eau		
Inondation par remontées de nappes		
Feux de forêt		
Retrait-gonflement des argiles		
Autres mouvements de terrain		
Risques technologiques		

Enjeu : très faible ; faible ; moyen ; fort

En termes de déplacements, le site du Barp apparaît plus favorable que celui de Mios. En effet, celui-ci réduit les distances parcourues et les temps de trajet et donc génère des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre moindres.

Les deux sites sont accessibles depuis une route départementale et sont donc bien desservis. Toutefois, au regard des critères de sécurité et de nuisances, le site du Barp est plus favorable que celui de Mios, en raison d'un trafic moins élevé sur la RD 5, d'un retrait du site par rapport à cette voie avec la présence d'un écran végétal permettant de diminuer les incidences du bruit généré par le trafic. En outre, l'implantation d'un centre commerciale à proximité du site de Mios est susceptible d'entraîner un flux potentiel d'élèves traversant la RD 216 pour s'y rendre et de générer un risque d'accidentologie important pour les élèves.

VI. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

VI.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

Les effets sur le milieu physique et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Emissions de GES	MOYEN	Déstockage de carbone lié au défrichement et diminution de la capacité de stockage	FAIBLE	(Une mesure de compensation sera mise en œuvre : boisement compensateur)		FAIBLE
Climat	FAIBLE	Changement du micro-climat local	FAIBLE		Changement du micro-climat local	FAIBLE
Topographie	FAIBLE	Modification du micro-relief	FAIBLE		Modification du micro-relief	FAIBLE
Structure des sols	MOYEN	Modifications des sols (perturbation, tassement et érosion) en phase chantier	MOYEN		Modifications des sols	MOYEN
Qualité des sols	MOYEN	Risque de pollution des sols en phase chantier	MOYEN	MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution		FAIBLE
Niveau des nappes	FAIBLE	Légère remontée de la nappe superficielle liée au défrichement	FAIBLE		Légère remontée de la nappe superficielle liée au défrichement	FAIBLE
Qualité des eaux	FORT	Risque de pollution des fossés et de la nappe superficielle en phase chantier	MOYEN	MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement		FAIBLE
		Risque de pollution des eaux souterraines lors de l'infiltration des eaux pluviales	MOYEN	MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures		FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
				réservoirs sur la partie aire de stationnement		
Débits de ruissellement	MOYEN	Modification des écoulements des eaux de pluie durant le fonctionnement liée à l'imperméabilisation des sols	MOYEN	MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement		FAIBLE
Zones humides	FORT	Pas d'effet d'emprise sur la zone humide	FAIBLE			FAIBLE
		Pas d'impact sur le fonctionnement hydraulique de la zone humide	FAIBLE			FAIBLE

VI.1. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES

Les effets sur les habitats naturels, la flore patrimoniale et la faune et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Habitats naturels	Chênaie	Moyen	Emprise du projet sur l'habitat Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Moyen	MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles	Faible
	Lande à Molinie	Fort	Emprise du débroussaillement sur l'habitat Risque d'emprise du chantier sur un habitat sensible Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Fort	MN_ME01 – Evitement géographique MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles MN_MR02 – Limiter l'emprise des travaux et utiliser les voies d'accès existantes et prévues MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	Faible
Flore	Absence d'espèce à enjeu patrimonial	Moyen	Emprise du projet sur le Chêne tauzin et le Cormier	Faible	MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles MN_MR03 – Eviter ou limiter le risque d'introduction de plantes envahissantes	Très faible
Mammifères	Cortège des milieux boisés, dont Ecureuil et Hérisson d'Europe	Faible	Suppression d'une partie de l'habitat (chênaie, boisement mixte) ; risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible
Chiroptères arboricoles	0,6 ha de boisements, 10 arbres potentiellement hôtes au sud du site	Moyen	Suppression de quelques arbres potentiellement favorables Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet (évitement de 0,3 ha de boisement dont 5 arbres potentiellement gîtes) MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR07 – Limiter le risque de destruction d'individus de chauves-souris et coléoptères saproxyliques par la mise en œuvre d'une coupe adaptée des arbres MN_MR09 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – Réduction de la pollution lumineuse	Moyen
Oiseaux	Jeunes plantations de pins (Fauvette pitchou avérée, Tarier pâtre)	Fort	Suppression de l'habitat favorable (emprise débroussaillement) Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site	Moyen

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
	Cortège des milieux boisés (14 espèces dont le Verdier d'Europe)	moyen	Suppression de l'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR11 – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité	Faible
	Cortège des pinèdes claires et âgées	Faible	Suppression de l'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces	Très faible
	Pinède d'âge moyen	Faible	Emprise du débroussaillement sur les habitats	Faible	MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site	Très faible
Amphibiens - Habitats aquatiques	Fossé habitat de reproduction de la Rainette méridionale	Moyen	Habitats conservés Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME01 – Evitement géographique MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces	Très faible
Amphibiens - Habitats terrestres	Habitat terrestre du Crapaud épineux	Faible	Suppression d'une partie de l'habitat Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME01 – Evitement géographique MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR05 – Mise en défens de l'emprise chantier pour éviter l'introduction d'amphibiens au sein de celui-ci MN_MR06 – Sauvetage des amphibiens MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible
Reptiles	Milieux variés habitats du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles	Faible	Suppression d'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Très faible	MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible
Insectes	Lisières de la lande humide (Damier de la succise)	Fort	Suppression d'habitat dans le cadre du projet mais emprise du débroussaillement Risque de mortalité d'individus dans le cadre du débroussaillement Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Moyen	MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	Moyen
	Lande humide à molinie (Fadet des laîches)	Fort				

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
	Boisement de feuillus avec chênes, 19 arbres hôtes recensés (Grand capricorne, Lucane cerf-volant)	Moyen	0,6 ha de boisement de feuillus, 17 arbres hôtes supprimés	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet (évitement de 0,3 ha de boisement dont 8 arbres hôtes) MN_MR07 – Limiter le risque de destruction d'individus de chauves-souris et coléoptères saproxyliques par la mise en œuvre d'une coupe adaptée des arbres	Faible

Mesures de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent de diminuer de manière notable les impacts du projet de collège-lycée du Barp sur les espèces patrimoniales.

Néanmoins des impacts résiduels significatifs subsistent sur plusieurs espèces. Des mesures destinées à compenser ces pertes d'habitat doivent donc être recherchées.

Plusieurs parcelles situées sur la commune du Barp sont proposées en compensation des effets du projet sur les espèces patrimoniales, dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées :

- 12,5 ha de landes en faveur de la Fauvette pitchou et oiseaux des landes arbustives ;
- 5,92 ha de landes à Molinie en faveur du Fadet des laîches ;
- 5,84 ha de création d'ilots de vieillissement en faveur des chiroptères, du Grand Capricorne et des oiseaux des milieux boisés.

VI.2. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES

Les effets sur le milieu humain et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Bâti	FAIBLE	Pas de destruction de bâtiment existant	NUL			NUL
Sylviculture	FORT	Suppression de 7,94 ha de forêt cultivée dont environ 2 ha de jeunes peuplements	MOYEN	MH_MC01 – Boisements compensateurs		FAIBLE
		Emprise sur un chemin forestier	FORT	MH_MR01 – Maintenir la continuité des pistes forestières		FAIBLE
		Pas d'impact sur l'exploitation forestière des parcelles proches du site	NUL			NUL
Emploi et économie locale	FORT	Perte d'emplois et de revenus sylvicoles	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		Impact positif sur l'économie locale en périodes de chantier et de fonctionnement	POSITIF			POSITIF

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
		Création d'environ 200 emplois pour le fonctionnement des établissements				
Chasse	FAIBLE	Pas d'impact sur territoire de chasse en raison de la proximité des habitations, mais recul de celui-ci vers le nord-ouest	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Déplacements	FORT	Réserves capacitaires du giratoire de la RD5 supérieures à 50% Trafic faible à modéré sur la zone durant les heures de pointe, avec quelques légers ralentissements le matin au niveau du parking Nouvelle offre de stationnement sur le secteur (197 places)	FAIBLE			FAIBLE
Energie	MOYEN	Consommations énergétiques en phase chantier	FAIBLE	HP_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations en phase chantier	Consommations énergétiques liées au chantier	FAIBLE
		Projet visant le Label E3C2 à haute performance énergétique Mise en place d'énergie renouvelable (géothermie) Démarche bioclimatique réduisant les consommations énergétiques	POSITIF		Consommations énergétiques liées aux nouveaux établissements	FAIBLE

VI.3. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les effets sur les risques et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Risque incendie	FORT	Risque de départ de feu depuis le site de travaux	MOYEN	RI_MR01 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité RI_MR02 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie RI_MR03 – Débroussaillement autour du site		FAIBLE
		Risque de propagation d'un feu depuis la forêt vers les établissements scolaires et inversement	MOYEN	RI_ME01 – Optimisation du plan masse RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies RI_MR05 – Implantation de poteaux d'incendie RI_MR06 – Débroussaillement et maintien en état débroussaillé		FAIBLE
Risque remontées de nappes	MOYEN	Impact limité : Bâtiment surélevé de 30 cm par rapport à la côte du terraine naturel et réalisation d'une étude hydrogéotechnique	FAIBLE			FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Risque retrait-gonflement des argiles	MOYEN	Impact limité : études géotechniques réalisées pour prendre en compte la nature des sols et adapter le projet	FAIBLE			FAIBLE

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.4. EFFETS SUR LE CADRE DE VIE ET MESURES ASSOCIEES

Les effets sur le cadre de vie et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Nuisances sonores	MOYEN	Nuisances sonores en phase de construction	MOYEN	CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit	Nuisances sonores en période de chantier	FAIBLE à MOYEN
Qualité de l'air	MOYEN	Impact temporaire sur la qualité de l'air en phase de construction	FAIBLE	CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières		FAIBLE
	MOYEN	Possibles émissions de polluants liés au matériel de construction. Peu de plantes allergènes dans les aménagements paysagers	FAIBLE	CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur		FAIBLE
Pollution lumineuse	MOYEN	Nouvelle pollution lumineuse lié au site, restant limitée	FAIBLE		Création d'une nouvelle source lumineuse	FAIBLE
Déchets	MOYEN	Production de déchets en phase de construction	MOYEN	CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier	Déchets supplémentaires produits	FAIBLE
		Production de déchets en phase de fonctionnement	MOYEN	CA_MR05 – Gestion des déchets liés au fonctionnement des établissements	Déchets supplémentaires produits	FAIBLE

VI.5. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ET MESURES ASSOCIEES

Les effets sur le cadre de vie et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Patrimoine	FAIBLE	Aucun site inscrit ou classé	NUL			NUL
		Aucun monument historique ou son périmètre de protection n'est concerné	NUL			NUL
		Aucun vestige archéologique n'est concerné	NUL			NUL
Paysage interne au site	FORT	Le paysage va passer d'un paysage forestier à un paysage urbanisé	FORT	PA_MR02- Aménagements paysager et suivi (partie collège/lycée) PA_MR03 - Aménagements paysagers et suivis (partie aire de stationnement)		MOYEN
Paysage environnant	FORT	Gêne visuelle durant les travaux pour les riverains	MOYEN	PA_MR02- Aménagements paysager et entretien (partie collège/lycée)		
	FORT	L'aire d'étude est située en bordure d'urbanisation dans un secteur boisé	FORT	PA_MR03 - Aménagements paysagers et suivis (partie aire de stationnement)		MOYEN

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII. COUT DES MESURES

VII.1. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU PHYSIQUE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
MP_MR01– Dispositifs de prévention de pollution					Intégré au projet
MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement					Intégré au projet
MP_MR03 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase chantier					Intégré au projet
MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée	Bassins infiltrants	m²	4070,00	60	244 200 €
	Noues	ml	200,00	70	14 000 €
	Cuves de récupération des EP	u	4,00	20 000	80 000 €
MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement	Drain Ø200 bipeau perforé 3/3	ml	1 615	35	56 525
	Canalisation PVC CR8 Ø300, comprenant :	ml	47	55	2585
	Regard de visite Ø800 étanche avec fonte 400 KN verrouillable y/c cunette béton, rehausses, dalles…	U	32	750	24 000
	Regard avaloir grille concave 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	28	680	19 040
	Regard avaloir grille 350*700 + avaloir profil T 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	22	680	14 960
	Ouvrage de régulation de type T1 light avec fonte 400 kN y/c lit de pose sable, remblais compactés	U	4	1 850	7 400
	Tête de pont béton Ø800 ht 1,50m	U	4	600	2 400
	Regard de visite Ø800 étanche avec fonte 400 KN verrouillable y/c cunette béton, rehausses, dalles…	U	32	750	24 000
	Regard avaloir grille concave 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	28	680	19 040
	Parking VL : fourniture et mise en oeuvre de diorite 40/70 indices de vides 30% sur une épaisseur de 0,25m après compactage	m²	6 560	15	98 400
	Parking bus : fourniture et mise en oeuvre de diorite 40/70 indices de vides 30% sur une épaisseur de 0,30m après compactage	m²	5 050	20	101 000
				TOTAL	**664 000 €**
Phase de fonctionnement					
MP_MR06 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase de fonctionnement					Intégré au projet

VII.2. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

Mesure	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Mesures d'évitement et de réduction				
ME2.1a : Balisage et mise en défens des habitats d'espèces protégées (filet orange + poteaux tous les 15 m)	ml	0,5 €	900	450 €
	u	2 €	60	120 €
ME2.1b : Communication auprès des entreprises du chantier (panneaux d'information)	u	70 €	6	420 €
ME2.2a : Balisage et mise en défens des zones d'évitement (clôture autour du collège)	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
MR1.1c : Balisage préventif et mise en défens d'habitats d'espèces protégées	jour	600 €	0,5	300 €
MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution (kit anti-pollution)	u	60 €	2	120 €
MR2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	u	600 €	2	1 200 €
MR2.1i (1) : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Grand capricorne et Chiroptères arboricoles	jour	600 €	0,5	300 €
MR2.1i (2) : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Filet amphibiens	ml	5 €	1 400	7 000€
MR2.1o : Prélèvement ou sauvetage d'individus d'amphibiens	jour	600 €	4	2 400 €
MR2.2c. : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – Réduction de la pollution lumineuse	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
MR2.2k. : Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité (Plan paysager)	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
			Sous-total	**12 310 €**
Mesures d'accompagnement				
MA3.a (1) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris arboricoles	u	55 €	20	1 100 €
	jour	600 €	0,5	300 €
MA3.a (2) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris anthropophiles	u	70 €	10	700 €
	jour	600 €	5	3 000 €
MA6.2a : Action de gestion de la connaissance collective : création d'un Refuge LPO au sein de l'établissement	u	75 €	1	75 €
MA7.a : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
			Sous-total	**5 175 €**
Mesures de suivis (suivi du chantier et suivis sur 30 ans)				
Suivi du chantier (aménagements de protection des zones sensibles, suivi du respect des mesures)	jour	600 €	50	30 000 €
Etat initial des parcelles de compensation (N+0)	jour	600 €	6	3 600 €
Réalisation d'un plan de gestion	jour	600 €	10	6 000 €

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Mesure	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Suivis en phase de fonctionnement de la zone du projet et des abords (zone de débroussaillement) : 10 campagnes de suivi sur 30 ans :				
Suivi des habitats et de la zone humide (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des oiseaux (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des insectes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des chiroptères et coléoptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des gîtes artificiels à chiroptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Synthèse et analyse des données recueillies dans le cadre des mesures de suivi (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Rapport et cartes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Transmission des données sur les plateformes SINP (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivis en phase de fonctionnement des zones de compensation (10 campagnes de suivi sur 30 ans) :				
Suivi des habitats naturels (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des oiseaux (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des insectes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des chiroptères et coléoptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des gîtes artificiels à chiroptères (0,5 jours par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Synthèse et analyse des données recueillies dans le cadre des mesures de suivi (1 jour par année de suivi sur 30 ans)	jour	600 €	10	6 000 €
Rapport et cartes (1 jour par année de suivi sur 30 ans)	jour	600 €	10	6 000 €
Transmission des données sur les plateformes SINP (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
			Sous-total	**114 600 €**
Mesures de compensation[1]				
MN_MC01- Création ou renaturation d'habitats favorables à la Fauvette pitchou				
ITKn°3 sur 30 ans (5,9 ha)				
- Installation/repli du matériel (6 campagnes d'intervention)	u	150	6	900 €
- Gyrobroyage sans export tous les 5 ans (soit 6 passages)	ha	400	35,4	14 160 €
ITKn°1 sur 15 ans (7,1ha +6,6 ha)				
- Installation/repli du matériel (6 campagnes d'intervention)	u	150	6	900 €
- 4 éclaircies (30% maximum soit environ 4 ha) : Bucheronnage et broyage sans export taillis avec strate arbustive haute (>5 m) et diamètre >10cm (N+1)	Coût pris en charge par le propriétaire			
- Gyrobroyage de 7,1 ha sans export tous les 5 ans pendant 15 ans (soit 3 passages)	ha	400	21,3	8 520 €
- Gyrobroyage de 6,6 ha sans export tous les 5 ans pendant 15 ans (soit 3 passages)	ha	400	19,8	7 920 €
MN_MC02- Création ou renaturation d'habitats favorables au Fadet des laîches (entretien tous les 3 ans soit 10 passages)				
ITKn°3 sur 30 ans (1,26 ha)				
- Installation/repli du matériel (10 campagnes d'intervention)	u	150	10	1 500 €
- Gyrobroyage sans export tous les 3 ans (soit 10 passages)	ha	400	12,6	5 040 €
ITKn°1 sur 15 ans (4,8 ha + 6,7 ha)				
- Installation/repli du matériel (10 campagnes d'intervention)	u	150	10	1 500 €
- 4 eclaircies (30% maximum soit environ 3,5 ha) : Bucheronnage et broyage sans export taillis avec strate arbustive haute (>5 m) et diamètre >10cm (N+1)	Coût pris en charge par le propriétaire			
- Gyrobroyage de 4,8 ha sans export tous les 3 ans pendant 15 ans (soit 5 passages)	ha	400	24	9 600 €
- Gyrobroyage de 6,7 ha sans export tous les 3 ans pendant 15 ans (soit 5 passages)	ha	400	33,5	13 400 €
MN_MC03- Création d'ilots de vieillissement au profit des chiroptères et oiseaux des milieux boisés				
- Installation de 10 gîtes à chiroptères	u	55	10	550 €
			Sous-total	**63 990 €**
			TOTAL	**196 075 €**

[1] Ces coûts n'intègrent pas les coûts de l'opérateur de compensation (MOE des travaux, reporting, coordination du programme de compensation, bilans du plan de gestion, comités de suivi…).

VII.3. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU HUMAIN

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
MH_MR01 – Maintenir la continuité des chemins forestiers	Intégré au projet				
MH_MC01 – Boisement compensateur	Fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation de défrichement				
MH_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations énergétiques	Intégré au projet				

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.4. COUT DES MESURES LIEES AUX RISQUES

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
RI_MR01 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité					Intégré au projet
RI_MR02 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie					Intégré au projet
RI_MR03 – Débroussaillement autour du projet	Débroussaillement manuel 2 fois par an pendant deux ans sur 7,5 ha (soit 30 ha) avec exportation des produits (calcul sur les deux ans de travaux)	ha	400 €	30	12 000 €
				Sous-total	12 000 €
Phase de fonctionnement					
RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies					Intégré au projet
RI_MR05 – Implantation de poteaux d'incendie	Poteau d'incendie	u	4	2000,00	8 000 €
RI_MR06 – Débroussaillement et maintien en état débroussaillé	Débroussaillement manuel 2 fois par an sur 7,5 ha, soit 15 ha (calcul sur un an)	ha	400 €	15	6 000 €
				Sous-total	**14 000 €**
				TOTAL	**20 000 € + 6 000 €/an**

VII.5. COUT DES MESURES LIEES AU CADRE DE VIE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit					Intégré au projet
CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières					Intégré au projet
CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur					Intégré au projet
CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier					Intégré au projet
Phase de fonctionnement					
CA_MR05 – Gestion des déchets liés au fonctionnement des établissement					Intégré au projet

VII.6. COUT DES MESURES LIEES AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
PA_MR01 – Réduction de l'impact visuel du chantier					Intégré au projet
PA_MR02 – Aménagement paysagers collège/lycée et suivi	PA_MR02 – Plantation d'arbres	u	634 €	194	123 000 €
	Plantation de massifs	m²	43 €	5291	227 500 €
	Plantation de haie arbustive largeur 1,50m	ml	50 €	588	29 400 €
	Suivi de chantier par paysagiste	forfait	39 500 €	1	39 500 €
PA_MR03 – Aménagement paysagers aire de stationnement	Espaces verts	m²	35 €	8 110	283 000 €
				Sous-total	**702 400 €**
Phase de fonctionnement					
PA_MR02 – Aménagement paysagers collège/lycée et suivi	Entretien des plantations et des accessoires pendant 3 ans	forfait	171 000 €	1	171 000 €
				Sous-total	**171 000 €**
				TOTAL	**873 400 €**

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VIII. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

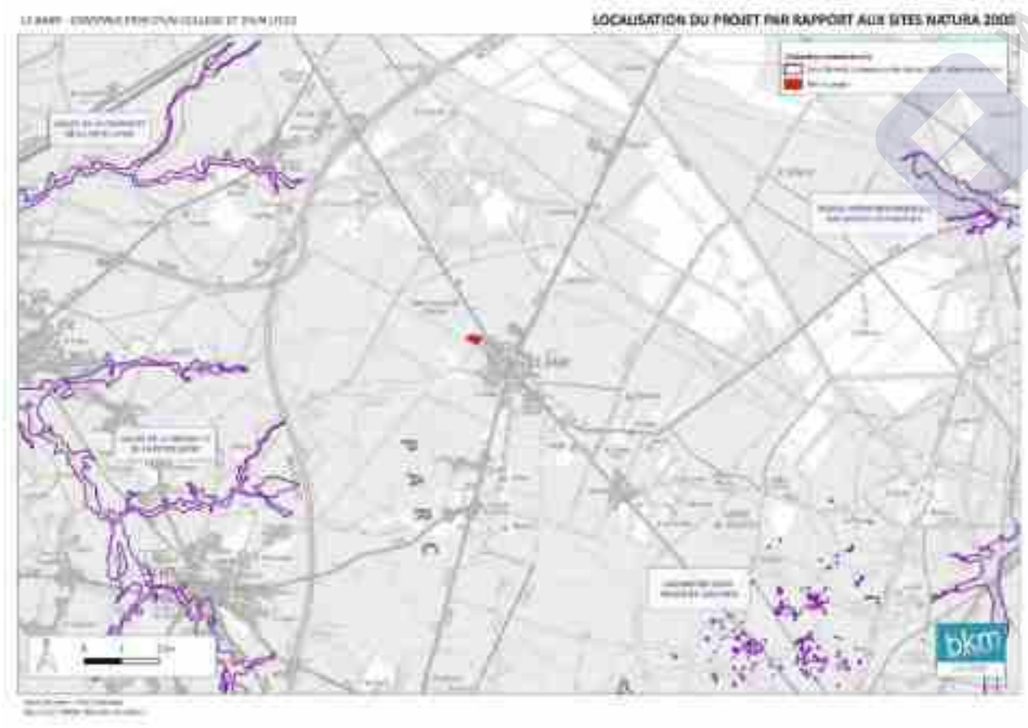
Le chapitre est constitué conformément au décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 sur l'évaluation des incidences Natura 2000. Il est décomposé en quatre sous-parties distinctes :

- Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ;
- Carte situant le projet par rapport au réseau Natura 2000 ;
- Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'affecter les sites Natura 2000 ;
- Conclusion sur l'incidence ou non du projet sur le réseau Natura 2000.

VIII.1. IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Un seul site Natura 2000 est susceptible d'être affecté par le projet. Il s'agit du site « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » (Zone Spéciale de Conservation, FR7200721), localisé à environ 6 000 m à l'ouest du projet.

VIII.2. CARTE SITUANT LE PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000



Projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement
Lieu-dit « Brique en Bruc » Commune du Barp

VIII.3. EXPOSE SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LES SITES NATURA 2000

Les habitats communautaires du site Natura 2000 sont listés dans le formulaire standard de données du Museum national d'Histoire naturelle (https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200721), actualisé en octobre 2018.

Incidences directes :

Du fait de la distance séparant le projet du site Natura 2000 « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre », il n'y a aucune incidence directe prévisible sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de ce site :

- Pas d'effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire ;
- Pas d'effet d'emprise sur des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ;
- Pas de mortalité directe d'espèces d'intérêt communautaire ;
- Pas de perturbation intentionnelle d'espèce d'intérêt communautaire par effet de proximité.

Incidences indirectes :

Le projet ne porte pas atteinte aux habitats et habitats d'espèces situés à l'intérieur du site Natura 2000, mais il pourrait affecter des habitats utilisés par les espèces d'intérêt communautaire, pour leur alimentation, leur refuge, leur reproduction, ou encore leurs déplacements.

Le site **Vallée de la Grande et de la Petite Leyre** est un ensemble composé d'une grande diversité d'habitats, allant des tourbières aux prairies halophiles en passant par les aulnaies-frênaies inondables et les boisements de Chêne tauzin sur pente. Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes, comme l'Agrion de Mercure et le Lucane cerf-volant, aux mammifères, comme la Loutre et le Vison d'Europe, mais également la Cistude d'Europe ou encore la Lamproie de Planer et le Toxostome.

- Le projet est éloigné des affluents du réseau hydrographique de la Grande et de la Petite Leyre. Il n'est donc pas susceptible d'impacter les espèces aquatiques et semi-aquatiques du site Natura 2000 par pollution chronique, en cas de pollution accidentelle, ou encore par apport de matières en suspension lors de la phase de travaux. L'incidence devrait donc être négligeable sur le site Natura 2000.

En ce qui concerne les espèces d'insectes fréquentant le site Natura 2000, ces espèces ayant de faibles capacités de déplacement, et trouvant dans le site Natura 2000 des habitats favorables à leur bon état de conservation, les individus ne sont pas susceptibles de fréquenter les espaces concernés par le projet. L'incidence peut donc être considérée comme négligeable.

VIII.4. CONCLUSION SUR L'INCIDENCE OU NON DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

L'évaluation préliminaire montre que le projet n'est pas susceptible d'affecter directement ou indirectement les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 indiqué ci-dessus a été désigné.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IX. ANALYSE DES EFFETS RESULTANTS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps et dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, …).

IX.1. IDENTIFICATION DES OPERATIONS ET SITES CONCERNES

L'objectif est d'analyser les incidences cumulées du projet de collège/lycée sur la commune du Barp avec d'autres projets existants ou approuvés, ces derniers étant des projets qui :

- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique (loi sur l'eau) ;

Le périmètre pris en compte pour l'étude de ces projets s'étend jusqu'à environ 5 km autour du projet. Au-delà de cette distance, et au vu des exigences écologiques des espèces, des enjeux liés au milieu physique, au milieu humain, et au paysage, on peut raisonnablement penser qu'il n'y aura plus d'effet cumulé.

IX.2. LES EFFETS CUMULES DU PROJET ETUDIE AVEC LES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE AVEC AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Après consultation du site internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, il apparait qu'un projet a fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale. Il s'agit de l'élargissement de l'A63 entre Salles et Saint-Geours-de-Maremne. Les secteurs les plus sensibles du projet ont été évités dans le cadre du projet et qu'aucune espèce patrimoniale n'est impactée de manière significative dans le cadre de ce projet. Il n'y a pas d'effets cumulés significatifs entre ce projet et le projet de collège-Lycée au Barp.

X. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES MAJEURS

X.1. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En respect de l'article R 122-5 II 5° f du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit désormais intégrer une analyse « des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ».

Le projet de construction d'un collège et d'un lycée est vulnérable au changement climatique et à ses conséquences : augmentation des températures, du nombre de jours de chaleur et des évènements climatiques violents (fortes pluies, orages, tempêtes), risque accru de départs de feux de forêt lié à la sécheresse et à la foudre.

Pour limiter les incidences du réchauffement climatique sur les établissements scolaires, le projet intègre des principes bioclimatiques : gestion des apports solaires, performance de l'enveloppe, décharge thermique nocturne, confort estival.

Les évènements pluvieux violents ont été pris en compte dans le système de gestion des eaux pluviales du projet. Ainsi, les sept bassins de rétention ont été dimensionnés pour un volume de précipitations de retour 10 ans et les chaussées à structure réservoir de l'aire de stationnement pour un retour 20 ans. Les aménagements hydrauliques prévus permettront de faire face à des phénomènes pluvieux intenses.

La hausse des températures et l'augmentation de l'intensité, de la fréquence et de la durée des périodes de sécheresse accentueront le nombre de départs de feux de forêt. Des mesures ont donc été définies et intégrées au projet en coordination avec le SDIS de la Gironde et la DFCI de la Gironde et de la Nouvelle-Aquitaine : création de poteaux d'incendie, accès pompiers adaptés, création d'une piste externe pour l'accès des véhicules de secours à la forêt, débroussaillement élargi à 100 m autour des bâtiments.

Etant donné les principes de construction mis en œuvre et les mesures intégrées au projet pour gérer les eaux pluviales et prévenir le risque feu de forêt, la vulnérabilité du projet au changement climatique est qualifiée de faible.

X.2. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS

Une catastrophe est un phénomène brutal, d'origine naturelle ou humaine, qui crée de graves bouleversements, et dont les effets sont durables ou intenses.

L'analyse des incidences du projet sur l'environnement en cas de catastrophes majeures (d'origine naturelle ou humaine) est précisée dans le tableau suivant.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Accidents et catastrophes majeures	Effets	Mesures prise dans le cadre du projet
Feux de forêt	Destruction des bâtiments et infrastructures Risque d'incidences sur sécurité physique des élèves et du personnel	▪ Création d'une piste externe en sol naturel ou en sable blanc, de 7 m de large pour l'accès des véhicules de secours et de lutte contre les incendies ▪ Mise en place de quatre poteaux incendie et d'accès pompiers tout autour du site ▪ Mise en œuvre d'un débroussaillement sur une profondeur de 100 m à partir des bâtiments, au minimum deux fois par an
Retrait-gonflement des argiles	Endommagement des bâtiments	▪ Etudes géotechniques spécifiques définissant les principes de construction (fondations) permettent de prévenir ce risque
Inondation (crue exceptionnelle)	Inondation des chaussées par débordement des réseaux	▪ Mise en place sur la partie collège/lycée de dispositifs de collecte (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations) et de 7 bassins de rétention dimensionnés pour une période de retour 10 ans ▪ Mise en place sur l'aire de stationnement de chaussées à structure réservoir dimensionnées pour une période de retour 20 ans
Tempête (vent violent)	Chutes d'arbres ou de branches situés aux abords des établissements scolaires pouvant occasionner des dégâts sur les infrastructures, les véhicules.	▪ Entretien courant des plantations et des arbres existants situés aux abords des voies et des parkings
Explosion/Rupture d'une canalisation de gaz	Endommagement d'un réseau entrainant une explosion et un risque d'accident.	▪ Interventions de surveillance, d'inspection et de maintenance régulières
Accident majeur sur le site industriel SEVESO DBP Aquitaine	Risque de dispersion dans l'air de produits dangereux avec toxicité par inhalation	▪ Procédure de confinement du collège et du lycée ▪ Ventilation des établissements scolaires équipée d'un système d'arrêt et de clapets.

Le projet n'est pas soumis au risque d'avalanche, de séisme, ni au risque de transport de matières dangereuses ou de rupture de barrage. La vulnérabilité par rapport à ces risques est nulle.

XI. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

XI.1. DOCUMENTS DE GESTION/ CONSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

XI.1.1. SDAGE Adour-Garonne

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour une gestion harmonieuse des ressources en eau. Il concerne l'ensemble des milieux aquatiques du bassin : fleuves et rivières, lacs, canaux, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines libres ou captives et zones humides.

Le SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 1er décembre 2015 par le Préfet coordinateur du bassin.

Etant donné que :

- Les eaux de ruissellement seront collectées et traitées avant infiltration sur le site,
- Les eaux usées seront collectées par le réseau d'assainissement collectif et dirigée vers la station communale du Barp, en capacité de traiter les effluents supplémentaires générés par le projet,
- Le fonctionnement des établissements scolaires nécessitera des prélèvements d'eau potable, qui ne remettront pas en cause la préservation de la ressource en eau souterraine profonde. Des mesures d'économie d'eau seront mises en œuvre (réutilisation des eaux pluviales pour les sanitaires, équipements hydro-économes),
- Des mesures seront prises en phase chantier pour prévenir les pollutions des eaux et limiter les consommations d'eau potable,

le projet est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

XI.1.2. SAGE de la Vallée de L'Eyre et ses cours d'eau associées de la vallée de L'Eyre et ses cours d'eau associées

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés révisé a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 13 février 2013.

Le projet met en place des mesures visant à préserver la qualité de la ressource en eau. Elles sont énoncées ci-dessus. De ce fait, le projet est compatible avec le SAGE de Vallée de L'Eyre et ses cours d'eau associées.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

XI.1.3. SAGE Nappes profondes

Le SAGE nappes profondes révisé a été approuvé le 18 juin 2013.

Les enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde sont la préservation et la valorisation des ressources concernées, c'est-à-dire le maintien du "bon état", voire la restauration du "bon état", pour certaines de ces ressources et le maintien des usages, voire leur développement.

Le maintien du « bon état » des nappes profondes, et à fortiori la restauration du « bon état », nécessite que les prélèvements respectent les limites que peuvent supporter les ressources tant du point de vue des volumes prélevés que de la répartition spatiale des prélèvements.

Le projet entraînera une augmentation des prélèvements dans les eaux souterraines pour les besoins en eau potable des établissements. L'impact sera néanmoins faible au regard des autorisations de prélèvement accordées sur les deux captages de la commune, dans le respect des objectifs de protection des eaux souterraines fixés par le SAGE « Nappes profondes ».

Le projet est donc compatible avec le SAGE Nappes profondes.

XI.2. DOCUMENTS ET REGLEMENT D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme du Barp a été approuvé le 28 février 2005. Il a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU pour permettre la réalisation du projet, objet de la présente étude d'impact. La décalaration de projet a été approuvée par le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre le 6 janvier 2021.

Le projet est compatible avec le zonage du PLU en vigueur et avec les prescriptions règlementaires.

XI.3. AUTRES DOCUMENTS RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

XI.3.1.1. Charte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne

Le PNRLG a été renouvelé par décret ministériel du 23 janvier 2014. Il dispose d'une charte, élaborée par les collectivités territoriales et les acteurs locaux, puis adoptée par la Région, les Départements, les communes et les acteurs locaux, puis adoptée par la Région, les Départements, les communes et l'État. Cette charte couvre la période 2014-2026 et doit être renouvelée tous les 12 ans.

La charte définit des objectifs et des mesures dont plusieurs sont en lien direct avec le projet :

Le projet est compatible avec les mesures s'appliquant aux aménagements, fixées dans la charte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

XI.3.1.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil Régional et approuvé le 27 mars 2020 par arrêté interpréfectoral.

Le projet contribue aux objectifs fixés par le STRADDET en matière de développement des énergies renouvelables, de principes bioclimatiques et de prévention-gestion des déchets.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

XII. DESCRIPTION DES METHODES ET DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES

Divers guides et documents de référence ont été utilisés, de type cartographique, guides à la rédaction des études d'impact ou atlas.

L'étude d'impact a été élaborée selon une démarche itérative qui permet de définir le projet en fonction des enjeux environnementaux identifiés. Tous les thèmes dont l'analyse est requise par la règlementation ont été traités.

Un recueil préalable des données disponibles a été réalisé auprès des divers organismes détenteurs d'informations. De nombreux sites internet ont été consultés pour compléter les données transmises.

Les éléments pertinents ont été cartographiés sur fond de carte IGN ou sur photographie aérienne.

De nombreuses investigations de terrain ont été réalisées par le cabinet d'études GEREA à des périodes favorables ont permis de rechercher les espèces floristiques et faunistiques fréquentant le site d'étude ou les indices de présence des espèces animales.

Les habitats naturels ont ainsi pu être déterminés au vu de la flore présente et de la structure de la végétation. La connaissance des exigences des espèces animales repérées ou connues pour fréquenter le même secteur géographique a permis d'identifier les habitats de ces espèces animales. Une bioévaluation des diverses composantes naturelles a été menée afin d'identifier les espèces et habitats qui présentaient un enjeu écologique notable.

Les effets sont évalués au regard de l'ensemble des caractéristiques rattachées au projet. L'ensemble des effets positifs et négatifs, directs et indirects, sur place et à distance, immédiats et différés ou cumulatifs ont été envisagés, à chacune des phases du projet : phase de construction et de fonctionnement. Ces effets font l'objet d'évaluations quantitatives ou qualitatives selon leur nature.

A chaque effet identifié se rattache une mesure spécifique en utilisant la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC). Cette séquence a pour but de proposer en priorité des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, puis des mesures pour réduire les effets qui n'ont pu être suffisamment évités, et enfin des mesures pour compenser les effets notables qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

C – DESCRIPTION DU PROJET

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement sur la commune de Le Barp, dans le département de la Gironde (33). Il est scindé en 2 parties avec :

- **Dans la partie nord, le collège et le lycée** avec les locaux et espaces annexes, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine et du Conseil Départemental de Gironde. La construction du collège et du lycée comprendra :
    - Un espace agora et une salle polyvalente à l'entrée du site ;
    - Un gymnase situé au sud du site et deux plateaux sportifs, un pour le collège à proximité du gymnase et un second pour le lycée situé entre l'internat et les logements de fonction ;
    - Deux ailes de bâtiments lycée ainsi que deux pour le collège, soit 4 bâtiments d'enseignements.
    - Un bâtiment CDI et demi-pension mutualisés entre le lycée et le collège qui cintrent les espaces de cours ;
    - Un bâtiment d'internat qui se prolonge par un corps de bâti secondaire abritant les services généraux ;
    - Treize logements de fonction au nord du projet ;
    - Des parkings distincts pour les professeurs, en périphérie du plateau sportif du lycée pour le personnel ainsi que des places de stationnement propres aux logements.

- **Dans la partie sud, le parking bus, le dépose minute et le parking VL ouvert au public**, au droit du domaine public et de la rue des Bouvreuils, sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre.

I. LOCALISATION ET EMPRISE CADASTRALE

Le projet est localisé sur la commune du Barp, dans le département de la Gironde à environ 30 km kilomètres au sud-ouest de Bordeaux, dans le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le site du projet se trouve au nord-ouest du centre du Barp, en continuité de la zone urbanisée. Il est bordé au sud par la rue des Bouvreuils et à l'ouest par la piste de Marie. Le projet **s'étend une surface de 8,2 ha**, dont les contours figurent sur le plan ci-dessous.

Le projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement **concerne une partie des parcelles cadastrales BZ n°153, n°168 et 118 de la commune du Barp. Les terrains appartiennent à la Commune du Barp**.

Fond de carte : IGN Scan 25

Fonds de carte : BD Ortho, Cadastre 2020

Projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement
Lieu-dit « Brique en Bruc » Commune du Barp

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. OBJECTIFS DU PROJET

II.1. L'INTERET PUBLIC MAJEUR

Le projet de création d'un collège et d'un lycée a pour objectif de pallier l'insuffisance d'équipements scolaires du 2nd degré à l'échelle du bassin de vie de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre. Pour cela, il est projeté l'implantation d'un nouveau collège et d'un nouveau lycée sur le secteur du lieu-dit « Brique en Bruc » au nord-ouest du centre de la commune du Barp.

La progression démographique forte des dernières années jusqu'à aujourd'hui, nécessite d'amorcer une réflexion réelle en termes d'équipements, dont les principaux axes sont de :

- Répondre aux besoins d'accueil des élèves ;
- Réduire la distance de déplacement entre les usagers ;
- Privilégier les déplacements doux ;
- Mutualiser les équipements au niveau des collectivités.

Pour le lycée, les élèves du secteur du Barp doivent à ce jour parcourir au minium 25 km pour se rendre sur les lycées situés dans la Métropole Bordelaise, avec des temps de transport d'une heure et plus et notamment au lycée des Graves de Gradignan, saturé actuellement.
Cette situation, associée à l'évolution démographique du territoire, conduit la région à réaliser un lycée sur le site du Barp d'une capacité de 1200 élèves.

Pour le collège, les établissements les plus proches du Barp sont situés à environ 20 km sur les communes de Mios, Salles et Marcheprime. Ces trois collèges sont aujourd'hui soit en sous-capacité, soit proches de la capacité maximum d'accueil. La démographie de ce territoire est en constante évolution démographique qui nécessite un collège supplémentaire d'une capacité 800 élèves. Le positionnement sur la commune du Barp permettra de réduire les déplacements des élèves et contribue à l'aménagement d'un territoire sous doté.

L'implantation du collège et du lycée sur un même site permet de mutualiser des services aux élèves comme la demi-pension, le centre de documentation, mais également le stationnement pour les véhicules et les bus scolaires ce qui permet de réduire l'impact sur la surface à urbaniser. Cela permet également de mutualiser le transport scolaire et donc de réduire l'impact carbone lié au transport.

La concertation entre la collectivité d'accueil et les collectivités (Département et Région), permet de mutualiser les activités sportives, éducative la journée pour le sport scolaire et associative le soir et les week-ends. Cela évitera la construction d'un gymnase supplémentaire et de stationnement pour la commune du Barp.

Le caractère d'intérêt général du projet de collège-lycée au Barp se justifie dans la mesure où le projet répond à l'objectif d'intérêt général suivant : améliorer les conditions d'enseignement des collégiens et lycéens en construisant les établissements scolaires nécessaires aux besoins de la population.

II.2. LA NECESSITE DE CREER UN LYCEE AU BARP

La création du lycée d'un Barp s'inscrit dans un programme pluriannuel de création et de restauration de lycées en Nouvelle-Aquitaine.

Le Conseil Régional souhaite apporter la meilleure réponse aux besoins des territoires en lien avec l'augmentation des élèves. Une étude a été commandé en 2014 pour évaluer l'évolution de la population lycéenne au cours des 10 prochaines années dans le sud-ouest de la Gironde. Cette étude a montré que de nombreux lycéens supplémentaires sont attendus sur ce territoire.

Aujourd'hui, 5 lycées d'enseignement général et technologique accueillent les lycéens de ce vaste territoire : Arcachon (2 unités), Gujan-Mestras, Andernos et Gradignan.

Le Conseil régional a déjà engagé ou prévu des extensions de certains lycées pour absorber l'augmentation des effectifs mais la construction d'un nouveau lycée s'avère indispensable sur le territoire du Val de Leyre et au-delà.

La Région, en partenariat avec l'Etat (Rectorat), a donc décidé de créer un établissement regroupant les 9 communes suivantes : Le Barp, Lugos, Mios, Louchats, Hostens, Belin-Beliet, Saint Magne, Saucats et Salles.

Ce choix de cette nouvelle sectorisation est lié à l'évolution de la population sur ce territoire, mais également liée à l'augmentation du temps de trajet des élèves qui doivent se rendre sur leur établissement de rattachement actuel. Les lycéens du territoire doivent se rendre en métropole bordelaise, notamment au lycée des Graves de Gradignan, à plus de 25 km.

Pour exemple les élèves de Le Barp doivent se rendre au lycée des Graves à Gradignan à plus de 25 km et les élèves de Mios à Arcachon, avec des temps de transport scolaire de plus d'une heure. Aujourd'hui, le lycée des Graves de Gradignan est saturé.

La création d'un nouveau lycée va soulager les lycées de la Métropole et du sud bassin et réduire les temps de trajets des lycéens qui bénéficieront de ce nouvel équipement.

Ce nouveau lycée est programmé pour une capacité théorique de 1 200 élèves. Les rentrées sont prévues par phases en septembre 2023 et septembre 2024 avec montée en puissance progressive.

II.3. LA NECESSITE DE CREER DES COLLEGES EN GIRONDE ET AU BARP

II.3.1. Le Plan collège Ambition 2024 »

Le Département de la Gironde est confronté à une poussée démographique sans précédent liée à une forte croissance de son attractivité.

La mise en œuvre d'un observatoire des données démographiques s'est traduite par une veille renforcée de ces évolutions, veille partagée avec les interlocuteurs institutionnels pour croiser les évolutions du secteur scolaire avec les projets validés de développement de logements. Ces projections ont mis en exergue une croissance de la population collégienne, de l'ordre de + 11 200 collégiens entre 2016 et 2025.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Ainsi, lors de la réunion plénière du 11 septembre 2017, le Conseil Départemental a décidé la mise en place d'un plan « Collège Ambition 2024 » traduisant la volonté :

- De répondre à l'enjeu d'accueil des nouveaux collèges,
- D'offrir à ces derniers des conditions d'études répondant à des exigences éducatives réaffirmées.

L'important renforcement du Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) des collèges, à la fois ambitieux et innovant, porte le nombre de projets de construction de nouveaux collèges à 13 à l'horizon 2024, auxquels s'ajoutent 10 réhabilitations lourdes qui devront être livrées entre 2021 et 2025.

L'ensemble de ces projets s'inscrit dans une démarche de Haute Qualité Environnementale avec notamment des bâtiments à énergie positive et bas carbone (label E+C-), en veillant à limiter la consommation d'espace pour les équipements publics.

II.3.1. La nécessité de créer un collège au Barp

Les collégiens du Barp sont actuellement accueillis par les collèges de Mios et Marcheprime, tous situés à plus de 20 km du Barp.

Les trois collèges sont aujourd'hui soit en surcapacité, soit proches de la capacité maximum d'accueil.

Le nouveau collège du Barp est programmé pour une capacité d'accueil théorique de 800 (enseignement général). Les rentrées sont prévues par phases en septembre 2023 et septembre 2024 avec montée en puissance progressive.

Ce nouveau collège va contribuer à rééquilibrer les collèges en dépassement du secteur.

II.4. DEVELOPPER L'OFFRE LOCAL D'EQUIPEMENTS

Le projet a pour objectif de partager certains espaces, hors temps scolaire et ainsi répondre aux besoins en équipement des habitants actuels et futurs. Ainsi, les équipements sportifs répondant aux exigences du programme type seront, mutualisés et adaptés aux besoins globaux constatés sur le territoire.

Le programme d'équipements sportifs a fait l'objet d'une concertation entre le Département de Gironde et la Communauté de Communes. Il constitue une réponse au manque d'équipements sportifs de proximité sur le territoire.

III. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Le site a été choisi pour réaliser le projet car il remplissait l'ensemble des critères favorables pour le projet de collège-lycée :

- L'accessibilité nécessaire à l'installation d'un équipement structurant d'enseignement : Le secteur se situe à proximité immédiate d'une voie départementale importante qu'est la RD5. L'entrée d'agglomération nord-ouest du centre-ville est marquée par un giratoire récemment aménagé, qui facilitera à terme l'accessibilité des véhicules de transport scolaire, de marchandises et de services publics.

- La présence d'une piste cyclable/piétonne : La présence d'une liaison douce le long de la RD5 constitue un atout pour l'opération d'aménagement programmée. Les futurs élèves/parents pourront utiliser cette voie qui permet de relier le cœur de ville du Barp à la zone d'activités Eyrialis en passant par le futur collège et lycée. La présence de cette piste cyclable vient conforter les actions des collectivités (Commune, Communauté de Communes, Conseil Départemental et Conseil Régional) dans la politique de transition énergétique pour la croissance verte mise en œuvre par le gouvernement via la loi n°2015-992 du 17 août 2015.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- La taille du foncier : La logique de l'opération, qui mutualise deux équipements scolaires, nécessite un foncier d'un seul tenant d'une superficie suffisante pour y localiser des constructions qui fonctionnement entre-elles (collège, lycée, internat, équipements sportifs, logements de fonction, salle de restauration collective…).
- La localisation géographique : Les caractéristiques du terrain en continuité directe de l'enveloppe urbaine du Barp et à proximité de la RD5 est un atout supplémentaire pour l'opération d'aménagement programmée. Les usagers de futur équipement scolaire pourront se rendre en toute sécurité au centre-ville du Barp, situé à moins d'un kilomètre au sud-est.
- La desserte par le réseau d'assainissement collectif : La commune du Barp est reliée à l'assainissement collectif raccordé à une station d'épuration gérée par SUEZ, située à moins de 500 mètres du projet. Le site d'étude pourrait donc facilement être raccordé à la station d'épuration du Barp, pouvant accueillir de nouveaux effluents.
- La possibilité de mutualiser les équipements sportifs : Les équipements sportifs réalisés dans le cadre du nouveau collège-lycée seront mutualisés. En temps scolaire, ces équipements seront destinés au collège. Le reste du temps, ils seront disponibles pour les associations locales. La mutualisation des équipements sportifs permettra de répondre à des besoins du territoire.

IV. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

IV.1. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS : CONSTRUCTIONS, VEGETATION ET ELEMENTS PAYSAGERS EXISTANTS

Le terrain d'implantation du Lycée, du Collège et de l'aire de stationnement du Barp est un vaste site de 8,2 ha qui s'étend sur les parcelles libres de toute construction. Ces parcelles sont caractérisées par un relief peu prononcé (pente moyenne < 2%). Elles sont boisées pour partie d'une végétation « naturelle » mixte feuillus et pins, et pour partie de plantations récentes de pins maritimes.

Le site est localisé sur le côté nord-ouest de la rue des Bouvreuils, voie desservie par un rond-point en prise sur la RD 5 et distante de 6 km de l'Autoroute A63.

La rue des Bouvreuils marque la limite d'urbanisation de la commune du Barp, l'environnement de l'opération étant contrasté de part et d'autre de celle-ci.

- ***Caractéristique de l'urbanisme et cadre bâti environnant***

Du coté sud-est de la rue des Bouvreuils, l'environnement proche est caractérisé par un urbanisme de constructions pavillonnaires RdC à R+1 en ordre discontinu, associés à leurs jardins.

L'équipement public de l'École Lou Pin Bert est implanté à proximité du terrain.

- ***Présentation de la végétation et des éléments paysagers existants***

Le terrain est intégré à une parcelle qui jouxte les vastes étendues forestières de plantation de pins maritimes, intégrant des ilots de végétation boisées naturelles, séquencés par le réseau des chemins d'exploitation et de lutte contre les incendies.

Les boisements de la commune du Barp, planifiés et organisés, appartiennent à la « Sylvo-Éco Régions F21 : Landes de Gascogne ».

Dans l'espace forestier du site du projet et de ses abords, le milieu naturel est constitué par :

- Une lisière à dominante de feuillus âgés (chênes) au sud,
- Une pinède âgée, claire à très claire sur la majorité du périmètre, dominant des landes de divers types (fougère aigle, éricacées, molinie),
- Un boisement mixte, comportant quelques pins âgés en state haute et des feuillus (chênes principalement) en strate arbustive.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.2. COMPOSITION GENERALE DU PROJET

IV.2.1. Organisation de l'espace et paysage parcouru

Le plan de masse consacre l'accueil des usagers à l'est du site sous une canopée perméable qui laisse entrevoir dans la profondeur sous de grands abris les cours de récréations dans la forêt de pins. Il distingue le collège et le gymnase au nord et le lycée au sud dans la partie la plus profonde du terrain. Il présente une organisation des établissements autour d'une cour de récréation érigée en forum, ouverte vers l'est et fermée de l'ouest par les installations de l'internat et de la demi-pension. Les salles de classe sont toutes exposées au nord ou au sud pour permettre à moindre coût de conjuguer éclairement naturel et contrôle solaire.

Au cœur et sous les salles de classes sont installés les locaux des enseignants la vie scolaire et l'administration de chaque établissement dans leur aile respective. Ils sont organisés autour d'une cour patio qui intimise l'espace et réalise des possibles rencontres entre les personnels des deux établissements.

En prolongement de ce patio central en lien entre lycée et collège sont implantés le CDI et le restaurant. Dessinés à simple RDC, ils se développent sous une canopée ondoyante de charpente et sous face bois protégeant sous des profonds auvents, des façades vitrées qui mettent en résonnance espace intérieur et extérieur. Sous la canopée des préaux Est en articulation entre les entrées du collège et du lycée est installée la salle polyvalente dans l'axe du patio commun aux deux établissements.

L'agora voulu comme un espace forum à la convergence des circulations se love sous la canopée en antichambre de l'accueil, de la salle polyvalente et de la cour de récréation du lycée. Il se développe en hauteur jusque sous charpente et reçoit une lumière généreuse sous l'auvent protecteur de la canopée d'accès.

L'organisation de l'espace et des accès préfigure l'intégration des deux établissements dans une grande cité scolaire reliée en nord/sud par des liaisons protégées traversant les cours de récréation et le patio central. Tous les espaces mutualisables sont situés au centre de la composition et affirment un cœur de site organisé autour d'un patio végétalisé.

La cour du lycée s'étire en profondeur vers l'ouest pour accueillir en façade nord la future extension de l'établissement sur 3 niveaux. Cette cour profonde est séquencée par la galerie transversale qui découpe l'espace libre entre les édifices. On y distingue une première cour qui sacralise la fonction pédagogique et une cour regroupant sur sa périphérie en Est et Sud l'internat et la demi-pension. Cette cour à consonance plus domestique dessine un cocon végétalisé qui offre aux pensionnaires un cadre intimisé à l'écart du tumulte de la cour de récréation.

Les accès de service sont rejetés en extrémité ouest du site et contournent les installations sportives du Lycée pour irriguer la cuisine et les locaux techniques au cœur de la composition à l'ouest d'une zone dite mutualisable.

Les installations sportives du lycée sont implantées au-delà de la demi-pension à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement. Les installations sportives du collège restent installées dans l'enceinte du collège mais sont munies d'une entrée indépendante qui autorise leur utilisation par un public extérieur.

Le gymnase développe une grande toiture ondoyante prolongeant le dessin de la canopée des préaux d'entrée. Il accueille en sous face de profonds auvents au travers d'une surface en panneaux translucides alvéolaires la lumière de l'occident et de l'orient que vient filtrer un jeu d'épines verticales. Cette volumétrie imposante prend place dans la composition d'ensemble par le truchement du dessin de la canopée dont la décomposition en deux strates de toiture celle de l'espace sportif et celle des vestiaires découpe la lecture et installe une échelle de proximité progressive avec l'espace du piéton.

Vue ENTREE COLLEGE ET LYCEE

Vue COLLEGE

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.2.2. Implantation, organisation, composition et volume des constructions nouvelles

- ***La « canopée » espace d'accueil abrité en interface avec la ville***

Les entrées des établissements Lycée et Collège s'ouvrent sur un parvis abrité continu, avec large avant-toit faisant figure de « canopée », disposé au-devant du front bâti constitué des volumes Agora - Salle polyvalente - Gymnase, et des pignons des ailes d'enseignement.

Ce parvis extérieur à l'enceinte clôturée, assure une aire d'attente transitoire avant l'ouverture des grilles.

Chaque entrée est sécurisée et dispose d'un sas tampon, parvis intérieur clôturé sous la surveillance des espaces d'accueils respectifs chargés de gérer les larges portails d'accès.

Cet espace de transition distribue les garages à vélos abrités (enseignants et élèves), le hall et la cour de récréation de chaque entité Lycée / Collège, visible en transparence depuis le parvis.

Perspective sur la canopée

- ***La salle polyvalente (bâtiment E) et le gymnase du collège (bâtiment G) : des équipements mixtes ouverts au public***

La salle polyvalente marque la façade de l'entrée. Elle a un accès abrité depuis le parvis et un accès depuis l'enceinte scolaire de chaque établissement. Une liaison complémentaire a été créée avec l'Agora pour permettre une utilisation commune éventuelle des deux salles.

Elle est vitrée partiellement sur l'extérieur et offre une transparence sur le patio en arrière-plan. Son acoustique est très soignée pour assurer le confort de tous (fonctionnement prévu en salle polyvalente d'enseignement).

Le gymnase du Collège est un équipement mutualisé avec la commune. Il bénéficie de deux accès différenciés, l'un sécurisé pour les élèves dans l'enceinte scolaire, l'autre pour les tiers depuis le domaine public.

Les parkings visiteurs sont situés à proximité pour une mise à disposition pratique.

Sa toiture se prolonge côté Collège dans l'esprit « canopée » identifiant l'établissement.

- ***Les bâtiments principaux d'enseignement du lycée (bâtiments A et B) et du collège (bâtiments C et D)***

Ils sont organisés en quatre bâtiments linéaires orientés Nord/Sud, élevés à R+2 pour le lycée et R+1 pour le collège, et sont répartis de part et d'autre de deux cours de récréation. Au centre de la composition, un patio paysage est dédié au personnel éducatif.

En termes de lecture urbaine, les pignons sont disposés en 2ème ligne du front bâti du parvis.

Une aile d'enseignement Lycée est implantée le long du chemin rural, développant une façade orientée vers le massif forestier.

Vue du lycée

- ***La demi-pension et les services généraux (bâtiments H et J)***

Ces bâtiments à RdC sont peu visibles depuis les voies et espaces public ; ils sont regroupés en position centrale du site pour assurer d'une part, les accès différenciés des élèves depuis les espaces récréatifs du Lycée et du Collège, et d'autre part, une bonne gestion fonctionnelle et logistique commune aux deux établissements (cuisines, chaufferie, locaux technique généraux).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

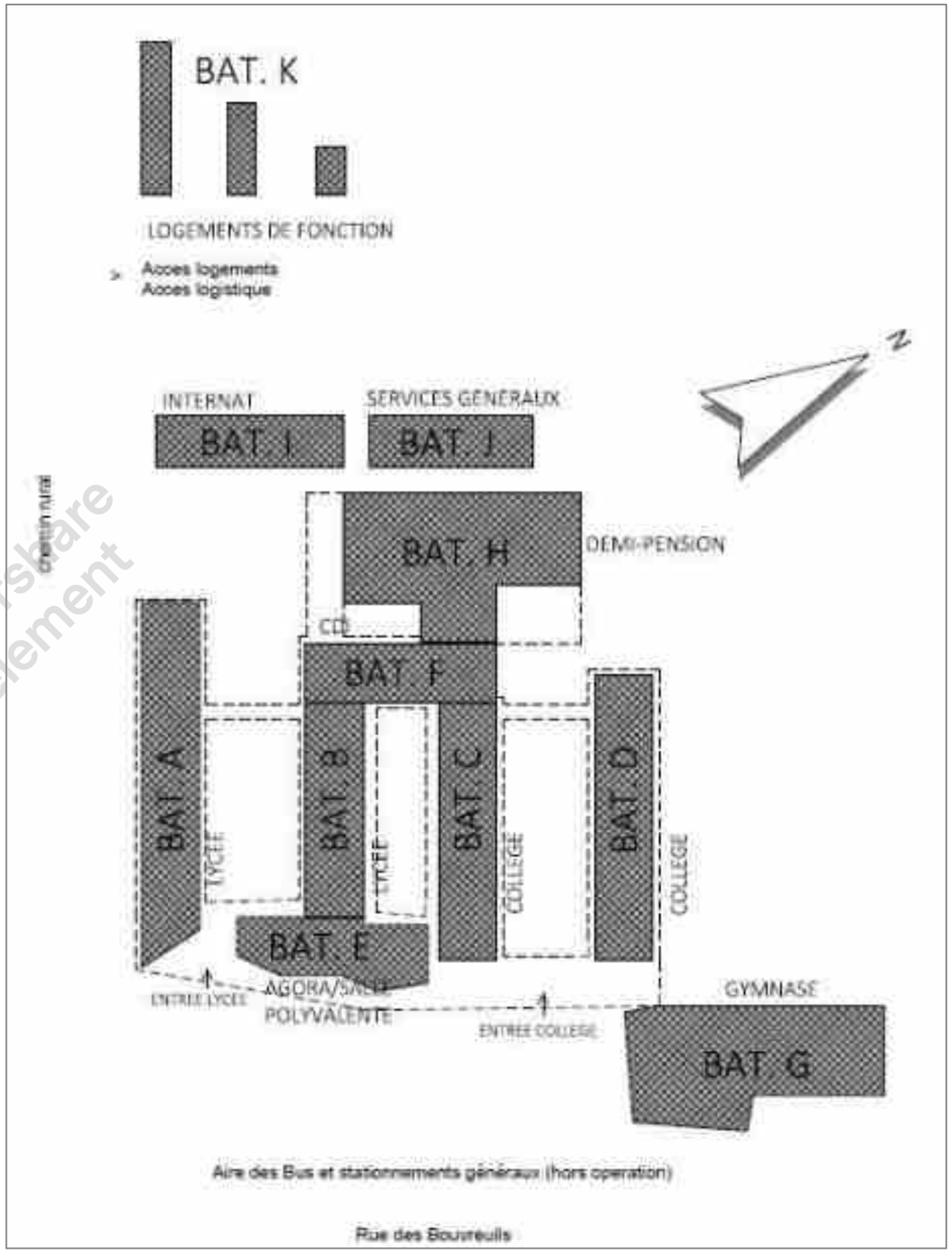
- ***Le bâtiment Internat (bâtiment i)***

Construction indépendante élevée à R+2, côté chemin rural, son pignon est disposé à l'alignement de l'aile d'enseignement Lycée. Il vient refermer l'espace de la cour du Lycée tout en restant « poreux » au RdC pour garantir l'accès au terrain de sport des lycéens.

- ***Les Logements de fonction, une entité autonome (bâtiments K)***

Ils sont organisés en bande de maisons accolées en R+1, accessibles et visibles depuis le chemin forestier. Leur localisation en limite ouest du site préserve leur intimité vis-à-vis du fonctionnement scolaire.

Les bâtiments sont accompagnés d'espaces verts d'agrément et de jardins privatifs en bordure de voie.



Plan de repérage des bâtiments

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.3. UN PROJET CERTIFIE HQE ET LABELISE BATIMENTS A ENERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE

Soucieux des performances environnementales, la Région et le Département souhaitent engager dans le cadre de l'opération, une double démarche de certification HQE, mais également une démarche pour obtenir le label E3-C2 (bâtiments à énergie positive et bas carbone).

Si la règlementation thermique 2012 s'impose aux constructeurs et aménageurs pour les constructions neuves depuis le 1er janvier 2013, le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine souhaite aller plus loin et renforcer ces ambitions en matière de performances énergétiques et environnementales des bâtiments vers la règlementation environnementale 2020 (Cf. RE 2020). A cette fin, la Région ambitionne la construction de bâtiments HQE et Label Energie Positive & Réduction Carbone (E+C-). La certification est un gage de qualité : c'est une procédure écrite à l'issue de laquelle un organisme indépendant et accrédité, vérifie si un produit ou un service répond à des exigences décrites dans un référentiel très précis, officiel et reconnu, fixant poste par poste les dispositions à prendre pour obtenir un résultat conforme.

Dans le cadre de l'expérimentation lancée en novembre 2016, CERQUAL Qualitel Certification délivre le label Energie Positive & Réduction Carbonne (E+C-). Pour obtenir le label E+C-, les opérations de construction doivent atteindre des niveaux de performance en termes d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES.

A l'heure où l'urgence climatique est une question sociétale qui nous concerne tous, citoyens, collectivités, acteurs, la Région Nouvelle-Aquitaine et le Département de la Gironde se fixent des objectifs forts en matière de performance énergétique et de réduction des GES. L'enjeu pour la Région Nouvelle-Aquitaine est de s'inscrire dans la politique de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

IV.3.1. La démarche HQE-BD (Bâtiment durable)

Soucieux de poursuivre la démarche d'amélioration continue des performances environnementales, **la Région Nouvelle-Aquitaine et le Conseil Départemental de la Gironde se sont engagés dans une démarche HQE-BD niveau Excellent**. La certification HQE Bâtiment Durable a pour but de faire progresser les performances des bâtiments, d'attester et de valoriser les performances durables atteintes.

C'est une certification globale qui intègre l'ensemble des enjeux du développement durable : environnemental, sociétal, économique, numérique, ainsi que le management de projet responsable. Le xexigences requises pour obtenir la labelisation porte sur 4 niveaux d'engagement :

- La Qualité de vie est développée pour répondre aux nouveaux besoins des acteurs, des occupants et des utilisateurs des bâtiments. Cet engagement a pour objectif de protéger toutes les personnes du bâtiment contre les risques de tous les jours et de valoriser des services qui facilitent le bien vivre ensemble.
- Le Respect de l'environnement est à l'origine de toute démarche responsable. Cet engagement représente une action pour la planète au niveau local et territorial. Il a pour objectif le respect d'une utilisation responsable des ressources, de la réduction de l'impact du bâtiment sur l'environnement et du respect du tissu vivant à proximité du bâtiment.
- La Performance économique a été étudiée et développée dans le référentiel HQE Bâtiment Durable, pour permettre aux acteurs d'investir, de réaliser, d'occuper, et de financer un bâtiment économe, contribuant à une croissance verte.
- Le Management responsable a été mis en place comme un outil d'aide à la gestion de projet. Il permet aux acteurs du bâtiment de se poser les bonnes questions pour s'assurer de la bonne conduite du projet, la maîtrise des risques et obtenir le résultat attendu.

Le système d'évaluation fait partie intégrante du système de certification. Afin que chaque acteur puisse mesurer et valoriser les performances de ses bâtiments, des échelles de mesures ont été créées. En fonction des réponses et justificatifs apportés aux différents thèmes, objectifs et engagements, un niveau de performance est attribué.

L'atteinte du niveau de performance global est calculée selon les 3 engagements Qualité de vie, Respect de l'environnement et la Performance économique, et selon le niveau de maturité du Système de management Responsable. Pour obtenir la certification HQE Bâtiment Durable, des niveaux d'exigences différenciés sont prévus :

Mesures de performance (Source : https://www.certivea.fr/)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.3.2. La démarche E+C-)

La Région Nouvelle-Aquitaine et le Conseil Départemental de la Gironde se sont engagés dans une démarche pour obtenir le label E3-C2 (bâtiments à énergie positive et bas carbone).

Cette démarche bâtiment à Energie Positive et réduction Carbone (E+ C-) a été engagée dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Il s'agit d'une démarche innovante en phase expérimentale Actuellement en phase d'expérimentation, elle ambitionne d'élaborer les standards des bâtiments de demain via :

- La généralisation des bâtiments à énergie positive ;
- Le déploiement de bâtiment à faible empreinte environnementale.

Cette phase d'expérimentation consiste à encourager les acteurs qui le souhaitent à construire des bâtiments plus performants que ne le prévoient les règlementations actuelles, puis d'en tirer un retour d'expérience. Afin de permettre une analyse partagée et transparente des retours d'expériences de l'expérimentation, un observatoire

Technique a été mis en œuvre. Les maîtres d'ouvrage ayant fait évaluer des opérations de construction selon le référentiel « Énergie – Carbone » sont invités à déposer les caractéristiques de ces opérations et leurs évaluations dans la base de données de l'observatoire qui a été créée à cet effet.

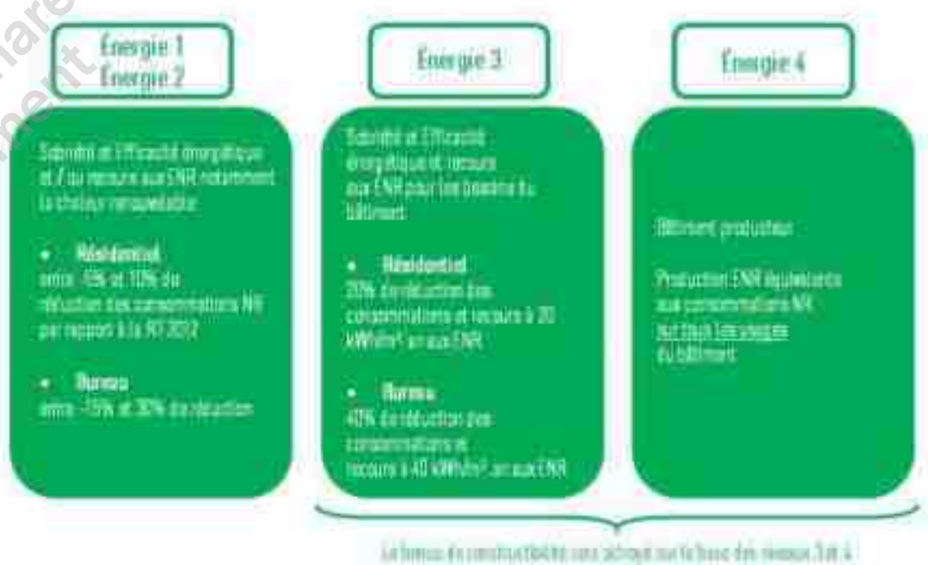
L'évaluation du niveau de performance relatif aux émissions de gaz à effet de serre est faite grâce à l'indicateur Eges. Il existe deux niveaux de performance environnementale relative aux émissions de gaz à effet de serre « Carbone 1 » et « Carbone 2 » :

- Le niveau « Carbone 1 » se veut accessible à tous les modes constructifs et vecteurs énergétiques ainsi qu'aux opérations qui font l'objet de multiples contraintes (zone sismique, nature du sol…) ; il vise à embarquer l'ensemble des acteurs du bâtiment dans la démarche d'évaluation des impacts du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie et de leur réduction ;
- Le niveau « Carbone 2 » vise à valoriser les opérations les plus performantes ; il nécessite un travail renforcé de réduction de l'empreinte carbone des matériaux et équipements mis en œuvre, ainsi que celui des consommations énergétiques du bâtiment.

Niveaux de performance carbone (Source : http://www.batiment-energiecarbone.fr/)

L'évaluation du niveau de performance relatif au bilan énergétique est faite grâce à l'indicateur BEPOS. Il existe quatre niveaux de performance. Les niveaux « Énergie 1 », « Énergie 2 » et « Énergie 3 » permettent d'afficher une progressivité dans l'amélioration de l'efficacité énergétique et du recours à la chaleur et à l'électricité renouvelable pour le bâtiment :

- Les premiers niveaux, « Énergie 1 », « Énergie 2 » constituent une avancée par rapport aux exigences actuelles de la réglementation thermique (RT2012). Leur mise en œuvre doit conduire à une amélioration des performances du bâtiment à coût maitrisé, soit par des mesures d'efficacité énergétique, soit par le recours, pour les besoins du bâtiment, à des énergies renouvelables (notamment la chaleur renouvelable).
- Le niveau « Énergie 3 » constitue un effort supplémentaire par rapport aux précédents niveaux. Son atteinte nécessitera un effort en termes d'efficacité énergétique du bâti et des systèmes et un recours significatif aux énergies renouvelables, qu'il s'agisse de chaleur ou d'électricité renouvelable.
- Enfin, le dernier niveau « Énergie 4 » correspond à un bâtiment avec bilan énergétique nul (ou négatif) sur tous les usages et qui contribue à la production d'énergie renouvelable à l'échelle du quartier.



Niveaux de performance énergétique (Source : http://www.batiment-energiecarbone.fr/)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V. ACCES ET VOIE DE COMMUNICATION

V.1.1.1. Accès

Pour éviter une trop grande imperméabilisation des sols et privilégier les espaces verts, les voiries des logements et de la logistique ont été mutualisées en partie.

L'aire de stationnement située au sud du collège et lycée sera accessible par la rue des Bouvreuils. Plusieurs entrée et sorties sont prévues pour les cycles et les piétons.

L'entrée du parking bus sera située au sud et sera accessible depuis la rue des Bouvreuils. La sortie se fera par l'ouest, **par l'actuelle piste de Marie qui sera aménagée**. L'accès au parking VL (véhicule léger) et au dépose minute se fera également par la rue des Bouvreuils.

L'accès au parking des logements et du personnel situé en périphérie du plateau sportif se fera par une entrée au nord-ouest du lycée, **par la piste de Marie**.

Plan du projet d'aménagement de la rue des Bouvreuils

V.1.1.2. Aménagement des voies de desserte

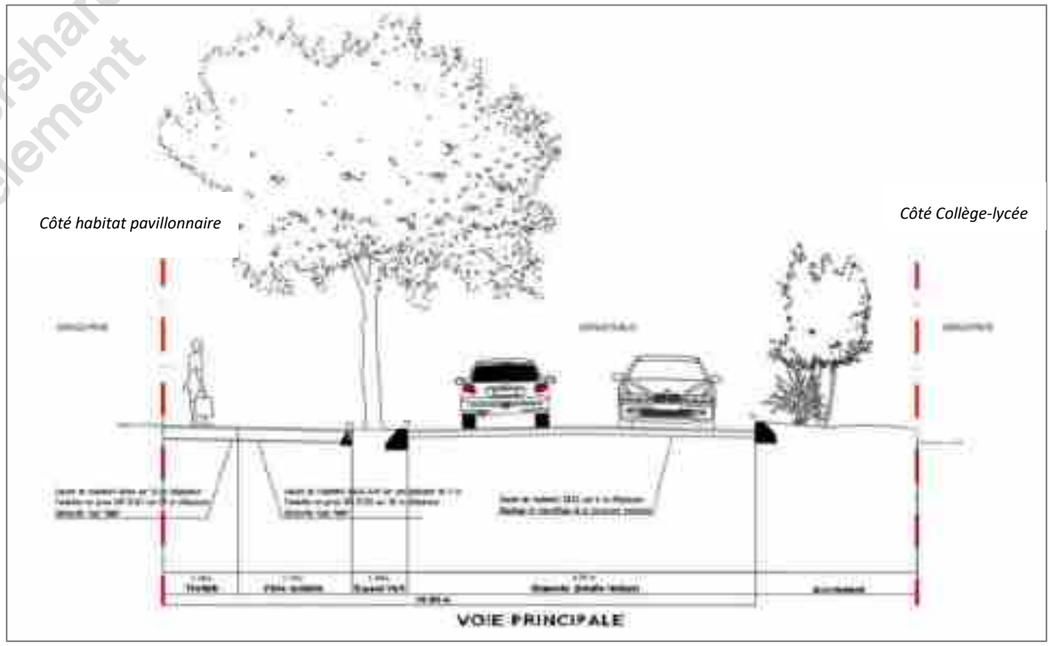
- ***Aménagement de la piste de Marie***

La sortie du parking bus, l'accès des logements et du personnel se feront par la piste de Marie. Celle-ci sera aménagée jusqu'à l'entrée des logements de fonction, par un traitement en enrobé.

- ***Aménagement de la rue des Bouvreuils***

Parallèlement au projet, la commune du Barp va réaménager la rue des Boubreuils. *In fine*, la rue comprendra :

- Une chaussée double unique de 6 m de large,
- Un espace vert de 1 m de large,
- Une piste cyclable de 2,1 m de large (double sens),
- Un trottoir de 1,40 m de large.



Profil en travers sans échelle du projet d'aménagement de la rue des Bouvreuils

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Photomontage de la rue des Bouvreuils avec le collège/lycée à droite

VI. STATIONNEMENT

VI.1.1.1. Stationnement automobile

Le projet comprend la réalisation de 275 places de stationnement, dont 9 places accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R).

- ***Partie Collège et Lycée au nord***

Le nombre de places est calculé en tenant compte de la règlementation, des effectifs et personnes majeures en simultané présents sur le site, des moyens de transports publics, des infrastructures urbaines pour les déplacements non motorisés, covoiturage …

L'effectif de l'établissement est de 2 000 élèves (1 200 Lycée, 800 Collège), et 200 personnels (professeurs, administratif, technique).

Dans le cadre de l'opération, il est prévu la réalisation de **78 places de stationnement réservées au personnel de l'établissement** (dont 4 places accessibles P.M.R), et détaillées comme suit :

- Une aire de stationnement de 54 places le long de la voie logistique, à proximité du bâtiment Services Généraux, dont 2 places accessibles P.M.R (4%),
- 11 places de stationnement au droit des voiries des logements de fonction, dont 2 P.M.R (20%),
- 13 garages intégrés dans les Logements de fonction, non accessibles au public.

- ***Aire de stationnement au sud***

La Communauté de Communes Val de l'Eyre prévoit la réalisation **de 197 places de stationnement VL** accessibles au public, dont 5 places accessibles P.M.R (5%).

Le parking comprendra un dépose minute et **20 places de stations pour les bus scolaires**.

VI.1.1.1. Stationnement des vélos

Comme vu ci-avant, la rue des Bouvreuils sera aménagée par la commune du Barp avec une piste cyclable. Celle-ci assurera la liaison avec la piste cyclable qui longe la RD 5.

Le projet prévoit un garage à vélos dans le lycée de 260 m² et un garage à vélo de 251 m² dans le collège, soit une surface totale de 511 m². Cette surface permettra d'accueillir environ 270 vélos.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII. DESCRIPTION DU PROJET EN PHASE CHANTIER

VII.1. CONSTRUCTION DU COLLEGE ET DU LYCEE

VII.1.1. Installations de chantier

Le chantier nécessitera des installations temporaires qui seront systématiquement démontées. Une fois les travaux terminés, le terrain remis en état. Les installations temporaires seront installées sur l'emprise du site et en dehors des zones à enjeux environnementaux. Elles seront notamment composées :

- D'une base de vie installée sur site, au nord-ouest de la zone du projet, au niveau de la sortie chantier. Des préfabriqués seront installés sur deux niveaux pour abriter une salle de réunion, des bureaux, des vestiaires, etc. La base de vie servira de base administrative et technique au chantier.
- Deux zones de stationnement seront aménagées, l'une au sud à l'entrée du chantier et l'autre au nord à côté de la base de vie. Ces zones pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules.
- De 4 aires de stockage constituée afin de permettre de stocker les éléments de réseaux, de bâtiments ou simplement de parquer les engins de chantier ;
- D'installations provisoires d'eau et d'évacuation : branchements AEP, eaux usées et eaux pluviales ;
- D'installations électriques et téléphoniques : mise en place de branchements sur le réseau EDF et Orange depuis le réseau public existant et pose d'installation électrique et de communication.

VII.1.2. Organisation de la phase chantier

Le phasage travaux se partitionne en deux temporalités : la première consiste à la réalisation des bâtiments enseignements du collège ainsi que les équipements mutualisés (restauration, centre de documentation, services généraux) puis le gymnase. La seconde phase permettra le parfait achèvement des bâtiments d'enseignements du lycée, l'agora et salle polyvalente ainsi que l'internat et les logements de fonction.

Durant la première phase, une marche en avant sera mise en place pour la gestion des flux du chantier. Les accès durant la phase travaux se feront exclusivement par la piste d'accès, actuellement le chemin forestier Marie, au sud-ouest du projet. Des accotements seront réalisés afin de permettre aux engins de livraison un croisement facilité. Ces ouvrages seront busés pour préserver le bon fonctionnement hydraulique des fossés périphériques actuels.

Un bouclage des circulations est prévu sur la périphérie des bâtiments (voir Plan d'Installation Chantier ci-après) avec une sortie des engins à vide sur la piste Marie, au nord-ouest du projet.

Phase d'installation du chantier - Phase 1

Lors de la seconde phase, l'accès principal est conservé avec un retour des engins à vide sur le cheminement identique (voir Plan d'Installation Chantier ci-après).

Pour toute la durée des travaux, la base vie principale se situera sur l'emplacement du futur gymnase prévu pour le lycée en continuité des bâtiments d'enseignement. Elle s'organisera sur deux niveaux. Des bases vies satellites et/ou sanitaires seront implantés sur l'ensemble du site afin de disposer d'un maillage suffisant.

L'aire principale de stationnement est prévue accolée à la base vie principale tandis qu'une secondaire est positionnée devant le parvis du futur lycée.

Des aires de stockage sont réparties sur le site au nombre de quatre ; la principale à proximité de la base vie, des satellitaires entre les bâtiments d'enseignement.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le chantier nécessitera 3 grues mobilisées sur l'ensemble de la durée de réalisation du clos-couvert. Il peut être considéré comme fourchette annuelle, une moyenne de 80 personnes (personnel chantier uniquement).

La périphérie du site sera clôturée par des clôtures extérieures en bois de type voliges, rigides et fixes. La zone située dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable, le forage Mougnet, sera identifiée et protégée lors de toute la phase des travaux.

Phase d'installation du chantier - Phase 2

Une signalétique sera également installée sur la zone de chantier : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, etc.

VII.1.2.1. Planning prévisionnel des travaux

Construction du collège et du lycée

Les travaux, d'une durée de 32 mois, sont envisagés entre l'automne 2021 et l'été 2024, selon le phasage suivant :

- Préparation du chantier ;
- Réalisation du collège (bâtiment C et D, passerelles entre C et D Préau), de la ½ pension (bâtiment H) et du CDI (bâtiment F) ;
- Réalisation du lycée (bâtiment A et B), du gymnase (Bâtiment G) et des services généraux (Bâtiment J) ;
- Réalisation de la passerelle entre A et B ;
- Réalisation de l'internat (Bâtiment I) et de la canopée (Bâtiment E) ;
- Réalisation des logements K ;
- Réalisation de la VRD du Collège (réseau de raccordements, voirie et cheminement, plateaux sportifs, plantations espaces verts) ;
- Réalisation de la VRD du Lycée (réseau de raccordements, voirie et cheminement, plateaux sportifs, plantations espaces verts) ;
- Réception des bâtiments et installation du mobilier, formation, mise en route.

La réalisation de chaque bâtiment se fera selon le phasage suivant :

- Fondations ;
- Planchers bas ;
- Elévation ;
- Pose de charpente ;
- Mur à ossature ;
- Menuiseries extérieures ;
- Bac acier ;
- Etanchéité ;
- Finition façade.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.2. CONSTRUCTION DE L'AIRE DE STATIONNEMENT

VII.2.1.1. Organisation de la phase chantier

La périphérie du site sera clôturée par des clôtures extérieures en bois de type voliges, rigides et fixes.

Des préfabriqués seront installés pour abriter des bureaux, vestiaires, toilettes etc.

VII.2.1.2. Planning prévisionnel des travaux

Concernant l'organisation des travaux de l'aire de stationnement, le planning sera le suivant :

- Dessouchages, nettoyages : 4 semaines
- Réseaux EU, AEP, BT, Télécom, défense incendie, éclairage : 12 semaines
- Terrassement, réseaux eau pluviales, chaussée à structure réservoir : 20 semaines
- Bordures, voiries, trottoirs : 26 semaines
- Eclairage, espaces verts, mobilier : 12 semaines
- Finitions replis : 4 semaines

VII.3. CHARTE CHANTIER PROPRE

Soucieux des performances environnementales, la Région et le Département sont engagés dans une double démarche de certification HQE BD niveau Excellent et de label E3-C2.

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de la qualité environnemental développée tout au long des phases de conception. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement immédiat. L'enjeu d'un « Chantier Vert » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, et des acteurs du chantier et de l'environnement. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques du BTP, les objectifs du chantier seront donc :

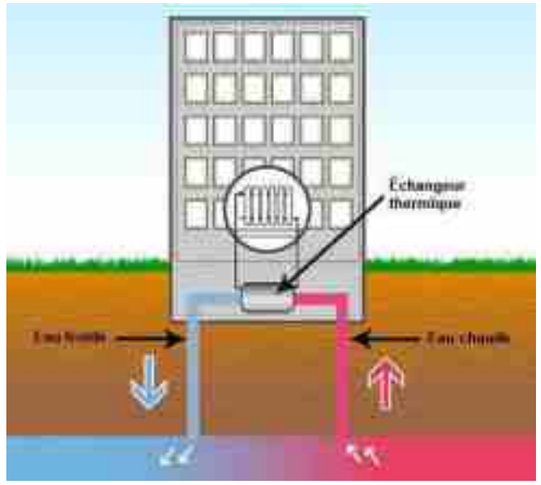
- De limiter les risques et nuisances causés aux riverains du site,
- De limiter les risques sur la santé des acteurs du chantier,
- De limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- De limiter l'impact sur l'environnement que ce soit par la valorisation des déchets produits ou par la
- De limiter les consommations d'eau et d'électricité.

Le charte chantier propre identifie les différents garants de la bonne mise en œuvre des mesures et définit les dispositions environnementales qui devront être respectées par l'ensemble des intervenants lors du chantier ainsi que les modalités de suivi de ces dernières. Ces dispositions constituent des mesures de réduction voire d'évitement des impacts qui seront presentées dans le chapitre G. du présent document.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VIII. GEOTHERMIE

Le projet d'aménagement du collège et du lycée comprend la production de chaleur et de climatisation par le biais d'une installation géothermique. La production de chaud et de froid sera réalisée à partir d'un doublet géothermique sur nappe du Miocène, par des installations basse température (freecooling).



Principe du doublet géothermique

Les besoins en chauffe du projet s'étalent sur la période hivernale, de novembre à mai, et les besoins en refroidissement de mi-mai à novembre, avec un arrêt durant la fermeture du collège et du lycée en juillet et août.

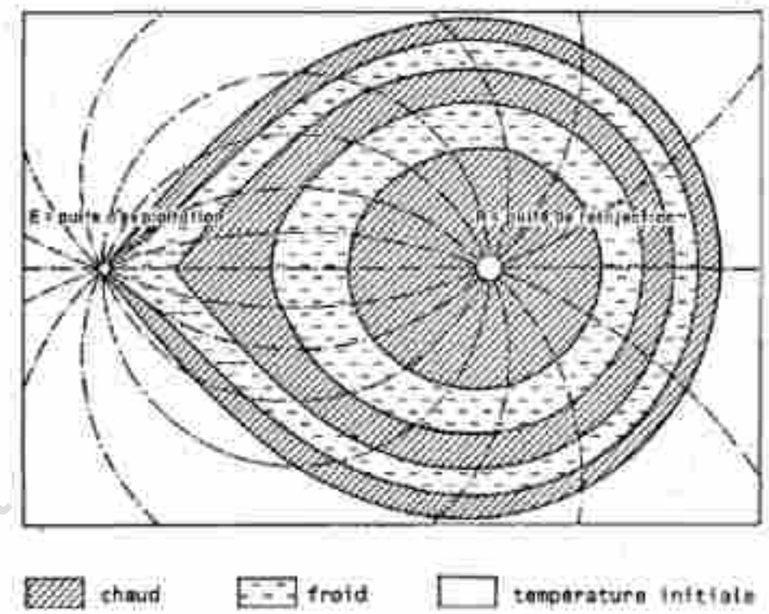
Durant la période de geocooling[2], pendant laquelle l'installation sera sollicitée pour la climatisation (juin et septembre), les eaux du circuit secondaire ne transiteront pas par la pompe à chaleur. Elles seront envoyées directement dans le réseau du bâtiment au moyen d'un by-pass.

Durant les mois de juillet, août et octobre, l'installation géothermique ne sera pas sollicitée.

Le doublet géothermique servira à la fois à la production de chaud et de froid. Il est donc envisagé la **mise en œuvre d'un doublet à balayage**.

Dans ce type de système, les deux ouvrages reçoivent des affectations hydrauliques fixes : un ouvrage de production équipé de la pompe d'exhaure et un ouvrage de réinjection. L'eau réinjectée aura été réchauffée lors des cycles de production de froid (cycle estival en climatisation) et refroidie lors des cycles de production de chaud (cycle hivernal en chauffage).

Des ondes chaudes et froides vont se propager successivement au sein de l'aquifère. Après une durée de fonctionnement égale au temps de percée, la première onde thermique atteindra le forage de production. A partir de ce moment, sa température de production va ensuite osciller car les ondes chaudes et froides vont se succéder à raison de deux par cycle d'exploitation La valeur moyenne stabilisée de la température sur un cycle dépend principalement du bilan énergétique entre les injections chaudes et froides et du taux de recyclage.



Principe du doublet à balaysage (Source : Etude de faisabilité d'un doublet géothermique (Anteagroup, 2020)

Les caractéristiques nécessaires au fonctionnement de l'installation géothermique seront les suivantes :

- Puissance géothermale extraite du sol : 383 kW, correspondant à la pointe de fonctionnement en saison de chauffe avec un débit de pointe de 51 m^3/h et un DeltaT de 6,5 °C ;
- Débit de freecooling moyen : 35 m^3/h en période estivale avec un DeltaT de – 2,5 °C.
- Débit de pompage moyen sur l'année (incluant le chaud, le froid et les périodes d'arrêt) : 21 m^3/h.

Compte tenu du débit de pointe de l'installation géothermique évaluée à 51 m^3/h, **l'aspiration de la pompe sera située entre 27,5 et 22,5 m de profondeur**

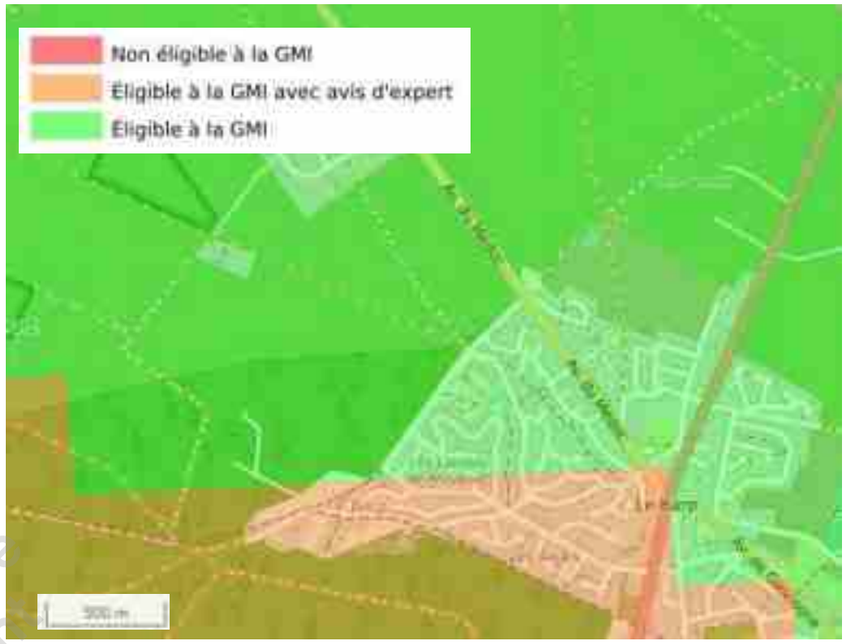
Les ouvrages constituant le doublet seront écartés de plus de 200 m du captage AEP du Mougnet, situé au nord du projet. Cet éloignement sécurisera le fonctionnement de l'installation géothermique (limitation des effets d'appel du captage AEP sur les eaux injectées) et respectera l'arrêté de protection du captage AEP qui mentionne l'interdiction d'implanter un doublet géothermique dans le périmètre de protection rapprochée du captage.

[2] Le principe du « geocooling » consiste à faire circuler, via un échangeur thermique, le fluide caloporteur qui provient du système géothermique directement dans le réseau du bâtiment. La pompe à chaleur est alors contournée grâce à un bypass

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Un forage de reconnaissance sera réalisé, à l'emplacement envisagé du forage producteur. Si les essais réalisés confirment la faisabilité technique du doublet géothermique, ce forage deviendra le forage d'exploitation définitif. L'emplacement envisagé pour la réalisation des forages figurent sur le plan ci-après.

Proposition d'implantation du doublet



Zones règlementaires de la Géothermie de Minime Importance (Source : géothermie-perspective)

L'installation géothermique répond aux critères de l'article L.112-3 du Code Minier et est considérée comme exploitation de gîtes géothermiques à basse énergie. Elle est soumise au régime de la Géothermie de Minime Importance (GMI). Elle fera l'objet d'une déclaration (télédéclaration) réalisée selon le cadre règlementaire fixé par les arrêtés ministériels du 25 juin 2015 relatifs à la Géothermie de Minime Importance.

Le projet se trouve dans la « zone verte » de la cartographie des zones règlementaires de la géothermie de minime importance. La zone concernée par le projet y est donc éligible, sans besoin de produire un avis d'expert.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IX. ESTIMATIONS DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

Emissions attendues	En phase travaux		En phase de fonctionnement	
	Impacts	Mesures	Impacts	Mesures
Rejets dans l'eau	- Risque de rejets susceptibles de dégrader la qualité de la nappe superficielle, des fossés et des milieux récepteurs : rejets d'eaux pluviales chargées de matières minérales et organiques, notamment lors du défrichement et des terrassements, rejets des installations de chantiers (eaux de lavage des engins, produits toxiques accidentellement déversés, eaux usées).	- Mises en place par les entreprises de dispositifs de prévention : interdiction de rejeter des produits polluants dans le milieu naturel, protection des zones de stockage des produits potentiellement polluants, rejet des eaux usées provenant du chantier dans le réseau d'assainissement collectif communal, précautions lors du nettoyage des engins de chantier et du matériel, utilisation d'huiles de décoffrage biodégradables à minima 60%, ravitaillement sur une aire réservée, présence de kit anti-pollution sur le chantier, sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement, élimination des résidus de chantier.	- Imperméabilisation des sols sur une surface d'environ 5,2 ha (toitures, revêtements minéraux, chaussées, etc.), susceptible d'aggraver les effets négatifs du ruissellement pluvial sur le régime des eaux en aval. - Risque de pollutions issues du lessivage des sols des voiries et des parkings (hydrocarbures, métaux lourds, etc.) par les eaux pluviales.	- Acheminement sur la partie collège/lycée des eaux de pluie des toitures, des revêtements minéraux et végétaux vers 7 bassins infiltrants (période de retour 10 ans), via du ruissellement (espaces verts) ou des réseaux (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations). Le fond sera tapissé de pouzzolane (épaisseur minimale 0,20 m) pour garantir des capacités épuratrices en cas de déversement accidentel et limité d'hydrocarbure, - Mise en place sur l'aire de stationnement de chaussées à structure réservoir composées d'un revêtement étanche et d'un massif de stockage (période de retour 20 ans). L'évacuation des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol.
Rejets sur le sol ou dans le sous-sol	- Risques de pollution accidentelle par les hydrocarbures et huiles des engins des travaux, lors du remplissage des réservoirs d'engins, à la suite d'une fuite de réservoir, ou lors d'un accident d'engins de chantier.	- Mises en place par les entreprises de dispositifs de prévention : interdiction de rejeter des produits polluants dans le milieu naturel, protection des zones de stockage des produits potentiellement polluants, rejet des eaux usées provenant du chantier dans le réseau d'assainissement collectif communal, précautions lors du nettoyage des engins de chantier et du matériel, utilisation d'huiles de décoffrage biodégradables à minima 60%, ravitaillement sur une aire réservée, présence de kit anti-pollution sur le chantier, sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement, élimination des résidus de chantier.	- Risque de pollutions issues du lessivage des sols des voiries et des parkings (hydrocarbures, métaux lourds, etc.) par les eaux pluviales, pouvant potentiellement atteindre les horizons superficiels.	- Acheminement sur la partie collège/lycée des eaux de pluie des toitures, des revêtements minéraux et végétaux vers 7 bassins infiltrants (période de retour 10 ans), via du ruissellement (espaces verts) ou des réseaux (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations). Le fond sera tapissé de pouzzolane (épaisseur minimale 0,20 m) pour garantir des capacités épuratrices en cas de déversement accidentel et limité d'hydrocarbure, - Mise en place sur l'aire de stationnement de chaussées à structure réservoir composées d'un revêtement étanche et d'un massif de stockage (période de retour 20 ans). L'évacuation des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol.
Emissions sonores	- Emissions sonores liées principalement aux déplacements des engins, aux opérations de défrichement, de terrassement et de construction. Les habitations situées le long de la rue des Bouvreuils, les plus proches de la zone de chantier seront les plus impactées par ces nuisances.	- Mesures de réduction du bruit mises en œuvre par les entreprises : utilisation de matériel homologué et insonorisé, d'engins électriques ou hydrauliques, de plaques de caoutchouc disposées en fond de bennes à gravats, éviter les percements de parois, les chocs de gros déchets, limiter les découpes de matériau sur le chantier, renforcer les équipes pour limiter la durée des	- Aucun bâtiment d'enseignement ou d'habitation du projet situé dans la zone de gêne sonore de la RD5, - Nuisances sonores liées à la concentration d'un grand nombre de personnes dans un même lieu, surtout lors des périodes de récréation, des heures d'arrivée et du départ le soir des collégiens et des lycéens,	- Conception des bâtiments pensée de manière à assurer un contrôle de l'environnement acoustique

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Emissions attendues	En phase travaux		En phase de fonctionnement	
	Impacts	Mesures	Impacts	Mesures
		tâches bruyantes, positionner judicieusement les postes fixes bruyants, réalisation des travaux intérieurs bruyants après le clos-couvert fenêtres fermées, utilisation systématique les talkies-walkies, usage de tout appareil de communication par voie acoustique interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	- Nuisances sonores liées à un trafic plus soutenu lors de la dépose des élèves et en fin de journée.	
Emissions de polluants atmosphériques	- Envol de poussières principalement lors de la phase de terrassement, soulevées par les vents dominants ou dispersés par les camions de transport, - Emissions de polluants atmosphériques, lors de l'utilisation des engins de chantier (gaz d'échappement), - Nuisances olfactives pouvant provenir du goudron utilisé pour les voiries et parkings et des gaz d'échappement des véhicules.	- Dispositifs de prévention des émissions de poussières mis en place par les entreprises : nettoyage quotidien des cheminements, des ouvrages et zones de travail, empierrement des voies de circulation PL et VL, nettoyage régulier des traces éventuelles d'hydrocarbures au sol, des accès au chantier, couverture des bennes à déchets, arrosage superficiel avant d''effectuer les travaux générateurs de poussières	- Pas d'émissions atmosphériques en phase de fonctionnement, en dehors des émissions pouvant provenir des bâtiments et de leur contenu.	- Limitation des matériaux de finition et recours à des matériaux performants à faibles émissions de polluants. Les bois nécessitant un traitement respecteront la certification CTB P+, - Recours à des matériaux qui ne nécessite pas des produits d'entretien polluants, - Renouvellement d'air efficace par la ventilation mécanique et possibilité de ventiler naturellement via les nombreux ouvrants. -
Emissions lumineuses	- Travaux limités la nuit voire inexistants, ce qui n'entraînera pas de pollution durant cette phase		- Collège, lycée et aire de stationnement seront des sources d'émissions lumineuses : éclairage extérieur nocturne et éclairage interne des bâtiments, - Aire de stationnement conforme à la réglementation en vigueur et à l'arrêté du 27/12/2018 : éclairages allumés au plus tôt au coucher du soleil et éteints 2 heures après la cessation de l'activité. Ils peuvent être rallumés à 7h du matin au plus tôt ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.	- Eclairage artificiel à l'intérieur des bâtiments réduit en raison des dispositions constructives mises en œuvre dans le projet pour favoriser la lumière naturelle (surfaces vitrées, limitation des de masque)
Production de déchets	- Quatre types de déchets peuvent être produits en phase travaux : des déchets inertes, des déchets non dangereux non inertes, déchets dangereux, emballages propres.	- Etablissement par les entreprises intervenant sur le chantier d'un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED) identifiant tous les types de déchets susceptibles d'être produits, leurs quantités, les moyens utilisés pour limiter la production de déchets sur le chantier, le schéma d'élimination des déchets de sa production à sa prise en charge dans un site réglementaire, les zones de collecte sur le chantier, - Acheminement vers les filières de valorisation sera recherché de préférence à l'échelle locale.	- Le fonctionnement des établissements scolaires entraînera la production de déchets liés à l'acticité des cuisines, l'activité scolaire et administrative, la maintenance des locaux et les logements de fonction.	- Collecte sélective des déchets organiques de cuisine et envoi vers une usine de méthanisation pour valorisation, - Mise en place de poubelles à double bac dans les cours de récréation, - Compostage des déchets verts sur l'aire de compostage prévue sur le site, à côté de l'aire de service.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

D – ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE

L'étude d'impact a pour objectif d'analyser les effets sur l'environnement du projet d'aménagement et d'en mesurer son acceptabilité environnementale, au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné par le projet. Ces effets sont susceptibles de concerner un territoire variable selon les enjeux considérés. Ainsi, quatre aires d'étude ont été définies :

On distinguera dans la suite du document :

- **Une aire d'étude immédiate ou zone d'implantation du projet :** Elle correspond à la zone où est prévu l'aménagent du projet de lycée, de collège et de l'aire de stationnement, soit sur un secteur d'environ 8,2 ha ;

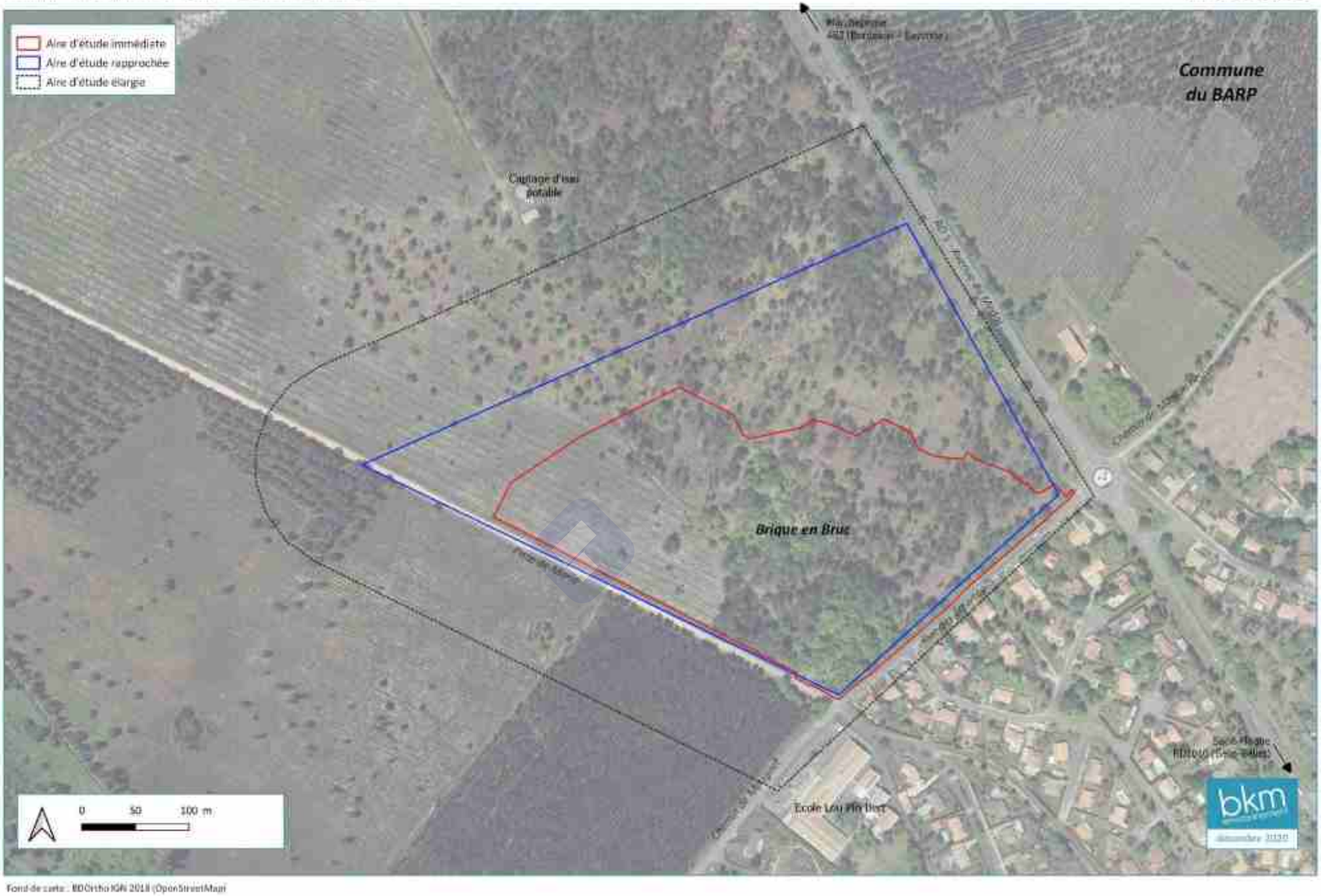
- **Une aire d'étude rapprochée :** Elle s'appuie à l'ouest sur la piste de Marie, au sud sur la rue des Bouvreuils et à l'est sur la RD 5. L'aire d'étude rapprochée s'étend sur environ 14 ha, surface au sein de laquelle les études naturalistes sur les habitats, la flore et la faune Une aire d'étude élargie, incluant la bande de débroussaillement de 100 mètres autour du projet. C'est au sein de cette aire que dont décrits les risques et les nuisances.

- **Une aire d'étude élargie**, qui prend va au-delà de l'aire d'étude rapprochée (jusqu'à 100 m), pour prendre en compte la bande de débroussaillement. Cette aire d'étude ne concerne que la partie milieu naturel.

- **Une aire d'étude éloignée**, qui sera adaptée selon le thème **:** elle permet de situer l'aire d'étude immédiate dans son contexte environnemental et d'identifier les fonctionnalités environnementales qu'entretient le site avec son voisinage et de prendre en compte les continuités physiques et fonctionnelles du milieu (eau, fonctionnement écologique, paysage…). C'est à l'intérieur de cette aire d'étude que sont décrits l'occupation humaine (habitat, activités…),

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

AIRES D'ETUDE



Fond de carte : BDOrtho IGN 2018 (OpenStreetMap)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. MILIEU PHYSIQUE

II.1. CLIMAT

Les données climatiques sont issues de la station météorologique Météo France de Belin-Béliet (33), commune voisine du Barp, pour les températures et les précipitations. Les données sur les vents sont issues de la station météorologique Météo France de Bordeaux-Mérignac, situé à environ 35 km au nord-est du Barp.

La région est soumise à un climat de type océanique tempéré avec des hivers doux et pluvieux et des étés relativement chauds et peu pluvieux. Les températures minimales mensuelles sont positives toute l'année et la hauteur de précipitations reste toute de même importante en période estivale.

II.1.1. Les températures

Les températures de Belin-Béliet sont assez douces en hiver ; on note en effet des hivers doux et des étés chauds. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 14 °C. Les températures minimales mensuelles sont positives toute l'année. La température moyenne minimale est relevée en janvier avec 3 °C. La période la plus chaude va de juin à septembre avec des températures s'élevant en moyenne entre 18 °C et plus de 21,5 °C. Le maximum est atteint en juillet. L'amplitude thermique des moyennes mensuelles est de 11,8 °C.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température minimale moyenne en °C	3	2.8	4.5	6.5	10.2	13.3	14.6	14.8	11.5	10.	5.1	3.4	**8.3**
Température maximale moyenne en °C	11.4	12.8	17.1	18.7	22.8	26.3	27.6	28.2	24.6	20.8	14.3	11.2	**19.7**
Température moyenne en °C	7.2	7.8	10.8	12.6	16.5	19.8	21.1	21.5	18	15.4	9.7	7.3	**14**

Températures moyennes à la station de Belin-Béliet en degré Celsius – Période 1993-2007 (source : Météo-France)

Sur la période 1993-2007, les records de températures enregistrés à la station de Belin-Béliet sont de -12,1 °C le 13 janvier 2003 pour la valeur la plus basse, et de 41,9 °C le 4 août 2003 pour la valeur la plus élevée.

II.1.2. Les précipitations

Sur le plateau landais, les précipitations sont assez abondantes et atteignent 931 mm/an à Belin-Béliet sur la période 1981-2010. Les précipitations les plus soutenues se produisent en automne et au printemps, en liaison avec des perturbations océaniques. Les mois les plus pluvieux sont novembre (111,3 mm) et décembre (99,1 mm).

Les mois d'été sont généralement les plus secs avec des hauteurs de précipitation comprises entre 50 et 60 mm.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Précipitations moyennes en mm	89	73.7	64.6	83.1	72.8	57.2	49.5	59.3	75.5	96	111.3	99.1	931.1

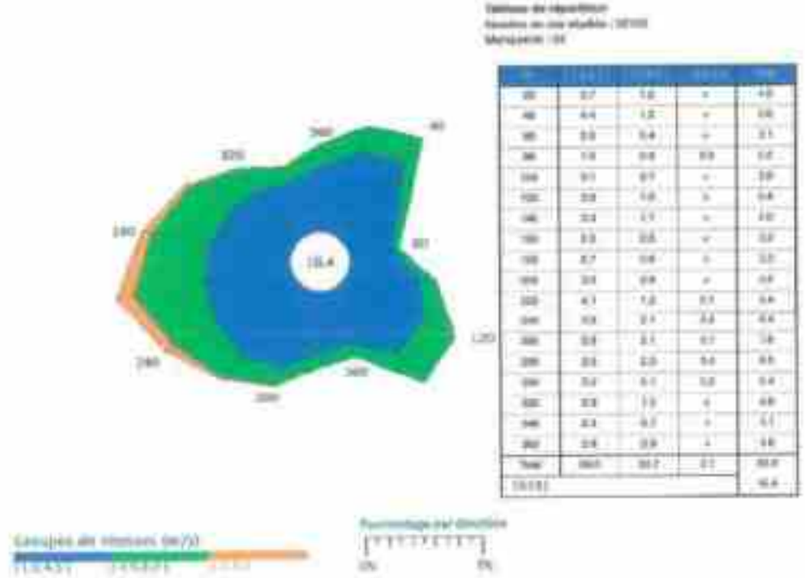
Précipitations moyennes à la station de Limoges entre 1981 et 2010 (source : Météo-France)

Les records mensuels de précipitations recensés à la station de Belin-Béliet entre 1981 et 2020 sont de 100 mm le 10 mai 2020.

En hiver, les gelées concernent la région de Belin-Béliet 30 à 40 jours par an.

II.1.3. Les vents

La rose des vents à Bordeaux-Mérignac montre des vents dominants de secteur ouest, suivis de vents de nord-est et sud-est. Les vents sont généralement faibles à modérés. La force du vent est en général faible de juin. En effet, 59 % des vents sont inférieurs à 4 m/s, 23 % des vents sont compris entre 4 et 8 m/s. Les pointes de vitesse supérieures à 8 m/s sont rares (2,1 %) et sont observées uniquement pour les vents de sud-ouest.

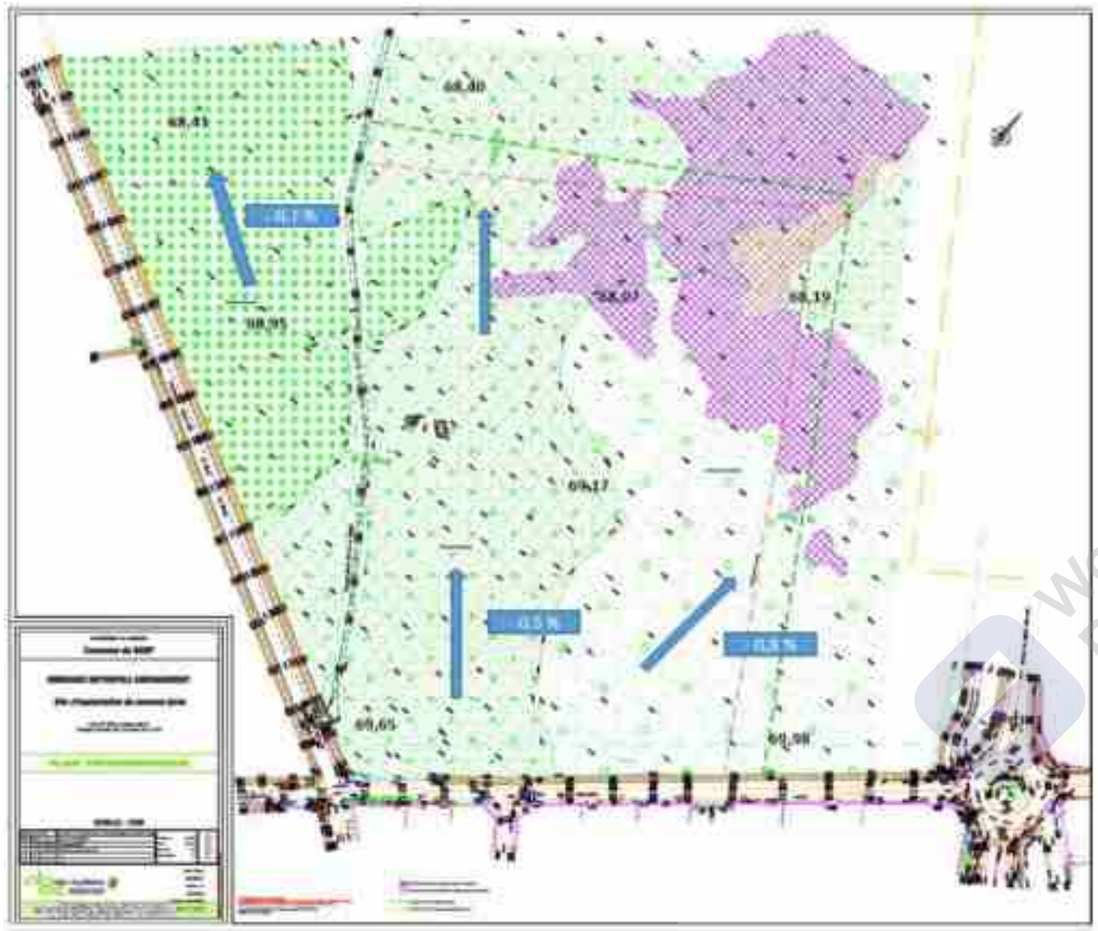


Rose des vents à la station de Bordeaux-Mérignac (Source : Météo-France)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.2. TOPOGRAPHIE

Les cotes altimétriques de la zone projet varient entre 67 m et 70 m NGF avec des pentes faibles de l'ordre de 0,5 % à 1 %.

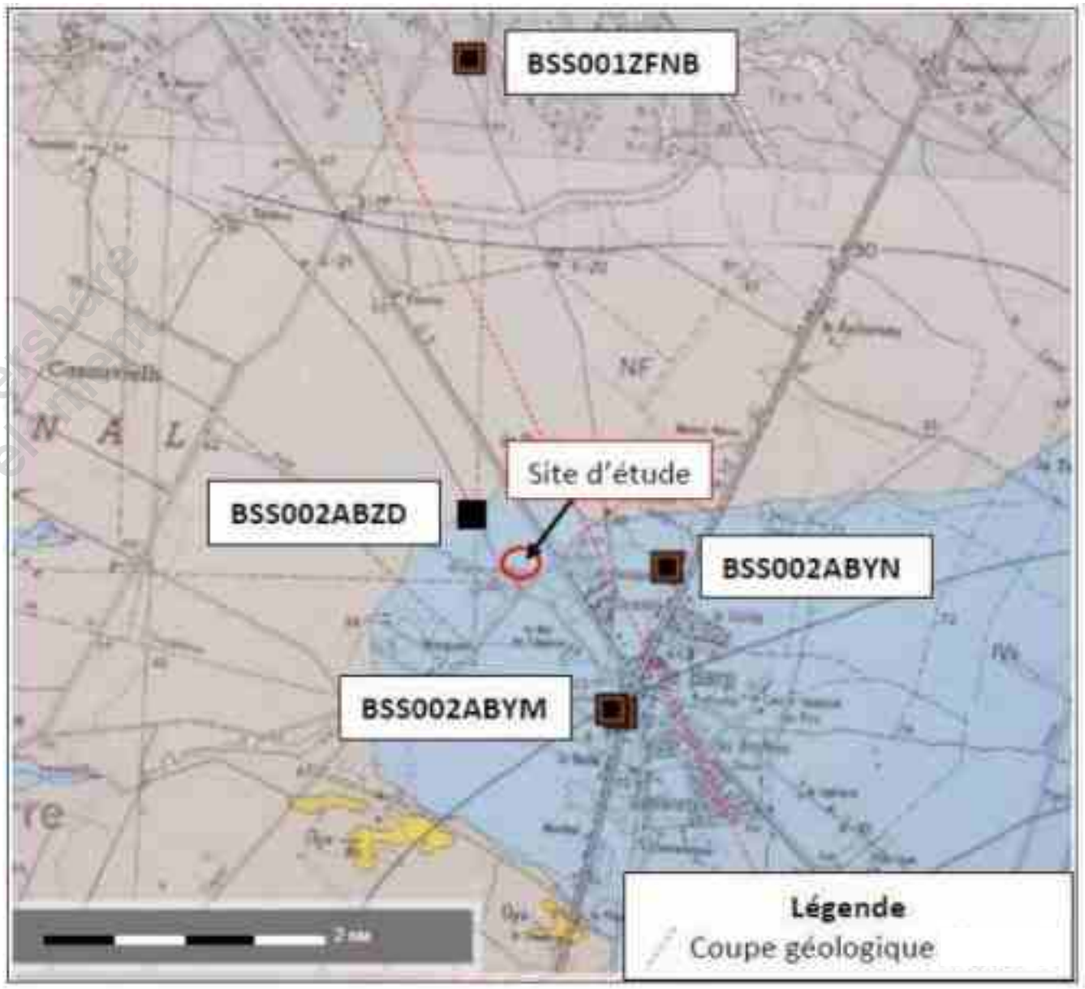


Plan topographique (Source : Géo Aquitaine, 2018)

II.3. GEOLOGIE

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème - secteur de Belin, l'aire d'étude immédiate repose sur la formation de Belin (Ivb). Cette formation date du Pléistocène inférieur et est composée de graviers très arrondis blanchâtres et de sables grossiers blancs à grisâtres, emballés dans une matrice d'argile kaolinique plus ou moins abondante.

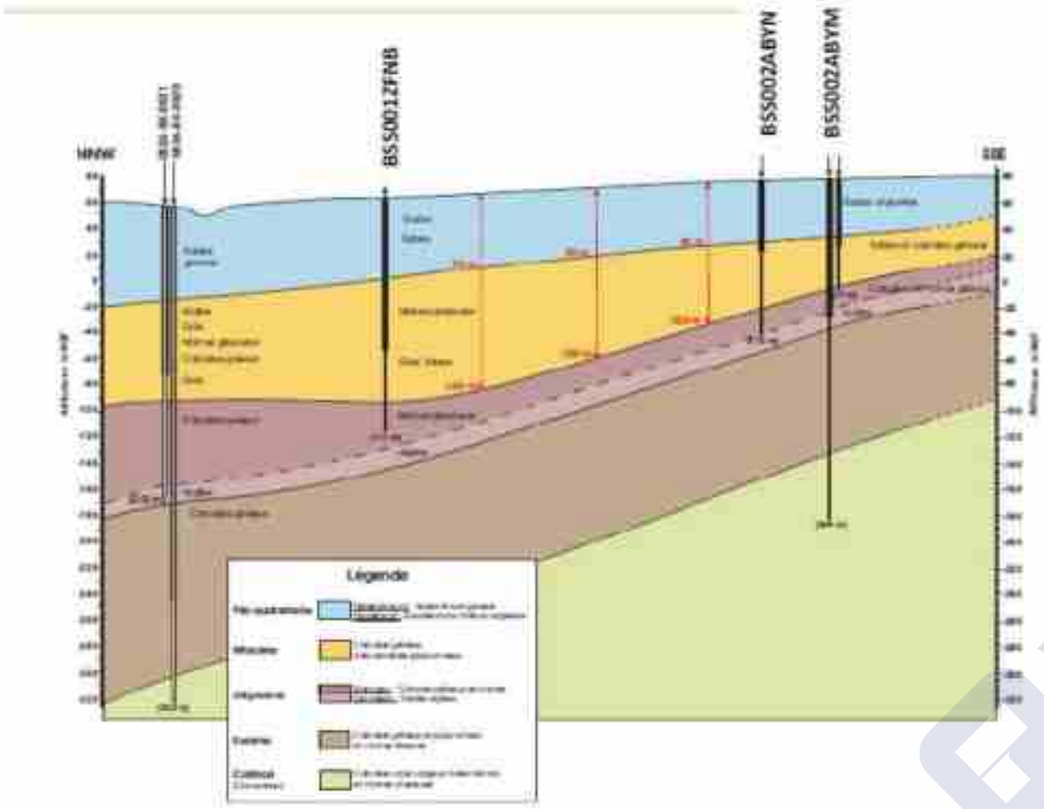
Au nord de l'aire d'étude, affleurent des formations fluvio-éoliennes correspondant à la formation du Sables des Landes, composée de sables fins blanchâtres surmontés de sables hydro-éoliens (NF).



Extrait de la carte géologique n°850 au 1/50 000ème de Belin (Source : Infoterre)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

La géométrie des terrains affleurant et des formations peu profondes est très faiblement inclinée vers l'ouest (pente de 0,5 %). Elle contraste avec l'importante structuration profonde qui existe depuis la base du Crétacé jusque dans la partie moyenne du Tertiaire. Cette géométrie est mise en évidence sur la coupe géologique ci-dessous.



Coupe géologique au niveau de la commune du Barp (Source : Anteagroup 2004)

Plusieurs forages sont recensés dans le secteur d'étude, notamment 3 ouvrages de plus de 100 m de profondeur pour lesquels des logs géologiques[3] vérifiés sont disponibles. Par ailleurs, la coupe géologique du forage d'alimentation en eau potable de Mougnet (BSS002ABZD), situé à 200 m au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate est également connue.

Les ouvrages les plus proches de l'aire d'étude montrent :

- La présence de formations plio-quaternaires en surface : formations de Belin, d'Onesse Béliet, d'Arengosse et du Sable des Landes. Ces formations se sont déposées durant le Pléistocène et le Pliocène et révèlent des épaisseurs variant d'une trentaine de mètres aux ouvrages situés au sud-est et à l'est de l'aire d'étude (BSS002ABYM et BSS002ABYN) à 50 m au forage de Mougnet au nord-ouest (BSS002ABZD). Ces formations sont composées principalement de sables et graviers pouvant être localement argileux. On distingue quelques horizons argileux au sein de ces formations sableuses.
- Les formations plio-quaternaires reposent sur des couches datant du Miocène et ayant des épaisseurs variant de 30 à 70 m sur les ouvrages situés près de l'aire d'étude. Cette couche atteint une épaisseur de 50 m sur le forage de Mougnet (BSS002ABZD). Elles sont principalement constituées de sables, faluns et calcaires.
- Les formations miocènes reposent quant à elles sur les calcaires à Astéries de l'Oligocène.

II.4. PEDOLOGIE

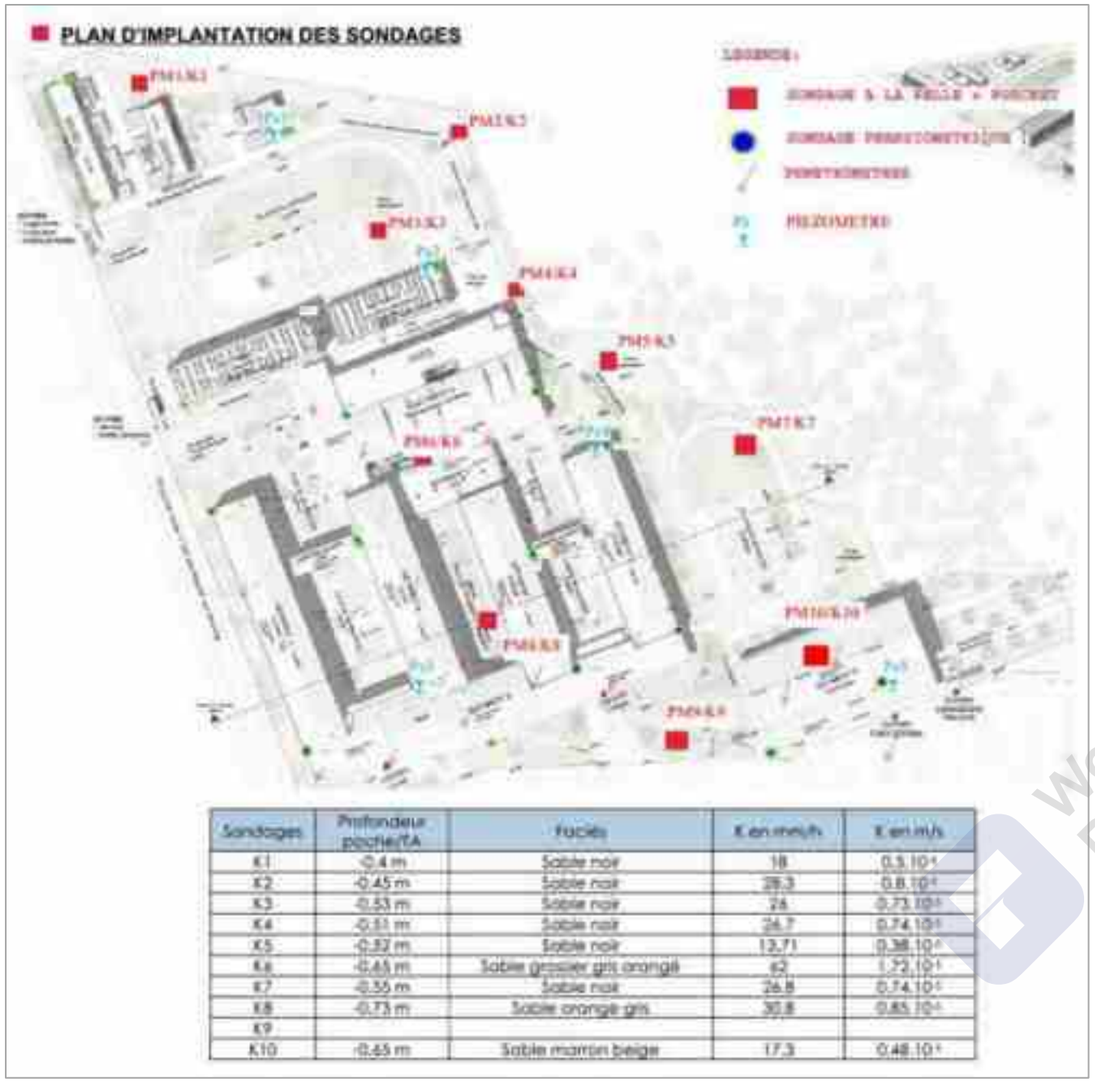
Les natures de sol identifiées sont de type argilo-limoneux à limoneux, assez peu perméables ou à dominante sableuse et donc très perméables.

Les sondages dans les couches superficielles réalisés dans le cadre de l'étude hydrogéotechnique Géofondation en 2020 mettent en évidence une couche de sable noir jusqu'à 0,60 m à 1 m de profondeur, à laquelle succède une couche d'alios sur environ 40 à 50 cm, puis des sables limoneux gris-blanc.

La couche d'alios n'est pas rencontrée de manière homogène sur l'ensemble des sondages. Cette formation correspond à une forme de grès plus ou moins induré résultant de la cimentation des grains de sable et graviers par des hydroxydes de fer, d'aluminium et de manganèse, ainsi que de la matière organique. Il se forme à faible profondeur dans la zone de battement de la nappe, avec des conditions favorisant la descente des composés organiques et l'apport de fer.

[3] Log géologique : Représentation schématique de la succession des couches géologiques d'un terrain, pouvant être levé lors de la réalisation d'un forage de reconnaissance, ou par l'étude des affleurements. Peut-être également appelé échelle stratigraphique.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Sondages	Profondeur pochet/TA	Faciès	K en m/s	K en m/s
K1	-0,4 m	Sable noir	18	0,5.10⁻⁴
K2	-0,45 m	Sable noir	28,3	0,8.10⁻⁴
K3	-0,53 m	Sable noir	26	0,73.10⁻⁴
K4	-0,51 m	Sable noir	26,7	0,74.10⁻⁴
K5	-0,52 m	Sable noir	13,71	0,38.10⁻⁴
K6	-0,45 m	Sable grossier gris orangé	62	1,72.10⁻⁴
K7	-0,55 m	Sable noir	26,8	0,74.10⁻⁴
K8	-0,75 m	Sable orangé gris	30,8	0,85.10⁻⁴
K9				
K10	-0,65 m	Sable marron beige	17,3	0,48.10⁻⁴

Relevés issus des études hydrogéotechniques (Source : Géofondation, 2020)

II.5. EAUX SOUTERRAINES

II.5.1. Les réservoirs

D'après le contexte géologique précédemment dressé, différents réservoirs sont présents au droit du projet. Les premiers sont :

- **Le réservoir du Plio-quaternaire (entre 0 et 49 m)** : Il correspond à l'ensemble formé par les formations suivantes :

- Sables fluvio-éoliens (Formation du Sable des Landes,
- Ensemble de graviers et de sables grossiers (Formation de Belin),
- Ensemble de sables fluviatiles très peu argileux (Formation de Béliet),
- Ensemble de sables et graviers surmontés de sables argileux et d'argiles en couches plus ou moins étendues, qui peuvent mettre ce dernier ensemble en charge (Formation d'Arengosse).

Suivant le développement des horizons argileux, les nappes superficielles se trouvent ou non en intercommunication directe entre elles et avec les grès du Miocène ou les Sables fauves, ces derniers formant un réservoir de qualité très médiocre aux eaux chargées en fer.

- **Le réservoir du Miocène Aquitanien** (entre 49 m et 110 m) **:** Il est formé par la superposition de bas en haut de calcaires gréseux, de calcaires à débris coquilliers et de sables et graviers. Son épaisseur moyenne au niveau du site d'étude est de 50 m. Ce réservoir peut localement être en communication avec celui des calcaires oligocènes sous-jacents et celui du Plio-quaternaire qui le surmonte.

  Toutefois, dans le secteur d'étude, les coupes géologiques des ouvrages recensés montrent que l'aquifère du Miocène est déconnecté des aquifères sus-jacents par une éponte argileuse.

  Dans le secteur d'étude, les eaux du réservoir du Miocène sont surtout captées pour l'eau potable et la défense contre les incendies. Cela est justifié par leur accessibilité, leur bonne qualité chimique et leurs bonnes caractéristiques hydrodynamiques. On note cependant que les eaux, bien que de bonne qualité, sont souvent riches en fer.

- **Le réservoir Oligocène :** Il s'agit d'un aquifère plus profond et de la nappe la plus importante qui est atteinte en moyenne à 80 m au droit du secteur d'étude. La productivité de cette nappe ainsi que sa qualité chimique sont bonnes.

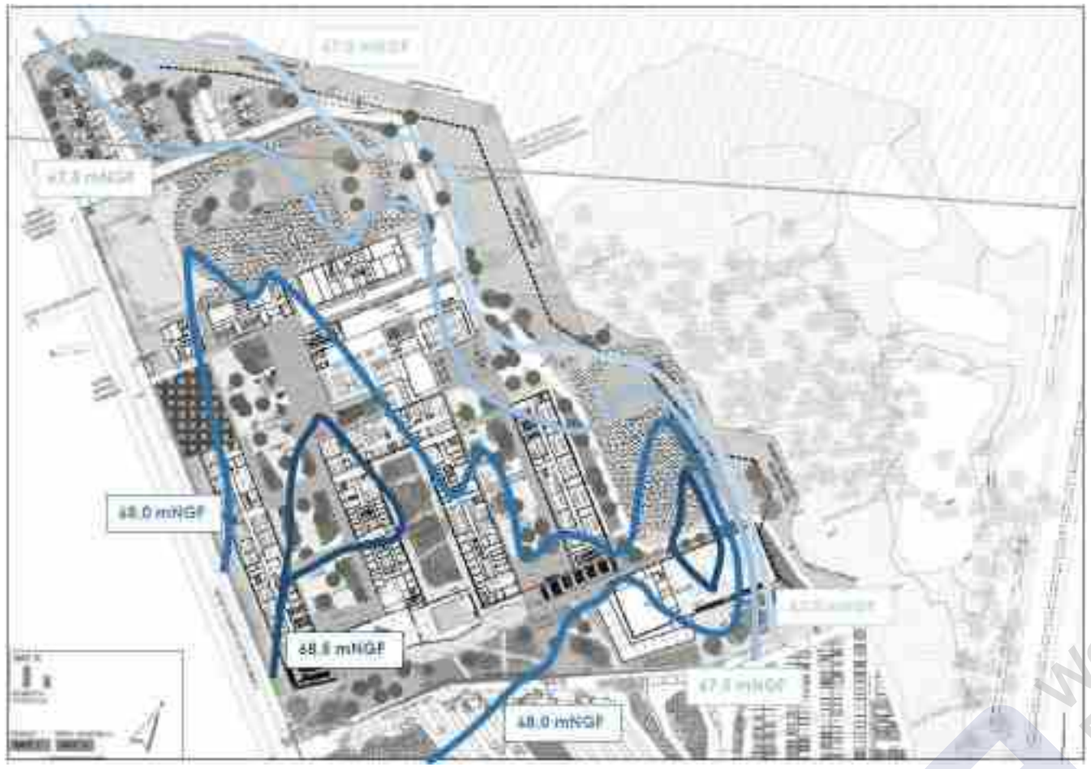
II.5.2. Les niveaux de la nappe superficielle

Dans le cadre de l'étude hydrogéotechnique réalisée par Géofondation en juin 2020, des relevés de niveaux de nappe ponctuels ont été effectués dans l'aire d'étude immédiate.

A l'étiage de la nappe, les valeurs varient entre 66 m et 66,5 m NGF et en période des hautes eaux de la nappe, les hauteurs relevées varient entre 68,2 m et 68,8 m NGF.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

La hauteur d'eau exceptionnelle, c'est-à-dire la cote calculée qui ne peut physiquement être dépassée, est comprise entre 68,7 m et 69,3 m NGF.



Hauteur de la nappe relevée en juin 2020 (Source : Etude géotechnique Géfondation, 2020)

II.5.3. La qualité des masses d'eau souterraine

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne identifie au droit de l'aire d'étude rapprochée, la présence dans le sous-sol des masses d'eau figurant dans le tableau ci-après. **L'état des masses d'eau souterraine a été évalué en 2019**, dans le cadre des travaux préparatoires à l'élaboration du futur Schéma Directeur et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne 2022-2027. Il est distingué l'état quantitatif et l'état chimique. Selon la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) :

- Le bon état quantitatif d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.
- L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Numéro de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Pression ponctuelle - Sites industriels	Pression diffuse - Azote diffus d'origine agricole	Pression diffuse - Phytosanitaire	Pression Prélèvements d'eau
FRFG045C	**Sables et graviers plio-quaternaires de la Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés**	Bon	Mauvais	Pas de pression	Significative	Significative	Significative
FRFG073B	**Multicouches calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain**	Bon	Bon	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG080C	**Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot**	Mauvais	Bon	Pas de pression	Non significative	Non significative	Significative
FRFG101	**Sables, grès et calcaires de l'Eocène captif du littoral nord aquitain**	Bon	Bon	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG102	**Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène captif du littoral nord aquitain**	Bon	Bon	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG103	**Faluns, grès et calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) captif du littoral nord aquitain**	Bon	Bon	Pas de pression	Non significative	Non significative	Non significative
FRFG104	**Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif du littoral nord aquitain**	Bon	Bon	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative

État des lieux 2019 des masses d'eau souterraines et pressions associées (Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

Parmi ces masses d'eau souterraine, deux d'entre elles présentent un état dégradé :

- **L'état quantitatif de la masse d'eau FRFG080C « Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot » est mauvais**, en raison d'une baisse significative du niveau piézométrique. La masse d'eau subit une pression forte liée aux prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable,
- **L'état chimique de la masse d'eau FRFG045C « Sables et graviers plio-quaternaires de la Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés », est mauvais**. La qualité est détériorée par les polluants d'origine agricole (azote, phytosanitaires).

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 avait fixé le maintien de l'objectif du « bon état quantitatif 2015 » et du « bon état chimique 2015 » pour toutes les masses d'eau souterraine situées au droit de l'aire d'étude rapprochée.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.5.4. Les usages des eaux souterraines

Plusieurs usages des eaux souterraines sont recensés dans la commune du Barp : alimentation en eau potable (AEP), industriel et agricole.

Le tableau ci-dessous synthétise les volumes prélevés par usage en 2018 et le nombre d'ouvrages pour lesquels des prélèvements ont été déclarés.

	AEP		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume (m^3)	Nb d'ouvrage	Volume (m^3)	Nb d'ouvrage	Volume (m^3)	Nb d'ouvrage	Volume (m^3)	Nb d'ouvrage
Nappe captive	382 388	2	81 443	3	233 772	2	697 603	7
Nappe phréatique					7 523 912	273	7 523 912	273
Total	382 388	2	81 443	2	7 757 684	60	8 221 515	280

Nombre d'ouvrages de prélèvement et volumes prélevés dans les eaux souterraines au Barp en 2018 (Source : Agence de l'Eau Adour Garonne)

- ***L'irrigation***

L'irrigation est la principale source de prélèvement dans les eaux souterraines dans la commune du Barp. En 2018, près de 7,75 millions de m^3 d'eau ont été prélevés pour couvrir les besoins de l'agriculture, à partir de 280 points de prélèvement.

- ***L'alimentation en eau potable***

La Communauté de Communes du Val de l'Eyre a la compétence eau potable. L'exploitation du service eau potable sur la commune du Barp a été confiée à la société Suez Environnement dans le cadre d'un contrat d'affermage à Suez Environnement assure la gestion de l'eau potable, sa production, son stockage et sa distribution.

L'alimentation en eau potable du Barp est assurée à partir de **deux** captages présents dans la commune :

- Le forage Les Prats. Il se situe au lieu-dit « le Poumet », au nord du centre du Barp et à environ 800 m à l'est des aires d'étude immédiate et rapprochée. Il prélève les eaux dans la nappe Miocène, classé non déficitaire par le SAGE Nappes profondes (cf. Chapitre D. I.8.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Nappes profondes "). L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2019 autorise un prélèvement de 50 m^3/h, 1 100 m^3/j et un prélèvement annuel de 401 500 m^3.
- Le forage du Mougnet. Il se situe au lieu-dit « Brique en Bruc », à 200 m au nord des aires d'étude immédiate et rapprochée. Il prélève les eaux dans la nappe Miocène. L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2019 autorise un prélèvement annuel de 65 m^3/h, 1 430 m^3/jour et un prélèvement annuel de 310 200 m^3.

Au total, les arrêtés préfectoraux autorisent un prélèvement annuel de 711 700 m^3 par an.

En 2019, selon le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable (RPQS), 380 762 m^3 d'eau ont été prélevés dans la ressource à partir des forages de Pourney et du Mougnet. Ce volume est proche de celui prélevé en 2018.

- ***Usage industriel***

Quelques forages privés captent la ressource souterraine pour des besoins industriels. Ces prélèvements ne représentent que 0,9 % des prélèvements dans les nappes souterraines.

II.5.1. Le captage d'eau potable du Mougnet

Le captage du Mougnet est situé à 200 m au nord de l'aire d'étude immédiate. Il capte la nappe du Miocène FRFG 103 « Calcaire et faluns de l'Aquitanien-Burdigalien captif du littoral nord aquitain, à 67 m de profondeur.

L'arrêté préfectoral de prélèvement du 13 septembre 2019 a porté l'autorisation de prélèvement à 320 000 m^3/an. En 2019, 215 000 m^3 ont été prélevés par le captage du Mougnet.

L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2019 a également défini des périmètres de protection autour du captage :

- **Un périmètre de protection immédiate autour du captage**, d'une superficie de 1 687 m^2 correspondant à la parcelle n° 150 - section BZ,
- **Un périmètre de protection rapprochée qui** concerne les parcelles n° 151, 152, 153 et n°121 pour partie, de la section BZ du plan cadastral de la commune du Barp, soit une surface de 29 ha. Ce périmètre **intercepte la partie nord de l'aire d'étude immédiate sur environ 45 m de profondeur.**

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont notamment interdits :

- Le creusement de puits, de doublets géothermiques, de forages de plus de 20 m de profondeur et autres que les ouvrages nécessaires à l'adduction d'eau publique et des ouvrages d'études et de reconnaissances nécessaires au suivi environnemental de la qualité des eaux réalisés dans les règles de l'art ;
- L'adjonction de produit chimique ou potentiellement toxique pour la réalisation des forages autorisés ;
- Les constructions de bâtiments ou d'habitations non raccordés au réseau d'assainissement d'eaux usées à l'exception ;
- L'épandage et l'infiltration de tout effluent pouvant porter atteinte à la qualité des eaux : lisiers, purin, vinasses, boues de station d'épuration, eaux d'origine industrielle et domestique hormis les eaux usées domestiques issus des assainissements non collectifs des habitations trop éloignés des possibilités de raccordement au réseau d'assainissement.

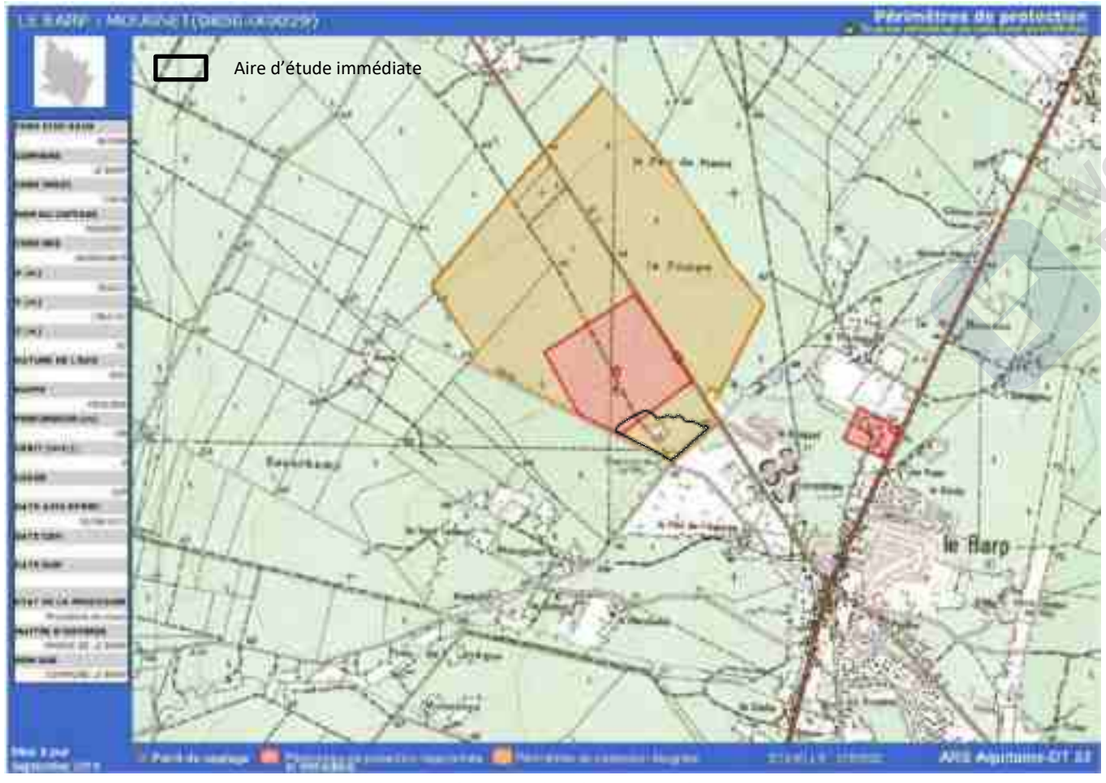
Par ailleurs à l'intérieur de ce périmètre, les activités seront règlementées. Parmi elles :

- Les eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles plateformes imperméables (voies, routes, parkings) devront être recueillies et évacuées à l'extérieur du périmètre de protection rapprochée.
- Les ouvrages de transport d'eaux usées devront être étanches et contrôlés régulièrement.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- Les travaux nécessaires au déboisement et reboisement seront effectués en utilisant des techniques respectant la sensibilité de l'aquifère capté et l'écoulement naturel des eaux.
- Un périmètre de protection immédiate autour du captage, d'une superficie de 1 687 m² correspondant à la parcelle n° 150 - section BZ.

- **Un périmètre de protection éloignée,** d'une superficie d'environ 185 ha, **qui englobe en totalité l'aire d'étude immédiate**. Dans ce périmètre, sont notamment règlementés :
- La réalisation et l'exploitation de nouveaux puits ou forages soumis à déclaration ou autorisation. Ces derniers respecteront scrupuleusement la règlementation en vigueur (notamment cimentation des têtes et absence de mélange aquifère).
- Dans le cas de projet soumis à une procédure d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir doivent par une étude hydrogéologique approfondie faire le point sur les risques de pollution des eaux captées et prendre en compte les mesures nécessaires à la sauvegarde des eaux.
- Les travaux nécessaires au déboisement et reboisement seront effectués en utilisant des techniques respectant la sensibilité de l'aquifère capté et l'écoulement naturel des eaux.



Périmètres de protection du captage du Mougnet

II.5.2. La Zone de Répartition des eaux (ZRE) de l'aquifère Crétacé Supérieur Terminal

Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Au titre de l'Arrêté préfectoral N° 2005/14 fixant la liste des communes incluses dans les zones de répartition des eaux, **l'aire d'étude immédiate est située dans la Zone de Répartition des Eaux au titre de l'aquifère "Crétacé supérieur Terminal", dont la côte de référence est de 20 m NGF.**

Ce classement provoque un durcissement des procédures règlementaires de prélèvements dans les eaux souterraines, dans un souci de gérer la ressource en eau de manière durable et équilibrée. En effet, le classement en ZRE vise à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la ressource et les prélèvements. Il a pour conséquence principale de renforcer le régime de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux.

II.6. EAUX SUPERFICIELLES

II.6.1. Les bassins versants et le réseau hydrographique

L'aire d'étude appartient au bassin versant de La Leyre, cours d'eau de 116 km de long, qui coule à l'ouest de la commune du Barp, sur les communes de Salles, Mios, Biganos avant de se jeter dans le Bassin d'Arcachon au Teich.

La Leyre possède plusieurs affluents en rive droite, dont le ruisseau de la Surgenne, situé à environ 3 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, et le ruisseau des Lassieux, localisé à 1 km au sud.

L'aire d'étude immédiate est située en amont du sous-bassin versant du ruisseau de la Surgenne.

Le ruisseau de la Surgenne est également appelé ruisseau de l'Ile par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et correspond à la masse d'eau rivière FRFRR286_15. Il prend naissance au sud-est de la commune de Mios, et en limite de la commune du Barp. Il s'écoule sur une distance de 11 km et rejoint la Leyre au sud du centre-ville de Mios.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Fonctionnement général des bassins versants (Source : Egis, 2020)

L'aire d'étude rapprochée est bordée au sud le long de la rue des Bouvreuils et à l'ouest le long de la piste Marie et à l'est (RD 5) par des fossés de gestion des eaux pluviales, qui contribuent au drainage des eaux superficielles et des eaux souterraines. Le site est situé en tête de bassin versant ; il n'intercepte pas de ruissellements provenant des parcelles voisines.

Fossé en limite sud-ouest le long de la piste de Marie (à gauche), fossé sud-ouest le long de la rue des Bouvreuils (centre), fossé au nord-est le long de la RD 5 (à droite)

II.6.2. La qualité des eaux superficielles

Un état des lieux de l'état des cours d'eau a été réalisé en 2019 par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) en préparation du SDAGE 2022-2027. Pour le ruisseau de la Surgenne (ou ruisseau de l'Ile), les paramètres permettant d'évaluer la qualité physico-chimique de la masse d'eau ne sont pas suivis. L'état écologique a donc été extrapolé à partir du paramètre IPR (Indice poissons de rivière), relevé en 2015, 2016 et 2017, à la station de Mios au lieu-dit St-Brice. L'IPR permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de peuplements de poissons.

Les résultats des mesures ont qualifié l'état écologique du cours d'eau de « bon ». Toutefois, l'état des lieux identifie des pressions diffuses d'origine agricole « significatives » sur la masse d'eau (pesticides, azote).

Les dernières mesures de l'Indice Poisson de Rivière sur le cours d'eau ont montré un « bon » état en 2018, mais une dégradation est observée en 2019, avec un déclassement du paramètre en qualité « moyenne ».

L'atteinte du bon état écologique du ruisseau de la Surgenne est fixé à 2021 par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021. Concernant l'état chimique, l'objectif est le « bon état 2015 ».

Nom des masses d'eau		Etat des lieux 2019	Pressions significatives de la masse d'eau (Etat des lieux 2019)	Objectif de bon état du SDAGE 2016-2021	Paramètres à l'origine de l'exemption de l'objectif
FRFRR286_15 : Ruisseau de l'Ile (ou ruisseau de la Surgenne)	**Etat écologique (extrapolé)**	Bon	Flux d'azote et de pesticides vers la masse d'eau	2021	Matières azotées, Matières organiques, Nitrates, Métaux, Matières phosphorées, Pesticides, Benthos invertébrés
	Etat chimique	Non classé		2015	

Etat des lieux 2019 de la qualité du ruisseau de Surgenne (Source : Fiche état des lieux SDAGE 2022-2027, Agence de l'Eau, Adour-Garonne)

II.6.3. Données règlementaires

Du point de vue règlementaire, la commune du Barp est classée :

- **A 88,85 % dans la zone sensible « Les lacs et étangs littoraux aquitains et le Bassin d'Arcachon ».** Cette zone correspond à des bassins versants qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, et notamment à des zones sujettes à l'eutrophisation dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent être réduits. La délimitation de la zone sensible a été réalisée en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 qui transcrit en droit français la directive européenne n°91/271 du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines).
- **En totalité en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates** (arrêté préfectoral du 21 décembre 2018) au sens de la directive nº 91/676/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates, dite directive « nitrates », transcrit en droit français par le décret nº 93-1038 du 27 août 1993. Ce zonage

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

concerne des secteurs où la pollution par les nitrates d'origine agricole et par d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. C'est le cas sur le bassin versant de la masse d'eau de la Leyre.

II.6.4. Les usages des eaux superficielles

Les eaux superficielles ne font pas l'objet de prélèvements dans la commune du Barp. Il en est de même pour le ruisseau de la Surgenne qui traverse la partie est de la commune de Mios.

II.7. LES ZONES HUMIDES

II.7.1. Définitions

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Dans le cadre de la Convention RAMSAR, les zones humides sont définies comme « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières et d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

II.7.2. Méthodologie

La délimitation des zones humides a été réalisé par le bureau d'étude GEREA selon la méthodologie détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010 et leurs annexes avec les listes d'espèces et d'habitats caractérisant les zones humides.

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008

Ces arrêtés précisent les critères de définitions de zones humides : « Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. »

II.7.3. Délimitation des zones humides à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée

L'identification d'horizons hydromorphes dans le sol a confirmé le statut de zone humide défini par la végétation et a même augmenté la superficie définie en zone humide, du fait de la présence de sols hydromorphes en l'absence d'une végétation hydrophile dominante.

	Surface	% de l'aire d'étude rapprochée
Zone humide « pédo » ou « bota »	3,22 ha	22,7%
Zone humide « pédo » et bota »	2,15 ha	15,2 %

Surfaces identifiées en zone humidedans l'aire d'étude rapprochée (Source : Expertise faune-floe-habitats, GEREA, 2019)

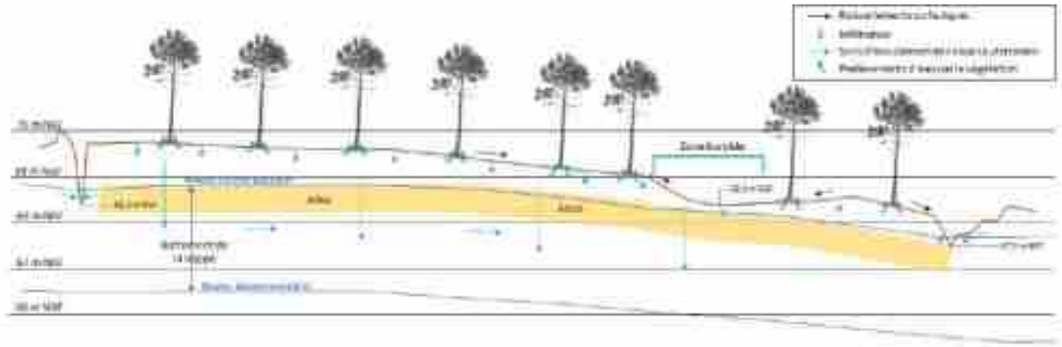
La zone humide « bota » correspond à l'habitat de la pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue (Code corine biotope 42.813 x 31.13).

Au total, les zones humides « Bota », « Pédo », « Bota + Pédo » couvrent une surface de 3,2 ha.

II.7.4. Fonctionnement hydraulique de la zone humide

La présence et le maintien de la zone humide sont dus à la proximité de la nappe du Plio-Quaternaire en période de hautes eaux par rapport au terrain naturel. Cette zone en légère dépression collecte également une partie des ruissellements de l'aire d'étude immédiate.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Fonctionnement hydraulique de la zone humide (Source : Note d'évaluation des incidences sur la zone humide, Antéagroup-décembre 2020)

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

ZONES HUMIDES

Projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement
Lieu-dit « Brique en Bruc » Commune du Barp

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.8. LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

II.8.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2016-2021

Le territoire est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2016-2021, approuvé le 1er décembre 2015 par le Préfet coordinateur du bassin. C'est un document d'orientation stratégique pour une gestion harmonieuse des ressources en eau. Il s'applique à l'ensemble des masses d'eau du bassin de la Garonne, dont le Ciron et ses affluents.

Les objectifs environnementaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau sont les suivants :

- Non-dégradation des masses d'eau ;
- Prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- Atteinte du bon état des eaux ;
- Inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;
- Réduction progressive ou, selon les cas, suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- Atteinte des objectifs liés aux zones protégées.

Pour répondre à ces objectifs, le SDAGE définit des mesures autour de quatre orientations fondamentales :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la gestion quantitative,
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Par ailleurs, le SDAGE définit des milieux à forts enjeux environnementaux. Généralement conservés en bon état écologique, ces milieux constituent des éléments du territoire stratégiques pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité. Ils contribuent au bon état écologique des masses d'eau. Il s'agit des :

- Axes à grands migrateurs amphihalins : cours d'eau présentant un potentiel de développement des espèces migratrices. **Le ruisseau de la Surgenne (ou ruisseau de l'Ile) est classé axe à grands migrateurs amphihalins sur tout son cours**.
- Cours d'eau réservoirs biologiques : nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau, les réservoirs biologiques comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitats d'espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. **Le ruisseau de la Surgenne est classé en réservoir biologique sur tout son cours**.

II.8.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés »

L'aire d'étude est située dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés ».

Le périmètre du SAGE couvre 2 548 km² sur 42 communes, réparties sur les départements de la Gironde (20 communes) et des Landes (22 communes).

Après une première approbation du SAGE en février 2008, la Commission Locale de l'Eau a dû engager une première révision pour se mettre en conformité avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 et en compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015.

Le SAGE révisé vient compléter, ajuster et réaffirmer les enjeux et objectifs validés en 2008 en présentant 88 dispositions auxquelles s'ajoutent 2 règles, liées aux zones humides**.** Porté par Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, le SAGE révisé a été adopté à l'unanimité par la CLE le 15 novembre 2012 et **approuvé par arrêté interpréfectoral le 13 février 2013.**

Le SAGE révisé présente un Plan d'Aménagement et des Gestion Durable (PAGD), comprenant 4 enjeux thématiques et 1 enjeu transversal, 22 objectifs et 88 dispositions, complété par un règlement.

Les quatre enjeux thématiques (qualité, quantité, cours d'eau/fossés et zones humides) et l'enjeu transversal identifiés sont :

- ENJEU TR - Mettre en œuvre le SAGE et conforter la gouvernance sur l'eau.
- ENJEU A - Améliorer la qualité des eaux superficielles dans l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état des eaux.
- ENJEU B - Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux aquatiques, les nappes plio-quaternaires et les usages.
- ENJEU C - Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique et hydromorphologique.
- ENJEU D - Préserver et gérer les zones humides du territoire pour renforcer leur rôle fonctionnel et patrimonial.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable décline les enjeux en objectifs et dispositions ; ceux qui peuvent concerner plus particulièrement le projet et le territoire d'étude figurent dans le tableau suivant :

Objectifs	Dispositions
Objectif A3 : Limiter et améliorer les rejets et la gestion des eaux usées afin de préserver les milieux récepteurs et de prendre en compte les spécificités du territoire	A.3.1. : Eviter tout nouveau rejet direct, y compris des stations de traitement des eaux usées, dans les cours d'eau superficiels qui pourrait remettre en cause le bon état écologique et chimique, la qualité bactériologique et les activités nautiques, et améliorer les rejets existants si nécessaire

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Objectifs	Dispositions
Objectif B2 : Favoriser les économies d'eau sur le territoire	B.2.1. : Encourager et favoriser les économies d'eau dans tous les projets sur le territoire.
Objectif B3 : Prendre en compte les eaux pluviales comme une ressource, en amont des projets et en fonction des spécificités des milieux	B.3.3. : Favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement non polluées en particulier à proximité de zones humides ou de lagunes (privilégier les noues enherbées, limiter l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagement, et pour les eaux présentant un risque, un traitement préalable devra éliminer tout risque de pollution des milieux).
Objectif B4 : Préserver le niveau des nappes et des zones humides	B.4.1. : Gérer les eaux de drainage (fossés, noues…) par bassins versants et non à la parcelle. Pour tous nouveaux projets, l'étude d'incidence loi sur l'eau doit porter sur l'ensemble du bassin versant concerné.

Dispositions du SAGE Leyre en lien avec le projet

II.8.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappes profondes »

L'ensemble du département de la Gironde (10 000 km²) est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) nappes profondes. Il est porté par le SMEGREG (Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde).

Le SAGE « Nappes profondes » a été approuvé en 2003 et révisé afin d'intégrer les objectifs de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006 et le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015. Sa première révision a été approuvée par arrêté préfectoral le 18 juin 2013.

Le SAGE « Nappes profondes » concerne les ressources en eaux souterraines profondes, du plus récent au plus ancien : Miocène, Oligocène, Éocène, Crétacé supérieur. Ces nappes permettent de produire près de 99 % de l'eau potable et alimentent 1 400 000 girondins.

Le SAGE a pour objectif, dans son périmètre, de restaurer le « bon état », à la fois qualitatif et quantitatif, des nappes profondes et de garantir le maintien en « bon état » des autres nappes.

La gestion des nappes profondes se décline à deux échelles spatiales différentes :

- Une gestion en bilan : les prélèvements cumulés à grande échelle (1 000 km² ou plus) ne doivent pas excéder, sur de longues périodes, leur capacité de renouvellement qui est limitée,
- Une gestion en pression : à une échelle locale (moins 100 km²), les prélèvements ne doivent pas provoquer une diminution de pression dans les nappes susceptible de générer une dégradation de la ressource (changement de propriétés physico-chimiques, intrusion d'eau salée, vulnérabilité aux pollutions).

Des règles de gestion sont définies dans le SAGE à ces deux échelles.

La commune du Barp est classée dans le SAGE « Nappes profondes » dans l'unité de gestion « Centre », dans laquelle :

- Les nappes profondes de l'Eocène et du Campano-Maastrichtien sont déficitaires,
- La nappe profonde de l'Oligocène est à l'équilibre,
- Les nappes profondes du Miocène et du Cénomano-Turonien ne sont pas déficitaires.

Le SAGE fixe des quantités de prélèvement à ne pas dépasser sur les nappes profondes.

II.9. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES LIEES AU MILIEU PHYSIQUE

Les sensibilités environnementales liées au milieu physique sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	Fort	Moyen	Faible
Géologie-pédologie		Sols de type argilo-limoneux à limoneux, assez peu perméables ou à dominante sableuse et donc très perméables.	
Topographie			Aires d'étude immédiate et rapprochée localisées sur le vaste plateau landais, sans contrainte topographique
Eaux souterraines	Aires d'étude immédiate et rapprochée localisées en partie au sein du périmètre de protection rapprochée du captage AEP du Mougnet et en totalité à l'intérieur de son périmètre de protection éloignée.	Etat qualitatif dégradé de la nappe superficielle des sables et graviers plio-quaternaires de la Leyre	
Eaux superficielles		Bonne qualité écologique du ruisseau de la Surgenne, éloigné du projet	
Zone humide	Présence d'une zone humide à l'est de l'aire d'étude rapprochée.		

Synthèse des sensibilités environnementales liées au milieu physique

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

III.1. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

Des espaces naturels reconnus d'intérêt écologique, qui font l'objet d'inventaires scientifiques et qui, pour certains d'entre eux, bénéficient de mesures de protection, sont présents dans ou à proximité de la commune du Barp.

Le tableau ci-dessous récapitule les zonages du patrimoine naturel sur la commune et à proximité :

Inventaires patrimoniaux du milieu naturel		
Type d'inventaire	**Nom du site**	**Distance minimale à la zone d'étude**
ZNIEFF de type I		
ZNIEFF de type II	Vallée de la l'Eyre, de la Grande et de la petite Leyre (n°720001994)	4,3 km au nord-ouest du site
	Tête de bassin versant et réseau hydrographique du Gat mort (N° 720030050)	7,7 km au sud-est du site
Zonages de protection du milieu naturel		
Protections contractuelles		
Parc naturel régional	Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne	**Dans le site d'étude**
Site Natura 2000 – ZSC de la Directive Habitats	Vallée de la Grande et de la Petite Leyre (FR7200721)	5,8 km à l'ouest du site
	Lagunes de Saint-Magne et Louchats	9,8 km au sud-est du site
Protections foncières		
Espaces Naturels sensibles	Forêt départementale du Barp	1,4 km à l'ouest du site

Périmètres de protection et inventaires patrimoniaux du milieu naturel

Les éléments descriptifs de chacune de ces zones sont rassemblés ci-après :

III.1.1. Les inventaires patrimoniaux du milieu naturel

Il s'agit d'outils de connaissance du patrimoine naturel. Bien que n'ayant pas de portée réglementaire directe, ils ont le caractère d'un inventaire scientifique et constituent un élément d'expertise à prendre en compte.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont des zones dont l'intérêt biologique repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés. Elles abritent obligatoirement une ou des espèces dites « déterminantes » définies parmi les plus remarquables et les plus menacées du territoire régional, dont la présence justifie l'intérêt écologique de la zone. On distingue :

- Les ZNIEFF de type I : ce sont des sites particuliers généralement de taille plus réduite qui présentent un très fort enjeu de préservation lié à la présence d'habitats et/ou d'espèces rares.

- Les ZNIEFF de type II : elles correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

La commune du Barp est concernée par une ZNIEFF de type II **« Vallées de l'Eyre, de la Grande et de la Petite Leyre »** qui s'étend sur plus de 6 500 hectares. C'est un ensemble composé d'une grande diversité d'habitats, allant des tourbières aux prairies halophiles en passant par les aulnaies-frênaies inondables et les boisements de Chêne tauzin sur pente. Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes, comme le Fadet des laîches, aux mammifères, comme la Loutre et le Murin à oreilles échancrées.

Le site du projet se situe en dehors de la ZNIEFF.

III.1.2. Les protections contractuelles

La protection contractuelle consiste à encadrer les usages d'un espace naturel par contrat ou charte soit avec le propriétaire ou les ayants droit, soit avec des partenaires privés ou publics. Cette modalité se décline dans les sites Natura 2000 avec des contrats ou des chartes Natura 2000, ainsi que dans les Parcs Naturels Régionaux (PNR) où les communes adhèrent à la charte du parc.

- ***Les sites Natura 2000***

Le réseau Natura 2000 est destiné à assurer un tissu cohérent d'espaces protégés visant à maintenir la biodiversité des habitats naturels et des espèces sauvages sur le territoire européen. Il doit aussi contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable conciliant les exigences écologiques des habitats et des espèces, avec les exigences économiques, sociales, et culturelles locales.

Les sites sont désignés au titre de la Directive Oiseaux de 1979 : les Zones de Protection Spéciale (ZPS), d'autres au titre de la Directive Habitats Faune Flore de 1992 : les Zones spéciales de Conservation (ZSC).

Un document de gestion, appelé Document d'Objectifs (DOCOB), est prévu pour chacun des sites. Il contient un diagnostic écologique et socio-économique du site, et propose des actions concrètes de gestion pour maintenir la biodiversité de la zone. Cet outil européen combine les approches contractuelles et réglementaires. En effet, un site Natura 2000 est géré sur le mode contractuel mais il est également soumis à la réglementation de l'évaluation des incidences.

Aucun site Natura 2000 n'est présent sur la commune du Barp. A proximité du projet, la Zone Spéciale de Conservation concernant la **« Vallée de la Grande et de la Petite Leyre »**, site FR7200721, qui s'étend sur 7 686 hectares. Il s'agit d'un vaste réseau hydrographique à ripisylve presque continue, à richesse floristique et faunistique élevée. Elle est fréquentée par plusieurs espèces d'intérêt communautaire, dont la Cistude d'Europe, la Loutre d'Europe, et le Vison d'Europe.

Le site du projet se situe en dehors du site Natura 2000 « vallée de la Grande et de la Petite Leyre ».

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- ***Les Parcs Naturels Régionaux***

Les Parcs Naturels Régionaux ont pour objectifs de concourir à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, et d'éducation du public. Dans ce sens, ils ont vocation à être des territoires d'expérimentation locale pour l'innovation au service de développement durable des territoires ruraux.

Le **Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne** s'étire sur plus de 300 000 hectares. Il a été créé par arrêté du 16 octobre 1970, renouvelé le 21 janvier 2014. Il est composé de quatre grands paysages traversés par la rivière Leyre : la pinède, les lagunes, la vallée de la Leyre et des airiaux, forme d'habitat typique des Landes. On y observe des milieux riches et des espèces remarquables, tout particulièrement dans les lagunes. Par exemple, la Loutre, le Vison d'Europe et la Cistude y sont encore présents. **Le site du projet est inclus dans le Parc Naturel Régional**

III.1.3. Les protections foncières

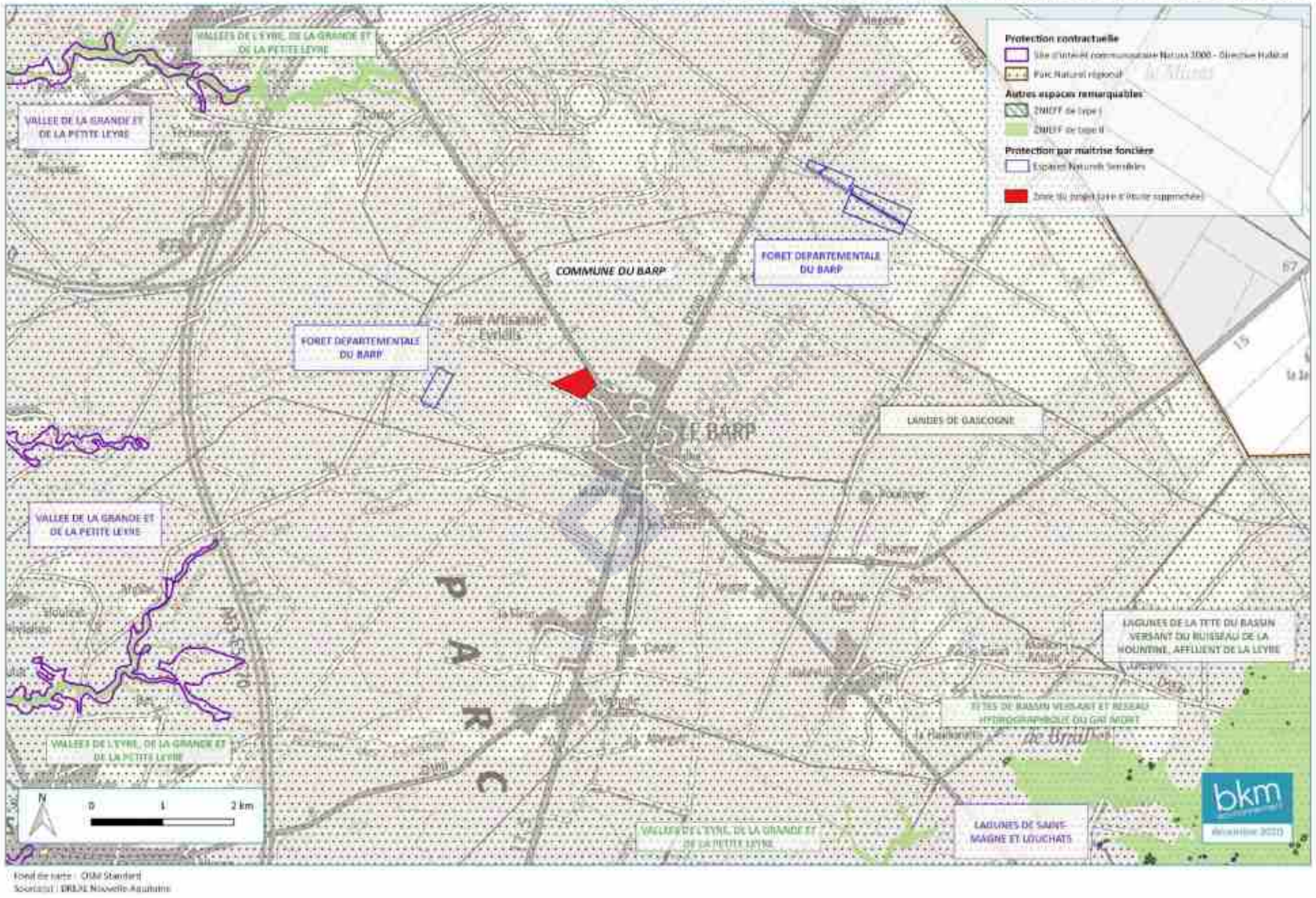
Ces aires protégées ont un statut de protection fort, elles sont créées par des arrêtés préfectoraux ou ministériels ou par délibération du Conseil Régional. Elles font l'objet d'une réglementation stricte de protection de la flore, de la faune et des écosystèmes. Il s'agit par exemple des réserves naturelles nationales et régionales, du « cœur » des parcs nationaux, des arrêtés de protection de biotope…

Un Espace Naturel sensible de 56 ha est présent sur la commune du Barp, « **la forêt départementale du Barp** ». En effet, pour préserver la qualité des milieux naturels, le Département agit pour la protection et la valorisation des espaces naturels sensibles. Il assure leur gestion, organise des actions de sensibilisation et de protection de l'environnement avec de nombreux partenaires, et permet l'ouverture au public de ces sites exceptionnels. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) présentent un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère, ils peuvent être fragiles et/ou menacés. Ce sont des lieux de découverte des richesses naturelles. Par conséquent ils doivent être préservés et faire l'objet de mesures de protection et de gestion.

Le site du projet se situe en dehors de cet Espace Naturel Sensible.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

PERIMETRES DE PROTECTION ET INVENTAIRES PATRIMONIAUX DU MILIEU NATUREL



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.2. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE

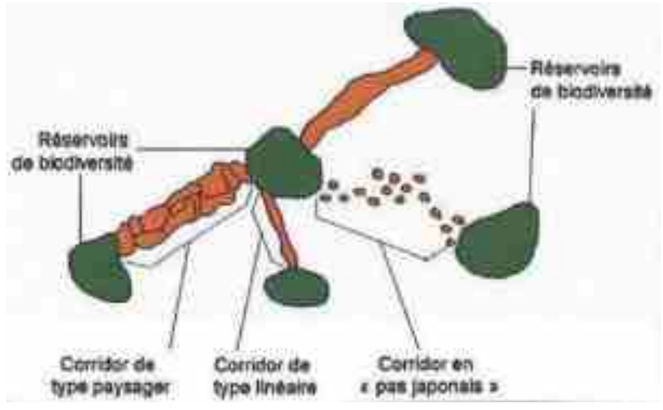
III.2.1. Principe et définition

Le principe est de mettre en évidence le fonctionnement écologique d'un espace à partir de la lecture de l'organisation du territoire et notamment de la répartition spatiale des formations végétales.

L'approche consiste à identifier :

- **Les taches ou réservoirs de biodiversité :** espaces dans lesquels résident le plus grand nombre d'espèces animales et végétales, certaines pouvant présenter un intérêt patrimonial. Ils comprennent des milieux naturels couverts par des inventaires ou des protections, des milieux naturels non fragmentés, etc.
- **Les continuités écologiques ou les zones de connexion :** ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, plus ou moins larges, continues ou non, qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux et permettent les migrations et dispersions des espèces. Les continuités écologiques sont représentées par des corridors linéaires (haies, chemins, cours d'eau, etc.), par des structures en « pas japonais » (ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges) mais aussi par des structures surfaciques (ensemble de prairies gérées de manière extensive). Leur efficacité dépend des distances entre les taches et de la complexité de la structure végétale au sein de la zone de connexion.
- **Les barrières naturelles ou artificielles** qui gênent les déplacements.

Les différents éléments utilisés dans cette approche sont schématisés ci-après.



Représentation schématique des composantes de la Trame verte et bleue (source : ALLAG-DHUISME et al., 2010)

III.2.2. Trame verte et bleue et SRADDET

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires » (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le 16 décembre 2019, le Conseil Régional de la Nouvelle-Aquitaine a adopté la version définitive du SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Ce vote fait suite à celui du 6 mai 2019 qui avait arrêté le projet de SRADDET, et intervient après une large concertation organisée entre l'été 2017 et l'automne 2019.

Le SRADDET a été approuvé par la préfète de Région le 27 mars 2020. Il remplace donc les anciens schémas SRI, SRIT, SRADT, SRCE, SRCAE, PRPGD, dans un souci de simplification. Les documents d'urbanisme et d'aménagement infrarégionaux devront dès lors prendre en compte ses objectifs et devront être compatibles avec ses règles générales.

Ce projet comporte un atlas cartographique des composantes de la Trame verte et bleue, avec des cartes à l'échelle du 1/150 000ième présentant les éléments constitutifs de la trame (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et éléments de fragmentation) (voir cartes ci-après).

Le site du projet est concerné par un réservoir de biodiversité : boisement de conifères et milieux associés, correspondant au massif des landes de Gascogne. Aucun corridor de biodiversité ne se situe à proximité.

Le site est localisé entre deux territoires artificialisés, le centre-ville du Barp au sud et la zone d'activités au nord.

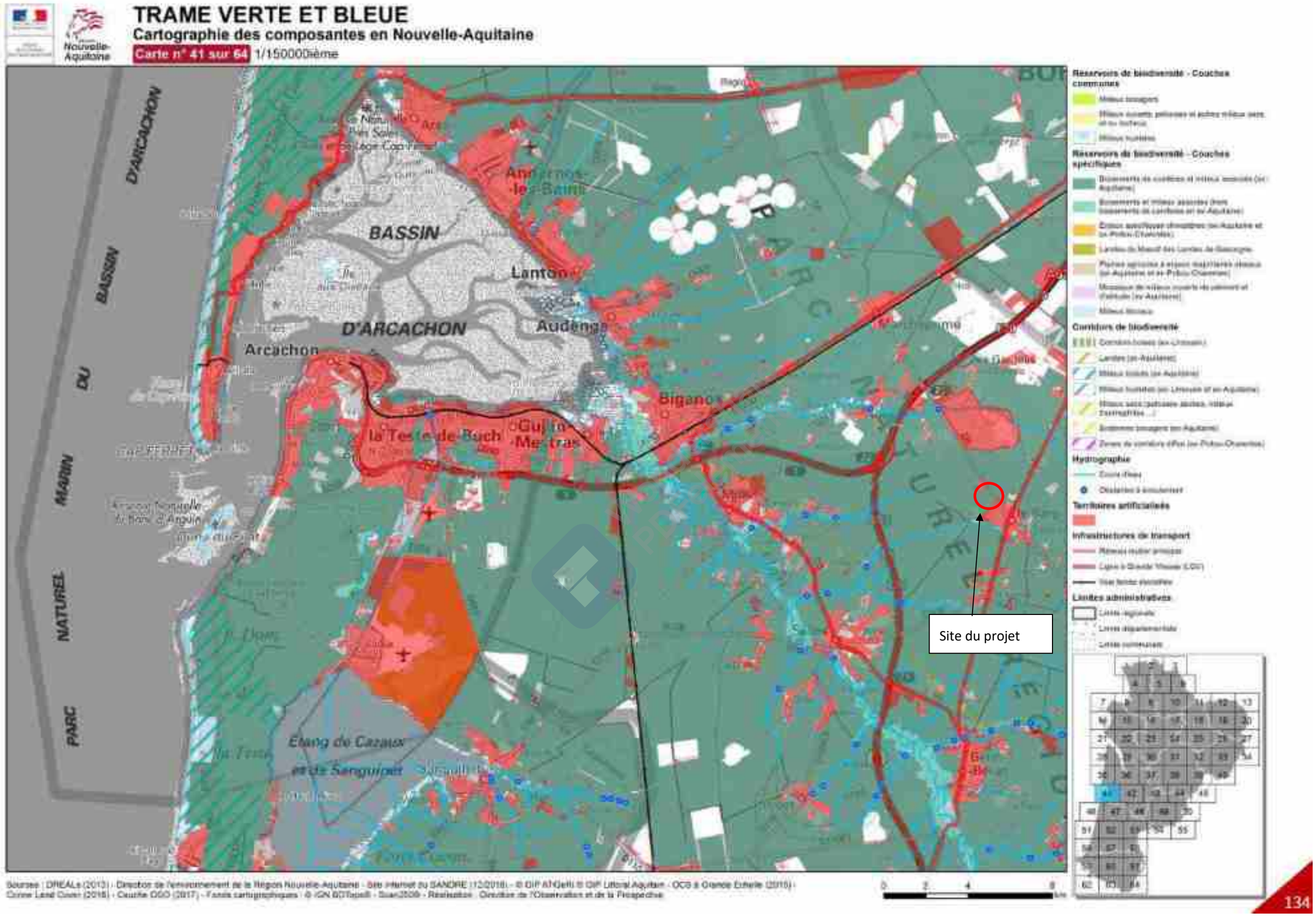
L'A63 à l'ouest et la RD 1010 à l'est peuvent constituer des éléments fragmentant de la continuité écologique.

Le SRADDET définit 14 objectifs stratégiques regroupés au sein de 3 orientations générales (création d'activités et d'emplois ; réponse aux défis démographiques et environnementaux ; union pour le bien-vivre de tous). Ces 14 objectifs se déclinent en 80 objectifs de moyen et long terme.

Des enjeux sont également définis, notamment en lien avec les continuités écologiques. Les réservoirs de biodiversité sont par exemple concernés par les enjeux suivants :

- Préserver et remettre en bon état les milieux et les continuités écologiques.
- Limiter l'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux / Améliorer la transparence écologique des infrastructures.
- Intégrer la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes dans le développement territorial."

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.3. RECUEIL DE DONNEES EXISTANTES

Afin de constituer un état des lieux des données disponibles dans le secteur d'étude, il a été réalisé :

- Le recensement des espaces figurant dans les inventaires patrimoniaux ainsi que ceux bénéficiant de protections ;
- La consultation des études déjà réalisées sur le territoire visé.
- Les données recueillies sont issues des études suivantes :
- GEREA, 2017. Expertise « Faune – Flore – Habitats ». Site d'implantation du nouveau lycée Sud-Ouest Gironde. Commune du Barp (33).
- GEREA, 2017. Complément d'expertise « Faune – Flore – Habitats ». Site d'implantation du nouveau lycée Sud-Ouest Gironde. Commune du Barp (33).

En outre, des bases de données en ligne permettent d'obtenir des données sur la faune locale :

- CARMEN (CARtographie du Ministère de l'ENvironnement) est une application dédiée aux producteurs de données souhaitant partager leurs données à travers web. Elle permet l'accès au catalogue de cartes proposées par les différents adhérents. Parmi ces adhérents est présent l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) proposant des données récentes sur les petits mammifères sauvages. Les données sont présentées sous forme de mailles de 10x10km. Cette base de données a été intégrée au site geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr.
- IMAGE (Information sur les Milieux Aquatiques pour la Gestion Environnementale) est la base de données en ligne de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). Cette base de données permet d'obtenir les résultats de pêches électriques réalisées sur l'ensemble du territoire national.
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) permet d'accéder aux fiches des différents sites réglementaires et sites d'inventaires du patrimoine naturel (ZNIEFF, Sites Natura 2000…).
- Faune Aquitaine est une base de données en ligne naturaliste sur la biodiversité régionale. Elle permet de visualiser des données d'un site sur une base de temps plus large et ainsi prendre du recul sur la faune le fréquentant. Cette base de données étant collaborative, les données terrain obtenues pourront à terme permettre de l'enrichir.

III.4. HABITATS NATURELS ET FLORE

III.4.1. Méthodologie

III.4.1.1. Aires d'étude

Une première expertise écologique a été réalisée en 2017 par le bureau d'étude GEREA. Celle-ci a été effectuée sur une aire d'étude de 6 ha environ dite « aire d'étude initiale ».

Aire d'étude de l'expertise écologique de 2017

Les inventaires écologiques ont été complétés en 2019 sur une aire d'étude agrandie sur une surface de 14 ha. Cette aire d'étude est nommée « aire d'étude rapprochée »

Aire d'étude du complément d'expertise écologique de 2019

En juin 2020, l'occupation du sol a été définie sur une aire d'étude élargie à 100 mètres autour de l'aire d'étude rapprochée. Pour cela, une visite sur site a été effectuée et la cartographie a été réalisée à l'aide des habitats naturels déjà cartographiés et l'interprétation sur photo aérienne.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Aire d'étude élargie

III.4.1.2. Prospections sur le terrain

➢ ***Planning des prospections***

Le site a été parcouru par GEREA dans son ensemble les 27 juin, 20 juillet et 25 août 2017 et des relevés précis ont été effectués le 11 août 2017, puis de nouveau le 1er avril et le 24 mai 2019, afin de caractériser la végétation des différents faciès observés. Un passage a été effectué par BKM Environnement en juin 2020 afin de déterminer l'occupation du sol dans l'aire d'étude élargie.

Dates	Commentaire
27/06/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
20/07/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
25/08/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
01/04/2019	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude rapprochée
24/05/2019	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude rapprochée
23/06/2020	Détermination de l'occupation du sol dans l'aire d'étude élargie

➢ ***Méthodologie des prospections***

- ***Habitats naturels et semi-naturels***

Les relevés de végétation semi-quantitatifs avec l'utilisation de coefficients d'abondance de Braun-Blanquet ont permis de caractériser chaque secteur (cf. résultats en annexe végétation). Des points GPS ont été pris.

Les coefficients semi-quantitatifs d'abondance-dominance correspondent à :

- \+ : recouvrement (R) < 1 % : faible recouvrement, individus rares ;
- 1 : 1< R < 5 % : recouvrement très faible, individus assez abondants ;
- 2 : 5 < R < 25 : recouvrement faible, abondance forte ;
- 3 : 25 < R < 50% : recouvrement assez important, abondance quelconque ;
- 4 : 50 < R < 75% : recouvrement important, abondance quelconque ;
- 5 : R > 75 % : recouvrement très important, abondance quelconque.

- ***Flore***

Des inventaires floristiques ont été réalisés lors de chaque passage. Les espèces végétales présentant un intérêt patrimonial ont été recherchées, et les espèces exotiques envahissantes ont été notées.

Les stations des espèces végétales patrimoniales observées ont été localisées au GPS et cartographiées. Ces stations sont représentées sur la cartographie soit par des points pour les stations ponctuelles, soit par des polygones pour les stations étendues ou les espèces disséminées dans un habitat.

➢ ***Bioévaluation***

- ***Habitats naturels et semi-naturels***

La bioévaluation permet d'estimer le niveau d'intérêt des habitats suivant divers critères, et de leur attribuer ainsi un niveau d'enjeu écologique qui va permettre leur hiérarchisation. Les critères utilisés ici sont les suivants :

- Appartenance à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore (directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).
- Rareté de l'habitat au niveau national ou régional (à dire d'expert car il n'existe pas encore de document listant les habitats et leur statut à l'échelle nationale ou régionale).
- Rôle fonctionnel de l'habitat (corridor écologique, zone humide…).
- Diversité structurale et spécifique de l'habitat (accueil d'une faune et d'une flore variées).

Le niveau d'enjeu écologique des habitats de l'aire d'étude est défini en utilisant la méthodologie suivante :

Très fort – Habitat prioritaire de l'annexe I de la Directive Habitats, ou habitat très rare ou très menacé en France ou dans la région, ou habitat d'intérêt fonctionnel très important.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Fort – Habitat de l'annexe I de la Directive Habitats, ou habitat rare ou menacé en France ou dans la région ou habitat à intérêt fonctionnel fort.

Moyen – Habitat peu commun au niveau national ou régional, habitat à bonne diversité structurale et spécifique ou jouant un ou plusieurs rôles significatifs dans la fonctionnalité écologique (corridor écologique, zone humide…).

Faible – Habitat naturel assez commun à commun ayant une diversité végétale structurale et spécifique moyenne, avec éventuellement un rôle dans le fonctionnement écologique.

Ce niveau d'enjeu peut être augmenté ou diminué suivant l'état de conservation de l'habitat (état exceptionnel, ou au contraire dégradation) et suivant l'importance de leur répartition au niveau régional.

Les habitats naturels communs et peu diversifiés sont considérés comme sans enjeu écologique particulier, bien qu'ils puissent jouer un rôle dans l'accueil de la biodiversité ordinaire.

- ***Flore remarquable***

Les critères utilisés pour la bioévaluation des espèces végétales sont les suivants :

- Appartenance à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.
- Espèce bénéficiant d'une protection nationale (*arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 23 mai 2013), régionale ou départementale (pour l'Aquitaine : arrêté du 8 mars 2002*).
- Appartenance à une des listes rouges des espèces menacées en France, concernant la flore vasculaire d'une part et les orchidées d'autre part : *1- UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. 2- UICN France, FCBN & MNHN, SFO, 2010. Liste rouge des espèces menacées en France. Orchidées de France métropolitaine*.
- Rareté dans la région ou le département d'après la Flore de Gironde : *Aniotsbehere J.-C. (rédacteur et coordinateur), 2012 – Flore de Gironde. Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 13, XVIII p. + 746 p.).*
- Espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine.

Le niveau d'enjeu écologique de chaque espèce végétale patrimoniale de l'aire d'étude est défini en utilisant la méthodologie suivante :

Très fort – Espèce prioritaire de l'annexe II de la Directive Habitats, ou espèce inscrite dans une des listes rouges des espèces menacées en France (espèces en danger critique - CR - ou en danger - EN-) ou espèce très rare dans la région/le département.

Fort – Espèce de l'annexe II ou IV de la Directive Habitats, ou espèce protégée au niveau national, régional, ou départemental, ou espèce inscrite en liste rouge (espèce vulnérable - VU -), ou espèce rare dans la région/ le département.

Moyen – Espèce inscrite en liste rouge (espèce quasi-menacée – NT -), ou assez rare dans la région/ le département, pouvant être déterminante ZNIEFF.

Faible – Espèce peu commune à assez commune, pouvant être déterminante ZNIEFF.

III.4.2. Les habitats naturels

III.4.2.1. Description générale

Les boisements de la commune du Barp appartiennent à la « Sylvo-éco régions F21 » : « Landes de Gascogne » : « Le Plateau landais est caractérisé par le plus fort taux de boisement de France (74 %) et une surface de plus d'un million d'hectares avant les tempêtes de 1999 et de 2009 ; celle-ci n'est plus aujourd'hui que de l'ordre de 870 000 ha. En effet, près de 20 % de la superficie ayant subi des dégâts n'a toujours pas été reconstituée. »

Le site d'étude initial correspond bien à cette catégorie, les boisements détruits par les tempêtes n'ayant pas été replantés. L'extension de la zone d'étude vers l'ouest ajoute en revanche des jeunes plantations, sur lande mésophile essentiellement et un peu sur lande mésohygrophile Dans l'espace forestier de la parcelle, il est possible de différencier :

- Un bosquet de feuillus âgés, au sud,
- Une pinède âgée, claire, voire très claire, sur la majorité du périmètre, dominant des landes de divers types (à fougère aigle, à éricacées ou à molinie),
- Un boisement mixte, comportant quelques pins âgés en strate haute et des feuillus (chênes principalement) en strate arbustive,
- Une friche.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les grands types d'occupation du sol (GEREA, 2019)

11 habitats ont été recensés sur le site d'étude. Si les habitats présents sur le site sont assez variés, la flore que compose ces habitats est relativement pauvre.

Habitat naturel	Code Corine Biotope	Surface (ha)
Pinèdes (Plantations de pins maritimes des Landes)	**42.813**	
Jeune pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	0,40
Jeune pinède sur lande mésophile	42.813 x 31.239/31.86	2,69
Pinède résiduelle sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.86 x 31.13	0,57
Pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue	42.813 x 31.13	2,15
Pinède sur fourrés mésoacidiphiles et lande aquitano-ligérienne	42.813 x 31.85 x 31.239	0,42
Pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	0,14
Pinède sur lande mésophile à Fougère aigle	42.813 x 31.86	3,82
Boisements de feuillus et mixtes		
Chênaie âgée	41.5	0,92
Chênaie mixte	43.5	1,26

Habitat naturel	Code Corine Biotope	Surface (ha)
Landes et fourrés		
Fourrés acidiphiles à Ajonc d'Europe	31.85	0,9
Lande mésophile à Fougère aigle	31.86	0,76

Habitats naturels présents dans l'aire d'étude

III.4.2.2. Présentation des habitats

Les reelvés des habitats figurent en annexe 3.

➢ ***Les milieux boisés***

PLANTATIONS DE PINS MARITIMES DES LANDES (CB 42.813)

Relevés 2017 : 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 9 / Relevés 2019 : 1, 2, 3, 7, 8 et 9

Elles représentent au total plus de 70% de l'occupation du sol du périmètre d'étude.

Il s'agit en majorité de pinèdes claires ou très claires, âgées, de plus de 25 m de hauteur. Des pins du même âge et quelques plus jeunes peuvent se retrouver en mélange dans les autres formations.

Quelques plantations intermédiaires sont présentes dans l'aire d'étude élargie au sud-ouest. Ces plantations dites « d'âge moyen » (max 10m de hauteur) sont assez peu entretenues et ont un sous-bois relativement dense.

Le pin maritime est l'essence dominante de la strate arborée, avec des variations allant de 10 à 40 % (trouées importantes). Les pins sont parfois tordus ou penchés.

La strate buissonneuse est claire, le rouleau landais ayant été passé par endroits pour l'entretien du site ; le recouvrement est de l'ordre de 15/20 %, avec la présence d'ajonc, de brande, de bourdaine, de quelques jeunes chênes pédonculés.

La strate herbacée est composée en majorité d'un mélange de molinie bleue et de fougère aigle, de superficie et d'abondance variables. Sur de faibles surfaces, une lande plus sèche est présente.

Une jeune pinède est présente sur la partie est de l'aire d'étude et représente 19% de la zone étudiée. Elle est au stade arbustif et une lande mésophile se développe en strate herbacée.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les pinèdes, aux pins âgés et en faible densité (source : Gerea, 2017)

Pinède sur lande mésophile à fougère aigle, sur lande humide à molinie, sur lande plus sèche à bruyère cendrée et hélianthème faux alysson (source : Gerea, 2017)

CHENAIES AQUITANO-LIGERIENNES SUR SOLS LESSIVES OU ACIDES (CB : 41.5)

Relevés 2017 : 1

Localisé au sud, en bordure de la voie limitrophe du lotissement, il est relativement dense et dominé par le chêne pédonculé ; quelques pins maritimes peuvent être présents dans la strate arborée. Un autre boisement de feuillus est présent au nord du site le long du chemin.

Les espèces sont assez diversifiées, certaines ayant été introduites, comme le chêne rouge (*Quercus rubra*), à proximité de la lisière sud-est et le robinier pseudoacacia ; d'autres apparaissent spontanées, comme le châtaignier mais aussi des essences moins fréquentes, comme le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*) ou le cormier (*Sorbus domestica*).

Des arbres âgés montrent des symptômes de sénescence, avec des branches mortes ; d'autres sont morts (notamment troncs de châtaigniers, probablement atteints par diverses pathologies comme le chancre du châtaignier).

En sous-bois, on trouve aussi le houx, le noisetier, l'aubépine et l'églantier. Dans la strate herbacée, la garance, le lierre, le chèvrefeuille, l'avoine de Thore, la fougère aigle, la germandrée scorodoine, la linaire rampante, etc. sont présents.

Futaie de chênes pédonculés avec une diversité d'essences ; présence d'arbres morts (source : Gerea, 2017)

CHENAIE MIXTE (43.5)

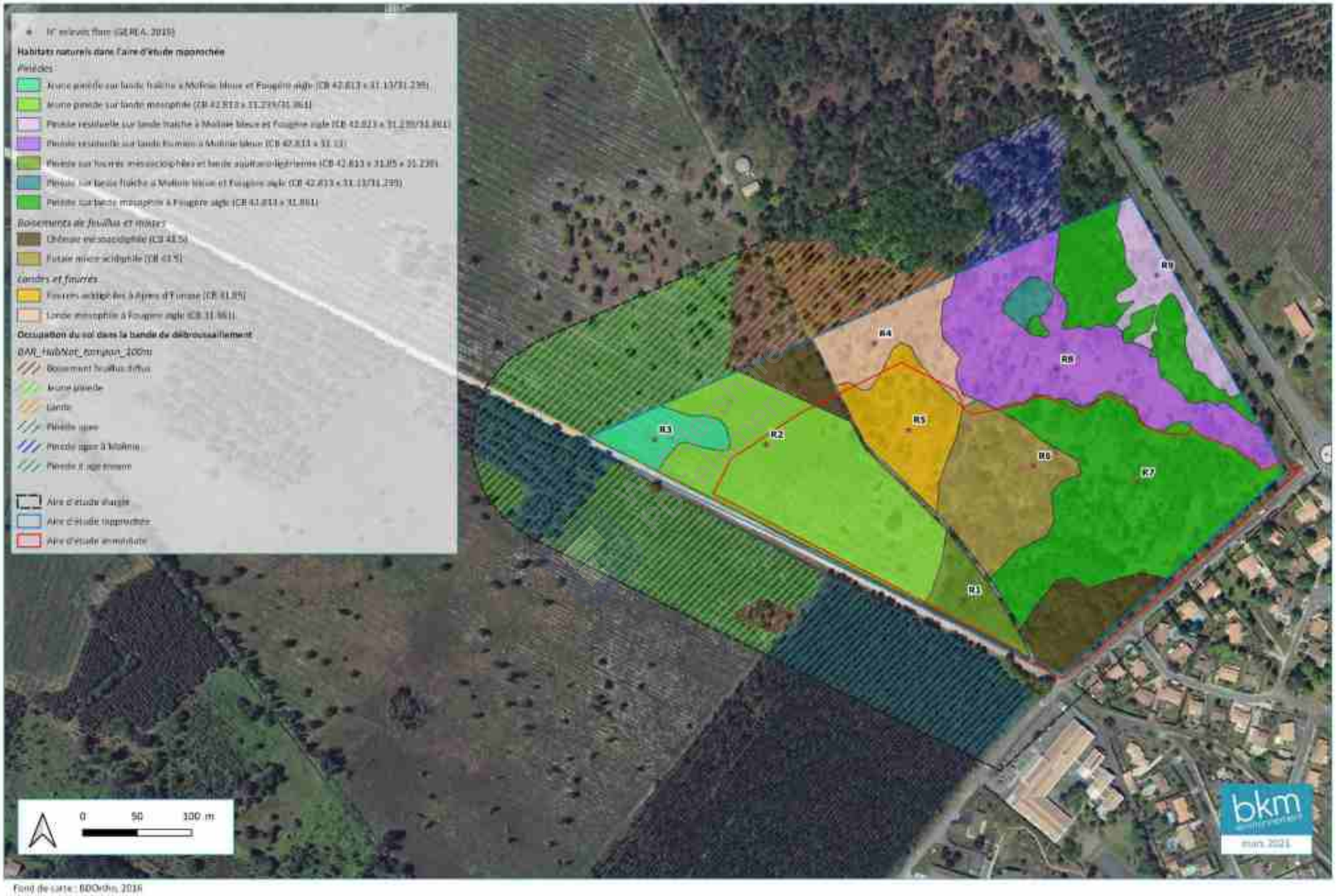
Relevés 2017 : 8 / Relevé 2019 : 6

Il s'agit d'un peuplement composé principalement de chênes pédonculés et tauzins, avec quelques pins en strate arborée et un sous-bois de houx, aubépine, bourdaine, ajonc d'Europe, châtaignier, … La strate herbacée comporte la fougère aigle ou l'avoine de Thore dont les recouvrements varient, selon les secteurs entre 5 et 30 %, la molinie, le chèvrefeuille, la germandrée scorodoine, le lierre… Dans une variante plus sèche il comporte l'agrostide à soies et la bruyère cendrée.

Les strates buissonneuses et herbacées ont localement été entretenues par le rouleau landais, ce qui diminue leurs développements. Un tronc d'arbre mort se dresse encore dans le boisement.

Chênaie mixte (source : Gerea, 2017)

HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS - OCCUPATION DU SOL



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

➢ *Les milieux arbustifs*

FOURRES, LANDES A AJONCS (31.85)

Relevés 2017 : 9 / Relevé 2019 : 5

Un espace ouvert, entretenu par rouleau landais est présent au nord-ouest. Il comporte des zones où les fourrés d'ajoncs étaient dominants, d'autres où la fougère aigle est très présente ; des fourrés de ronces sont également abondants.

Landes à ajoncs (source : Gerea, 2017)

Lande humide à molinie, sur le site et extérieure au site d'étude, en bordure de voierie (source : Gerea, 2017)

Lande humide méridionale avec Bruyère ciliée et bruyère à 4 angles, sur le site (source : Gerea, 2017)

➢ *Les landes*

Elles occupent de vastes surfaces, principalement sous la pinède claire ou très claire ; la prospection a été étendue en périphérie du site d'étude.

On reconnait plusieurs types de landes avec des transitions entre les types où un mélange d'espèces se produit ; les landes basses (herbacées, à fougère ou à bruyère cendrée, etc.) sont parfois envahies par les fourrés d'ajonc d'Europe, de brande et de bourdaine, ligneux constituant une strate buissonneuse de 1,5 m de haut environ.

LA LANDE HUMIDE A MOLINIE (31.13)

Relevés 2017 : 3,4 ,5 et 6 (strate basse) / Relevé 2019 : 8

La lande humide à molinie a été délimitée par GPS ; elle est caractérisée par la dominance de la molinie bleue (*Molinia caerulaea*), graminée sociale très fréquente dans les Landes de Gascogne. Elle s'étend dans la partie nord du site et peut se poursuivre davantage que ce qui a été cartographié, à l'extérieur vers l'est (bordure de route).

Aucune gentiane pneumonanthe (espèce protégée en Gironde) n'a été observée lors des prospections de terrain.

LA LANDE AQUITANO-LIGERIENNE (31.239)

Relevé 2019 : 1

Il s'agit de secteurs de landes mésophiles et mésoxérophiles, principalement localisées sur la partie ouest de l'aire d'étude. Elles comprennent notamment la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*).

LA LANDE A FOUGERE AIGLE (31.86)

Relevé 2019 : 4

Il s'agit d'une formation très fréquente dans les secteurs dont le sol est assez bien drainé et la nappe plus profonde ; la fougère aigle apparait comme un signe de dégradation de certaines landes herbacées ou comme étape de recolonisation de la chênaie.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Lande à Fougère aigle (Source : Géréa, 2017)

III.4.2.3. Les enjeux des habitats

Le niveau d'enjeu écologique des habitats rencontrés dans l'aire d'étude est hiérarchisé dans le tableau suivant :

Habitat naturel	Code Corine Biotope	Enjeu
Pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue	42.813 x 31.13	**Assez fort**
Jeune pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	**Modéré**
Pinède résiduelle sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.86 x 31.239	**Modéré**
Pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	42.813 x 31.13/31.86	**Modéré**
Chênaie âgée	41.5	**Modéré**
Chênaie mixte	43.5	**Modéré**
Jeune pinède sur lande mésophile	42.813 x 31.239/31.86	**Faible**
Pinède sur fourrés mésoacidiphiles et lande aquitano-ligérienne	42.813 x 31.85 x 31.239	**Faible**
Pinède sur lande mésophile à Fougère aigle	42.813 x 31.86	**Faible**
Fourrés acidiphiles à Ajonc d'Europe	31.85	**Faible**
Lande mésophile à Fougère aigle	31.86	**Faible**

Enjeux écologiques des habitats naturels de la zone d'étude

III.4.2.4. La flore patrimoniale

Parmi les espèces protégées, la bibliographie préalable n'a permis de noter que la présence de *Linaria pelisseriana* (protection régionale) signalée sur la commune du Barp (site OFSA, juin 2017). Cette espèce n'a pas été trouvée sur le site d'étude.

Deux espèces présentent un enjeu patrimonial faible : le Chêne tauzin et le Cormier.

Le chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), espèce de lumière, est plus abondant en lisière. Cette espèce peu productive, sujette aux attaques de l'oïdium, de répartition limitée en France, mérite d'être préservée, notamment en lisière des peuplements où les arbres âgés peuvent devenir des semenciers, afin de conserver l'espèce qui est en régression.

Il a été recensé au niveau du boisement mixte du site.

Carte de répartition du Chêne tauzin - Consultation site OBV (source : Gerea, 2017)

Le cormier (*Sorbus domestica*) est un arbre de 5 à 20 m de haut, à croissance lente, dont les fruits (corme) sont en forme de petites poires, comestibles une fois blets (fruits antinauséeux, antidiarréiques). De répartition subméditerranéenne, il est toujours disséminé. Il se développe dans les haies et les boisements clairs, à tendance sèche. Essence mellifère, parfois cultivé pour ses fruits, il fournit un bois de qualité utilisé actuellement pour la gravure, la sculpture, l'ébénisterie, etc., ainsi qu'un excellent bois de feu.

Il est présent dans la chênaie au sud du site.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Carte de répartition du Cormier Consultation site OBV (source : Gerea, 2017)

III.4.2.5. La flore exotique

Parmi les espèces observées, le robinier (*Robinia pseudacacia*) est classé dans les plantes exotiques envahissantes avérées (PEE avérée). Toutefois, les pieds de robiniers sont peu nombreux et limités au petit bosquet de chênaie acidiphile situé au sud du site d'étude.

Le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) est une PEE potentielle, à surveiller, qui apparaît en abondance dans les landes après une coupe, mais qui ne se maintient pas face à la concurrence des plantes naturelle qui se développent dans la lande (bruyères, ajoncs, graminées). Cette espèce a été observée au sud du site, au niveau de l'accès où le sol a été remanié et où des dépôts de matériaux ont été réalisés. Le sous-bois comporte des plantes rudérales dont le Raison d'Amérique. Cette plante a également été observée en abondance à l'ouest du chemin traversant le site au niveau de la coupe forestière.

Raisin d'Amérique et Sol remanié, dépôts de blocs de pierre, gravat (Source : BKM Environnement)

III.4.3. Faune

III.4.3.1. Méthodologie

- ***Prospections sur le terrain***

Plusieurs expertises de terrain ont été effectuées par les écologues de GEREA concernant les relevés faunistiques.

Dates	Période	Groupes étudiés
27/06/2017	Diurne	Mammifères, Avifaune, Herpétofaune, Rhopalocères, Coléoptères
20/07/2017	Diurne	Mammifères, Avifaune, Herpétofaune, Rhopalocères, Odonates, Coléoptères
25/08/2017	Diurne	Mammifères, Herpétofaune, Odonates, Coléoptères
18/02/2019	Diurne	Herpétofaune, Chiroptères, Coléoptères (recherche d'arbres hôtes et gîtes)
18/02/2019	Diurne	Herpétofaune
30/04/2019	Diurne	Mammifères, Avifaune, Herpétofaune, Rhopalocères, Coléoptères
31/05/2019	Diurne	Mammifères, Avifaune, Herpétofaune, Rhopalocères, Odonates, Coléoptères
26/06/2019	Diurne	Mammifères, Avifaune, Herpétofaune, Rhopalocères
01/07/2019	Nocturne	Chiroptères
30/07/2019	Nocturne	Chiroptères

Les inventaires couvrent la principale saison d'activité de la faune et permet d'avoir une vision relativement complète de l'utilisation du site par les différentes espèces faunistiques.

Une **visite complémentaire** sur le site a eu lieu le **23 juin 2020** par une écologue de BKM Environnement afin de rechercher les parcelles favorables à la compensation et d'inventorier les espèces dans l'aire d'étude élargie. Cette visite a également permis de vérifier l'évolution des habitats d'espèces impactés par le projet et repérer les arbres favorables aux chiroptères et coléoptères compris dans l'emprise du projet.

- ***Méthodologie des inventaires***

Cette partie présente la méthode utilisée par le bureau d'études GEREA et est donc issue directement des deux rapports réalisés en 2017 et 2019.

La faune est étudiée à chaque saison utile, du début de printemps à la fin d'été, et les prospections adaptées à la superficie du projet, aux types de milieux présents et aux groupes animaux à inventorier.

La liste complète de la faune observée est réalisée pour chaque groupe animal, avec les statuts de protection, raretés et menaces. Les espèces présentant un intérêt de préservation particulier et celles présentant un enjeu

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

vis-à-vis du projet sont mises en évidence. Les localisations des espèces à enjeu sont prises sur le terrain au GPS puis font l'objet d'une cartographie dédiée globale ou pour chaque groupe animal selon les préférences du MO.

Les espèces animales exotiques envahissantes sont également inventoriées et localisées.

- ***Mammifères***

Concernant les mammifères terrestres, des indices de présence (empreintes, épreintes, pistes, etc.) sont recherchés à chaque sortie.

Les potentialités de gîtes pour les chiroptères sont étudiées au printemps. Un endoscope et/ou des jumelles infrarouges sont utilisés pour vérifier certains gîtes potentiels le cas échéant.

Les chauves-souris peuvent aussi utiliser le site comme zone de chasse. Une étude acoustique est réalisée et les enregistrements analysés afin de définir les espèces présentes et le niveau d'activité.

Cette étude a lieu durant l'été, période d'élevage des jeunes et d'activité importante. Le matériel utilisé est un détecteur d'ultrasons pour chauves-souris Pettersson D240X et un enregistreur ZoomH2n.

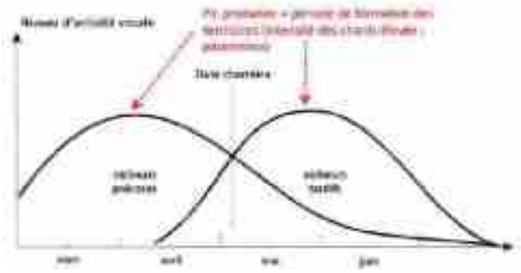
- ***Avifaune (oiseaux)***

Au minimum 2 passages sont nécessaires pour définir le statut de nidification (possible, probable, certaine) des oiseaux présents, ce statut dépendant de la répétition et du type d'observations. Ces passages seront réalisés au printemps :

- Avril pour les nicheurs précoces ;
- Mai à juillet pour les nicheurs tardifs.

Le passage estival permet aussi d'observer de possibles couvées (dont des secondes couvées de nicheurs précoces), de nids et de jeunes.

L'objectif est d'identifier les nicheurs d'intérêt patrimonial (protégé, rare et/ou menacé), leurs sites de nidification et de repos sur le site d'étude au travers des prospections réalisées principalement entre avril et juin, période charnière pour l'avifaune (cf. figure ci-après).



Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (BLONDEL, 1975)

Les observations sont réalisées selon la technique des points d'écoute (la plus utilisée pour le recensement de l'avifaune, notamment dans le Suivi Temporel des Oiseaux Communs nommé programme STOC). Une cartographie localisant les points d'écoutes est réalisée. La technique de la repasse, c'est-à-dire une diffusion sonore de chants des oiseaux particulièrement recherchés comme les rapaces nocturnes, peut être utilisée mais avec parcimonie pour limiter le dérangement éventuel des espèces.

- ***Herpétofaune***

Les Reptiles

La présence de reptiles est recherchée à chaque sortie par fouille intensive des buissons, lisières, zones pierreuses, zones de refuge ou d'alimentation potentielle, à partir de mai jusqu'à la fin d'été (période la plus favorable). Aucune pose de plaque n'est faite, cette technique n'étant efficace qu'au bout d'un certain laps de temps, voire plusieurs années.

Les contacts et les habitats des espèces sont localisés au GPS.

Les Amphibiens

Les passages (diurnes + nocturnes) au début de printemps permettent d'étudier ce groupe, par observations visuelles et coups de troubleau dans les zones en eau. Une sortie nocturne a lieu, permettant d'observer plus aisément les individus et surtout d'entendre les chants.

Les habitats de reproduction, voire ceux de refuge dans la mesure du possible, sont localisés.

- ***Entomofaune (papillons de jour, odonates et coléoptères saproxylophages)***

Les papillons de jour et odonates sont observés d'avril à juillet, par observations visuelles ou captures au filet avec relâcher.

Des recherches spécifiques pour les papillons de jour protégés en France, en particulier le Damier de la Succise (mai) et le Fadet des laîches (mi-juin à mi-juillet), ont lieu.

Les milieux favorables aux odonates sont prospectés en particulier pour les odonates, notamment les leucorrhines (espèces patrimoniales). Des captures au filet permettent l'identification. Des points GPS sont pris pour localiser les contacts et les habitats d'espèce.

Si des arbres sont présents, la présence ou non de coléoptères saproxylophages protégés comme le Grand Capricorne (assez fréquent dans le Sud) est étudiée.

- ***Bioévaluation***

La bioévaluation permet d'estimer le niveau d'intérêt que présentent les espèces suivant des critères réglementaires mais également non réglementaires, afin de les hiérarchiser selon leur importance en termes

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

d'enjeu écologique. **Cette méthodologie est employée par BKM Environnement et n'a donc pas été utilisée dans l'état initial du bureau d'études GEREA.** Elle permet de hiérarchiser les espèces patrimoniales et d'attribuer de façon plus précise des ratios de compensation.

6 critères sont pris en compte dans cette évaluation, dans l'ordre suivant :

- L'inscription aux annexes II et IV de **la Directive Habitats Faune Flore** ou à l'annexe I de **la Directive Oiseaux**
- L'inscription aux arrêtés de **protection au niveau national**
- L'inscription à une liste rouge nationale ou régionale
- La prise en compte des **plans nationaux ou régionaux d'actions** en faveur des espèces
- Le classement en **espèce déterminante ZNIEFF** au niveau régional
- Le niveau de **rareté régionale ou départementale** (si disponible, issu de la bibliographie ou avis d'expert)

Le niveau d'enjeu écologique de chaque espèce animale de l'aire d'étude est défini en utilisant la méthodologie suivante :

Très fort – Espèces des annexes II ou IV prioritaires de la Directive Habitats Faune Flore et/ou espèces inscrites à la liste rouge de la faune menacée de France ou liste rouge régionale (espèces en danger critique d'extinction ou espèces en danger) ou espèces des annexes II ou IV non prioritaires de la Directive Habitats Faune Flore mais très rares au niveau local.

Fort – Espèces des annexes II ou IV non prioritaires de la Directive Habitats Faune Flore ou espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux ou espèces inscrites à la liste rouge de la faune menacée de France ou liste régionale (espèces vulnérables) ou espèces très rares voir rares au niveau local.

Moyen – Espèces inscrites à la liste rouge de la faune menacée de France ou liste régionale (espèces quasi-menacées) ou espèces déterminantes ZNIEFF assez rares ou espèces bénéficiant d'un plan national d'actions ou d'un plan régional d'actions.

Faible –Espèces protégées au niveau national ou espèces déterminantes ZNIEFF assez communes ou communes ou espèces assez rares ou sans statut mais présentant un enjeu local.

Le niveau peut cependant être abaissé dans le cas où le statut de l'espèce au niveau local est considéré comme assez commun à très commun ou si l'espèce n'est patrimoniale qu'au niveau local.

III.4.3.2. Les mammifères

- ***Potentialités des milieux***

La zone d'étude présente un intérêt modéré pour les **mammifères terrestres**. Les boisements et fourrés du site peuvent créer une zone de refuge et d'alimentation pour certaines espèces. Cependant, l'absence de points d'eau pérennes et l'urbanisation proche diminuent les potentialités d'accueil de ce groupe. En ce qui concerne les **chiroptères**, la présence de vieux boisements augmente l'intérêt du site pour ce groupe, qui peuvent y trouver des gîtes de qualité pour se reposer ou se reproduire. Les lisières des boisements peuvent alors constituer des habitats d'alimentation et des corridors écologiques pour les différentes espèces de ce groupe.

Boisement de feuillus âgé, habitats favorables aux chiroptères (BKM Environnement, 2020)

- ***Espèces recensées***

4 espèces de **mammifères terrestres** ont été recensées sur le site d'étude lors des différentes prospections réalisées par GEREA. Il s'agit du Chevreuil européen, du Lièvre d'Europe, du Sanglier et du Renard roux. Ces espèces sont communes et non patrimoniales. La présence du Sanglier et du Chevreuil a été confirmée lors du passage de BKM Environnement de 2020.

2 espèces patrimoniales méritent cependant d'être prises en compte d'après les données disponibles en ligne : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. Les habitats présents sur le site sont en effet favorables à ces espèces, assez discrètes. Leur présence reste donc possible au vu des différentes observations faites sur la commune.

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	art. 2	LC	-	-	C	CC ?	Faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	art. 2	LC	-	-	C	CC ?	Faible

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacé, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique)**; DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ; **Rareté** : **C** : Commun, **AC** : Assez Commun, **AR** : Assez Rare, **R** : Rare, **TR** : Très Rare, **I** : Indéterminée (sources : OAFS, Atlas) ; **Statut : R** : Reproduction, **Re** : Repos, **A** : Alimentation, **D** : Déplacement, **CC** : Cycle complet, **?** : présence potentielle.

Concernant les **chiroptères**, les écoutes ultrasonores nocturnes de 2019 réalisées par GEREA ont permis de recenser 6 espèces fréquentant le site. Un murin a par ailleurs été identifié sans pouvoir en préciser l'espèce avec certitude.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les arbres âgés de la chênaie acidiphile du site possèdent des critères très favorables pour abriter des chauves-souris (fortes potentialités de présence de gîtes). La détection de nombreux cris sociaux suggère une reproduction possible d'une ou plusieurs de ces espèces sur le site, au niveau des boisements de feuillus les plus âgés. En effet, plusieurs des espèces contactées utilisent les arbres comme gîte de reproduction, de transit ou d'hibernation (noctules principalement).

Arbre favorable aux chiroptères (BKM Environnement, 2020)

De plus, d'après le Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères en Aquitaine, un site d'importance régionale est identifié à Salles, commune voisine du Barp. Il s'agit des combles de l'église du bourg, gérée par le Groupe Chiroptères Aquitaine, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne et la Mairie de Salles. Aucune information supplémentaire n'est disponible quant aux espèces fréquentant ce gîte. Il est probable que ces espèces chassent sur la vallée de la Leyre et donc ne fréquentent pas le site du projet.

Enfin, aucune cavité souterraine n'est recensée sur le site d'étude d'après le BRGM ni à moins de 5 km. Les plus proches cavités naturelles se situent sur les communes de Léognan et la Brède à une vingtaine de kilomètres environ. Si ces cavités abritent des chiroptères, il est probable qu'elles chassent sur les zones humides présentes à proximité. Elles ne sont donc pas susceptibles de fréquenter le site d'étude. De même, aucun bâtiment pouvant accueillir des individus n'est présent sur le site d'étude.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national (*Article 2* : Protection des individus et de leurs habitats (de reproduction et de repos)).

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	DH (IV)	art. 2	VU	VU	x	R	R, Re, A, D	Fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	DH (IV)	art. 2	NT	LC	x	AR	R, Re, A, D	Fort
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	DH (IV)	art. 2	VU	VU	x	R	R, Re, A, D	Fort
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	DH (IV)	art. 2	NT	LC	x	AC	Re, A, D	Fort
Murin sp.	-	DH (IV)	art. 2	-	-	-	-	Re, A, D	Moyen à fort
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	DH (IV)	art. 2	NT	LC	-	C	R, Re, A, D	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	DH (IV)	art. 2	LC	LC	-	C	R, Re, A, D	Faible

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacé, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique)**; DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ; **Rareté** : **C** : Commun, **AC** : Assez Commun, **AR** : Assez Rare, **R** : Rare, **TR** : Très Rare, **I** : Indéterminée (sources : OAFS, Atlas) ; **Statut : R** : Reproduction, **Re** : Repos, **A** : Alimentation, **D** : Déplacement, **CC** : Cycle complet, **?** : présence potentielle.

- *Description des espèces patrimoniales*

La **Grande noctule** est la plus grande chauve-souris d'Europe avec une taille de 84 à 104 mm. Elle fréquente principalement les milieux boisés et installe ses gîtes dans des cavités arboricoles. Les essences choisies sont surtout des feuillus telles que le chêne, le tremble ou le platane. C'est la seule espèce européenne à avoir un régime alimentaire carnivore car elle consomme non seulement des insectes mais également des oiseaux. La gestion sylvicole semble être la principale menace sur cette espèce.

La **Noctule de Leisler** est une espèce forestière avec une nette préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts comme les châtaigneraies et les chênaies. Elle gîte hiver comme été dans les arbres creux mais peut également occuper les joints de dilatation des bâtiments. Cette espèce est menacée par une gestion forestière inappropriée, la prédation par la Martre des pins, le tubage systématique des cheminées et l'utilisation d'inserts, l'évacuation ou la destruction dans les greniers quand la cohabitation pose problème et enfin l'usage d'un vermifuge pour traiter le bétail.

La **Noctule commune** est une espèce de grande taille et est initialement forestière mais s'est bien adaptée à la vie urbaine. Elle hiberne en forêt comme en ville, dans les larges cavités arboricoles ou les disjointements en béton. En été, on la trouve dans les mêmes gîtes. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes, qu'elle chasse au-dessus des prairies ou des points d'eau. Etant une espèce de haut vol, le développement de parcs éoliens sur une large partie du territoire aquitain peur avoir un impact à moyen terme.

La **Pipistrelle commune** s'installe dans tous les milieux et c'est l'une des dernières chauves-souris à survivre au cœur des capitales européennes. Elle gîte dans les habitations (combles, faux-plafonds dans les pavillons, joints de dilatation, rebord de fenêtres) et dans les cavités des arbres. Elle se nourrit de micro-lépidoptères et de diptères et chasse principalement dans les zones humides (rivières, étangs, lacs). C'est une espèce sédentaire, qui s'éloigne rarement de son domaine vital. Plusieurs facteurs menacent la Pipistrelle commune, notamment les éoliennes, qui ont une incidence localement forte, également les collisions routières, la prédation par les chats domestiques et les vagues de froid.

Des individus de ces espèces ont été détectés par GEREA lors des prospections de 2019. Les arbres âgés de la chênaie acidiphile du site possèdent des critères favorables pour abriter des gîtes de reproduction, de transit ou d'hibernation (des cris sociaux ayant été entendus).

- *Espèces bénéficiant de plans d'actions*

Les plans nationaux d'actions sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. La déclinaison régionale de ces plans d'actions est pilotée par les DREAL, de façon à appliquer localement les actions les plus pertinentes et adaptées à la région. 8 espèces (ou groupe d'espèces) de mammifères bénéficient d'un plan national d'actions. L'ensemble des chiroptères bénéficient d'un plan national d'actions.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

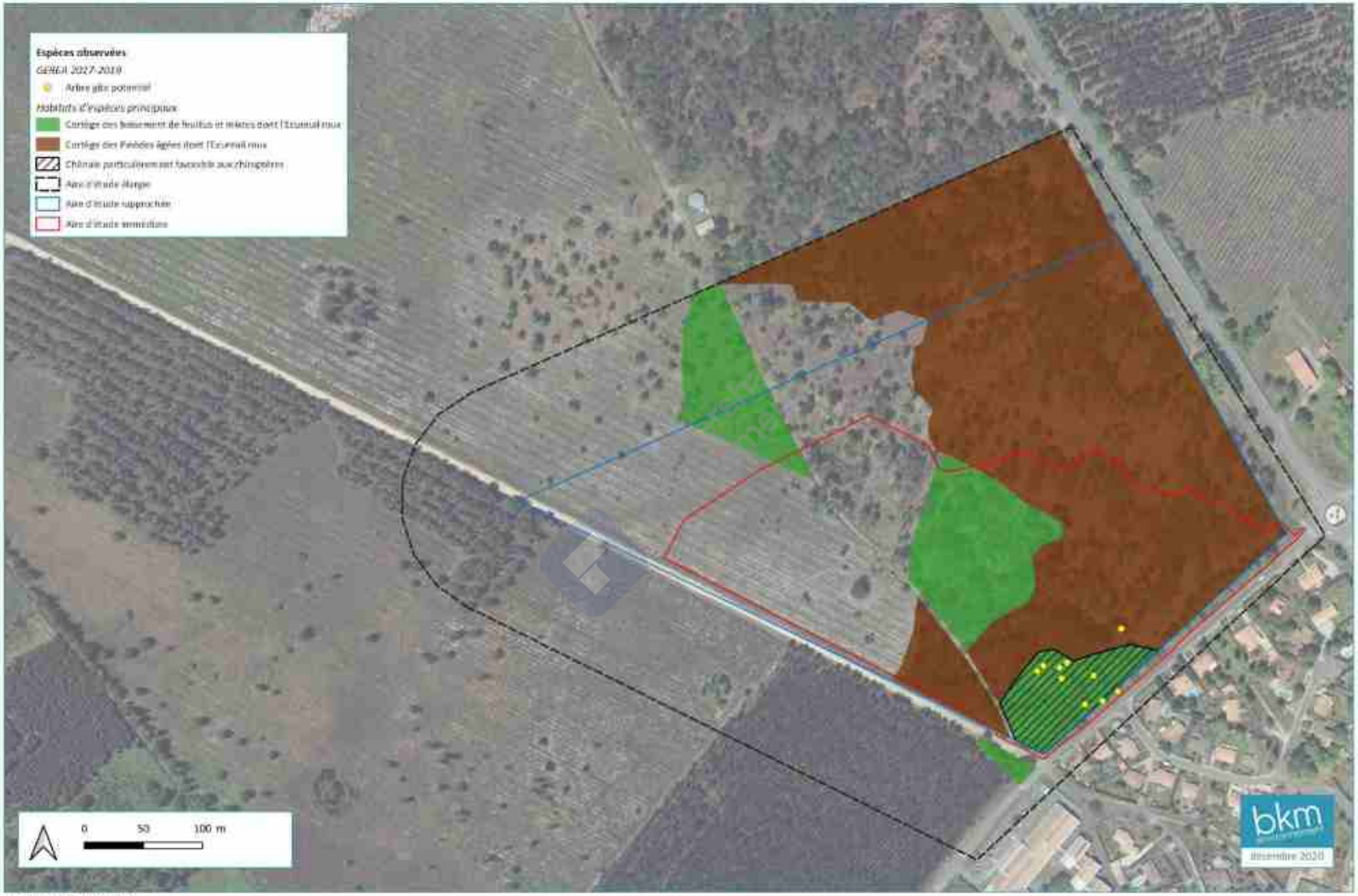
Les enjeux du Plan national d'actions en faveur des chiroptères : 2016-2025	
Objectifs spécifiques	- Améliorer la connaissance et assurer le suivi en vue de la conservation des populations - Prendre en compte les Chiroptères dans les aménagements et politiques publiques - Soutenir le réseau et informer
Objectifs opérationnels	- Mettre en place un observatoire national et acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces - Organiser une veille sanitaire - Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et rétablir les corridors biologiques - Protéger les gîtes souterrains et rupestres - Protéger les gîtes dans les bâtiments - Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art - Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens - Améliorer la prise en compte des chauves-souris dans la gestion forestière publique et privée - Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles - Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser

- ***Localisation des habitats à enjeux***

Les principaux enjeux pour ce groupe sont situés au niveau du bosquet sud, qui présente un enjeu fort. Les chauves-souris représentent un enjeu majeur de conservation, il s'agit d'un groupe très sensible. Aucune preuve directe de reproduction n'a été observée mais la présence de gîtes potentiels et une activité crépusculaire intense (cris sociaux) au niveau du bosquet de chênes âgés au sud du site sont des indices de forte potentialité de reproduction. Les noctules étant strictement arboricoles en hivernage, les gîtes potentiels peuvent aussi être utilisés à cette période de l'année.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

MAMMIFERES ET CHIROPTERES



Fond de carte : Ortho, 2016
Source(s) : Gerea, 2019; BKM, 2020

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.4.3.3. Les oiseaux

Les oiseaux constituent un groupe relativement complexe de par leurs différents statuts qu'ils peuvent occuper sur un site. Ainsi, le groupe est séparé en deux sous-parties distinctes :

- Les **oiseaux hivernants et migrateurs** : cette partie présente les espèces **hivernantes migratrices** (espèces qui viennent uniquement hiverner dans la zone considérée et repartent vers leur région de nidification dès la fin de l'hiver), et les espèces **migratrices strictes** (espèces ne faisant que passer dans la région considérée et pouvant réaliser des haltes migratoires plus ou moins longues).
- Les **oiseaux nicheurs** : incluant les espèces **sédentaires strictes** (qui n'effectuent aucune migration et restent sur un site toute l'année), les espèces **erratiques** (effectuent quelques déplacements en fonction des saisons sans réaliser de réelle migration) et les espèces **nicheuses migratrices** (qui migrent et viennent nicher dans la région considérée).

Les oiseaux hivernants et migrateurs

Lors de la période hivernale, les individus nichant plus au nord de l'Europe migrent vers le sud et cohabitent alors avec les espèces sédentaires.

Le site d'étude n'est pas favorable à l'accueil d'oiseaux en hivernage ou migration. Aucune espèce typiquement hivernante ou migratrice n'a été observée par GEREA.

L'enjeu est faible.

Les oiseaux nicheurs

- ***Potentialités des milieux***

Le site d'étude est composé de pinède à divers stades d'évolution et de landes, caractéristiques du plateau landais. La présence de bosquets de feuillus permet de diversifier les milieux et les arbres âgés offrent des cavités pour la nidification. Une jeune pinède à l'ouest du site permet de diversifier les milieux et offre des habitats plus ouverts et arbustifs.

Pinède âgée et fourré (BKM Environnement, 2020)

- ***Espèces recensées***

Les points d'écoutes ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude. 31 espèces d'oiseaux au total ont été recensées sur le site d'étude par GEREA en 2017 et 2019, dont 28 nicheuses sur le site d'étude.

Ces espèces appartiennent à différents cortèges plus ou moins diversifiés :

- Les **espèces des milieux boisés** : Il s'agit du milieu le plus riche du site, abritant jusqu'à 17 espèces recensées sur le bosquet de feuillus âgés au sud du site. Ces espèces sont pour la plupart communes mais protégées (Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Pic vert…). Cette diversité est très intéressante en raison de sa faible représentativité dans le massif landais. Le boisement mixte est en revanche moins fréquenté, seules 2 espèces ayant été inventoriées (Rougegorge familier et Mésange bleue). Son sous-bois est très clair (entretien récent par rouleau landais) et n'offre que de faibles disponibilités pour la nidification.
- Les **espèces des pinèdes claires et âgées** : Les pinèdes claires présentes sur le site sont des secteurs relativement pauvres. Peu d'oiseaux y ont été contactés, avec des espèces très communes mais protégées (Sittelle torchepot, Pouillot véloce…).
- Les **espèces des jeunes pinèdes et landes** : Cet habitat ne concerne que la zone d'étude de 2019. Il abrite plusieurs espèces menacées et/ou protégées, telles que la Fauvette pitchou, la Cisticole des joncs, l'Engoulevent d'Europe ou encore le Tarier pâtre.

Parmi les 28 espèces nicheuses, 23 sont protégées d'après l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire dont 7 patrimoniales :

Nom français	Nom latin	DO	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	DO (I)	art. 3	EN	-	-	AC	Nc	Fort
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	-	art. 3	VU	-	-	AR	Nc	Fort
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO (I)	art. 3	LC	-	-	AC	Npo	Moyen
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	-	art. 3	NT	-	-	AC	Npo	Moyen
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	-	art. 3	VU	-	-	C	Nc	Moyen
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	art. 3	LC	-	-	AR	Npo	Faible
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	art. 3	LC	-	-	AR	Npo	Faible

DO : Directive Oiseaux Annexe I ; **PN** : Protection Nationale article 3 (Protection des individus et de leurs habitats (de reproduction et de repos) ; **LRN/LRR :** Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacé, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique, **NA** : Non applicable, **DD :** Données insuffisantes) ; **DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ou cortège déterminant © ; **Rareté** : **C** : Commun, **AC** : Assez Commun, **AR** : Assez Rare, **L** : Localisé ; **R** : Rare, **TR** : Très Rare, **I** : Indéterminée (source : statut local des espèces selon l'Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine) ; **Statut : A :** Alimentation**, R :** repos**, N :** Nicheur (dont alimentation et repos), **po :** possible**, pr :** probable**, c :** certain **; ?** : Présence potentielle.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- *Description des espèces patrimoniales remarquables*

La **Fauvette pitchou** affectionne les landes broussailleuses et les boisements avec genêts et bruyères. Sédentaire, elle niche assez bas dans les buissons, la hauteur restant variable : très bas dans la bruyère, aux environs de 25 cm, entre 40 cm et 1 mètre 30 dans les buissons épineux et à hauteur moyenne entre 50 et 80 centimètres dans les ronces. Son régime alimentaire est essentiellement insectivore (coléoptères, diptères…), mais peut être végétal lors de la période hivernale.

Un couple a été observé par GEREA en 2019 sur la partie ouest du site au niveau de la jeune pinède, suggérant une reproduction probable de l'espèce dans ce secteur. Un individu a également été observé dans ce secteur en juin 2020 par BKM Environnement.

La **Cisticole des joncs** est un passereau arborant un plumage chamois avec de larges stries noires. Elle fréquente les herbages étendus secs ou saisonnièrement inondés, les zones humides herbeuses, les prairies, les cultures de céréales, les rizières et les pâturages. Le site du nid se trouve en général dans les herbes fines, les laîches ou les plantes similaires. La Cisticole des joncs est insectivore mais elle ne dédaigne pas pour autant les petites graines des plantes palustres. Cette espèce est connue pour ses fluctuations de populations, généralement en lien avec la rigueur des hivers.

Un mâle chanteur a été observé par GEREA en 2019 sur la partie ouest du site au niveau de la jeune pinède, suggérant une reproduction probable de l'espèce dans ce secteur.

L'Engoulevent d'Europe affectionne les friches, bois clairsemés et landes ouvertes. Il ne construit pas de nid, les œufs étant déposés à même le sol. Il se nourrit d'insectes et de papillons qu'il capture en vol au crépuscule. C'est une espèce migratrice qui arrive en France dès la mi-mai et qui y reste jusqu'à la dernière décade de septembre. Le couple d'engoulevents fréquente souvent le même site chaque année. Une étude télémétrique en Belgique indique un domaine vital de taille importante : 103 ha en moyenne. Les territoires ne sont pas défendus strictement mais semblent s'interpénétrer entre « voisins ». Cette espèce est menacée par la modification de son habitat, les changements des techniques sylvicoles, l'usage des pesticides qui ont diminué la disponibilité en insectes, le reboisement et les collisions automobiles.

Un mâle chanteur a été observé par GEREA en 2019 sur la partie ouest du site au niveau de la jeune pinède, suggérant une reproduction probable de l'espèce dans ce secteur.

Le **Verdier d'Europe** vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Cette espèce est résidente dans son habitat, mais les populations nordiques peuvent migrer vers le sud en hiver, et se disperser dans des habitats variés. Le nid du verdier peut être situé en divers endroits, tels que les petits arbres, le lierre grimpant le long d'un mur ou les arbustes toujours verts dans les parcs et les jardins. Le nid est souvent dans une fourche ou très près du tronc. Le verdier se nourrit principalement de graines variées, d'insectes, de petits fruits et de baies. Les populations de verdiers ont décliné dans les zones agricoles, à cause des changements dans les méthodes d'agriculture.

Le Verdier d'Europe a été contacté à deux reprises sur le site, principalement sur la partie sud, en bordure de la zone urbanisée qu'il fréquente également

- *Localisation des habitats à enjeux*

Deux espèces à enjeu de conservation élevé sont présentes sur le site, la Fauvette pitchou et la Cisticole des joncs et deux espèces à enjeu modéré, l'Engoulevent d'Europe et le Verdier d'Europe. Trois espèces ont un enjeu faible, la Fauvette grisette, le Pouillot de Bonelli et le Tarier pâtre.

D'après GEREA, ces espèces se reproduisent principalement au niveau de la jeune pinède située à l'ouest du site hormis le Verdier d'Europe qui est une espèce des milieux boisés. Cette pinède possède donc un enjeu fort. La Fauvette pitchou, qui est classée EN DANGER sur la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine, nécessite une attention toute particulière. La sous-population méditerranéenne est en effet en très forte régression et la sous-population gasconne constitue un réservoir important à préserver pour la conservation de l'espèce, ainsi que son habitat de prédilection (landes basses à bruyères et ajoncs). Un individu de Fauvette pitchou a été observé par BKM Environnement dans cette jeune pinède lors du passage de l'écologue de BKM Environnement en juin 2020. A noter que la Cisticole des joncs n'a pas été entendue dans l'emprise du projet en 2020. Il est possible que la jeune pinède soit devenue moins favorable à cette espèce qui apprécie les milieux très ouverts.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

OISEAUX NICHEURS PATRIMONIAUX

Fond de carte : Ortho, 2016
Source(s) : Genea, 2017; BKM, 2020

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.4.3.4. L'Herpétofaune

Les amphibiens

- ***Potentialités des milieux***

Le site d'étude est constitué de boisements de pins, de feuillus et de landes. Aucun point d'eau ou fossé ne traverse le site, diminuant considérablement les potentialités de présence d'espèces de ce groupe, les milieux aquatiques constituant les habitats de reproduction de l'ensemble de ces espèces.

- ***Espèces recensées***

En l'absence de milieux aquatiques permanents ou temporaires sur la zone d'étude, aucun individu ne se reproduit sur le site d'étude. Deux individus isolés de Rainette méridionale ont été contactés en 2019 par GEREA (chant) en périphérie du site, non loin du fossé qui borde la zone d'étude. Un individu a été entendu dans l'aire d'étude mais la zone est défavorable à l'hivernage de l'espèce selon GEREA, et doit être fréquentée uniquement lors de ses migrations.

Une autre espèce patrimoniale peut fréquenter le site en habitat terrestre, le Crapaud épineux, observé régulièrement sur la commune d'après les données disponibles en ligne. Bien que non observé lors des prospections, sa présence reste possible sur le site.

Ces espèces sont patrimoniales et protégées au niveau national d'après l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national.

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	DH (IV)	Art.2	LC	LC	-	C	H	Moyen
Crapaud épineux	*Bufo bufo*	-	Art. 3	LC	LC	-	C	H	Faible

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 (protection individus et habitats), article 3 (protection individus), article 5 (interdiction mutilation et commercialisation) ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacée, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique) ; **DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine (© : cortège déterminant) ; **Rareté** : **NC** : Non communiqué, **TC** : Très commun, **C** : Commun, **AC** : Assez Commun, **AR** : Assez rare, **R** : Rare, **TR** : Très rare (sources : OAFS / Faune Aquitaine (LPO)) ; **Statut : R** : Reproduction, **D** : Déplacement, **H :** Habitat terrestre, **CC** : Cycle complet, **?** : Présence potentielle.

Description des espèces patrimoniales remarquables

La **Rainette méridionale** est légèrement plus grande que sa cousine la Rainette verte. La Rainette méridionale est active de début février à décembre. Elle occupe des milieux largement ensoleillés et est l'une des rares espèces d'amphibiens véritablement urbaine. Elle se reproduit dans de nombreux biotopes aquatiques (mares, roselières, bassins divers, ruisseaux…). Elle se nourrit de petites proies (coléoptères, fourmis, diptères…). Au niveau mondial la population de Rainette méridionale est globalement stable. Cependant, elle souffre en France de la dégradation et de la destruction de ses habitats.

L'espèce a été observée se reproduisant dans les fossés bordant la partie sud du site. Selon GEREA, l'espèce n'utilise pas l'aire d'étude comme habitat terrestre, celle-ci préférant les jardins de la zone urbanisée au sud. Cette espèce ayant un pouvoir de dispersion important, il est cependant possible qu'elle fréquente le site lors de ses migrations.

- ***Localisation des habitats à enjeux***

Le site d'étude constitue un habitat terrestre pour le Crapaud épineux uniquement, espèce patrimoniale potentielle sur le site, et un habitat de transit pour la Rainette méridionale. L'enjeu est faible sur le site pour ce groupe.

Les reptiles

- ***Potentialités des milieux***

L'aire d'étude comporte plusieurs habitats favorables aux reptiles : lisières ensoleillées, fourrés, landes avec ponctuellement la présence de micro-habitats (branches mortes par exemple) particulièrement attrayants pour ce groupe. L'absence de milieux aquatiques ou de fossés diminue cependant l'attractivité de la zone pour les espèces affectionnant particulièrement ces milieux.

Lézard des murailles (à gauche) et lisière ensoleillée (à droite), l'un de ses nombreux habitats (GEREA, 2019)

- ***Espèces recensées***

2 espèces sont présentes sur le site, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies (anciennement Lézard vert occidental). Les deux espèces de lézards observées sur le site sont patrimoniales et protégées (individus et habitats), mais sont communes et non menacées.

Les habitats fréquentés sont variés du moment qu'ils sont bien ensoleillés et offrent des caches et refuges. Le lézard vert occupe prioritairement les lisières embroussaillées des boisements, alors que le lézard des murailles va préférentiellement chercher des zones ouvertes et caillouteuses (chemin, clairière, …).

Ces espèces sont patrimoniales et protégées au niveau national d'après l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	DH (IV)	art.2	LC	LC	-	AC	CC	Moyen
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	DH (IV)	art.2	LC	LC	-	C	CC	Faible

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 (protection individus et habitats), article 3 (protection individus) ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacée, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique) ; **DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ; **Rareté** : **NC** : Non communiqué, **TC** : Très commun, **C** : Commun, **AC** : Assez Commun, **AR** : Assez rare, **R** : Rare, **TR** : Très rare (sources : OAFS/ Faune Aquitaine)

- ***Description des espèces patrimoniales remarquables***

Le **Lézard à deux raies** (anciennement nommé le Lézard vert occidental) vit de préférence dans les endroits à végétation buissonnante, bien exposés au soleil : pieds de haies, lisières de forêts, clairières, prairies et talus. Une femelle peut pondre 2 fois au cours de la saison. La première ponte a lieu généralement vers la fin mai et la seconde vers la fin juin. Il se nourrit surtout de petits animaux : insectes, larves, araignées, vers de terre et mange parfois de petits fruits ainsi que des œufs et de jeunes oiseaux.

L'espèce a été observée sur le site lors des prospections de GEREA. Elle peut donc fréquenter les lisières des chemins et bois clairs sur l'ensemble de l'aire d'étude.

- ***Localisation des habitats à enjeux***

Deux espèces patrimoniales mais communes et non menacées fréquentent le site. Les principaux habitats d'espèces seront les lisières ensoleillées du site.

L'enjeu concernant ce groupe est globalement faible.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

AMPHIBIENS ET REPTILES

Fond de carte : Ortho, 2016
Source(s) : Gerea, 2019; BKM, 2020

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.4.3.5. Les insectes

Les lépidoptères

- ***Potentialités des milieux***

L'aire d'étude présente différents milieux favorables à ce groupe (landes plus ou moins humides, lisières, boisements clairs…). Cette diversité d'habitats permet une variété des cortèges d'espèces présents.

- ***E**spèces recensées*

9 espèces de lépidoptères ont été inventoriées lors des différentes prospections de terrain de GEREA. Ces espèces appartiennent à plusieurs cortèges tels que les milieux boisés (Tircis), les landes (Grand nègre des bois) dont des landes humides (Miroir, Fadet des laiches), les lisières (Damier de la succise), ou les milieux variés (Piéride du chou, Vulcain…).

Deux de ces espèces sont patrimoniales et protégées d'après l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national.

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Fadet des laîches	*Coenonympha oedippus*	DH (II et IV)	art.2	NT	VU	-	AR	CC	Fort
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	DH (II)	art.3	LC	LC	-	AR	CC	Fort

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 (protection individus et habitats), article 3 (protection individus) ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique) ; **DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ; **Rareté** : NC : Non communiqué, TC : Très commun, C : Commun, AC : Assez Commun, AR : Assez rare, R : Rare, TR : Très rare (sources : OAFS / Faune Aquitaine (LPO)) ; **Statut** : CC : Cycle complet, ? : Présence potentielle.

- ***Description des espèces patrimoniales***

Le **Fadet des laîches** est un lépidoptère rhopalocère de la famille des Nymphalidae. C'est un petit papillon au-dessus uniformément brun-noir, possédant des ocelles noirs cerclés de jaune sur la face inférieure de son aile postérieure. Il affectionne les prairies tourbeuses, les landes et lisières humides marécageuses jusqu'à 300 mètres d'altitude. Sa période de vol s'étend de fin mai à début août. Son aire de répartition est très disjointe dans l'ouest de la France. Il pond ses œufs sur la Molinie bleue et le Choin noiratre. C'est l'un des papillons les plus menacés en Europe, principalement par le drainage et le boisement des prairies et des landes marécageuses sauf peut-être dans les Landes de Gascogne où il semble profiter des coupes en forêt.

Plusieurs individus ont été recensés dans la lande humide au nord-est de l'aire d'étude par Géréa en 2017.

Le **Damier de la Succise** est un lépidoptère rhopalocère de la famille des Nymphalidae. C'est un papillon de taille moyenne, de couleur fauve, se caractérisant par une série complète de points noirs en bordure de l'aile postérieure. Il occupe les prairies maigres, pelouses, lisières ensoleillées et tourbières jusqu'à 2500 mètres d'altitude. Sa période de vol s'étend de mai à juin en plaine. Plusieurs sous-espèces sont présentes en France. Celle présente en ex-Aquitaine est la sous-espèce Euphydryas aurinia aurinia qui a pour plante-hôte le Chèvrefeuille des bois en lisière forestière. Il s'agit d'une espèce localisée mais souvent abondante.

Plusieurs individus ont été recensés dans la lande humide au nord-est de l'aire d'étude par Géréa en 2017.

- ***Espèces bénéficiant de plans d'actions***

Le Plan National d'Actions 2018-2028 en faveur des papillons de jour vise 38 espèces de papillons diurnes menacés et/ou protégés en France. Parmi ces espèces deux sont concernées par le projet : le Damier de la Succise et le Fadet des laiches. Ce Plan National d'Actions (PNA) a été décliné en Plan Régional d'Action (PRA) en Aquitaine (2017-2021). Au final, 18 espèces de rhopalocères sont considérées comme représentant un enjeu important en Aquitaine. Les espèces retenues concernées par le projet sont les suivants : le Damier de la Succise et le Fadet des laiches, espèces prioritaires faisant l'objet d'actions spécifiques.

- ***Localisation des habitats à enjeux***

Le Damier de la succise est l'une des rares espèces de papillons protégée au niveau national, mais cette protection ne concerne que les individus et non ses habitats de reproduction. Sa présence constitue néanmoins un enjeu à prendre en compte, éventuellement en termes de périodes de travaux.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

On retrouve dans l'aire d'étude une espèce d'intérêt majeur, le Fadet des laîches. La protection est dite intégrale c'est-à-dire que l'individu et son habitat sont protégés. Il est largement menacé en Europe et a disparu de nombreux départements français. La population des landes de Gascogne constitue la plus abondante population en France, ce qui implique une forte responsabilité locale pour la conservation de cette espèce.

L'enjeu principal pour ce groupe se localise au niveau de la lande humide à Molinie, habitat de reproduction du Fadet des laîches et du Damier de la succise. Cet habitat possède un enjeu très fort.

Les odonates

- ***Potentialités des milieux***

Comme pour les amphibiens, en l'absence de milieux aquatiques permanents ou temporaires sur la zone d'étude, ce taxon n'est pas présent. Seul un Sympétrum rouge sang a été observé par GEREA, provenant d'un fossé en périphérie de la zone. Cette espèce n'a pas d'enjeu particulier.

- ***Localisation des habitats à enjeux***

L'enjeu pour ce groupe est donc nul.

Les coléoptères

- ***Potentialités des milieux***

La présence de boisements de feuillus sur le site est favorable à l'accueil des insectes xylophages et saproxyliques, en particulier si de vieux arbres sont présents. Le site d'étude possède quelques entités boisées mais assez peu de zones de feuillus. Le bosquet situé au sud contient plusieurs arbres âgés et présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de ce groupe (fissures, blessures, cavités, bois mort…).

Arbres hôtes à Grand capricorne (GEREA, 2017)

- ***Espèces recensées***

Une espèce de coléoptère saproxylophage, patrimoniale et protégée mais relativement commune et non menacée, a été inventoriée sur le site par GEREA. Il s'agit du Grand capricorne. A noter que des restes de Lucane cerf-volant ont également été observés sur le site lors de la visite de BKM Environnement en 2020. Le site abrite donc ces deux espèces.

Lucane cerf-volant (à gauche, BKM Environnement, 2020) et Grand capricorne (à droite)

Deux espèces patrimoniales sont donc présentes sur le site. Parmi les deux espèces de coléoptères observées, seul le Grand capricorne est protégé d'après l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national.

Nom français	Nom latin	DH	PN	LRN	DZ	Rareté	Statut	Enjeu
Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	DH (II et IV)	art.2	-	x	AC	CC	Moyen
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	DH (II)	-	-	-	AC	CC	Moyen

DH : Directive Habitats Faune Flore Annexe II et IV ; **PN** : Protection Nationale article 2 (protection individus et habitats) ou article 3 (protection individus) ; **LRN/LRR** : Liste Rouge Nationale/Régionale des espèces menacées (**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi-menacée, **VU** : Vulnérable, **EN** : En danger, **CR** : En danger critique) ; **DZ** : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine ; **Rareté** : statut de rareté des espèces : C : Commun, AC : Assez Commun, AR : Assez Rare, R : Rare, TR : Très Rare (à dire d'expert) ; **Statut sur le site** : CC : Cycle complet, Po : Potentiel.

- ***Description des espèces patrimoniales***

Le **Grand Capricorne** est un coléoptère de la famille des Cerambycidae mesurant près de 6 cm. Son activité est essentiellement crépusculaire et nocturne. Ses larves sont xylophages et se développent sur les chênes sénescents et dépérissants. En France, les populations sont très localisées dans le nord mais communes à très communes dans le sud où elles ne semblent pas menacées. Son activité s'étale de juin à septembre. La régression des populations semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Toute la zone sud du site est susceptible de comporter des arbres hébergeant cette espèce, les larves restant 3 ans sous l'écorce avant que l'adulte ne sorte et créé un orifice de sortie bien identifiable.

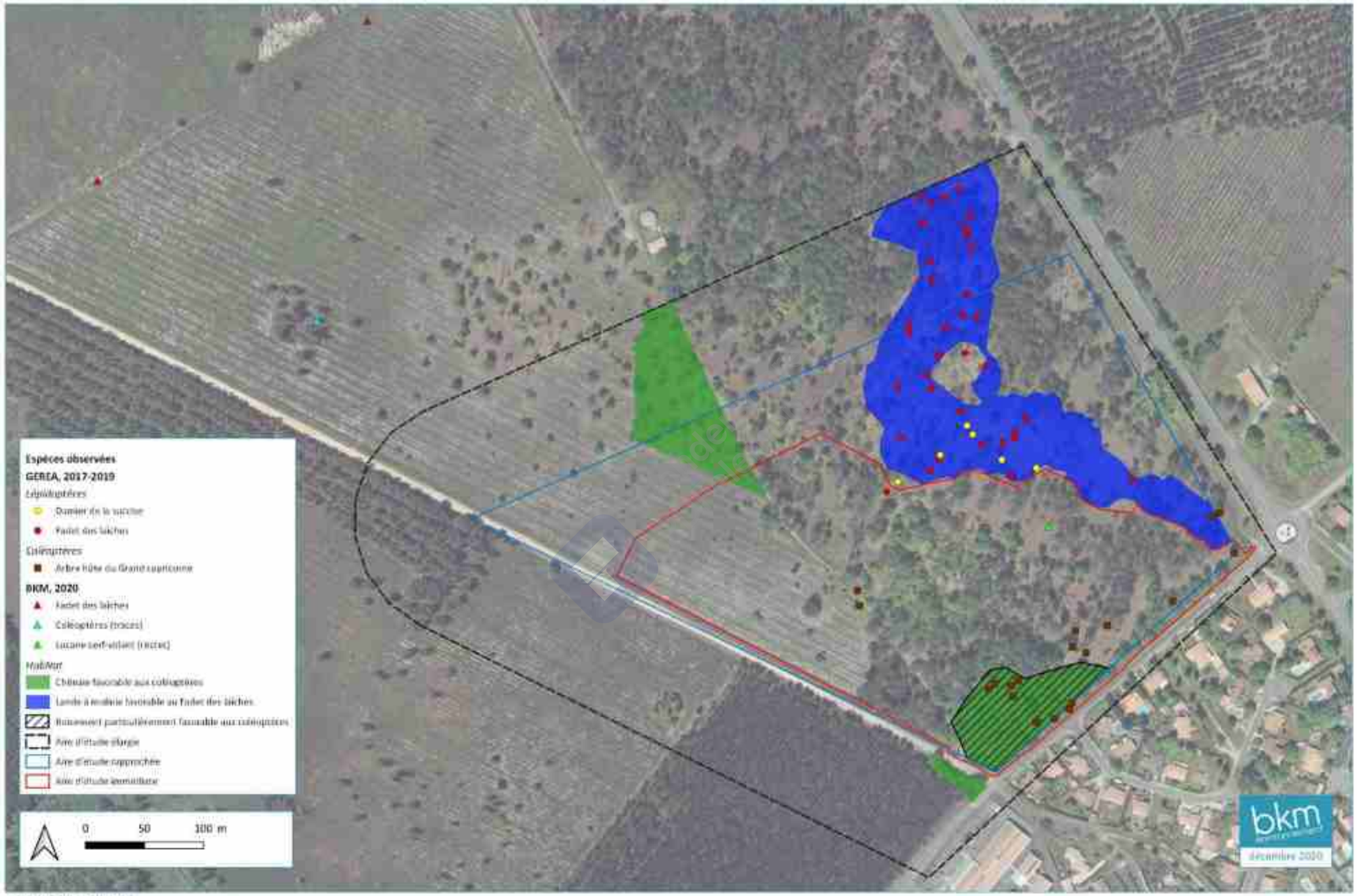
Le **Lucane cerf-volant** est un coléoptère de la famille des Lucanidae dont la taille peut atteindre 8 cm. Le développement mandibulaire spectaculaire du mâle lui a donné son nom car il rappelle les bois du Cerf. Il pond ses œufs en terre, à proximité immédiate du bois nourricier. La larve se développe pendant 5 ans dans le bois mort ou en voie de décomposition, principalement sur le chêne. La vie adulte est brève, de la mi-juin à la fin août, période essentiellement consacrée à la reproduction de l'espèce. Les besoins nutritionnels sont quasi inexistants et se limitent au léchage de sève sur les arbres blessés ou malades. Cette espèce est principalement menacée par la disparition de son habitat, en particulier des gîtes larvaires et par la prédation par les oiseaux (rapaces, pies, geais…).

Des restes de Lucane-cerf-volant ont été observés par BKM Environnement *lors du passage sur le site en 2020. Il est possible que cette espèce occupe des arbres au sud de l'aire d'étude.*

- ***Localisation des habitats à enjeux***

Une vingtaine d'arbres hôtes à Grand capricorne ont été recensés sur le site d'étude, la plupart étant localisés dans la chênaie au sud du site. Toute cette zone est susceptible de comporter des arbres hébergeant cette espèce, les larves restant 3 ans sous l'écorce avant que l'adulte ne sorte et créé un orifice de sortie bien identifiable. La chênaie située au sud de l'aire d'étude et abritant la plupart des arbres à coléoptères possède un enjeu moyen pour ce groupe.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Fond de carte : Ortho 2018
Source(s) : Gerea, 2019; BKM, 2020

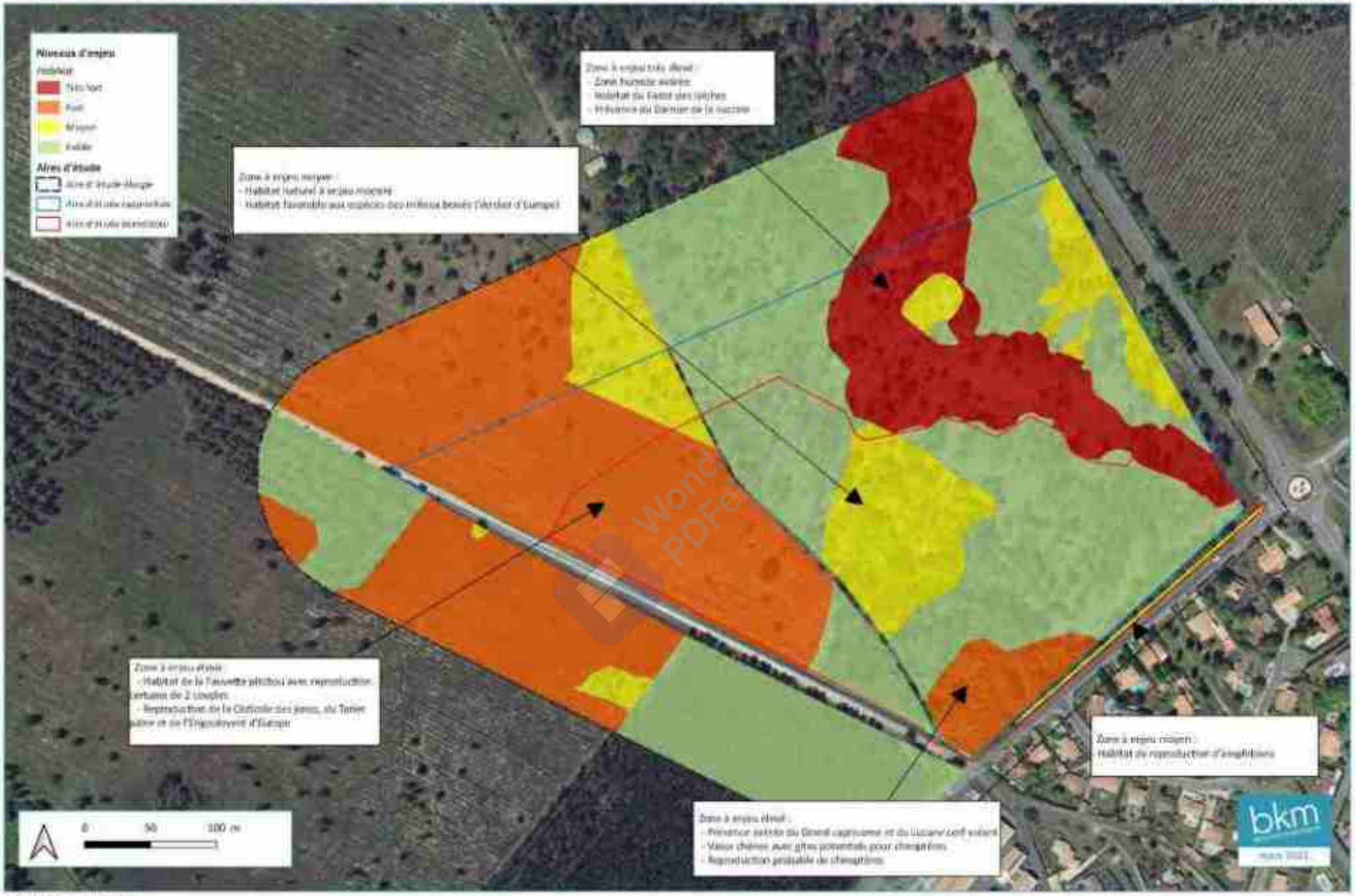
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.5. SYNTHESE DES ENJEUX

Plusieurs habitats de l'aire d'étude présentent un enjeu écologique :

Niveau de sensibilité	Fort à très fort	Moyen	Faible
Périmètres reg. Et inv. Du Pat. Nat			Pas de périmètres de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel dans ou à proximité immédiate du projet
Fonctionnement écologique			Projet situé dans le réservoir de biodiversité réservoir de biodiversité des boisements de conifères et milieux associés. Pas de corridor écologique recensé à proximité.
Habitats naturels, flore et ZH		Présence de boisement de feuillus avec espèces patrimoniales (Chêne tauzin et Cormier). Lande humide à molinie présente sur la partie nord-est du site.	
Mammifères et chiroptères	Présence de vieux arbres gîte probable pour les chiroptères.		
Oiseaux	Espèces d'oiseaux des milieux landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre) en reproduction certaine dans les jeunes pinèdes.	Espèces d'oiseaux des milieux forestiers (Verdier d'Europe)	
Herpétofaune		Présence d'un habitat de reproduction de Rainette méridionale en bordure sud du site (hors emprise)	Présence du Lézard vert occidental et du Lézard des murailles, habitat terrestre du Crapaud épineux
Insectes	Reproduction du Fadet des laîches et du Damier de la succise dans la lande à molinie	Présence du Grand capricorne et du Lucane cerf-volant dans les vieux chênes	

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV. MILIEU HUMAIN

IV.1. CONTEXTE ADMINISTRATIF

Le Barp est une commune du Sud-Ouest de la France, située dans le département de la Gironde, en région Nouvelle-Aquitaine. La commune du Barp est membre de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre qui compte 5 communes (Belin-Béliet, Le Barp, Salles, Lugos et Saint-Magne) et dénombre 19 625 habitants en 2016 (source : INSEE).

IV.2. POPULATION

La situation géographique stratégique du Barp à l'interface entre la Métropole Bordelaise (35 km de Bordeaux) et le bassin d'Arcachon (30 km d'Arcachon) participe très largement à son dynamisme démographique. En 2017, la commune enregistre une population de 5 506 habitants.

La population communale est en hausse constante depuis plus d'un demi-siècle. Ce mouvement de croissance démographique a pris la forme d'une véritable « explosion démographique » durant la période 1975-1982 : +71,7% soit 935 habitants supplémentaires en moins de 10 ans. De fortes augmentations sont également observables entre chaque recensement.

Cette évolution démographique s'explique par un solde naturel et un solde migratoire positifs depuis 1968. « L'explosion démographique » de 1975-1982 est surtout liée au solde migratoire et à l'accueil de nouvelles populations (+ 7,5 %).

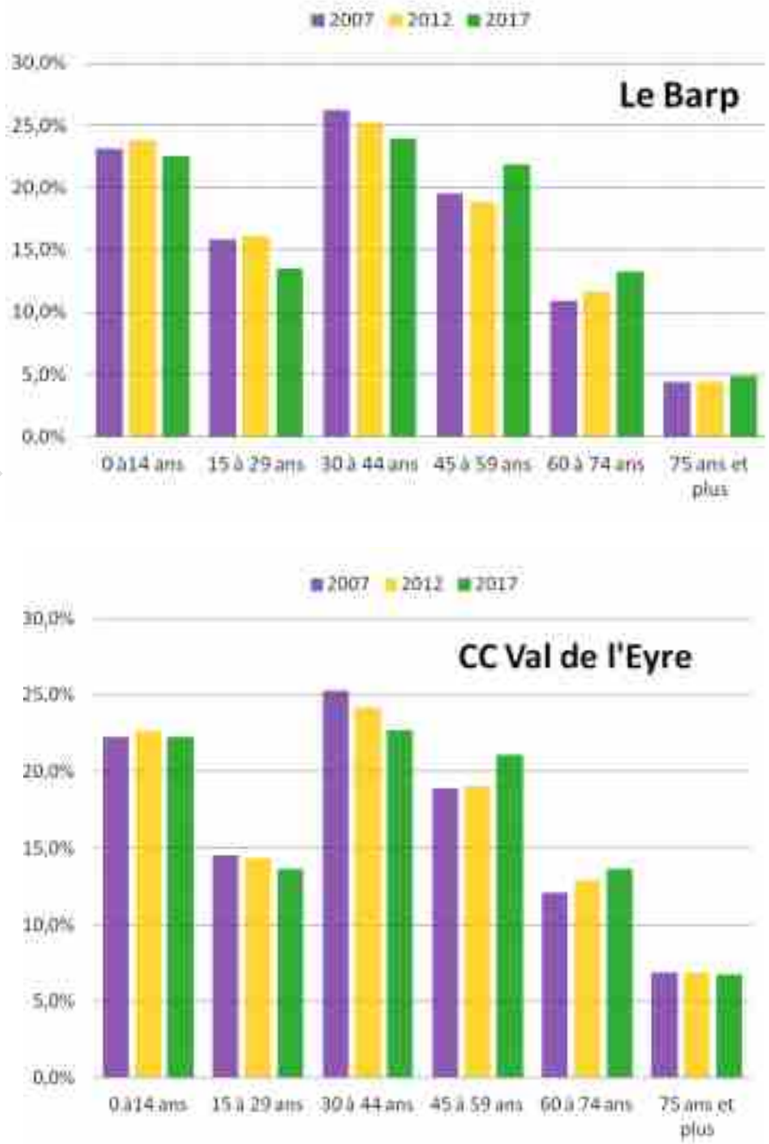
		1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Commune du Barp	Population	958	1 303	2 238	2 584	3 242	4 374	4 908	5 506
	Densité moyenne	8,9	12,1	20,9	24,1	30,2	40,8	45,7	51,3
CC Val de l'Eyre	Population	7 602	7 736	9 491	10 442	11 858	15 900	17 734	19 957
	Densité moyenne	13,9	14,2	17,4	19,1	21,7	29,1	32,5	36,5

Évolution de la population entre 1968 et 2017 (Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2007 au RP2017 exploitations principales)

La population du Barp est jeune la part de 0 à 29 ans (36 %) correspond au double de celle des plus de 60 ans (18 %). La part de plus de 60 ans est inférieure à celle observée au niveau national (25,4%), tandis que celle des 0-29 ans est similaire à la moyenne national (35,7 %).

Bien que moins élevé que sur la période précédente (1999-2007), le solde migratoire de la décennie 2007-2017 reste positif se traduisant par l'arrivée de ménages avec enfants sur la commune. Les 0-14 ans et les 30-44 ans correspondent à près de la moitié de la population communale.

Une évolution similaire est également observable à l'échelle de la Communauté de Communes Val de l'Eyre avec une dynamique démographique marquée sur les communes du Barp, de Salles et de Belin-Béliet. Les communes de Saint-Magne et de Lugos affichent un caractère plus rural avec une activité démographique moins élevée mais marquant une hausse constante depuis 1975.



Évolution de la population par grandes tranches d'âges entre 2007 et 2017 (Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.3. OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol des aires d'études immédiate et rapprochée est constituée de boisements et de landes. Les alentours sont également composés au nord, à l'ouest et à l'est, de forêts à dominante de pins maritimes et à différents stades d'évolution (landes, jeunes pinèdes, pinèdes âgées). Les milieux anthropisés les plus proches sont :

- En limite sud /sud-est, de l'autre côté de la rue des Bouvreuils, le quartier résidentiel de « Brique en Bruc », de type pavillonnaire, dans lequel se situent le groupe scolaire « Lou Pin Bert » et le foyer d'accueil médicalisé « L'Airial du Nid de l'Agasse » ;
- A environ 180 m au nord de l'aire d'étude rapprochée, le captage d'eau potable du Mougnet (cf. Chapitre D II.5.1. Captage d'eau potable du Mougnet) ;
- Plus au nord, à environ 500 m de l'aire d'étude rapprochée, se situe la Zone d'Activités Economiques Eyrialis qui accueille une quarantaine de sociétés, dont des commerces (Super U, Gamm vert…) ;
- A environ 700 m au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, est localisée la station d'épuration communale de « Brique en Bruc » (cf. Chapitre D IV.8. Réseaux).

IV.4. HABITAT ET EQUIPEMENT

L'urbanisation de la commune du Barp est essentiellement concentrée autour du bourg, au carrefour de la RD 1010 et de la RD5, et autour du hameau de « Haureuil » situé au sud de la commune le long de la RD5. D'autres petits hameaux se sont également développés au milieu du territoire forestier.

Il n'y a pas d'habitat dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. Cependant, celles-ci sont bordées sur leur partie sud par le quartier résidentiel de « Brique en Bruc » attaché au centre du Barp. L'habitat se présente sous forme de pavillons avec jardins, regroupés autour d'allées en impasse, connectées aux rues des Alouettes, des Violettes qui débouchent sur la rue des Bouvreuils. **Une dizaine d'habitations situées rue des Bouvreuils font directement face aux aires d'étude.**

A l'ouest du quartier de « Brique en Bruc » sont situés l'école maternelle et l'école primaire « Lou Pin Bert », accueillant environ 300 élèves, et le foyer d'accueil médicalisé « L'Airial du Nid de l'Agasse » accueillant 35 personnes, hors personnel. Ces structures sont localisées chemin de Mougnet, qui est le prolongement de la rue des Bouvreuils.

Au nord de l'aire d'étude, sont implantés deux autres équipements :

- Le captage d'eau potable du Mougnet alimentant la commune du Barp (cf. Chapitre D II.5.1. Captage d'eau potable du Mougnet).
- La station d'épuration communale de « Brique en Bruc », ouvrage de traitement d'une capacité de 12 000 équivalents habitants, géré par Veolia Eau (cf. Chapitre D IV.8. Réseaux).

La carte « Occupation des sols » localise ces équipements par rapport aux aires d'étude immédiate et rapprochée.

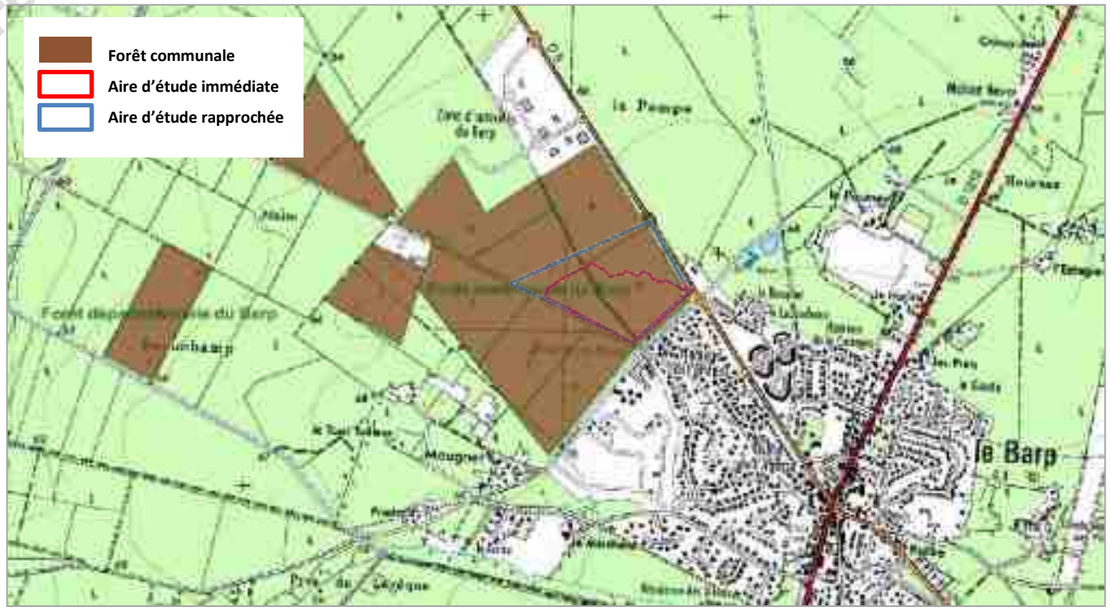
La commune du Barp dispose également de nombreux autres équipements plus éloignés de l'aire d'étude : l'école maternelle « les Lutins » et l'école primaire « Michel Ballion » dans le centre-ville, l'école primaire « Jean de la Fontaine » au lieu-dit « Haureuil », un complexe sportif (stade, terrains de tennis, gymnase…) à l'est du centre-ville, des salles polyvalentes, une déchetterie, etc.).

IV.5. ACTIVITES ECONOMIQUES, AGRICOLES ET RECREATIVES

IV.5.1. La sylviculture

Depuis le XVIIIème siècle, l'économie des communes des Landes de Gascogne repose en grande partie sur la plantation et l'exploitation du pin maritime. La ville du Barp est constituée d'un important patrimoine forestier. En 2015, selon l'Observatoire NAFU, la commune comptait 7 130 ha d'espaces boisés, soit environ 70 % de la commune. Une filière économique complète s'est organisée autour du bois : culture sylvicole, scieries, papeteries (usine de cellulose du pin de Smurfit à Facture-Biganos à environ 15 km de la commune du Barp), etc. Une soixantaine d'entreprises en lien avec la filière sylvicole sont recensées sur la commune du Barp.

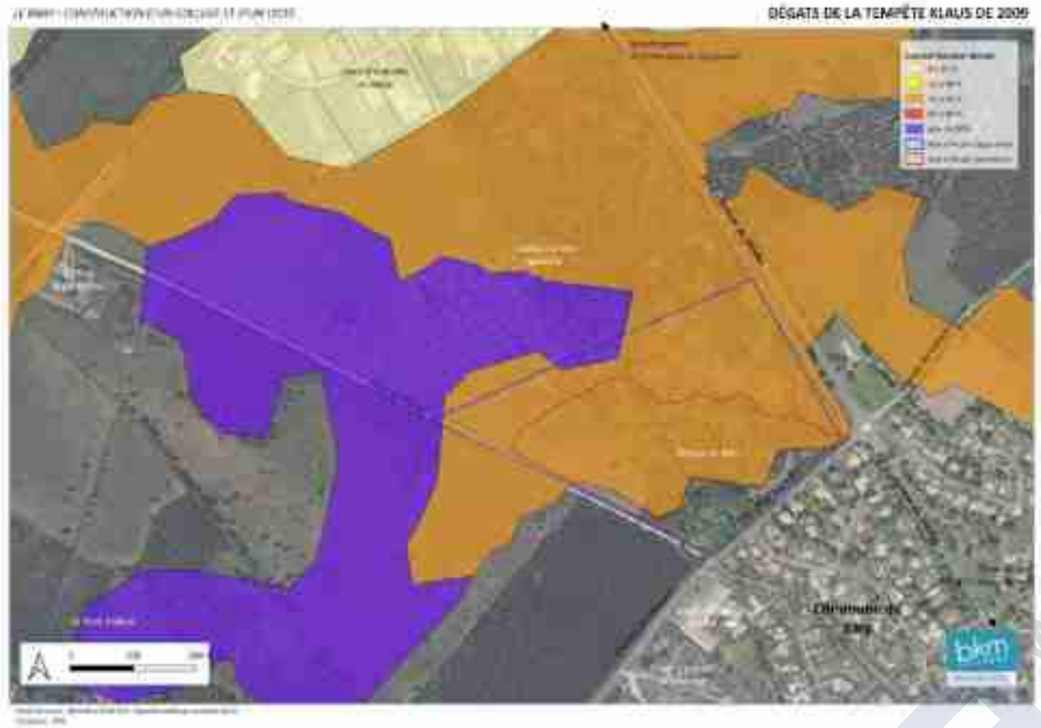
Les aires d'études immédiate et rapprochée sont occupées par de la forêt, majoritairement de pins. Elles **font partie de la forêt communale du Barp**, qui s'étend sur 240,3 ha en plusieurs lieux de la commune. La forêt communale du Barp est **soumise au régime forestier et est gérée par l'Office National des Forêt** (ONF).



Forêt communale du Barp au nord-ouest du centre de la commune (Source : Office National de Forêts)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

La forêt a été fragilisée par des tempêtes rapprochées de 1999 (Martin) et de 2009 (Klaus). Selon l'estimation réalisée par l'Inventaire Forestier National (IFN), le **taux moyen de dégâts de la tempête Klaus** sur les boisements du Barp est de 20 à 40%. Il est compris entre **40 et 60 % pour les peuplements de l'aire d'étude rapprochée ont été touchés.**



A ce titre, les parcelles de l'aire d'étude rapprochée ont bénéficié d'aides publiques au nettoyage et à la reconstitution des boisements.

Numéro de parcelle	Aides au nettoyage	Aides à la reconstitution
BZ 168 (ex BZ 121)	21,05 ha	16,28 ha
BZ 153	5,99 ha	-

Parcelles ayant fait l'objet d'aides publiques suites aux dégâts de la tempête KLAUS de 2009 (Source : DDTM 33)

IV.5.1. L'agriculture

L'activité agricole est peu représentée dans la commune. En 2010, 20 sièges d'exploitation étaient recensés sur le Barp.

En 2018, 1 755 ha de surfaces agricoles ont été déclarés à la PAC sur la commune (*Source : RGP 2018*). Les céréales représentent la principale production, avec 54 % des surfaces agricoles et les productions horticoles, avec 33 %.

Les parcelles agricoles sont situées, pour leur quasi-totalité, au nord-est de la commune en limite avec les communes de Cestas et de Saucats.

Aucune parcelle agricole n'est recensée dans et à proximité des aires d'étude immédiate et rapprochée.

IV.5.1. Activités de service, commerciales, artisanales et industrielles

La position géographique stratégique à mi-chemin de Bordeaux et d'Arcachon et la présence de l'autoroute A63, confèrent à la commune du Barp une certaine attractivité économique.

La commune compte près de 500 établissements économiques. En 2015, le principal secteur d'activité est celui du « commerce, transports et services divers » ; il représente plus de 56 % des établissements actifs recensés, suivi de l'« administration publique, enseignement, santé, action sociale » (15%) et de la « construction » (14,6%).

Etablissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (Source : INSEE)

Le centre-bourg concentre de nombreux commerces et services de proximité, notamment le long de l'avenue de Pyrénées (RD 1010) : boulangerie, pharmacie, coiffeur, bar, restaurant, banque, assurance, cabinet médical…

La commune possède sur son territoire deux grandes zones d'activités :

- **La Zone d'Activités Economiques Eyrialis implantée à environ 500 m au nord des aires d'études immédiate et rapprochée.** Cette ZAE offre une double spécialisation économique grâce à deux entrées distinctes : l'entrée 1 est à vocation artisanale et industrielle, l'entrée 2 est à vocation commerciale. Elle accueille une quarantaine d'entreprises dont l'ensemble commercial (Super U, Leader Price, Game vert, Renault, Gamm vert, Restaurant Oléa, Poissonnerie Bleu Marine…), et des activités artisanales et industrielles (Valety, Impulse Finance, carrosserie Varlot, Unibéton, AEC Polymers …).
- **Le pôle de compétitivité de la route des Lasers situé à environ 4 km au nord-ouest des aires d'études immédiate et rapprochée.** Au sein de cet espace, se sont implantées ou créées de nombreuses entreprises de hautes technologies, notamment le Laser Mégajoule et le CEA. Le CEA - Cestas regroupe 1000 emplois principalement dans le domaine de la recherche appliquée.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

OCCUPATION DES SOLS

Fond de carte : BDOrtho 2018 IGN - OpenStreetMap
Source(s) : Corine Land Cover 2012, BDCarto, BD Ortho, Géréa, BRM environnement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.5.2. Activités récréatives, de loisirs et touristiques

La commune dispose de nombreux équipements sportifs et culturels, situés en dehors des aires d'étude immédiate et rapprochée, à l'est du bourg le long de l'avenue de Gascogne (RD5).

La commune du Barp fut fondée autour de l'Hôpital du Barp qui accueillait dès le XIIème siècle les pèlerins de Compostelle. Aujourd'hui, aucun vestige ne reste de l'hôpital et du prieuré. Cependant, le GR 655, *Via Turonensis,* traverse toujours la commune du nord-est au sud, en passant par le bourg et est fréquenté par de nombreux randonneurs et pèlerins.

Le massif forestier permet également la pratique d'activités récréatives telles que la chasse ou les balades.

La commune présente également de nombreux sites et édifices patrimoniaux. On notera « Le Chalet » dans le bourg dont l'architecture rappelle celle des demeures de la ville d'hiver d'Arcachon.

IV.6. URBANISME

IV.6.1. Le Plan Local d'Urbanisme de la commune du Barp

Le Plan Local d'Urbanisme du Barp a été approuvé le 28 février 2005. Il a été modifié les 12 décembre 2005, 30 mars 2006, 6 novembre 2006 et 29 novembre 2007. Il a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU pour permettre la réalisation du projet, objet de la présente étude d'impact. La **décalaration de projet a été approuvée par le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre le 6 janvier 2021.**

Le PLU classe l'aire d'étude rapprochée dans les zones suivantes :

- **En partie en zone à urbaniser « 1AUg ».** Il s'agit d'une zone qui cerne des terrains encore non équipés, affectée uniquement aux équipements publics ou d'intérêt collectif et destinée à accueillir un collège et lycée. Ce secteur couvre la majorité de l'aire d'étude. Selon le règlement du PLU, *« Sont interdits : Les occupations et utilisations du sol autres que celles liées aux équipements d'intérêt collectif et services publics, les logements de fonction et les hébergements associés ».*
- **En partie en zone naturelle « N »**. La zone N est une zone naturelle à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment au point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. La zone N couvre le nord de l'aire d'étude et le bord de la RD5. Selon le règlement du PLU, « *Sont interdites les occupations et utilisations du sol autres que celles correspondant au caractère de la zone* ».

La partie est de l'aire d'étude rapprochée est couverte par un **Espace Boisé Classé (EBC**).

L'aire d'étude immédiate est classée en totalité en zone 1AUg et n'est couverte par aucun EBC.

La délimitation des zones figure sur l'extrait du zonage PLU ci-après.

Extrait du zonage du PLU du Barp (Source : Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU du Barp, juin 2020)

IV.6.2. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes Val de l'Eyre

La communauté de communes du Val de l'Eyre s'est engagée, par la délibération du conseil communautaire du 17 décembre 2015, à la réalisation d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant Programme Local de l'Habitat (PLUi-H).

Les travaux d'élaboration du PLUi-H ont porté sur l'état initial de l'environnement et le diagnostic territorial, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) présenté le 4 février 2019, la traduction graphique et règlementaire ainsi que l'évaluation environnementale.

Le PLUI-H a été arrêté en conseil communautaire le 12 novembre 2019.

Le PLUi-H de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre n'a pas encore été approuvé.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.6.3. Le Schéma de Cohérence Territoriale Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre

La commune du Barp n'est pas couverte par un Schéma de Cohérence Territoriale approuvé.

Le Schéma de COhérence Territoriale Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre a été prescrit par délibération du 9 juillet 2018. Il est piloté par le SYBARVAL (Syndicat du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre).

Il rassemble les territoires des trois intercommunalités qui se situent autour ou à proximité du Bassin d'Arcachon : la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon SUD (COBAS), la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Nord (COBAN) et la Communauté de Communes du Val de l'Eyre).

Le Schéma de COhérence Territoriale Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre est en cours d'élaboration.

IV.7. LES RESEAUX

IV.7.1. Le réseau viaire

La commune du Barp est desservie par plusieurs routes structurantes dont les principales sont :

- L'autoroute A 63 qui borde la commune au nord et relie Bordeaux à Bayonne. L'échangeur n°23 est situé au nord de la commune du Barp, sur la commune de Mios. L'échangeur n°23 dessert notamment le CEA-CESTA / Laser Mégajoule et la commune du Barp via la RD5. En 2019, au droit de la commune du Barp, le trafic moyen journalier s'élevait à 67 7389 véh./jour dont 19,75 % de PL.

- La RD 5 qui traverse Le Barp du nord au sud et relie les communes des Landes médoquines (Sainte-Hélène, Le Temple…) et l'autoroute A63 au nord, à la RD 651 et la commune d'Hostens au sud. A l'intérieur de la commune du Barp, la RD 5 dessert le CEA-CESTA / Laser Mégajoules, le bourg du Barp et le hameau de Haureuil. Le trafic moyen journalier s'élevait en 2016 à environ 5 600 véh/jour. Les trafics sur la RD 5 au droit du projet ont été comptabilisés en 2020 dans le cadre d'une étude trafic (cf. annexe 4).

- La RD 1010 qui traverse Le Barp du nord à l'ouest et relie la rocade de Bordeaux (A630) au nord-est à l'autoroute A63 au sud de la commune de Belin-Béliet. Elle dessert le bourg du Barp où elle intersecte la RD 5. En 2016, le trafic routier s'élevait à 5 890 véh/jour dont 3 % de PL au croisement de la RD 211 sur la commune de Cestas au nord-est du Barp, et à 2 090 véh/jour au niveau du hameau de Coudot sur la commune de Belin-Béliet au sud-ouest du Barp.

L'aire d'étude est située au croisement de la RD5 avec la rue des Bouvreuils au nord du bourg du Barp. Elle est localisée à environ 6,4 km de l'échangeur n°23 de l'A63 et 1 km de la RD 1010. L'aire d'étude est également bordée à l'ouest par la piste de Marie et est traversée par un chemin forestier (chemin rural n°2 de la Pompe) de l'ouest au nord, reliant la piste de Marie au captage d'eau potable du Mougnet et à la Zone d'Activités Economiques Eyrialis.

Il est également à noter la présence d'une piste cyclable reliant le centre-ville du Barp à la Zone d'Activités « Eyrialis » longeant la RD 5, à l'est de l'aire d'étude rapprochée.

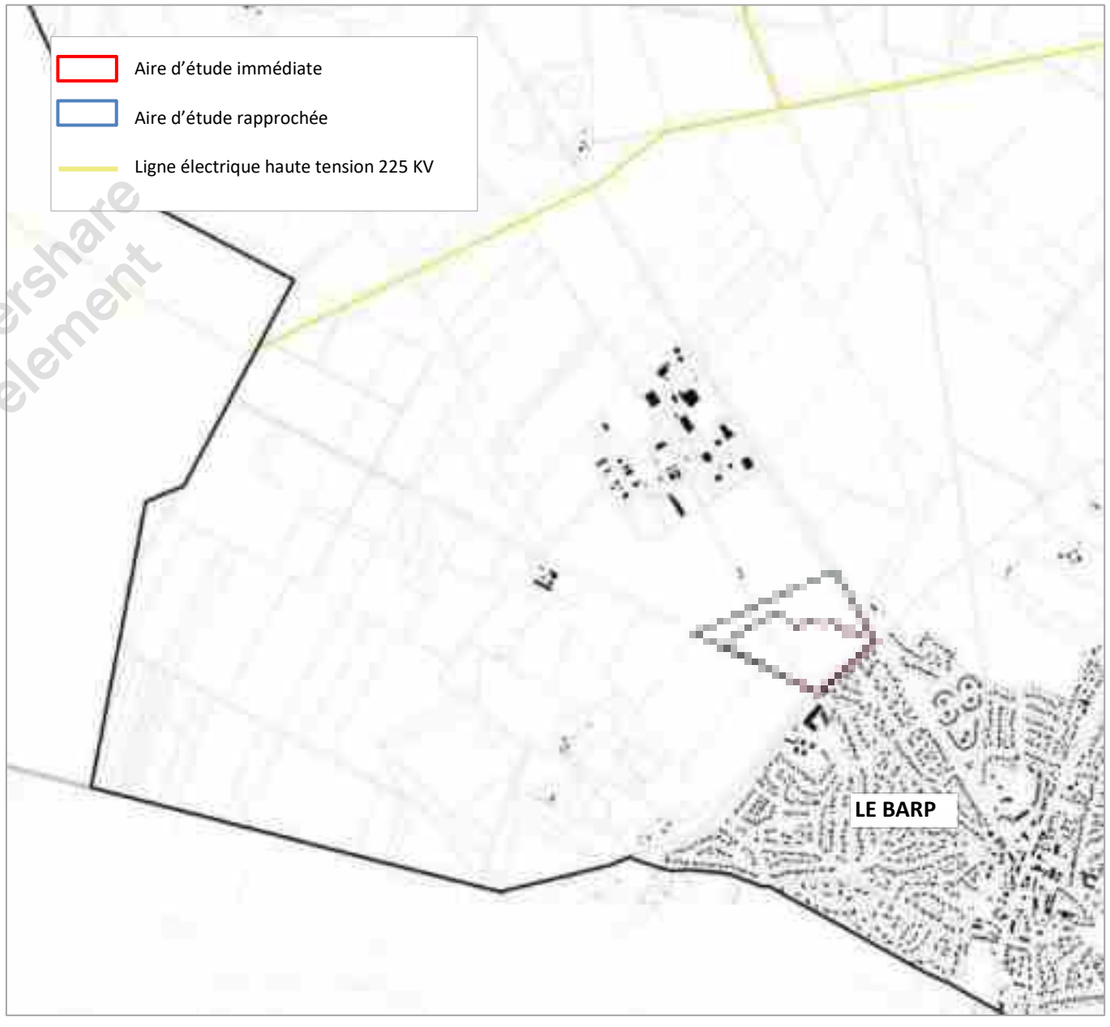
La carte « Occupation des sols » localise le réseau viaire à proximité des aires d'étude immédiate et rapprochée.

IV.7.2. Les autres réseaux

IV.7.2.1. Le réseau électrique à haute tension

La commune du Barp est traversée d'est en ouest par la ligne aérienne de transport d'électricité à 225 000 volts Le Barp-Saucat, exploitée par RTE. La ligne passe à environ 1 700 m au nord de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude immédiate est actuellement traversée par deux câbles de réseaux souterrains HTA d'une longueur de 275 m.



Lignes électriques aériennes haute tension 225 KV (source : Plan des ervitudes- Projet de PLUi du Val de l'Eyre)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.7.2.2. Le réseau de transport de gaz à haute pression

La commune du Barp est traversée par une canalisation de transport de gaz à haute pression (cf. Chapitre D – IV. Risques naturels et technologique). La canalisation traverse la partie nord de la commune selon un axe est-ouest en direction du Bassin d'Arcachon. La canalisation passe à environ 5 km au nord de l'aire d'étude rapprochée.

IV.7.2.3. Le réseau d'eau potable

L'eau potable est distribuée aux abonnés par un réseau de canalisations AEP d'environ 110 km. **Des canalisations du réseau d'eau potable sont présentes aux abords, au niveau de la rue des Bouvreuils et de la RD5**.

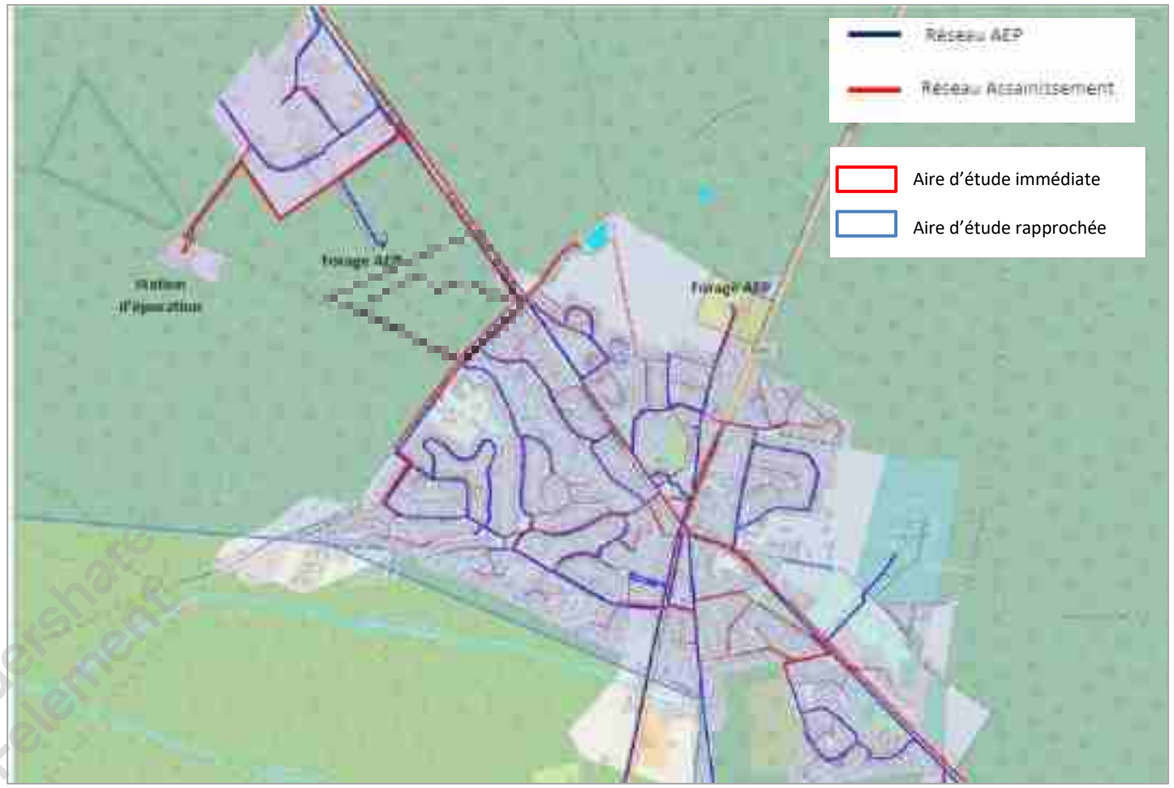
IV.7.2.1. Le réseau d'eau usées

La Communauté de Communes du Val de l'Eyre a la compétence assainissement collectif. L'exploitation du service eau potable sur la commune du Barp a été confiée à la société Suez Environnement dans le cadre d'un contrat d'affermage à Suez Environnement assure la collecte des eaux usées, le traitement, le contrôle des branchements et la dépollution des boues.

La commune possède un réseau collectif de type séparatif et un linéaire de canalisations de 45,3 km, auquel sont raccordés en 2019 1767 abonnés, soit environ 4 435 personnes. Les eaux collectées sont envoyées vers la station d'épuration communale, située au lieu-dit 'Brique en Bruc", le long de la piste de Marie, à environ 700 m au nord-est des aires d'étude immédiate et rapprochée. Cette station d'épuration de type boue activée a une capacité de traitement de 12 000 EH (8500 EH pour les effluents domestiques et 3500 EH pour les apports extérieurs (matières de vidange)). Elle a fonctionné en moyenne en 2018 à 33 % de sa capacité organique et 44 % de sa capacité hydraulique (Sources : SIE Agence de l'Eau Adour-Garonne, CD 33). L'ouvrage fonctionne de manière satisfaisante.

Une grande partie des aires d'étude immédiate et rapprochée sont localisées en zone d'assainissement collectif dans le zonage d'assainissement de la commune, révisé en 2017. **Des canalisations d'eaux usées passent au sud, rue des Bouvreuils et le long de la RD 5 à l'est, rendant aisément raccordable le futur projet.**

Extrait du zonage d'assainissement du Barp



Réseaux eau potable et assainissement (Source : Communauté de Communes du Val de l'Eyre)

IV.8. LES DEPLACEMENTS

Dans le cadre du projet de création d'un site scolaire comprenant un collège et un lycée sur la commune du Barp, une étude de trafic a été réalisée par le bureau d'études ADEMA, dans le secteur du site d'implantation du projet. Cette étude figure en annexe 4.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.9. LE STATIONNEMENT

La commune dispose de 18 parkings sur son territoire, pour un total de 697 places. Ils sont localisés aux abords des services publics (mairie, médiathèque), équipements scolaires et sportifs (stade, gymnase, …).

Ces parkings figurent sur la carte ci-dessous :

Parkings localisés sur la commune du Barp (Source : CdC du Val de leyre)

Il n'existe pas d'offre de places de stationnement matérialisées rue des Bouvreuils, piste de Marie, chemin de Mougnet. L'offre de stationnement présent à côté de l'aire d'étude rapprochée est constituée des 98 places du groupe scolaire Lou Pin Bert.

IV.10. INTERRELATIONS DU MILIEU HUMAIN AVEC LE MILIEU PHYSIQUE ET LE MILIEU NATUREL

La nature sableuse et acide du sol et son caractère drainant ont été favorables à l'implantation du Pin maritime au XIXième siècle à la place des landes pâturées d'antan. L'occupation du sol est maintenant très marquée par les plantations de pins dans le massif forestier des Landes de Gascogne, et la sylviculture est ainsi une activité économique importante dans cette région naturelle.

Toutefois, sa position stratégique aux portes des marécages landais sur le chemin de Compostelle a permis à la commune de prospérer. Aujourd'hui, la présence de l'autoroute A63 (Bordeaux-Bayonne) et la situation géographique de la commune à mi-chemin entre Bordeaux et Arcachon confère une certaine attractivité à la commune ce qui lui a permis de développer son économie, avec notamment le CEA-CESTA / Laser Mégajoule et la zone d'activités « Eyrialis ».

La nature forestière prédominante de la commune reste propice à la pratique d'un tourisme doux (randonnée pédestre, gîtes forestiers ou ruraux, présence du chemin de randonnée GR 655), mais également à la pratique d'activité de nature dont la chasse.

L'homme peut modifier le milieu physique en drainant les terrains afin de les rendre moins humides ; c'est assez peu le cas dans ce secteur.

Il intervient aussi sur le milieu naturel en exploitant la pinède, modifiant fréquemment la végétation des parcelles forestières, remuant le sol.

La chasse contribue aussi à faire varier les effectifs des espèces gibier. La présence de clôtures perturbe le déplacement des espèces animales qui sont trop grosses pour les franchir. Le trafic sur les routes départementales ainsi que sur l'autoroute provoque une mortalité animale.

Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, des milliers d'hectares du massif des Landes de Gascogne ont été convertis en terres agricoles. Cette transformation a été accompagnée du développement de l'assainissement (création de fossés) et de la mise en place de systèmes d'irrigation. Cette modernisation a rendu possible l'expansion des cultures à haut rendement tel que le maïs, puis des cultures légumières de plein champ. Ce développement s'est fait sur des ilots de plusieurs dizaines d'hectares, comme c'est le cas au nord et à l'est de la commune le long du Grand Canal de Malande.

Pour produire, l'homme sollicite le milieu physique en prélevant de l'eau dans les nappes souterraines et les cours d'eau. Le recours à la fertilisation et aux amendements modifie la structure et l'acidité des sols et dégradent la qualité des milieux aquatiques. Cette production agricole va de pair avec un appauvrissement de la biodiversité.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.11. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES LIEES AU MILIEU HUMAIN

Les sensibilités environnementales liées au milieu humain sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	Fort	Moyen	Faible à nul
Habitat et équipement			Aucun bâtiment et équipement n'est compris dans l'aire d'étude rapprochée
Sylviculture	Aires d'étude situées sur des parcelles boisées de production de la forêt communale du Barp		
Agriculture			Aucune activité agricole ne concerne l'aire d'étude rapprochée
Activités économique (hors sylviculture et agriculture)	.		Aucune activité économique n'est comprise dans l'aire d'étude rapprochée, localisée à environ 500 m de la Zone d'Activités Economiques Eyrialis
Urbanisme			Aire d'étude immédiate classée en zone à urbaniser à vocation d'équipement (1AUg) dans le PLU communal et en dehors de tout EBC Aucune servitude ne concerne l'aire d'étude
Réseaux		Présence d'un chemin forestier traversant l'aire d'étude rapprochée en direction de captage AEP et de la ZAE Eyrialis	Pas de canalisation AEP et d'eaux usées traversant l'aire d'étude, mais présence de ces réseaux à proximité, le long de la rue des Bouvreuils et de la RD 5
Déplacements	Pas d'offre de places de stationnement matérialisées à proximité du site, en dehors du parking du groupe scolaire Lou Pin Bert	La RD 5 qui dessert le site via la rue des Bouvreuils accueille un trafic « modéré » compris entre 5 000 et 10 000 véh/jour. Aux heures de pointe, le giratoire de la RD5 possède des réserves capacitaires avant saturation nettement supérieures à 50 % quelle que soit la branche	

Synthèse des sensibilités environnementales liées au milieu humain

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

V.1. RISQUES NATURELS

V.1.1. Risque feux de forêt

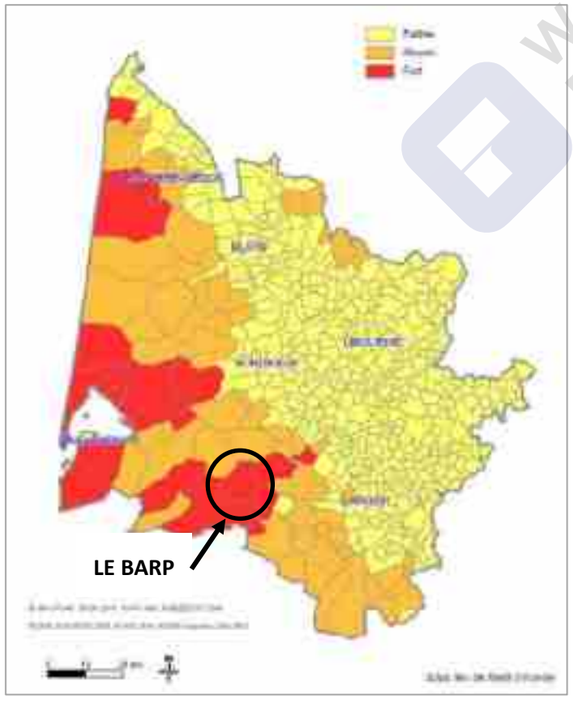
V.1.1.1. Le niveau de risque

Les feux de forêt sont des sinistres qui se déclarent et se propagent dans des formations pouvant être des forêts, des landes, friches et terrains vacants non cultivés. Les facteurs qui interviennent dans le déclenchement et la propagation des feux de forêt sont multiples. Trois sont primordiaux :

- L'existence d'une source de chaleur (flamme, étincelle). L'origine des feux de forêt est majoritairement anthropique : incinérations mal contrôlées, circulation en forêt (voies routières, voies ferroviaires), dépôts d'ordures, incendies volontaires, imprudences, travaux agricoles et forestiers ;
- L'existence d'un comburant, un apport d'oxygène étant indispensable à la combustion. Le vent est un redoutable acteur de la propagation des feux de forêt : il active la combustion, transporte les particules incandescentes et dessèche la végétation, qui sera plus propice à s'enflammer ;
- L'existence d'un combustible, la strate herbacée et arbustive dont le comportement au feu sera fonction de son état de sécheresse, de sa densité, de la disposition des différentes strates et de son niveau d'entretien.

La commune de Barp est située au cœur du massif des Landes de Gascogne. Elle possède environ 7 100 ha de forêt. Plus de 66 % de son territoire est couvert par des espaces forestiers. Elle est donc particulièrement sensible au risque feu de forêt et est classée à risque majeur feux de forêt par le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Gironde approuvé en 2012.

Elle est également classée en commune à risque « fort » dans l'atlas départemental du risque d'incendie de forêt en Gironde, réalisé en 2009.



Aléa feux de forêt par commune (Source : atlas départemental du risque d'incendie de forêt de la Gironde, 2009)

D'après la Base de Données sur les Incendie de Forêt en France (BDIFF) du Ministère de l'Agriculture, entre le 1er janvier 2010 et le 31 décembre 2019, la commune du Barp a été touchée par 20 incendies de forêt et 14 feux de végétation en milieu forestier. Ces feux ont brûlé plus de 87 ha de forêt, soit 8,7 ha/an. La commune a connu un important incendie de forêt en avril 2015. Celui-ci a brûlé 72,1 ha d'espace forestier.

Un tiers des feux recensés sur la période est lié à la foudre, à un accident ou n acte volontaire et les deux tiers sont d'origine inconnue.

L'aire d'étude rapprochée est localisée dans une zone boisée et est entourée de boisements, excepté au sud où elle jouxte une zone urbanisée et à l'est où elle est proche de la RD 5. L'aire d'étude immédiate, située en retrait de la RD 5, est également bordée par de la forêt sur son flanc est.

Compte tenu de ce contexte, en interface avec la forêt, les aires d'études immédiate et rapprochée sont situées **dans une zone de sensibilité forte aux feux de forêt**.

V.1.1.1. La Défense incendie

Pour assurer la Défense Extérieure Contre les Incendies (DECI), la commune est maillée par un réseau de poteaux d'incendie. Un poteau est implanté au droit des aires d'étude immédiate et rapprochée, rue des Bouvreuils (cf. carte « Défense incendie »)

L'aire d'étude rapprochée est bordée par plusieurs pistes rurales utilisées pour la DFCI et l'accès des moyens de secours et de lutte contre les incendies au cœur du massif forestier :

- A l'ouest la piste de Marie,
- A l'ouest et au sein de l'aire d'étude, le chemin rural n°2 de la Pompe qui dessert les espaces boisées de l'aire d'étude et de ceux situés autour du captage du Mougnet.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

DEFENSE INCENDIE

Fond de carte : BDOrtho 2018 IGN - OpenStreetMap
Source(s) : CdC Val de l'Eyre

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V.1.1. Risque inondation

V.1.1.1. Risque inondation par débordement de cours d'eau

La commune du Barp n'est pas exposée au risque inondation par débordement de cours d'eau d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Gironde.

Les aires d'études immédiate et rapprochée sont situées à plus de 2,5 km du cours d'eau le plus proche situé sur le même bassin versant, le ruisseau de la Surgenne sous-affluent de l'Eyre. Elles ne sont donc pas exposées au risque d'inondation par débordement des cours d'eau.

V.1.1.2. Risque inondation par remontées de nappes

La commune du Barp est exposée aux inondations par remontées de nappes. Ce risque apparait lorsque la nappe phréatique remonte et atteint la surface du sol. Il se produit le plus souvent en période hivernale lorsque la nappe se recharge. C'est la période où les précipitations sont les plus importantes, les températures et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

Une cartographie nationale de la sensibilité aux remontées de nappe a été réalisée en 2018 par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières). La carte proposée permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. La cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe est obtenue, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du MNT (Modèle Numérique de Terrain) et les points de niveau maximal probable de la nappe.

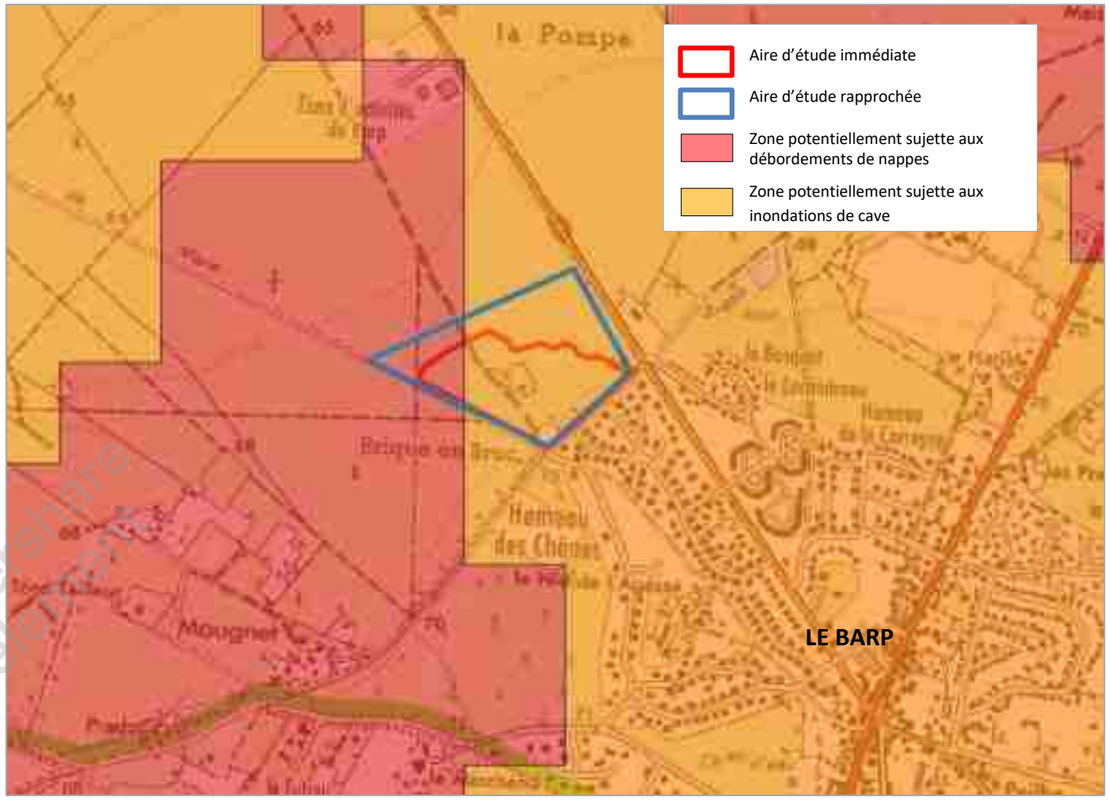
Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, le BRGM a proposé une représentation en trois classes :

- Les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée de la nappe est négative ;
- Les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée de la nappe est comprise entre 0 et 5 m ;
- Les zones où il n'y a « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

L'aire d'étude rapprochée est localisée :

- **Sur la partie nord-ouest ? en « zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ».** En période de nappe haute, celle-ci peut être observée entre 1 m de profondeur et la surface,
- **Sur le reste de surface, en zone « potentiellement sujette aux inondations de caves** ». Ce classement signifie qu'en période de nappe haute, la nappe peut être observée sur ce secteur à une profondeur comprise entre 1 et 5 m.

L'étude hydrogéologique, réalisée par le bureau d'tudes Géo Fondation, a identifié la nappe superficielle entre 0,70 et 2 m de profondeur, lors des mesures piézométriques réalisées en mai et juin 2020.



Aléa remontées de nappes (Source : Géorisques)

V.1.2. Risque mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V.1.2.1. Aléa retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement de certaines formations argileuses est lié à la variation de volume des matériaux argileux en fonction de leur teneur en eau. Lorsque les minéraux argileux absorbent des molécules d'eau, on observe un gonflement plus ou moins réversible. En revanche, en période sèche, sous l'effet de l'évaporation, on observe un retrait des argiles qui se manifeste par des tassements et des fissures. Ces mouvements différentiels sont à l'origine de nombreux désordres sur les habitations (fissures sur les façades, décollements des éléments jointifs, distorsion des portes et fenêtres, dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, rupture de canalisations enterrées).

Une étude cartographique du risque d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département avait réalisée dans le département en juin 2002 par le BRGM pour l'Etat. Cette cartographie a été revue en 2019, afin d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles, où s'appliqueront les nouvelles dispositions règlementaires issues de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018 et du décret du conseil d'Etat n°2019-495 du 22 mai 2019.

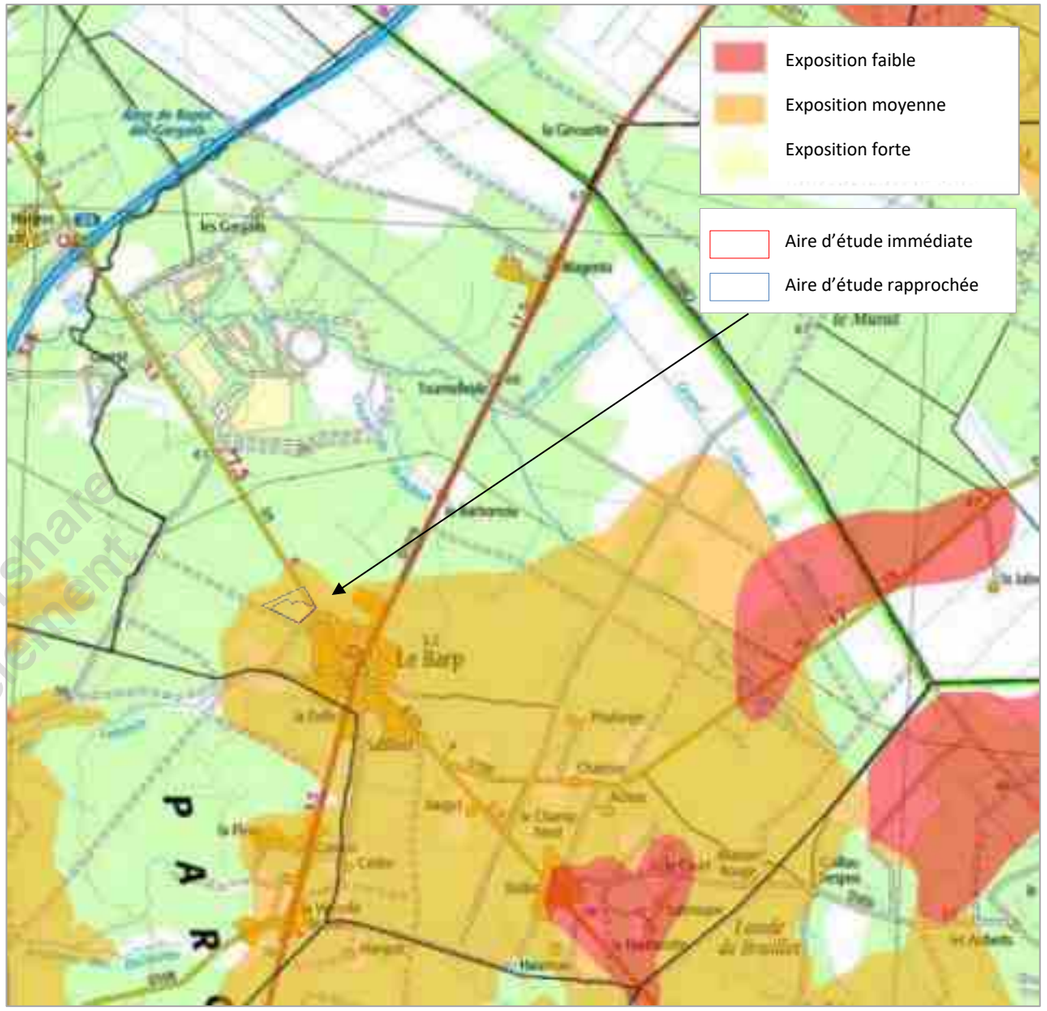
La nouvelle carte d'exposition requalifie l'exposition au phénomène de retrait gonflement argileux. Elle a été élaborée à partir :

- De la carte de susceptibilité mise au point par le BRGM à l'issue du programme de cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles conduit dans le département en juin 2002 ;
- Des données actualisées et homogénéisées de la sinistralité observée collectées par la Mission Risques Naturels (MRN).

Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont classées en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

Cette zone correspond aux secteurs où la probabilité de survenance d'un sinistre est faible et la sinistrabilité est moyenne ou forte et aux zones où la probabilité de survenance d'un sinistre est moyenne et la sinistrabilité faible à moyenne.

Ce niveau d'exposition oblige à réaliser une étude géotechnique préalablement à la vente d'un terrain non bâti constructible.



Niveau d'exposition au retrait-gonflement des argiles sur la commune du Barp (Source : Géorisques)

V.1.2.2. Mouvements de terrain (glissement, effondrement de cavités souterraines…)

D'après la base de données « Cavités » du BRGM et du Ministère de la Transition Ecologique, **aucune cavité souterraine n'est connue dans la commune**.

D'après la base de données « Mouvements de terrain » du BRGM et du Ministère de la Transition Ecologique, **aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans la commune**.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V.1.2.3. Risque séisme

La commune du Barp est classée en zone de sismicité très faible (zone 1) par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. Ce classement n'entraîne **pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments**.

V.1.3. Risque climatique

Une tempête est une perturbation associée à un centre de basses pressions atmosphériques et provoquant des vents violents tournant autour de ce centre dépressionnaire. Les tempêtes peuvent être accompagnées, précédées, et suivies, de fortes précipitations, parfois d'orages.

Elle peut se traduire par :

- des vents très forts tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire,
- des pluies abondantes pouvant provoquer des dégâts importants (inondations, coulées de boue, glissements de terrain),
- des chutes d'éléments de construction et d'installations de chantiers provisoires (grues, échafaudages,…),
- des chutes d'arbres et de branches qui peuvent rendre les chaussées impraticables et mettre en péril des immeubles ou d'autres infrastructures,
- des détériorations des réseaux de distribution d'énergie et de communication.

Dans un contexte de réchauffement climatique, **tout le département de la Gironde a été classé en zone à risque de tempête dans le DDRM**. Ce risque peut se traduire par des évènements de grande intensité comme les tempêtes hivernales Martin et Klaus :

- La tempête Martin du 27 décembre 1999 a fait des victimes et occasionnés de graves dégâts en Gironde. Cazaux a enregistré des rafales à 140 km/h. Dans le Sud-Ouest, 238 000 hectares de forêt ont été dévastés.
- La tempête Klaus du 24 janvier 2009 a frappé la Gironde avec des rafales de 150 km/h à 172 km/h sur le littoral. Comme en 1999, Cazaux a enregistré des rafales à 140 km/h. Des dégâts importants sur les peuplements forestiers ont été observés dans le sud du département et dans la commune.

V.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

V.2.1. Risque industriel

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) désignent les activités qui présentent des inconvénients ou des dangers potentiels pour le voisinage ou pour l'environnement, pollutions ou nuisances : odeurs, bruits, rejets, altérations paysagères…

Chaque installation susceptible d'occasionner des dangers ou des inconvénients importants est soumise à autorisation ou à déclaration selon leur nature et leur taille. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

Certaines installations soumises à autorisation, particulièrement dangereuses en raison de la nature des produits qu'elles utilisent, traitent ou stockent, sont par ailleurs soumises à la Directive « SEVESO 2 ».

D'après le site du Ministère de la Transition Ecologique « Géorisques », **5 établissements industriels en fonctionnement sont classés ICPE sous le régime de l'autorisation ou de l'enregistrement dans la commune**.

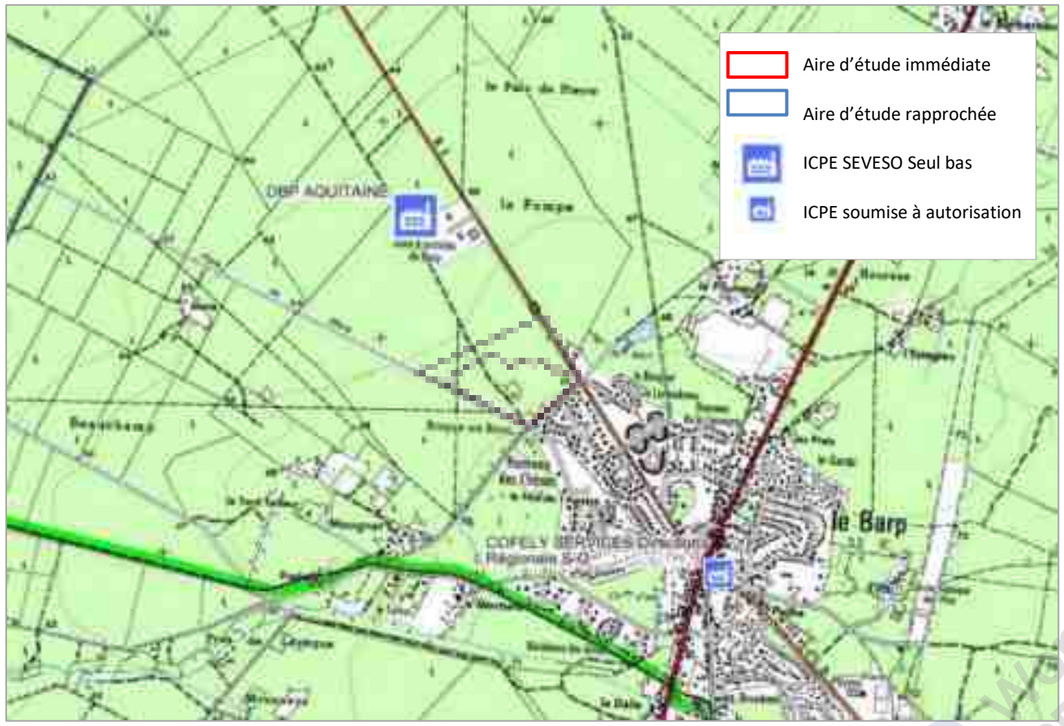
Nom établissement	Activité	Localisation	Distance de l'aire d'étude immédiate	Régime en vigueur	Statut SEVESO
ALLIANCE FORETS BOIS	Coopérative forestière (stockage de bois)	Lieu-dit "Puits de Gaillard"	7 km au nord-est	E	Non Seveso
DUBOURG JACQUES Les Grès de Gascogne	Fabrication de produits en grès	1 Chemin de Pourtiche	6,4 km au sud-est	A	Non Seveso
Société DARBONNE	Pépinière	8229 Avenue des Pyrénées	7 km au nord-est	A	Non Seveso
COFELY SERVICES Direction Régionale S-O	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Zone d'activités Laséris	5,2 km au nord	E	Non Seveso
DBP AQUITAINE	Fabrication de produits métalliques	Zone d'activités Eyrialis	0,5 km au nord	A	Seveso seuil bas

E : Enregistrement ; A : Autorisation

ICPE en fonctionnement soumises à autorisation ou déclaration dans la commune du Barp (Source : Géoriques)

Le plus proche des aires d'études immédiate et rapprochée est **l'entreprise DBP aquitaine**. Cet établissement est **classé Seveso Seuil bas** et est implanté dans la Zone d'Activités Economiques Eyrialis, **située à plus de 500 m au nord des aires d'étude**. L'activité principale de cet établissement est la fabrication de produits métalliques. **Il ne présente pas de zones d'effets en dehors des limites de l'établissement**.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Localisation des ICPE aux abords des aires d'étude immédiate et rapprochée (Source : Géorisques)

V.2.1. Risque transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque TMD est lié à un accident pouvant survenir lors du transport de matières dangereuses (soufre, hydrocarbures, ammonitrates, gaz liquides…) sur les axes routiers, ferroviaires, ou par canalisation de matières dangereuses. Les principaux risques sont :

- l'explosion occasionnée par un choc d'étincelle, par le mélange de plusieurs produits, ou par l'échauffement de produits volatils ou comprimés,
- l'incendie à la suite d'un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), d'un échauffement anormal d'un organe du véhicule, de l'inflammation accidentelle d'une fuite,
- la dispersion dans l'air d'un nuage toxique, la pollution de l'atmosphère, de l'eau ou du sol par des produits dangereux.

La commune du Barp est traversée au nord du territoire par plusieurs canalisations de transport de gaz à haute pression exploitées par TIGF (Transport et Infrastructures Gaz France).

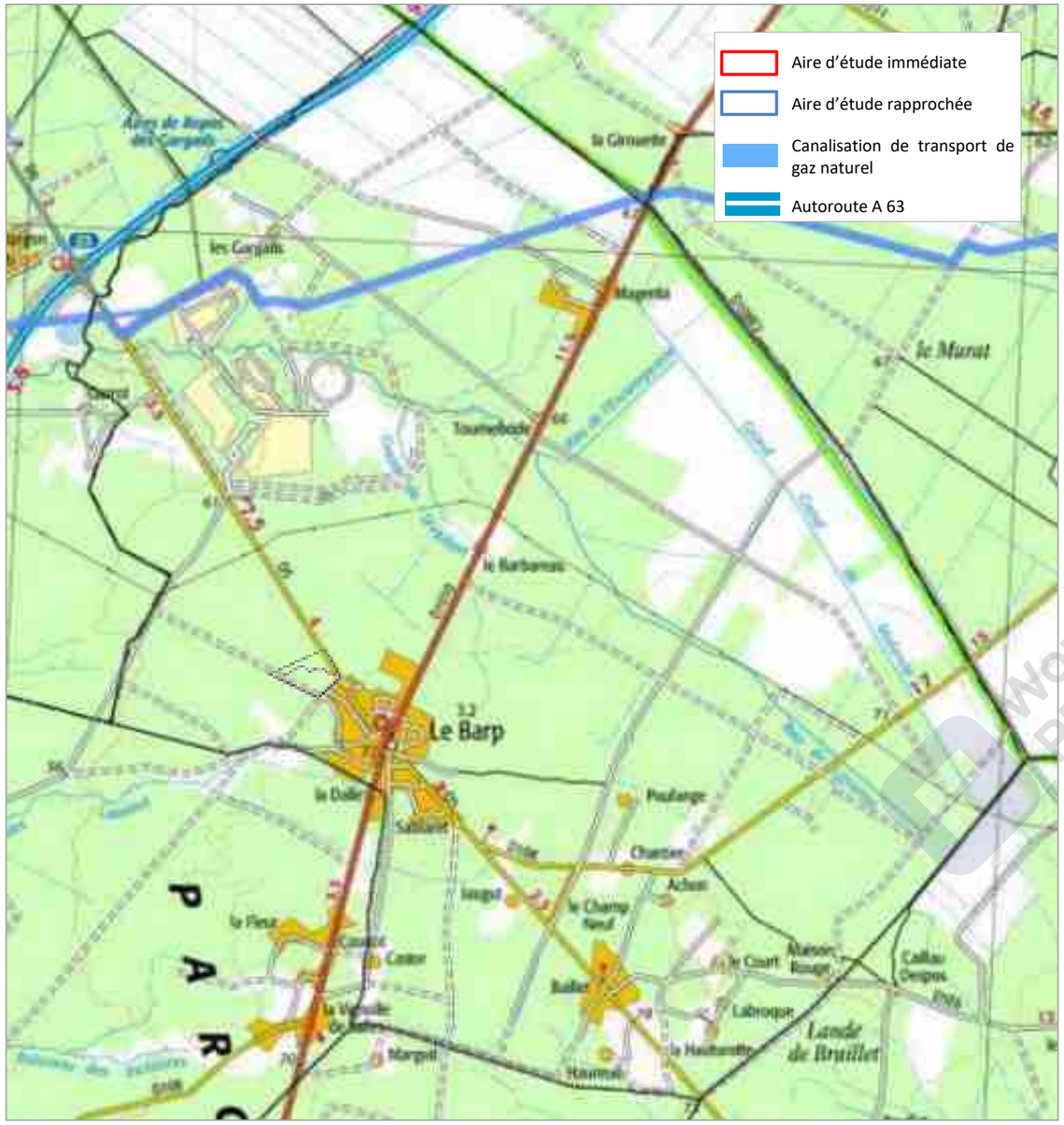
Nom de la canalisation	PMS (bar)	DN	Longueur dans la commune (en mètres)	Implantation	Distances S.U.P (en mètres de part et d'autre de la canalisation)		
					SUP1	SUP2	SUP3
33 - DN 125 CESTAS-LE BARP	65.7	125	7572	ENTERRE	30	5	5
33 - DN 125 LE BARP-MIOS FACTURE	65.7	125	250	ENTERRE	30	5	5
33 - DN 050 GtDF MARCHEPRIME	66.2	50	306	ENTERRE	10	5	5
33 - DN 050 CEA CESTA LE BARP	67.0	50	69	ENTERRE	10	5	5
33 - DN 200 SAUCATS-LE BARP	66.2	200	7794	ENTERRE	55	5	5
33 - DN 200 LE BARP-MIOS FACTURE	66.2	200	252	ENTERRE	55	5	5

Canalisations de transport de gaz traversant la commune du Barp (Source : AP n° 33-2017-01-06-034)

Ces canalisations sont distantes de plus de 5 km des aires d'étude immédiate et rapprochée et ne constituent pas un risque pour le site du projet.

Le Barp est traversé en limite nord de la commune par l'autoroute A63 (Bordeaux –Espagne). En 2019, cet axe routier a supporté au droit de la commune du Barp, un trafic routier de 67 7389 véh./jour dont 19,75 % de poids-lourds, soit environ 13 300 PL/jour. Une partie importante de ces poids-lourds transporte des matières dangereuses. L'autoroute est également **située à plus de 5 km des aires d'étude**. Au vu de son éloignement, le site d'étude n'est pas concerné par le risque TMD lié à l'A63.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Risque de transport de matières dangereuses (Source : Géorisques)

V.3. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES LIEES AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les sensibilités environnementales liées aux risques naturels et technologiques sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	Fort	Moyen	Faible
Risque inondation		Aire d'étude rapprochée sensible aux remontées de nappe	Aire d'étude rapprochée éloignée à plus de 2,5 km des zones de débordement du cours d'eau de Surgenne, situé sur le même bassin versant
Risque mouvements de terrain		Aire d'étude rapprochée localisée en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Aire d'étude rapprochée localisée en zone d'aléa très faible séisme.
Risque feux de forêt	Aire d'étude localisée au milieu d'un massif boisé à risque fort feux de forêt		
Risque climatique			Région exposée au risque tempête
Risques technologiques			Aire d'étude rapprochée éloignée des ICPE et de l'établissement classé SEVESO seuil bas, situé à plus de 500 m, Aire d'étude rapprochée éloignée à plus de 5 km des infrastructures à risque TMD

Synthèse des sensibilités environnementales liées aux risques naturels et technologiques

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

VI.1. AIR ET SANTE HUMAINE

VI.1.1. Contexte règlementaire

Depuis la loi sur l'air de 1996 dans le Code de l'Environnement, la règlementation a renforcé les exigences dans le domaine de la qualité de l'air et constituent le cadre de référence pour la réalisation des études d'environnement et d'impact.

Selon, la Loi sur l'air et l'utilisation de l'énergie du 30 décembre 1996), « *constitue une pollution atmosphérique l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives* ».

VI.1.2. Principaux polluants atmosphériques

Les principaux polluants et leurs impacts sur l'environnement et la santé figurent dans le tableau suivant :

Les principaux polluants et leurs impacts (Source : Airparif)

VI.1.1. La surveillance de la qualité de l'air

En Nouvelle-Aquitaine, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association ATMO Nouvelle-Aquitaine, agréée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Cette association a pour mission de surveiller en permanence plusieurs polluants (oxydes d'azote, hydrocarbures, dioxyde de soufre, ozone, particules…), représentatifs de la pollution de l'air. Elle dispose pour cela d'un réseau d'analyseurs répartis sur l'ensemble de la région, dans des zones présentant des profils différents : zones rurales, aires urbaines, zones périurbaines, zones industrielles, sites proches d'axes routiers.

L'association ne dispose pas à proximité immédiate de la commune du Barp de station permanente de mesure de la concentration des polluants dans l'air. En revanche, elle possède une station régionale rurale au Temple (Gironde), à environ 35 km au nord-ouest du Barp. Elle est représentative de la qualité de fond à l'échelle de la région. Cette station est implantée en milieu boisé et peu urbanisé, dans un contexte géographique similaire aux aires d'étude. Elle mesure l'ozone, polluant secondaire se formant par réaction photo-chimique, et le dioxyde d'azote, qui provient des combustions et du trafic automobile

En 2018, le seuil règlementaire pour le dioxyde d'azote a été respecté. En revanche, pour l'ozone, l'objectif de qualité (120 µg/m^3) sur 8 h a été dépassé.

Par extrapolation des résultats obtenus à la station rurale régionale du Temple, nous pouvons dire que **la qualité de l'air du Barp est bonne en dehors des zones sous influence du trafic routier de l'A63**.

VI.1.1. Les sources de pollutions de l'air

La commune du Barp est en effet traversée en limite nord par l'autoroute A63, située à environ 5 km au nord des aires d'étude. L'autoroute supporte un trafic élevé de 67 7389 véh./jour (données 2019). La présence de cette infrastructure influe sur la qualité de l'air de la commune. En l'absence de station de proximité automobile aux abords de l'A63, la qualité de l'air peut être évaluée à partir de l'étude menée en 2010 par l'AIRAQ, sur la décroissance de la pollution de proximité automobile aux abords des axes routiers de l'agglomération bordelaise et notamment de part et d'autre de l'A63.

Cette étude a démontré que :

- les surconcentrations de dioxyde d'azote diminuent de 90 % entre de 50 m et 150 m de la voie, selon la topographie, les vents et la présence de bâtiments.
- Les surconcentrations de benzène sont quasi-nulle de part et d'autre de la voie, car la vitesse des véhicules est élevée et l'axe routier est très bien aéré.

Etant donné l'éloignement des aires d'études et la décroissance des concentrations de polluants observée de part et d'autre de la voie, **la qualité de l'air des aires d'étude n'est pas impactée par l'autoroute A63.**

La commune du Barp est dépourvue d'établissements industriels rejetant des émissions de polluants dans l'atmosphère. Aucune installation classée ne figure au Registre Français des Emissions de Polluants (REP) du Ministère de la Transition écologique. Elle n'est pas impactée par des activités situées sur des communes voisines.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.1.1. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre a été approuvé le 20 décembre 2018. Il constitue un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire.

Le scénario local de transition énergétique, établi en cohérence avec les différentes stratégies, schémas et documents stratégiques, doit permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- A l'horizon 2030 :
  - Réduction de 32 % des émissions de gaz à effets de serre par rapport à 2012 (soit -39,5% par rapport à 1990),
  - Réduction de 20 % des consommations énergétiques finales par rapport à 2012,
  - Réduction de 34 % des consommations d'énergies fossiles par rapport à 2012.
- A l'horizon 2050 :
  - Réduction de 75 % des émissions de gaz à effets de serre par rapport à 2012,
  - Réduction de 50 % des consommations énergétiques finales par rapport à 2012,
  - Le territoire prévoit également de multiplier par 3 la production d'énergie renouvelable par rapport à 2015, ce qui représenterait 50% de la consommation d'énergie final, et une inscription dans l'atteinte du Facteur 4.

Les objectifs du PCAET sur la période 2018-2024 s'inscrivent dans la stratégie 2030 et 2050 :

- Réduction de 670 GWh des consommations d'énergie finales par rapport à 2012,
- Réduction de 151 kt ep de CO^2 pour atteindre un cumul d'émission à 600 kt ep CO^2,
- Produire 708 GWh issue des énergies renouvelables.

Pour atteindre ses objectifs, le PCAET comporte une note stratégique qui s'appuie sur un diagnostic énergétique territorial et qui est traduite dans le programme d'actions de 28 actions qui se décline en 6 orientations :

1. Animation transversale

2. Aménager durablement pour réduire la consommation d'énergies

3. Accompagner le développement d'une économie sobre en carbone

4. Diversifier les modes de déplacement des habitants du territoire

5. Développer les énergies renouvelables - Devenir un Territoire à Energie Positive

6. Construire un territoire résilient face aux changements climatiques

VI.2. AMBIANCE SONORE

VI.2.1. La notion de bruit

Le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive, considérée comme désagréable (Source : Afnor). Le bruit est lié à une vibration de l'air qui se propage en ondes acoustiques. Il peut devenir gênant lorsque, en raison de sa nature, de sa fréquence ou de son intensité, il est de nature à causer des troubles excessifs aux personnes, des dangers, à nuire à la santé ou à porter atteinte à l'environnement.

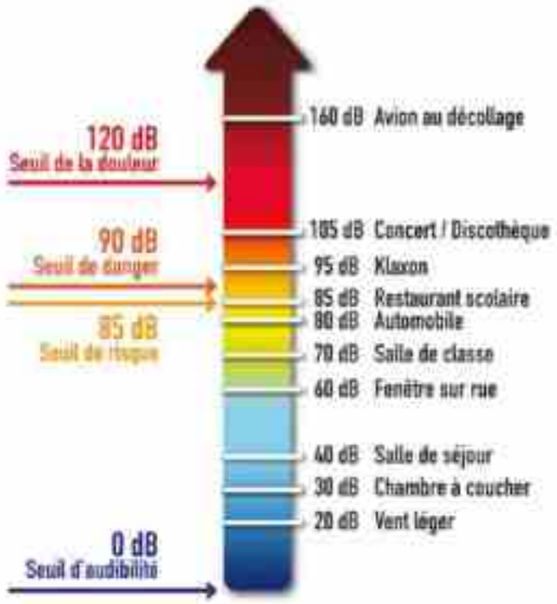
Le bruit peut être caractérisé par plusieurs paramètres, en particulier par :

- Son niveau : fort ou faible, continu ou variable ; en pratique on utilise une échelle simplifiée, l'échelle logarithmique, et comme unité le décibel (dB) :
- Sa hauteur (grave, aiguë) ou fréquence exprimée en hertz (Hz), c'est-à-dire en nombre de périodes ou de cylces par seconde ; les sons graves correspondent à des fréquences de 20 à 200 Hz, les médiums à des fréquences de 200 à 2 000 Hz et les aigus à des fréquences de 2 000 à 20 000 Hz. En deçà, ce sont des infrasons inaudibles et au-delà, ce sont des ultrasons perçus par certains animaux.
- Sa durée, mesurée en unité de temps (minutes ou secondes), permettant de distinguer les sons brefs des sons persistants.

Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise un décibel physiologique appelé décibel A (dB(A)), mesure qui suit une échelle logarithmique afin de mieux prendre en compte les sensations auditives recueillies par l'oreille et transmises au cerveau. Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement. Augmenter le niveau sonore de 3 dB correspond à multiplier l'intensité sonore par deux (26 dB est donc deux fois plus fort que 23 dB et 23 dB est lui-même deux fois plus fort que 20 dB), l'augmenter de 5 dB, c'est multiplier l'intensité sonore par 3 et l'augmenter de 10 d(B), c'est la multiplier par 10.

Selon l'échelle du bruit, l'être humain entend de 0 dB(A) seuil d'audibilité à 120 dB(A) seuil de douleur. Cependant, les niveaux sonores dans l'environnement extérieur varient de 25 dB(A) pour les nuits très calmes à la campagne à 100 dB(A) pour un scooter à échappement libre au ralenti. Pour les niveaux supérieurs à 60 dB(A), sur plusieurs heures, on peut estimer que la gêne sonore apparaît de manière flagrante. Ce seuil est bien entendu fluctuant selon les individus, mais on estime qu'au-delà de 60 dB(A), la vie quotidienne des individus peut être perturbée.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Echelle de bruit (Source : Guide ADEME de l'éco-responsabilité)

VI.2.1. Les infrastructures bruyantes

Les infrastructures de transports terrestres, routières ou ferroviaires, actuelles ou en projet, font l'objet d'un classement sonore des voies en application de l'article 571-10 du code de l'environnement.

Ce classement porte principalement sur les voies routières dont le trafic moyen journalier est supérieur à 5000 véh./jour et sur les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier supérieur à 50 trains/jour. Il est défini en fonction des niveaux sonores produits par les infrastructures durant les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h), sur la base de trafics à long terme.

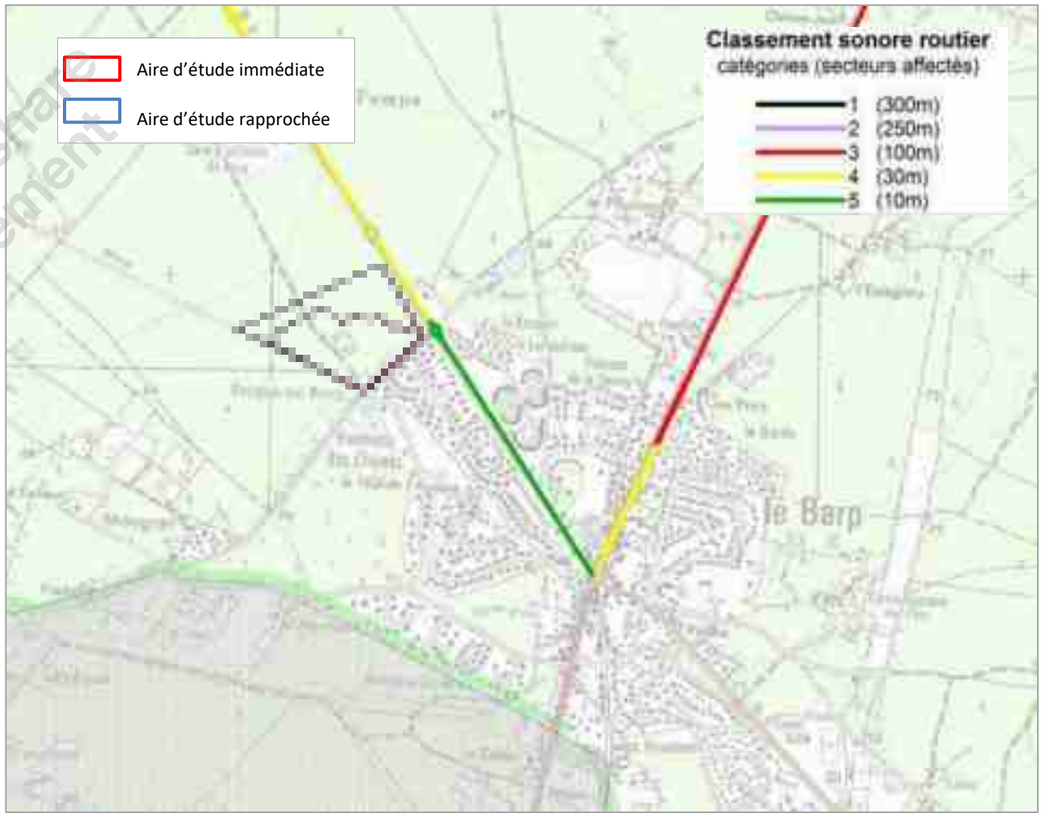
Les infrastructures sont classées en cinq catégories, depuis la catégorie 1 (voie très bruyante) jusqu'à la catégorie 5 (voie la moins bruyante) ; un secteur affecté par le bruit est délimité de part et d'autre de la voie. A l'intérieur de ce périmètre, des normes d'isolement acoustique de façade doivent être respectées pour toute construction nouvelle (bâtiments d'habitation, établissements d'enseignement, de soins et d'action sociale et d'hébergement à caractère touristique).

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence.

Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB (A)
1	d = 300 m	L > 81	L > 76
2	d = 250 m	76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76
3	d = 100 m	70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71
4	d = 30 m	65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65
5	d = 10 m	60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60

Niveaux de référence pour le classement des infrastrctures routières

L'arrêté préfectoral portant approbation de la révision du classement des infrastructures de transports terrestres de la Gironde, approuvé le 2 juin 2016 classe la RD 5 en en voie bruyante de catégorie 4 et 5. Les secteurs identifiés bruyants correspondent à une bande de 30 m de large de part et d'autre de la voie pour la section classée en catégorie 4 et à une bande de 10 m pour la section en catégorie 5.



Cartographie des infrastructres bruyantes (Source : AP du 02/06/2016)

Les extrémités est de l'aire d'étude rapprochée et sud-est de l'aire d'étude immédiate sont situées dans la bande affectée par le bruit et soumises à des normes d'isolation acoustique pour les constructions nouvelles.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.3. AMBIANCE LUMINEUSE

Lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit, on parle de pollution lumineuse.

Ainsi, à la tombée de la nuit, d'innombrables sources de lumières artificielles (éclairages urbains, enseignes publicitaires, vitrines de magasins, bureaux allumés en permanence...) prennent le relais du soleil dans les centres urbains jusqu'au plus petit village.

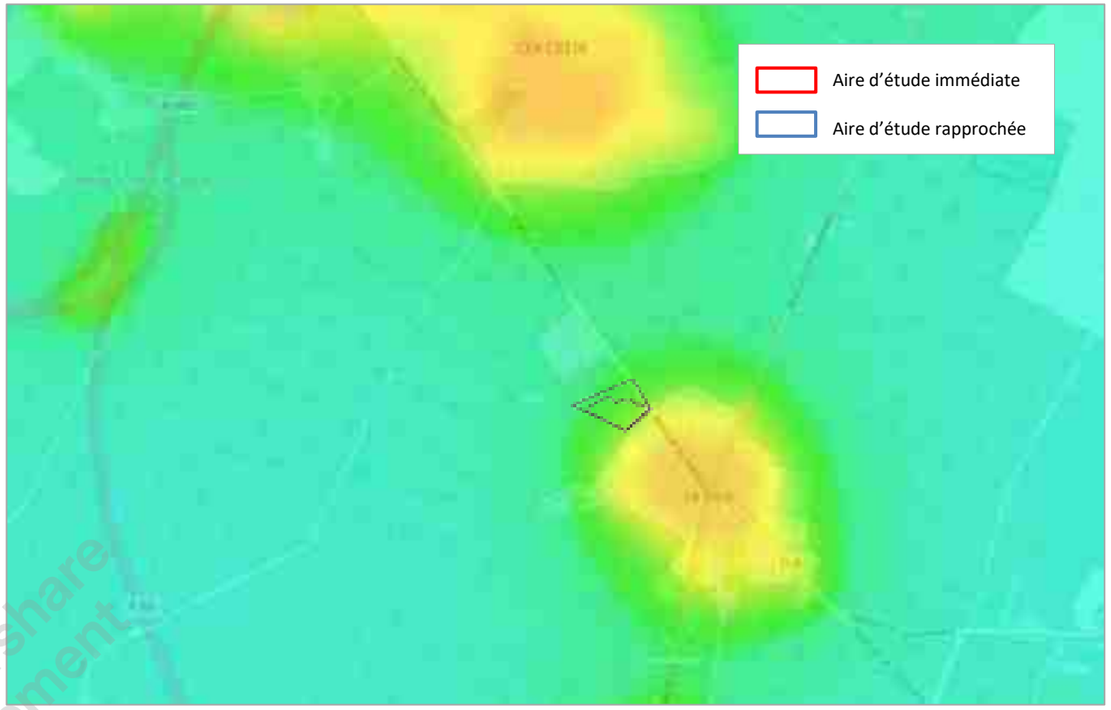
L'importance de cette pollution est directement liée à plusieurs facteurs. La pollution atmosphérique est un facteur aggravant du phénomène ainsi que l'utilisation de systèmes d'éclairage peu performants, qui ne concentrent pas la lumière sur la zone à éclairer, la puissance exagérée de certaines installations (arguments commerciaux, sensation de sécurité, recherche d'un esthétisme...) et la durée de fonctionnement des éclairages supérieure aux besoins réels.

Les conséquences les plus évidentes vont de la simple gêne, aux dépenses inutiles d'énergie. Cependant, quelques études mettent en évidence des conséquences sur notre santé : notre exposition quotidienne à la lumière électrique a considérablement augmenté pour atteindre jusqu'à 7 heures par jour en moyenne, des chercheurs de l'Université de Toronto (Canada) mettent en garde face à la « pollution par la lumière artificielle » qui seraient un des plus importants facteurs à l'origine de l'augmentation des cancers. En effet, sous l'effet de la lumière artificielle, l'épiphyse (petite glande située dans le cerveau) diminue nettement la production de mélatonine dont les bienfaits seraient multiples : antivieillissement, freine le développement des tumeurs, stabilise la tension…

De surcroit, les effets sur la faune et la flore sont notables :

- La végétation éclairée en permanence dégénère de façon précoce
- Les oiseaux migrateurs sont gênés ;
- Les populations d'insectes nocturnes et pollinisateurs sont décimées (seconde cause de mortalité après les produits phytosanitaires) ;
- La reproduction et les cycles biologiques des gibiers sont passablement perturbés par ces aubes artificielles permanentes.

L'association AVEX a réalisé des cartes de pollution lumineuse sur la France. L'extrait qui figure ci-après met en évidence **une pollution lumineuse encore forte sur les zones urbanisées au sud des aires d'étude immédiate et rapprochée, qui sont aménagées avec des éclairages publics (rue des Bouvreuils, rue des Alouettes…). Dans l'aire d'étude rapprochée, la voie lactée est souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques**.



Echelle visuelle AVEX

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale
Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.
Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir
Orange :200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'oeil nu
Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur
Cyan : 1000-1800 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus
Bleu : 1800-3000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon
Bleu nuit : 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel
Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon

Carte de la pollution lumineuse (Source : Association Avex)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.4. VIBRATIONS

Les vibrations sont les oscillations mécaniques d'un objet près de son point d'équilibre. Les oscillations peuvent être régulières, comme le mouvement d'un pendule, ou aléatoires, comme le mouvement d'un pneu sur un chemin en gravier.

Les vibrations mécaniques émises dans l'environnement peuvent constituer un problème pour la protection des populations riveraines :

- sécurité des constructions avec des effets directs (fissuration...) résultant de la mise en résonance par les vibrations entretenues, ou bien d'excitations répétées ou non, mais à niveau élevé, par les sources impulsionnelles,
- effets sur les habitants proches des sources de vibration.

De nombreux organismes vivants sont également sensibles aux vibrations grâce à des organes ou capteurs spécialisés qui leur permettent de communiquer, de détecter des congénères, des proies ou des prédateurs potentiels, notamment dans l'eau (chez les poissons, mammifères marins, crustacés, mollusques fouisseurs et autres bivalves...) ou dans l'environnement nocturne. L'ouïe est l'un des organes de perception de l'environnement vibratoire, mais souvent la peau et l'ensemble du corps contribuent aussi à cette perception.

Il n'existe pas de sources de vibrations à proximité et dans l'aire d'étude rapprochée.

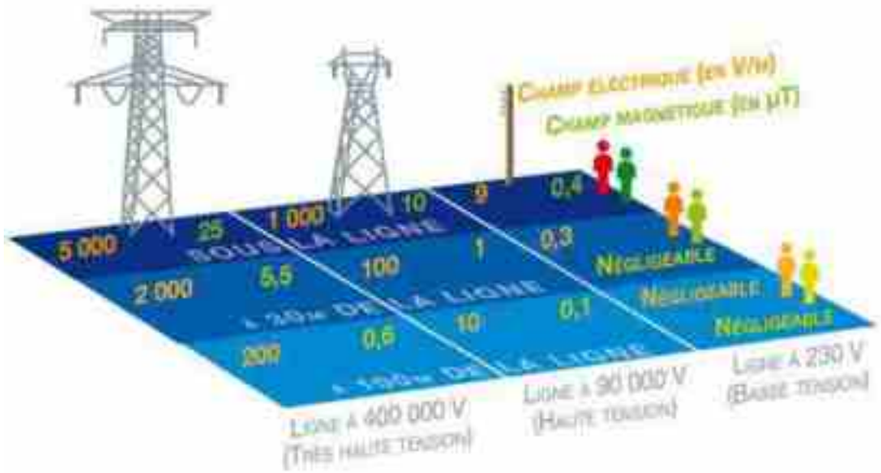
VI.5. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

Il existe principalement deux types d'ondes électromagnétiques auxquelles nous pouvons être exposés. Chaque catégorie possède des propriétés, des usages et un mode d'interaction avec la matière qui lui sont spécifiques :

- Les radiofréquences (9 kHz à 3 000 GHz), c'est-à-dire les champs émis par les moyens de télécommunications (téléphonie mobile, télévision mobile personnelle, internet mobile, puces RFID, Wi-Fi, Wimax) ;
- Les champs électromagnétiques dits extrêmement basses fréquences (50 Hz à 9 kHz) : ce sont les champs émis par les appareils électriques domestiques et les lignes à haute tension.

Les effets sanitaires observés à court terme dans le cas des radiofréquences sont des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. Dans le cas des champs électromagnétiques dits extrêmement basse fréquence, les effets observés à court terme sont des courants induits dans le corps humain, c'est-à-dire une stimulation électrique du système nerveux. Pour les lignes électriques à haute tension, à distance de la ligne, ces champs décroissent rapidement (cf. schéma ci-avant).

Concernant les effets sanitaires à long terme, aucun mécanisme biologique n'a été identifié prouvant leur existence. Néanmoins, certaines études épidémiologiques mettent en évidence des corrélations entre augmentation du nombre de cas de leucémie infantile et exposition à des champs basses fréquences.



Valeurs moyennes des champs électriques et magnétiques autour des lignes aériennes de transport d'électricité à 50 Hz (Source : MEDDE Instruction du 15 avril 2003 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité)

La commune du Barp est traversée par les lignes aériennes à haute tension 225 kV n°1 LE BARP-SAUCATS et n°1 MASQUET-SAUCATS-LE BBARP. Etant donné, la distance de 1,7 km qui sépare l'aire d'étude rapprochée de cette ligne haute tension, le site du projet n'est pas soumis aux champs électromagnétiques.

VI.6. DECHETS

VI.6.1. Les déchets ménagers et assimilés

La Communauté de Communes Val de l'Eyre exerce la compétence collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés pour la commune du Barp et les quatre autres communes de l'intercommunalité. Le territoire desservi compte environ 20 300 habitants.

- ***Les ordures ménagères résiduelles***

La Communauté de Communes assure en régie la collecte des ordures ménagères. Les collectes s'effectuent en porte à porte dans des bacs et ont lieu une fois ou deux par semaine, à des jours différents selon les communes ou le périmètre à couvrir et la période de l'année.

En 2019, 4 631 tonnes d'ordures ménagères résiduelles ont été ramassées dans le territoire communautaire, soit **un ratio de 228 kg/habitant** (Source : Rapport annuel déchets 2019, Communauté de Communes Val de l'Eyre). La

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

production d'ordures ménagères est en hause mais le ratio produit par habitant est en baisse depuis plusieurs années.

Les ordures ménagères sont ensuite traitées : compostage représente 10% de nos tonnages, fabrication de CSR (combustibles de solide de récupération) 56%, enfouissement 20 %, valorisation matière (2,5%) et évaporation (11,5 %).

- ***Le tri sélectif***

La Communauté de Communes du Val de l'Eyre a mis en place le tri sélectif en 2003 et assure la collecte en régie. Les produits triés sont transportés sur le centre de tri d'Illats par la Communauté de Communes, afin de séparer les produits et de les conditionner pour l'envoi aux repreneurs et le recyclage.

Ces produits sont collectés :

- En porte à porte pour les bouteilles plastique, boîtes métalliques, briques alimentaires, cartons, journaux et magazines. En 2019, 962 tonnes de déchets ont été collectées sur le territoire communautaire, soit un ratio de 48,5 kg/habitant.
- En apport volontaire pour le verre, dans les 68 conteneurs recensés sur l'ensemble du parc. En 2019, 730 tonnes de déchets ont été collectées sur le territoire communautaire, soit un ratio de 36 kg/habitant

Pour compléter le dispositif de collecte sélective, 4 déchetteries sont situées sur le territoire communautaire (Belin-Béliet, Salles, Lugos, Saint-Magne). Ce réseau a collecté près de 9 000 tonnes de déchets en 2019.

La déchetterie pour professionnels a été créée en novembre 2008. Pour l'année 2019, 202 professionnels y ont apporté 1 048,97 tonnes de déchets et les 5 communes du territoire, 283 tonnes de déchets. Plus de 3 900 passages ont été enregistrés dans cette déchetterie.

VI.6.1. Les déchets inertes issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics (BTP)

L'étude sur les volumes de déchets du BTP et les matériaux recyclés en Nouvelles-Aquitaine de janvier 2015 menée par la CERC (Cellule Economique régionale de la Construction) Nouvelle-Aquitaine met en évidence que les déchets inertes représentent la presque totalité (94%) des tonnages de déchets produits par les activités du BTP. Les déchets non dangereux non inertes représentent 5% des déchets du BTP et les déchets dangereux 1%.

Les quantités moyennes de déchets inertes issus des chantiers du BTP ont été estimées par la CERC Nouvelle-Aquitaine sur la base d'une modélisation à partir de ratios à l'habitant issus des états des lieux faits sur plusieurs départements français. Les déchets inertes issus des chantiers du BTP représentent au niveau de la Gironde environ 2,8 millions de tonnes et au niveau de la Région 11 millions de tonnes. Le département de la Gironde participe pour 26 % du gisement. Le secteur des travaux publics produit à lui seul 85% du gisement.

Les terres et matériaux non pollués représentent plus de la moitié des déchets inertes du BTP. Il s'agit de déblais terreux générés notamment lors de travaux de terrassements routiers, de réseaux d'eau ou d'assainissement. Avec les déchets inertes en mélange, ils représentent 80% du gisement.

La CERC estime qu'environ 30% du gisement des terres et matériaux meubles non pollués sont valorisables et 90% pour les mélanges de déchets inertes. Les autres déchets (bétons, déchets d'enrobés, tuiles-briques et céramiques, autres déchets inertes) qui représentent 20% des quantités totales de déchets inertes sont valorisables à 100%.

En Gironde, sur les 2,8 millions de tonnes de déchets inertes du BTP, 55% sont traités. Le département connaît un niveau très élevé de concassage-recyclage des déchets inertes.

Le territoire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre possède une déchetterie pour les professionnels à Belin-Beliet. Celle-ci permet la collecte des gravats.

VI.6.1. Les déchets d'activités économiques non dangereux et non inertes

En nouvelle Aquitaine, le gisement de déchets d'activités économiques (DAE) non dangereux et non inertes est estimé entre 6 844 milliers de tonnes et 6 976 milliers de tonnes. Les activités agricoles produisent à elles seules près de 55% des quantités totales. Il s'agit d'exploitations agricoles qui assurent une transformation des produits frais ou réalisant de la vente directe.

La production de DAE par secteur activité (hors activités agricoles) se situe entre 3 056 milliers et 3 189 milliers de tonnes. les secteurs qui génèrent le plus de déchets en Nouvelle-Aquitaine sont l'industrie du bois, l'industrie du papier-carton et imprimerie, l'industrie agro-alimentaire, les commerces (petits commerces, grande et moyenne surface), l'industrie de matériels de transport, l'industrie de la métallurgie.

Les DAE non dangereux non inertes collectés, hors DAE des activités agricoles, sont composés pour les ¾ d'entre eux de déchets valorisables : métaux, papiers/cartons, bois, déchets organiques, verre…

VI.6.1. Les actions de préventions des déchets

- ***Lutte contre le gaspillage alimentaire***

La Région Nouvelle-Aquitaine a mis en place un plan d'actions global de lutte contre le gaspillage alimentaire et de valorisation des biodéchets pour l'ensemble des lycées (296 établissements avec plus de 20 000 lycéens). Celui-ci a été adopté en séance plénière du 27 juin 2017. La Région propose aux établissements :

- Des formations pour les équipes de restauration,
- La mobilisation de partenaires (associations, syndicats mixtes…),
- Des rencontres régulières et différents outils,
- Des volontaires en service civique dans les établissements.

Le Département de la Gironde accompagne des collèges à lutter contre le gaspillage alimentaire et sensibilise les populations par la diffusion de deux cahiers de préconisations et de retours d'expérience : l'un sur la thématique du gaspillage alimentaire dans la restauration collective, l'autre sur le gaspillage au sein des ménages.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- ***Compostage***

Le compostage en habitat individuel a bénéficié du soutien des collectivités et de l'ADEME via notamment la distribution de composteurs à prix réduits ou à titre gratuit. Fin 2016, en Gironde, on comptait un composteur pour 19 habitants. Plus de 3 000 composteurs ont été distribués par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre sur son territoire depuis 2005.

VI.7. SITES ET SOLS POLLUES

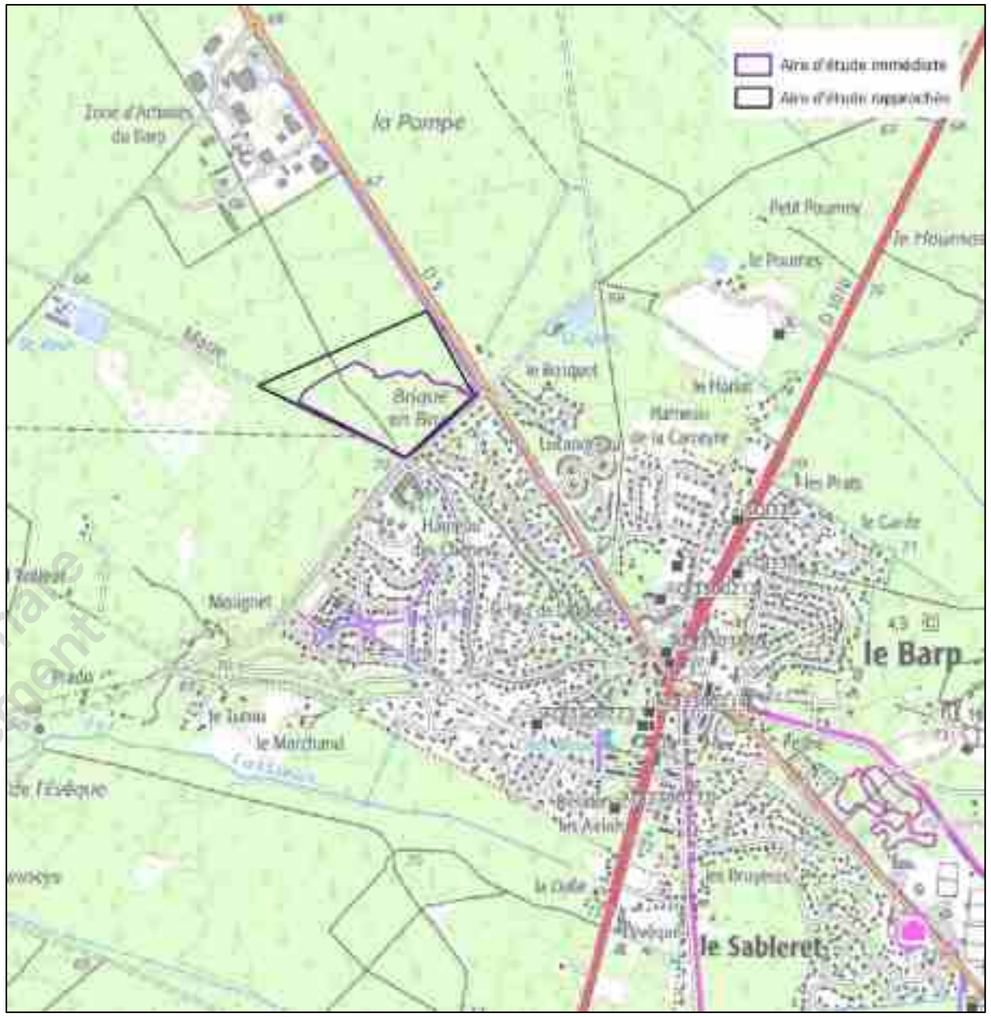
VI.7.1. Sites et sols pollués

Les sites et sols pollués, appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont recensés par le Ministère de la Transition Energétique et répertoriés dans la base de données BASOL. Ces sites sont d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentant une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site et sol pollué n'est recensé dans la commune du Barp.

VI.7.1. Inventaire historique des sites industriels et activités de services

Un inventaire historique des sites industriels et activités de service en activité ou non et pouvant avoir occasionné une pollution des sols, a été mené en Gironde. 20 anciens sites industriels ou d'activités de service ont été recensés dans la commune du Barp. **Aucun site n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité.**



Localisation des sites inventoriés BASIAS (source : BRGM)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.8. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES LIEES AU CADRE DE VIE

Les sensibilités environnementales liées au cadre de vie des aires d'étude sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	Fort	Moyen	Faible
Air et santé humaine		Bonne qualité de l'air	
Ambiance sonore		Proximité de la RD 5 classée infrastructure bruyante de catégorie 4	
Ambiance lumineuse		Aucun éclairage dans les aires d'étude qui sont malgré tout longées au sud par l'éclairage public de l'urbanisation voisine.	
Vibrations et champs électromagnétiques			Absence de vibrations et de champs électromagnétiques
Déchets			Aucune production de déchets à proximité ou d'équipements de traitement
Sites et sols pollués			Pas de sites et sols pollués dans la commune

Synthèse des sensibilités environnementales liées au cadre de vie

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII. PATRIMOINE ET PAYSAGE

VII.1. PATRIMOINE

VII.1.1.1. Sites inscrits et classés

Les « Sites inscrits ou classés » sont définis en application de la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites a caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le classement est réserve aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanises que ceux faisant l'objet d'un classement mais les sites inscrits sont surveillés avec vigilance.

La Commune du Barp n'est concernée par aucun site classé ou inscrit. Le site inscrit de la vallée de la Leyre se situe à presque 10 km de l'aire d'étude.

VII.1.1.2. Monuments historiques et leurs abords

En France, un monument historique est un édifice (ou un objet mobilier) qui bénéficie d'une protection juridique, du fait de son intérêt historique ou artistique. La législation distingue deux types d'édifices, les classes et les inscrits : sont classes parmi les monuments historiques, en totalité ou en partie, « les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public ». C'est le plus haut niveau de protection, et concerne l'édifice extérieur, intérieur et ses abords ; sont inscrits parmi les monuments historiques, en totalité ou en partie, « les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ».

Il n'existe aucune protection de Monument Historique classé ou inscrit, ou périmètre de protection, sur le territoire du Barp.

VII.1.1.3. Secteur sauvegardé

Un « secteur sauvegarde » est un secteur urbain dans lequel s'appliquent certaines règles d'urbanisme particulières en raison de son caractère historique, esthétique ou de nature à justifier sa conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles (article L 313.1 du code de l'Urbanisme). Dans ce secteur, un plan de sauvegarde et de mise en valeur (P.S.M.V.) semblable au plan local d'urbanisme (P.L.U.) est établi. Il fixe les principes d'organisation urbaine destinés à garantir la mise en valeur de la ville et les règles juridiques strictes destinées à protéger le patrimoine architectural existant sans pour autant interdire toute édification d e bâtiments nouveaux, ni empêcher les expressions d'architecture moderne.

Aucun secteur sauvegardé n'est en vigueur sur la commune du Barp.

VII.1.1.4. Aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP)

L'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) est une servitude d'utilité publique créée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II.

L'AVAP conserve les principes fondamentaux de la « Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager » (ZPPAUP). Elle permet d'assurer une protection du patrimoine historique, architectural, urbain et paysager adaptée à l'espace à protéger. Elle vise à promouvoir un aménagement respectueux du patrimoine.

Le principe de la ZPPAUP est simple : il vise à élaborer une zone de protection au sein de laquelle l'architecte des bâtiments de France (ABF) exercera un contrôle. Cette zone, dont les limites et le règlement sont conçus et négociés entre l'Etat et la commune, se substitue au rayon de 500 mètres autour des monuments historiques (loi du 25 février 1943) et aux sites inscrits (loi du 2 mai 1930). Autrement dit, on remplace la juxtaposition ou superposition de protections diversifiées, manquant parfois de cohérence, par une seule et même zone dotée de règles claires, souples, réfléchies et négociées.

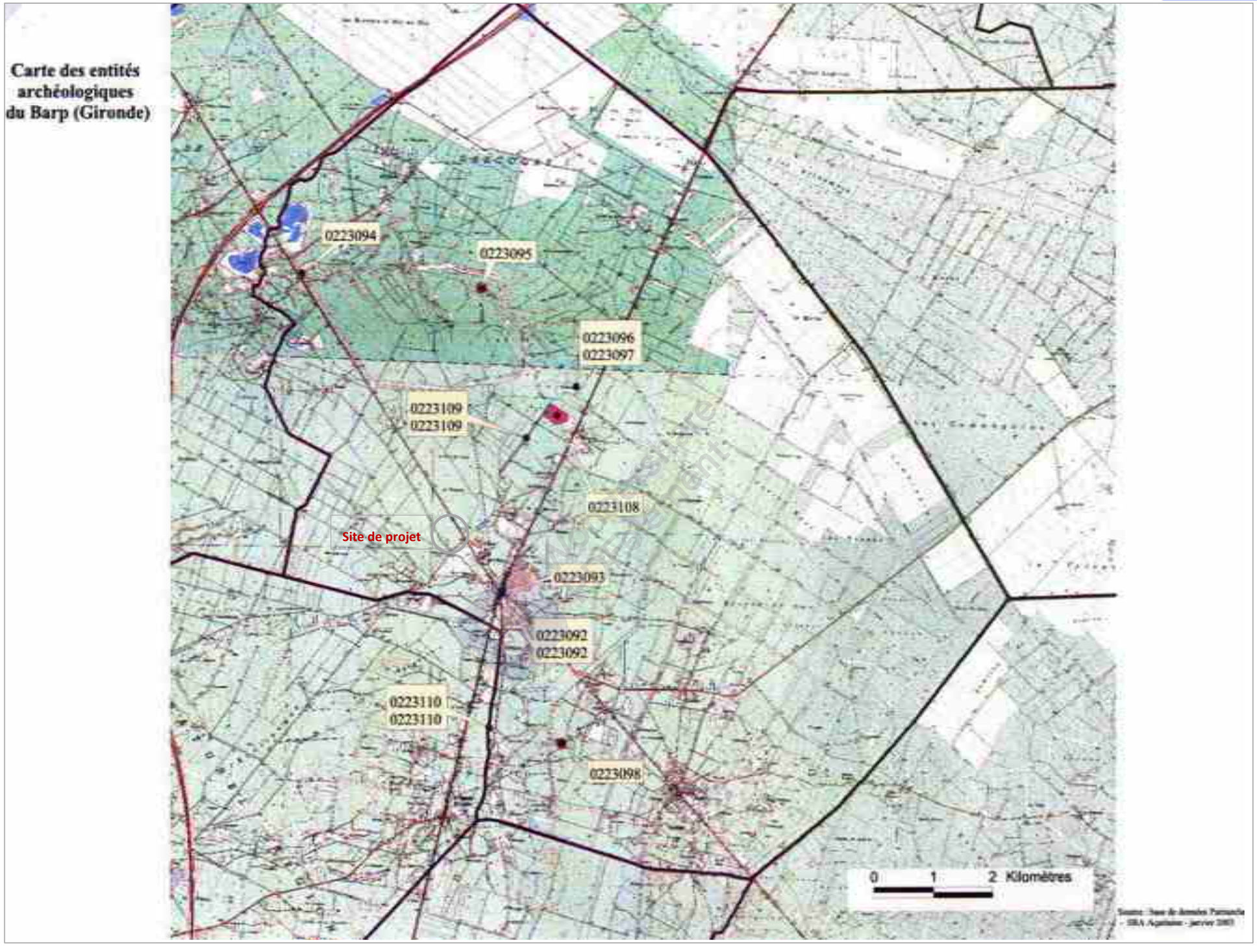
Aucune AVAP n'est identifiée sur la commune du Barp.

VII.1.1.5. Zones archéologiques sensibles

La commune du Barp est concernée par plusieurs entités archéologiques, mais aucune ne concerne le site de projet.

n° d'entité	nom usuel	Lieu-dit IGN	nature des vestiges	chronologie début	chronologie fin
0223092	église paroissiale Saint-Jacques	le Bourg	cimetière	Moyen Age classique	époque contemporaine
0223092	église paroissiale Saint-Jacques	le Bourg	église	Moyen Age classique	époque contemporaine
0223093	hôpital du Barp	le Bourg	prieuré	Moyen Age classique	époque moderne
0223094	moulin de Canau Sèque	Canausèque	moulin à eau	Bas-Moyen Age	époque moderne
0223095	Moulin Neuf	Les Broustes, les	moulin à eau	époque moderne	époque moderne
0223096	Capelle	Capelle, Castor	chapelle	Bas-Moyen Age	Bas-Moyen Age
0223108	le Barbareau	le Barbareau	mobilier archéologique	Paléolithique	Néolithique
0223109	Levade du Barbareau	le Barbareau	levée	Moyen Age classique	époque moderne
0223109	Levade du Barbareau	le Barbareau	route	Moyen Age classique	époque moderne
0223110	chemin rouméu		borne	Moyen Age classique	époque moderne
0223110	chemin rouméu		route	Moyen Age classique	époque moderne
Entités mal localisées placées au centre de la commune					
0223096	puisau d'Aureil	Haureil	butte	époque indéterminée	époque indéterminée
0223097	Sarrot du Can	Sarrot du Can	butte	époque indéterminée	époque indéterminée

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Sites archéologiques de la commune du Barp

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.2. Paysage

L'Atlas des paysages entre dans le cadre législatif de la loi dite « Paysage » (Loi n° 93-24 DU 8 Janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages) et de la loi dite « Barnier » (Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement qui classe le paysage comme « Patrimoine commun de la Nation »). La nécessité d'intégrer la dimension paysagère aux décisions et aux projets d'aménagement a encouragé une politique d'inventaires départementaux des paysages pour disposer d'une connaissance partagée et concertée en la matière qui soit un document de référence. La démarche est menée par les Services de l'Etat (DIREN, DDE selon les cas) auxquels sont associées les collectivités locales ou bien à l'initiative de ces dernières.

Le département de la Gironde est doté d'un atlas des paysages qui répond à une double vocation :

- Une connaissance de la richesse et de la diversité des paysages.
- Un outil pédagogique d'information et de sensibilisation.

VII.2.1. Les grandes unités paysagères

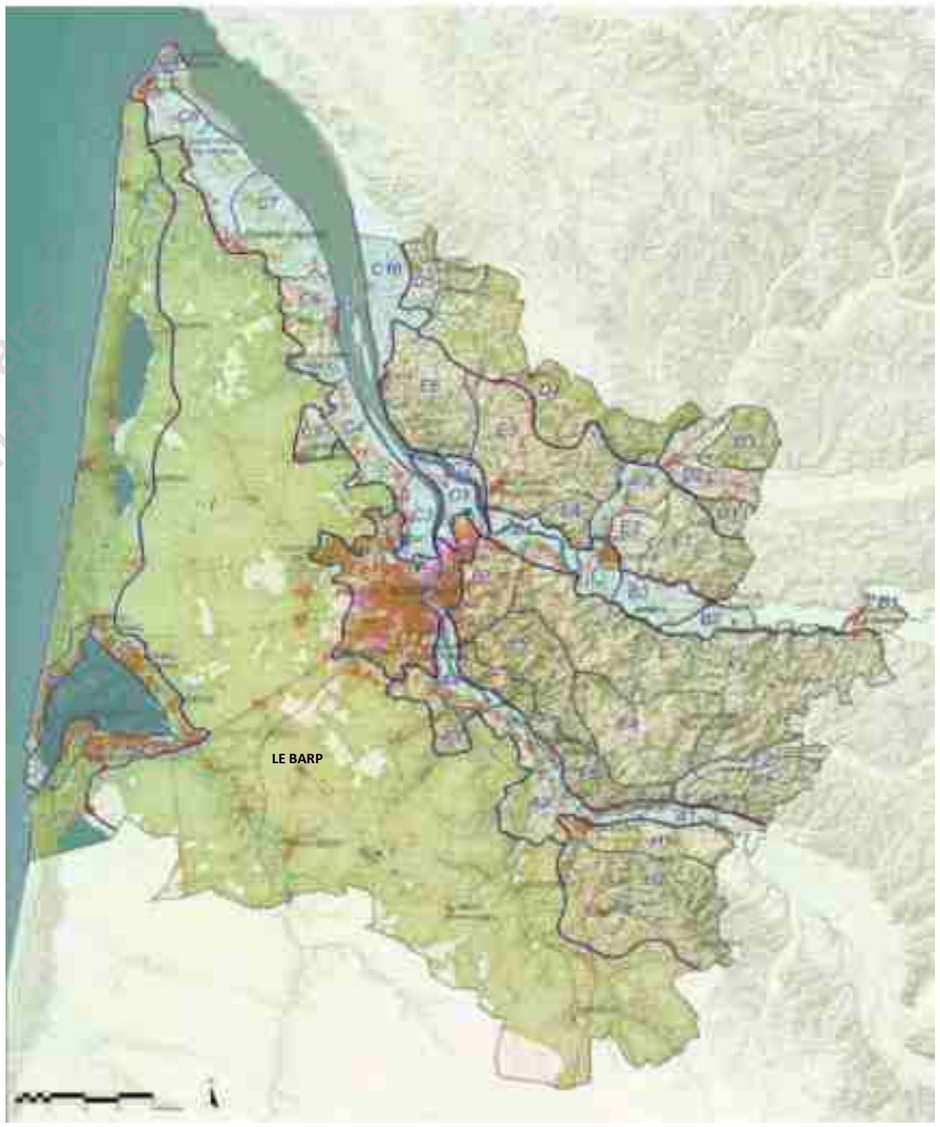
La Commune du Barp appartient à l'unité paysagère des « Landes girondines ».

Les Landes girondines occupent le Nord de l'immense triangle de la forêt des Landes, qui court de Soulac à Nérac et à Hossegor et forme le plus grand massif forestier d'Europe (plus d'un million d'hectares). Elles sont délimitées par la Pointe de Grave au nord, les lacs et les dunes du littoral à l'ouest, et par le Médoc, l'agglomération Bordelaise, les Graves et le Bazadais à l'est, le long de l'axe Gironde-Garonne. S'étendant sur environ 140 km du nord au sud et 90 km d'est en ouest, c'est la plus vaste unité paysagère du département. Couvrant le cœur du massif forestier - plus de 300 000 ha répartis sur les départements de la Gironde et des Landes -, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a été créé en 1970, permettant de valoriser et de protéger ces milieux naturels et ces paysages, méconnus et fragiles.

Le plateau landais forme ainsi le plus grand ensemble paysager du département, et se prolonge même sur une bien plus vaste surface, puisqu'il constitue, au sud, la quasi-intégralité du département des Landes. Couvert d'une couche plus ou moins épaisse de sable, il était constitué, jusqu'au XIXème siècle, de terres marécageuses, très humides, car l'extrême planéité du relief ne permettait pas le drainage des eaux. D'importants travaux ont complètement transformé ce territoire qui accueille aujourd'hui la forêt la plus importante d'Europe, constituée essentiellement de pin maritime. La gestion "industrielle" de ce milieu a créé un paysage boisé très maîtrisé, mais aussi agricole (maïs, tulipes), aujourd'hui sujet aux aléas économiques et météorologiques.

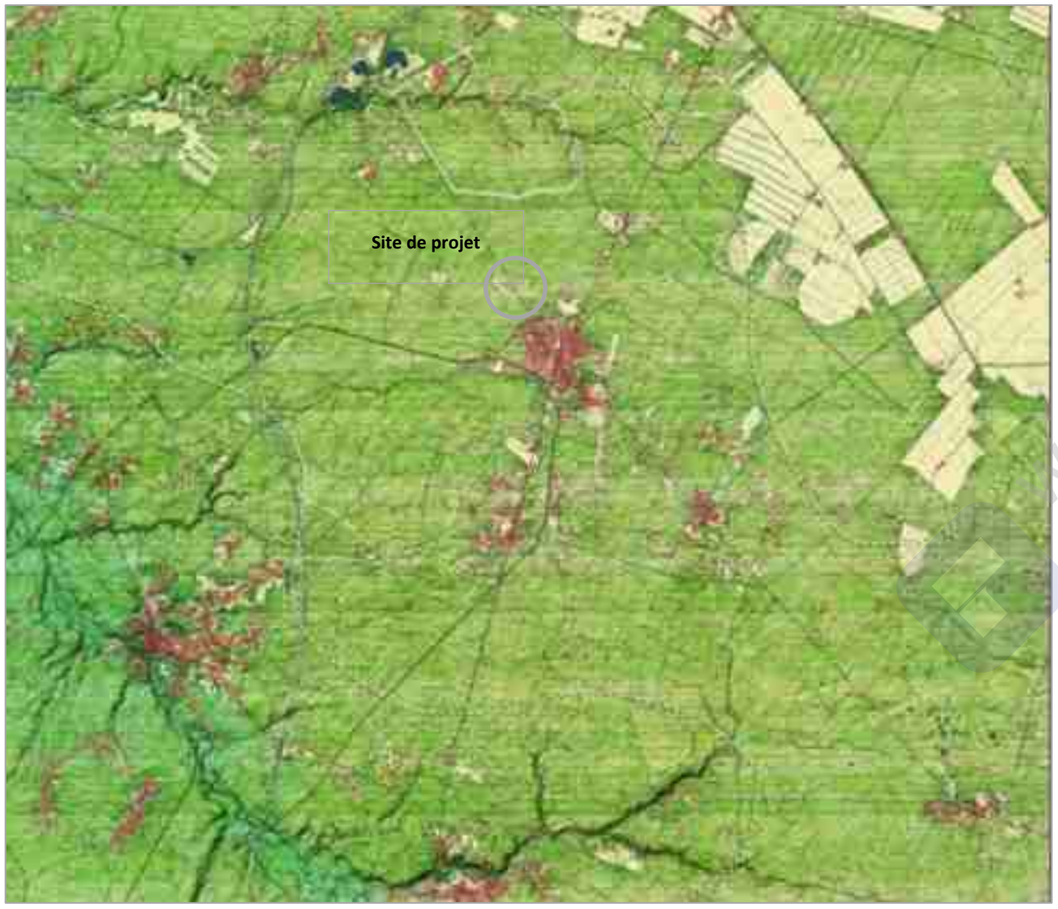
Au sein de ce très vaste ensemble, couvert quasi-uniformément d'une forêt artificielle de pins maritimes, il est délicat de définir des paysages vraiment distincts à l'échelle d'unités départementales : le relief minime et la gestion uniforme de ces paysages en effacent les particularités. C'est pourquoi l'Atlas des paysages définit 4 typologies, liées à des spécificités que l'on peut retrouver en divers endroits : les vallées habitées, où le relief plus marqué s'accompagne d'une urbanisation groupée, tirant parti des zones mieux drainées à proximité des cours d'eau ; les landes rases, où les milieux naturels originels ont pu être préservés ; les clairières de cultures, où les vastes parcelles labourées dégagent des horizons immenses ; les lisières du massif, où les boisements cèdent progressivement la place (au bâti, à la vigne...).

La forêt de pins constitue ainsi le paysage majoritaire local, avec une très faible densité bâtie. Aujourd'hui encore, les Landes girondines restent le pays le moins peuplé du département, en contraste complet avec les agglomérations de Bordeaux et d'Arcachon qui le bordent. Parcourues par un réseau de longues routes rectilignes, elles voient leur population se concentrer dans quelques villes situées sur les carrefours : Sainte-Hélène, Le Barp, Hostens, Saint-Symphorien... À partir des noyaux originels, petits groupements bâtis implantés au long des axes, l'urbanisation s'est développée de façon particulièrement lâche, multipliant les lotissements pavillonnaires.

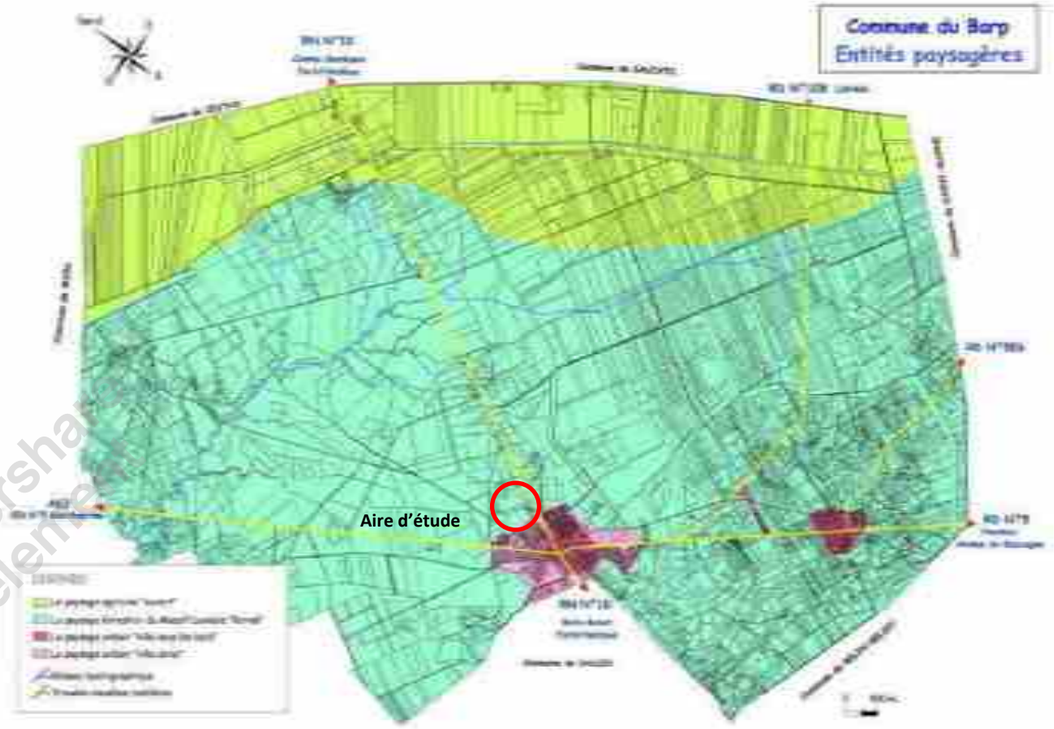


Carte des grands ensembles paysagers (Source : Atlas des paysages de la Gironde)

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Composition de l'unité paysagère : Les Landes girondines – Cadrage du secteur de projet (Source : Atlas des paysages de la Gironde)



Entités paysagères de la Commune du Barp (Source : Dossier de mise en compatibilité du PLU approuvé le 28/02/2005)

VII.2.2. Le paysage local

L'aire d'étude se situe en bordure d'urbanisation dans un secteur à caractère naturel. Le terrain visé par le projet est majoritairement boisé et plat.

La parcelle devant accueillir le nouveau collège et lycée est principalement plantée de pins et quelques chênes. La partie sud-ouest, entre la piste de Marie et le chemin forestier est majoritairement occupée par une plantation de jeunes pins offrant un paysage plutôt ouvert. Une lisière de chênes longe la rue des Bouvreuils, avec une dilatation de la chênaie à l'angle de la rue des Bouvreuils et de la Piste Marie. La présence de chênes (*Quercus robur*) et de quelques châtaigniers (*Castanae sativa*), dont plusieurs sujets particulièrement majestueux, donnent une grande qualité paysagère à cette partie du site. Le reste du site est majoritairement occupé par une pinède assez ancienne, avec de beaux sujets de pins maritimes, et une zone de chênaie en mélange avec quelques pins en cœur de site, caractéristiques des paysages de landes forestières du Sud Gironde.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

La chênaie et les arbres remarquables

La pinède ancienne, paysage majoritaire du site

La jeune pinède

La lande ouverte

La chênaie mixte

La lisière de chênes le long de la rue des bouvreuils

Le contexte urbain et paysager du lotissement en front de site rue des bouvreuils

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les franges sud-ouest et nord-ouest s'intègrent dans une continuité paysagère du cycle cultural des pins maritimes, le long de la Piste Marie. Au nord-est du site, la lande humide située le long de l'avenue du Médoc (RD5), associant pins et chênes, permet de conserver un espace tampon forestier qualitatif en entrée de ville. Au sud de la rue des bouvreuils, un quartier de lotissement, et l'école Lou Pin Bert font front au site de projet.

VII.3. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALE LIEES AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Les sensibilités environnementales liées au patrimoine et au paysage sont les suivantes :

Niveau de sensibilité	Fort	Moyen	Faible
Patrimoine			Site patrimoniaux éloignés de l'aire d'étude
Paysage	Intervisibilités entre les habitations situées au sud de la rue des Bouvreuils et le site du projet Paysage forestier d'ambiance naturelle		

Synthèse des sensibilités environnementales liées au patrimoine et au paysage

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VIII. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial permet d'identifier les principales sensibilités environnementales présentes dans les aires d'étude et aux abords.

Niveau de sensibilité	FORT	MOYEN	FAIBLE
Milieu physique	- Aires d'étude immédiate et rapprochée localisées en partie au sein du périmètre de protection rapprochée du captage AEP du Mougnet et en totalité à l'intérieur de son périmètre de protection éloignée. - Présence d'une zone humide à l'est de l'aire d'étude rapprochée.	- Sols de type argilo-limoneux à limoneux, assez peu perméables ou à dominante sableuse et donc très perméables. - Etat qualitatif dégradé de la nappe superficielle des sables et graviers plio-quaternaires de la Leyre - Bonne qualité écologique du ruisseau de la Surgenne	- Aire d'étude localisée sur le vaste plateau landais, sans contrainte topographique
Milieu naturel	- Présence de vieux arbres gîte probable pour les chiroptères. - Espèces d'oiseaux des milieux landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre) en reproduction certaine dans les jeunes pinèdes. - Reproduction du Fadet des laîches et du Damier de la succise dans la lande à molinie	- Présence de boisement de feuillus avec espèces patrimoniales (Chêne tauzin et Cormier). Lande humide à molinie présente sur la partie nord-est du site. - Espèces d'oiseaux des milieux forestiers (Verdier d'Europe) - Présence d'un habitat de reproduction de Rainette méridionale en bordure sud du site (hors emprise)	- Présence de boisement de feuillus avec espèces patrimoniales (Chêne tauzin et Cormier). Lande humide à molinie présente sur la partie nord-est du site. - Espèces d'oiseaux des milieux forestiers (Verdier d'Europe) - Présence d'un habitat de reproduction de Rainette méridionale en bordure sud du site (hors emprise)
Milieu humain	- Aires d'étude situées sur des parcelles boisées de production de la forêt communale du Barp - Pas d'offre de places de stationnement matérialisées à proximité du site, en dehors du parking du groupe scolaire Lou Pin Bert	- Présence d'un chemin forestier traversant l'aire d'étude rapprochée en direction de captage AEP et de la ZAE - RD 5 présente un trafic « modéré » compris entre 5 000 et 10 000 véh/jour. Aux heures de pointe, le giratoire de la RD5 possède des réserves capacitaires avant saturation nettement supérieures à 50 % quelle que soit la branche	- Aucun bâtiment et équipement n'est compris dans l'aire d'étude rapprochée - Aucune activité agricole ne concerne l'aire d'étude rapprochée - Aucune activité économique n'est comprise dans l'aire d'étude rapprochée, localisée à environ 500 m de la Zone d'Activités Economiques « Eyrialis ». - Aire d'étude immédiate classée en zone à urbaniser à vocation d'équipement (1AUg) dans le PLU communal et en dehors de tout EBC - Aucune servitude ne concerne l'aire d'étude - Pas de canalisation AEP et d'eaux usées traversant l'aire d'étude, mais présence de ces réseaux à proximité, le long de la rue des Bouvreuils et de la RD 5
Risques naturels et technologiques	- Présence d'un chemin forestier traversant l'aire d'étude rapprochée en direction de captage AEP et de la ZAE	- Aire d'étude sensible aux remontées de nappe - Aire d'étude rapprochée localisée en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	- Aire d'étude rapprochée située à plus de 2,5 km des zones de débordement du cours d'eau de Surgenne, situé sur le même bassin versant - Aire d'étude rapprochée localisée en zone d'aléa très faible séisme. - Région exposée au risque tempête

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Niveau de sensibilité	FORT	MOYEN	FAIBLE
			- Aire d'étude rapprochée éloignée des ICPE et de l'établissement classé SEVESO seuil bas, situé à plus de 500 m, - Aire d'étude rapprochée éloignée à plus de 5 km des infrastructures à risque TMD
Cadre de vie		- Bonne qualité de l'air - Proximité de la RD 5 classée infrastructure bruyante de catégorie 4 - Aucun éclairage dans les aires d'étude qui sont malgré tout longées au sud par l'éclairage public de l'urbanisation voisine.	- Absence de vibrations et de champs électromagnétiques - Aucune production de déchets à proximité ou d'équipements de traitement - Pas de sites et sols pollués dans la commune
Paysage et patrimoine	- Intervisibilités entre les habitations situées au sud de la rue des Bouvreuils et le site du projet - Paysage forestier d'ambiance naturelle		- Site patrimoniaux éloignés de l'aire d'étude rapprochée

Synthèse des sensibilités environnementales

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

E - ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

L'objet de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement en cas de ou en l'absence de mise en œuvre du projet

I. LES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT RETENUS

Les aspects de l'environnement retenus pour cette analyse sont :

- Le milieu physique,
- Le milieu naturel,
- Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

II. LES SCENARIOS PROSPECTIFS

II.1. EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

II.1.1.1. Le milieu physique

L'évolution la plus évidente concerne le changement climatique qui devrait entraîner une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent quant à la vitesse et à l'intensité de ces changements.

Le relief et les formations géologiques se modifient à une échelle de temps bien différente de celle de l'Homme. Ces éléments ne seront pas modifiés à notre échelle.

Les cours d'eau et autres écoulements pourraient connaître davantage de périodes d'assecs ou une plus grande variabilité de leurs débits.

II.1.1.2. Le milieu naturel

Afin de concilier aménagement du territoire et enjeux environnementaux, les documents de planification territoriale intègrent et encadrent la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité. Ainsi le PLU de la commune du Barp localement les bois classés ainsi que les zonages en espaces naturels, forestiers, et agricoles.

En cas de non mise en œuvre du projet, les habitats naturels actuellement aux stades herbacés et arbustifs devraient progressivement évoluer vers le stade arboré. Du fait de la gestion de la forêt de pins des Landes de Gascogne, les parcelles aujourd'hui occupées par des pins matures devraient être exploitées à plus ou moins brève échéance et retourner à un stade de landes.

En dehors de ces évolutions propres à l'aménagement du territoire, le réchauffement climatique pourra avoir une influence sur le milieu naturel : floraison précoce, modification de la répartition de certaines espèces animales et végétales, de nombreuses espèces aimant la chaleur se propageant de plus en plus vers le nord. Il devrait également avoir des incidences sur la fréquence et l'intensité plus importantes des sécheresses et l'augmentation du nombre de départs de feux de forêt.

II.1.1.3. Les biens matériels, le paysage et le patrimoine

En l'absence de projet, les parcelles à vocation sylvicole continueront d'être cultivées selon le cycle habituel d'exploitation du Pin maritime.

Si le secteur garde une vocation sylvicole, le paysage ne sera pas modifié. Les intervisibilités avec les secteurs fréquentés par l'homme continueront d'être modérées.

La zone d'étude est éloignée des monuments historiques et des éléments bâtis de qualité.

II.2. DANS LE CAS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et des mesures associées est décrite de manière précise dans le chapitre « G. Analyse des effets potentiels du projet et des mesures pour les éviter, réduire, ou compenser » de la présente étude d'impact.

II.2.1.1. Le milieu physique

Le relief et les formations géologiques se modifient à une échelle de temps bien différente de celle de l'Homme. Ces éléments, ainsi que le climat, ne seront pas modifiés dans le cas de la mise en œuvre du projet.

Le projet évite un effet d'emprise sur la zone humide et toute incidence négative sur son fonctionnement hydraulique.

II.2.1.2. Le milieu naturel

Les espèces présentes au droit du projet seront certainement amenées à se déplacer dans des habitats similaires situés à proximité. Les habitats sur l'emprise du projet seront sensiblement modifiés par l'aménagement.

Cependant l'analyse de l'état initial de l'environnement, réalisé en amont, a permis d'éviter les impacts directs sur un secteur très sensible du point de vue écologique et hydraulique : la zone humide située à l'est.

II.2.1.1. Les risques

Le projet n'est pas à l'origine de risque d'inondation, les eaux pluviales étant infiltrées sur place. Il n'est pas non plus à l'origine de séisme et de retrait-gonflement des argiles. Ces risques ne seront pas modifiés par le projet.

Le projet peut être à l'origine d'un départ de feux, en cas d'incident technique à l'intérieur des établissements, sur un véhicule stationné sur l'aire de stationnement, ou d'actes malveillants sur l'emprise du projet. Cet impact sera néanmoins faible sur le risque feux de forêt.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

F - DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. LA DEMARCHE D'ETUDE

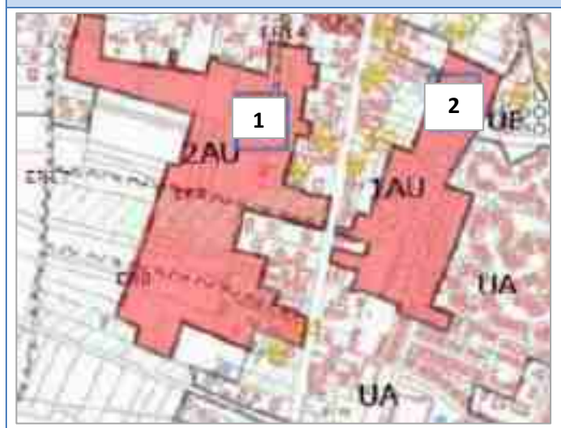
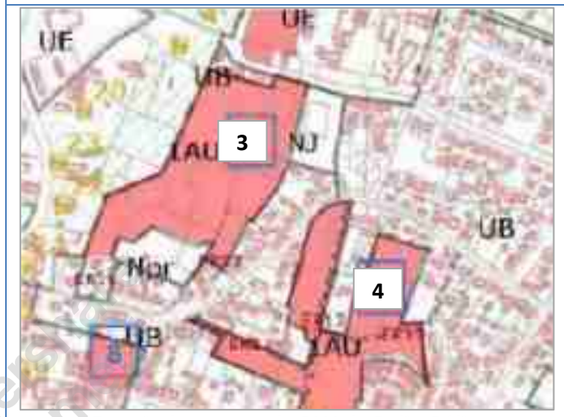
Suite à la décision de la Région Nouvelle-Aquitaine de créer un lycée regroupant 9 communes (Le Barp, Lugos, Mios, Louchats, Hostens, Belin-Béliet, Saint Magne, Saucats et Salles), un dialogue s'est engagé avec les collectivités locales, pour définir la commune d'implantation.

A la question du lieu d'implantation, deux collectivités ont répondu, la mairie de Mios et la Communauté de Communes du Val de l'Eyre en proposant pour la première un terrain sur sa commune et pour la seconde un terrain d'implantation au Barp.

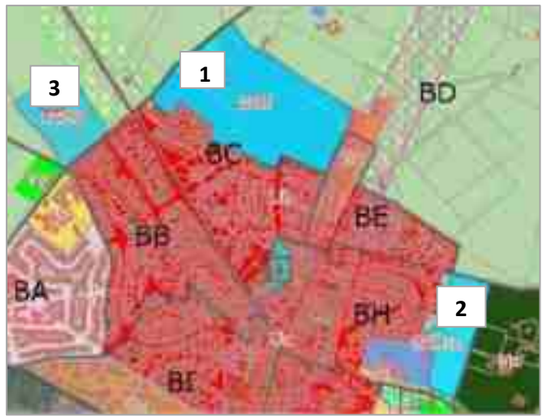
La proposition de la Communauté de Communes fait suite à une recherche de foncier et une analyse des sites pouvant potentiellement accueillir cet équipement. Cette analyse comparative a donc été réalisée afin de déterminer le site le plus favorable à l'implantation du lycée.

I.1. ANALYSE MULTISITE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VAL DE L'EYRE

Une recherche d'un foncier de plus de 5 ha d'un seul tenant a été effectuée par la Communauté de Communes du Val de l'Eyre sur l'ensemble de son territoire. Plusieurs ensembles de terrains de plus de 5 ha en zone urbaines (U) ou à urbaniser (1AU et 2AU) ont été identifiés :

Localisation de zones concernées	Analyse du site	Suite donnée
Communes de Salles, Saint-Magne et Lugos		
Aucun terrain de plus de 5 ha d'un seul tenant en zone U, 1AU ou 2AU		-
Commune de Belin-Béliet		
	**Secteur 1 Bourg de Belin-Béliet - Zone 2AU du PLU - 9 ha** Surface suffisante mais zone non ouverte à l'urbanisation. Elle englobe les espaces destinés à un développement futur organisé. L'ouverture à l'urbanisation des terrains concernés, de manière totale ou partielle, doit être opérée dans le cadre d'une procédure d'ajustement du PLU (dérogation, modification, révision, …). Maitrise foncière privée multiple et difficilement mobilisable à l'échelle de temps du projet.	SITE NON RETENU
Extrait du zonage du PLU de Belin-Béliet	**Secteur 2 Bourg de Belin-Béliet : Zone 1AU du PLU - 4,9 ha** Surface insuffisante – Pas d'extension foncière possible à proximité La zone 1AU comprend les espaces multifonctionnels ouverts à l'urbanisation résidentielle. Permis d'aménager délivré et 80% des lots sont commercialisés.	SITE NON RETENU
 *Extrait du zonage du PLU de Belin-Béliet*	Secteur 3 Bourg de Belin-Béliet : Zone 1AU du PLU – 6,3 ha. Surface insuffisante et pas de possibilité d'extension aux alentours. Desserte insuffisante (non situé à côté d'une route départementale ou suffisamment calibrée pour le trafic attendu) La zone 1AU comprend les espaces multifonctionnels ouverts à l'urbanisation résidentielle. Maitrise foncière privée multiple et difficilement mobilisable à l'échelle de temps du projet.	SITE NON RETENU
	Secteur 4 Bourg de Belin-Béliet : Zone 1AU du PLU – 5,6 ha Surface insuffisante et pas de possibilité d'extension aux alentours. Desserte insuffisante (non situé à côté d'une route départementale ou suffisamment calibrée pour le trafic attendu) La zone 1AU comprend les espaces multifonctionnels ouverts à l'urbanisation résidentielle. Une grande partie est en cours d'aménagement en mixité sociale. Maitrise foncière privée multiple et difficilement mobilisable à l'échelle de temps du projet.	SITE NON RETENU

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Localisation de zones concernées	Analyse du site	Suite donnée
Commune du Barp		
 *Extrait du zonage du PLU du Barp avant déclaration de projet*	**Secteur 1 : Zone 2AU du PLU - 22 ha** Surface suffisante mais zone non ouverte à l'urbanisation. Elle englobe les espaces destinés à un développement futur organisé. L'ouverture à l'urbanisation des terrains concernés, de manière totale ou partielle, doit être opérée dans le cadre d'une procédure d'ajustement du PLU (dérogation, modification, révision, …). Maitrise foncière privée multiple et difficilement mobilisable à l'échelle de temps du projet.	SITE NON RETENU
	Secteur 2 : Zone 2AU du PLU - 5,7 ha Surface insuffisante. Parcelle en couloir difficilement aménageable. Zone non ouverte à l'urbanisation. Elle englobe les espaces destinés à un développement futur organisé. L'ouverture à l'urbanisation des terrains concernés, de manière totale ou partielle, doit être opérée dans le cadre d'une procédure d'ajustement du PLU (dérogation, modification, révision, …). Desserte insuffisante Maitrise foncière privée multiple et constituée de fonds de jardin, difficilement mobilisable à l'échelle de temps du projet.	SITE NON RETENU
	Secteur 3 : Zone 1AU du PLU – 6,5 ha Maitrise foncière communale. La commune du Barp est propriétaire du terrain ainsi que des alentours Ouest sur 100 ha. Zone ouverte à l'urbanisation Surface un peu insuffisante mais pouvant être complétée par du foncier en zone N sous maîtrise foncière communale (BZ 168) Desserte satisfaisante par RD 5 Desserte satisfaisante par les réseaux	**SITE RETENU**

Localisation de zones concernées	Analyse du site	Suite donnée
	Proximité du futur BTS « systèmes numériques option électronique » du lycée avec du CEA Laser Mégajoules, ce qui facilitera les échanges entre le BTS et les professionnels du métier (stage, travaux pratiques…)	

Analyse multi-sites

Au regard de cette analyse, le secteur 3 du Barp présenté ci-avant et situé au lieu-dit « Brique en Bruc » est apparu le plus favorable. C'est ce site qui a été retenu et proposé à la Région en tant que potentiel site pour le projet.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I.2. Analyse comparative des sites du Barp et de Mios

I.2.1. Présentation des sites de Mios et du Barp

I.2.1.1. Site de Mios

Le site de Mios est localisé à 1,5 km au nord-est du centre-ville de Mios, le long de la RD 216 (Sanguinet-Marcheprime) au sein de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) du Parc du Val de Leyre de Mios, qui s'étend sur de 112 ha. Il est implanté sur des parcelles forestières et de landes.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I.2.1.2. Site du Barp

Le site du Barp se situe à proximité de la RD 5 (Saint-Magne-Saint-Hélène), à environ 1 km au nord-ouest du centre-ville du Barp. Il est localisé en continuité de l'urbanisation existante, présente au sud et est entouré sur ses autres façades par de la forêt de pins. Il est lui-même constitué de parcelles boisées.

I.2.2. Analyse des enjeux écologiques des sites

I.2.2.1. Périmètres d'inventaire et de protection du Patrimoine naturel

Les deux sites sont situés en dehors de périmètres d'inventaires (ZNIEFF) ou de protection réglementaires (Natura 2000). Ils sont en revanche tous les deux localisés dans le Parc Natural Régional des Landes de Gascogne.

Le site de Mios est situé à moins de 2 km du site remarquable de la vallée de la Leyre et en est relié par le ruisseau d'Andron.

Des espaces naturels sensibles sont présents à proximité des sites : la « forêt départementale du Barp », 1,4 km à l'ouest du site du Barp, et les « rives de la Leyre et du Lacanau », environ 3 km à l'ouest du site de Mios.

Les enjeux écologiques concernant les périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel apparaissent donc légèrement plus élevés pour le site de Mios que pour celui du Barp.

I.2.2.2. Fonctionnement écologique

Les deux sites sont localisés en continuité de territoires artificialisés et se situent dans le réservoir de biodiversité des boisements de conifères et milieux associés.

Le site de Mios est en outre situé à proximité immédiate d'un corridor écologique d'importance régionale contrairement au site du Barp où aucun corridor n'est présent.

Les enjeux écologiques concernant le fonctionnement écologique apparaissent donc légèrement plus élevés pour le site de Mios.

I.2.2.3. Habitats naturels et flore

Le site de Mios se compose de landes mésophiles à fougères et de plantations de pins maritimes, à différents stades d'évolution. Un habitat potentiel de la Drosera intermédiaire, espèce végétale protégée au niveau national, est présent au nord du site.

Le site du Barp abrite divers boisements de feuillus, mixtes et de pinèdes à différents stades d'évolution. La présence du Chêne tauzin et du Cormier, deux espèces patrimoniales confère aux espaces boisés de feuillus un enjeu moyen. Une lande à molinie est présente sur la partie nord-est du site et possède un enjeu fort de par son caractère humide.

Les enjeux écologiques concernant les habitats naturels et la flore apparaissent donc légèrement plus élevés pour le site du Barp.

I.2.2.4. Faune et habitats d'espèces

Les sites abritent diverses espèces faunistiques patrimoniales et protégées qui y trouvent des habitats favorables à leur cycle de vie :

- Les deux sites accueillent l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, deux espèces relativement communes mais protégées au niveau national.
- Concernant les chiroptères, le site de Mios n'est utilisé qu'en site d'alimentation. Le site du Barp possède en revanche de vieux arbres favorables au gîte des chiroptères arboricoles.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- Les cortèges d'oiseaux fréquentant les deux sites sont les mêmes à savoir les cortèges forestiers et landicoles. La Fauvette pitchou, espèce classée En Danger sur la liste des oiseaux menacés, est présente sur les deux sites. Parmi les espèces des milieux plus ouverts, la Cisticole fréquente le site du Barp et l'Alouette lulu le site de Mios, deux espèces à enjeu fort.
- Concernant les amphibiens, le site de Mios abrite des dépressions humides sur une grande partie du site, habitat de reproduction d'espèces de ce groupe. Neuf espèces ont été recensées dont le Crapaud calamite, l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile et la Rainette méridionale, espèces protégées au niveau européen et national (protection des individus et des habitats). Le site du Barp n'est quant à lui utilisé uniquement par le Crapaud épineux en habitat terrestre. La Rainette méridionale ne passe sur le site qu'en migration, ses habitats de repos et de reproduction étant localisés en dehors de l'aire d'étude.
- La diversité spécifique pour le groupe des reptiles semble également plus importante pour le site de Mios que celui du Barp. En effet, quatre espèces ont été recensées sur le site de Mios contre seulement deux pour le Barp.
- En ce qui concerne les insectes, les deux espèces patrimoniales de coléoptères, le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant, sont présentes sur les deux sites. De même, les deux sites ne présentent pas d'intérêt particulier pour les odonates. Concernant les lépidoptères, les deux sites accueillent le Damier de la succise et le Fadet des laîches. Le site de Mios semble en revanche ne pas disposer d'habitat de reproduction pour le Fadet des laîches, contrairement au site du Barp où une lande à molinie est présente.

Les enjeux écologiques concernant la faune et les habitats d'espèces apparaissent relativement les mêmes pour les deux sites.

I.2.2.5. Synthèse

	Site de Mios	Site du Barp
Périmètres reg. et inv. du Pat. Nat.		
Fonctionnement écologique		
Habitats naturels, flore et ZH		
Mammifères et chiroptères		
Oiseaux		
Herpétofaune		
Insectes		

Enjeu : très faible ; faible ; moyen ; fort

Les enjeux écologiques apparaissent donc relativement identiques pour les deux sites. Des espèces patrimoniales et leurs habitats seront concernées dans les deux cas.

Le site du Barp peut néanmoins apparaître plus favorable en raison de la préservation de vieux boisements et en l'absence d'impacts directs sur la lande à molinie.

I.2.3. Analyse des enjeux liés aux risques et nuisances

L'analyse de l'exposition aux risques des sites de Mios et du Barp met en évidence les points suivants :

- Inondation par débordement de cours d'eau : Le site de Mios est localisé à environ 250 m en amont du ruisseau d'Andron, affluent en rive gauche de l'Eyre et en tête de bassin versant. Le site du Barp est situé à plus de 2,5 km du cours d'eau le plus proche situé sur le même bassin versant, le ruisseau de la Surgenne sous-affluent de l'Eyre. **Les deux sites ne sont donc pas exposés au risque inondation par débordement de cours d'eau**.
- Inondation par remontées de nappes : Le site de Mios est localisé en totalité en zone sujette au débordement de nappes. Le risque est jugé plus faible sur le site du Barp localisé au 4/5 en zone potentiellement sujette aux inondations de cave.
- Feux de forêt : Les deux sites sont localisés au sein du massif des Landes de Gascogne et jouxtent des boisements, excepté au sud (urbanisation) pour le site au Barp et sur les façades nord (pares-feux des lignes haute tension et urbanisation de la ZAC), ouest (RD 216) et est (urbanisation de la ZAC) pour le site de Mios. Le site de Mios est donc soumis à une exposition aux feux de forêt moindre que le site du Barp.
- Retrait-gonflement des argiles. Les deux sites sont soumis à une exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles
- Autres mouvements de terrain : Les deux sites sont éloignés de toute zone de mouvement de terrain.
- Risques technologiques : Les deux sites ne sont pas soumis à des risques technologiques.

	Site de Mios	Site du Barp
Inondation par débordement de cours d'eau		
Inondation par remontées de nappes		
Feux de forêt		
Retrait-gonflement des argiles		
Autres mouvements de terrain		
Risques technologiques		

Enjeu : très faible ; faible ; moyen ; fort

Les enjeux liés aux risques apparaissent donc de niveaux relativement similaires.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I.2.4. Analyse de la distance entre le lycée et les communes du secteur desservi

Une première étude a donc été menée sur la distance à parcourir pour chaque élève de chaque ville par rapport aux deux sites d'implantation. Elle a mis en évidence les éléments suivants :

- Deux villes sont plus éloignées du Barp que de Mios, la différence entre ces villes et les deux sites d'implantation en distance est de moins de 5 km,
- Cinq villes sont plus éloignées de Mios que du Barp, la différence entre ces villes et les deux sites d'implantation en distance est pour une ville plus de 10 km, pour trois villes de plus de 15 km et de plus de 20 km pour la plus éloignées.

	Le Barp	Mios
Lugos	21 km	18 km
Louchats	20 km	37 km
Hostens	17 km	32 km
Belin-Béliet	13 km	25 km
Saint-Magne	13 km	31 km
Saucats	17 km	39 km
Salles	11 km	9 km

Distance entre les communes d'implantation du lycée et les communes du secteur desservi

Sur ce point le choix de Le Barp est rationnel, les écarts de distances permettront de réduire le nombre de kilomètres parcourus pas les transports scolaires et les véhicules individuelles pour venir et repartir du lycée, ce qui réduira l'empreinte écologique, en particulier l'impact carbone.

En conclusion, le site du Barp apparaît plus favorable que celui de Mios en termes de déplacement (km parcours, temps de trajet), de consommations énergétiques et donc d'émissions de gaz à effet de serre.

I.2.5. Analyse du lieu d'implantation et de l'exposition au risque d'accidentologie

Le site de Mios jouxte la RD 216, à la sortie de la ville et en face d'un centre commerciale. Le trafic routier enregistré en 2016 par le département de la Gironde sur cette route départementale était de 7 190 véhicules/jour dont 4,5% de poids lourds.

La proximité de la route départementale et le flux potentiel des élèves la traversant pour se rendre au centre commercial **entraine un risque d'accidentologie important pour les élèves.**

Le site du Barp est situé en retrait de la RD 5, avec un écran végétal permettant de diminuer les incidences du bruit généré par le trafic, sur l'équipement. La RD 5 enregistrait en 2016 (donnée du département de la Gironde) un trafic routier de 5 600 véhicules/jour. Par ailleurs, la RD 5 est bordée par une piste cyclable, facilitant les déplacements doux.

Ce site **permet de limiter le risque lié à la circulation automobile pour les élèves, et réduit l'exposition au bruit des élèves et du personnel.**

Les deux sites sont accessibles depuis une route départementale et donc bien desservis. Toutefois, au regard des critères de sécurité et de nuisances, le site du Barp est plus favorable que celui de Mios.

I.3. EVOLUTION DES BESOINS ET PROJET DE MUTUALISATION DU LYCEE AVEC UN COLLEGE

En 2016, le département de la Gironde a réalisé un collège à Mios, et souhaitait la construction d'un autre collège au Barp.

La construction d'un collège nécessite environ 3 hectares et la construction d'un lycée se traduit par une surface de 8 hectares. Sur chaque site, sont intégrés les besoins en stationnements et en équipements sportifs.

Dès lors, un projet de constructions mutualisées est né afin d'engendrer des économies pour la construction sur le plan financier et surfacique.

La construction sur le site du Barp d'un collège et d'un lycée ainsi que de stationnements sur un seul site nécessite de mobiliser un peu plus de 8 hectares de terrain. La mutualisation des constructions permet donc de réduire d'environ de 3 hectares le besoin en surface.

Le choix d'une implantation sur la commune du Barp est favorable à la mise en œuvre d'un projet mutualisé de construction d'un lycée et d'un collège ; il permet de réduire la consommation d'espaces naturels et forestiers de plus d'un quart de la surface consommée par rapport à construction de ces équipements sur deux sites distincts.

Globalement, le site du Barp apparaît donc plus favorable que le site de Mios.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. LES RAISONS DU CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET

Le choix de la localisation s'est donc fait au regard de différents paramètres :

- **L'accessibilité nécessaire à l'installation d'un équipement structurant d'enseignement**. Le secteur se situe à proximité immédiate d'une voie départementale importante qu'est la RD5 qui a été recalibrée il y a une quinzaine d'année. L'entrée d'agglomération nord-ouest du centre-ville est marquée par un giratoire récemment aménagé qui facilitera à terme l'accessibilité des véhicules de transports scolaires, des véhicules de marchandises et de services publics.
- **La localisation géographique** : Les caractéristiques du terrain en continuité directe de l'enveloppe urbaine du Barp et le long de la voie départementale, est un atout supplémentaire pour l'opération d'aménagement programmée. Par ailleurs, la proximité du site avec la gare de Marcheprime en lien avec l'internat pour les classes de BTS projetées constitue également un atout.
- **La présence de pistes cyclables/piétonnes** : La présence de ces liaisons douces le long de la RD5 et de la rue des violettes constitue un atout pour l'opération d'aménagement programmée. Les futurs élèves/parents pourront utiliser ces voies qui permettront de relier le cœur de ville du Barp et les lotissements voisins au futur collège et lycée.
- **La maîtrise foncière publique des terrains,** appartenant à la commune du Barp.
- **La desserte suffisante du terrain par les réseaux** (réseaux électrique, d'assainissement collectif, d'eau potable et fibre optique)
- **La taille du foncier et la constructibilité de celui-ci** : l'opération nécessite un foncier d'un seul tenant d'une superficie suffisante pour y localiser les constructions (collège, lycée, internat, équipements sportifs, logements de fonction, salle de restauration collective).

III. LES VARIANTES ETUDIEES AU SEIN DU SITE D'IMPLANTATION

Un premier projet d'emprise plus large côté sud-est a été envisagé pour le projet de construction du lycée/collège et de l'aire de stationnement. Il est représenté sur le plan page suivante (variante 1).

Ce premier projet a été modifié à la suite du complément d'expertise habitat-faune-flore réalisé par le bureau d'études GEREA en 2019, qui vient amender et compléter l'étude déjà réalisée en 2017. Ce complément est basé sur :

- Une aire d'étude élargie vers l'est et vers l'ouest par rapport à l'étude de 2017,
- La loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, qui rétablit les critères alternatifs « botanique » ou « pédologique » pour la définition des zones humides, confortant ainsi leur protection. Cette disposition remet en cause la décision de février 2017 du Conseil d'État qui avait, au contraire, estimé que les deux critères « botanique » et « pédologique » devaient être réunis pour définir règlementairement une zone humide. C'est sur cette base qu'avait été réalisée l'étude de 2017.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

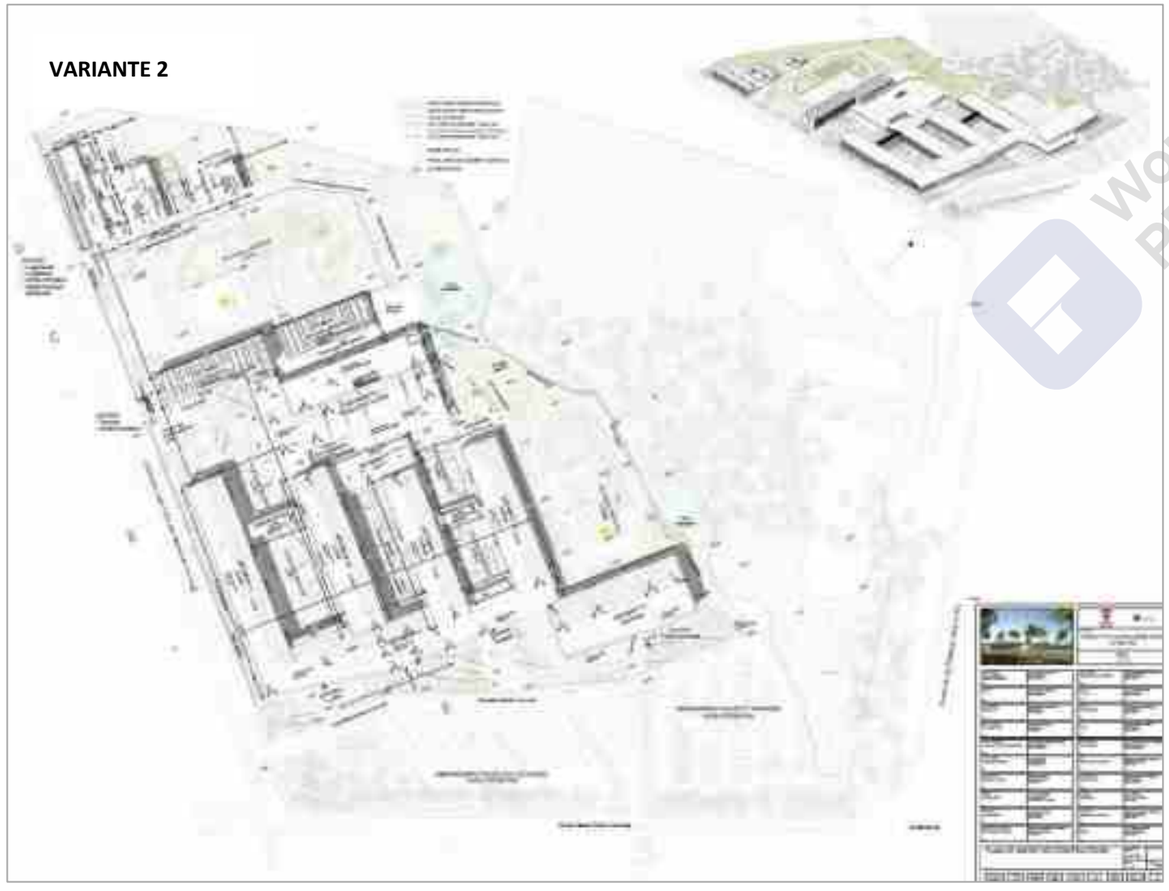
L'expertise de 2019 a mis en évidence une zone humide plus large que l'étude de 2017. Etant donné les enjeux environnementaux que constituent les zones humides, le projet a donc été modifié pour prendre en compte cet habitat naturel et le préserver.

Le projet a également été modifié au sud-ouest de l'aire de stationnement pour préserver davantage la chênaie, composée de vieux chênes abritant des coléoptères (Grand Capricorne) et qui constituent des gîtes potentiels pour les chiroptères.

Un deuxième projet a donc été envisagé pour éviter en totalité la zone humide. Il est présenté ci-après (variante 2). Cette deuxième variante resserre la zone du collège/lycée vers l'ouest au niveau du gymnase en supprimant les places de stationnement implantés à l'est du bâtiment, et en supprimant quelques places de parking de l'aire de stationnement. Elle est élargie légèrement à l'est du plateau sportif du lycée pour permettre l'implantation d'un bassin de rétention.

Ce projet a également été modifié à la suite des rencontres avec le SDIS de la Gironde, la DFCI de la Gironde et la DFCI de Nouvelle-Aquitaine, pour prendre en compte la nécessité de créer une piste autour du site et maintenir ainsi la continuité des chemins forestiers et l'accessibilité des moyens de secours et de lutte contre les incendies, et ce, tout en préservant la zone humide.

VARIANTE 2



IV. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

Le projet retenu, présenté ci-après, permet de préserver la zone humide à l'est et une partie de la chênaie située au sud-ouest de l'aire de stationnement.

Au nord, le projet est distant d'environ 200 m du captage AEP du Mougnet, afin de rester le plus possible en dehors de son périmètre de protection rapprochée et des contraintes qu'il induit sur le projet. En effet, à l'intérieur de ce périmètre, le creusement de doublets géothermiques et de forages de plus de 20 m de profondeur est interdit et les eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles plateformes imperméables (voies, routes, parkings) doivent être recueillies et évacuées à l'extérieure du périmètre de protection rapprochée.

Compte tenu de ces prescriptions, le projet n'a pas été développé vers le nord.

Enfin, le projet retenu intègre au sein de son périmètre une piste externe assurant une continuité forestière et DFCI, sans impacter des habitats naturels à enjeux environnementaux, notamment la zone humide.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

G - ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES EFFETS ET DE DEFINITION DES MESURES

Le présent chapitre permet de décrire les principaux effets du projet sur l'environnement notamment au regard des enjeux évoqués dans la partie D - Analyse de l'état actuel de l'environnement. L'analyse prend en compte l'ensemble des effets possibles :

- Effets négatifs et positifs,
- Effets directs et indirects ;
- Effets à court, moyen, et long terme ;
- Effets permanents et temporaires ;

Effets négatifs et positifs permettent au maitre d'ouvrage d'apprécier l'acceptabilité environnementale globale du projet et de justifier les choix réalisés. Si les effets négatifs, relatifs à la dégradation de l'état de l'environnement sont essentiels, il est également important de préciser les améliorations de l'état de l'environnement dues au projet, l'essentiel étant de préciser la zone d'influence et la cible de ces effets.

Les effets directs sont les impacts immédiats du projet, c'est-à-dire sans intermédiaire entre le projet et l'effet. Ces effets ne sont pas limites à la seule emprise du projet mais peuvent avoir lieu à une certaine distance dans l'espace, selon l'aire d'incidence de chaque thématique.

Les effets indirects sont les impacts résultant d'une relation de cause à effet, ayant pour origine le projet ou l'un de ses impacts directs. Les effets des mesures d'évitement et de réduction sont intégrés dans les effets indirects.

Les effets temporaires sont les effets limites dans le temps généralement lies à la période de réalisation des travaux (court terme) ou circonscrits à la phase de fonctionnement du projet (moyen terme) et qui n'obèrent pas le retour à l'état initial.

Les effets permanents sont les effets qui perdurent tout au long du fonctionnement du projet et même au-delà.

Les effets font l'objet d'évaluations quantitatives ou qualitatives selon leur nature

A chaque effet identifié se rattache une mesure spécifique en utilisant la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC). Cette séquence a pour but de proposer en priorité des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, réduire les effets qui n'ont pu être suffisamment évités, compenser les effets notables qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 aout 2016 renforce le suivi des mesures et impose la géolocalisation des mesures en faveur de l'environnement (article L.163-5 du code de l'environnement). Le « guide d'aide à la définition des mesures ERC » établi par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) en janvier 2018 propose une classification nationale pour les mesures ERC. Cette classification, qui ne se veut être exhaustive, est un outil d'aide pour l'homogénéisation de la classification des mesures ERC au niveau national. Elle a pour but de faciliter l'intégration de ces éléments dans une base de données nationale.

Pour permettre une meilleure intégration des mesures ERC, celles proposées dans le présent chapitre sont rattachées à la classification issue du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Mesures d'évitement : mesures généralement prises en amont du projet pour éviter tout impact sur les enjeux identifiés. Celles-ci sont généralement à l'origine de modification et d'ajustement du tracé.

Mesures de réduction : mesures visant à atténuer un impact qui n'a pu être évité. Elles sont proposées en phase travaux et en phase de fonctionnement.

Mesures de compensation : mesures visant à compenser des effets négatifs notables du projet. Ces mesures sont proposées après recherche de mesures d'évitement et de réduction. Elles sont mises en place en priorité à proximité du projet. Ces mesures doivent permettre l'absence de perte nette de biodiversité voire même le gain de biodiversité.

Mesures de suivi : mesures permettant de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures ERC.

Mesures d'accompagnement : mesures proposées en complément des mesures ERC pour renforcer leur pertinence et leur efficacité. Ces mesures ne sont pas en elles-mêmes suffisante pour assurer une compensationEffets sur le milieu physique et mesures associées.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DES PROJETS ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

II.1. CLIMAT

II.1.1. Impacts et mesures en phase de construction

II.1.1.1. Impacts et mesures liés au défrichement

Les impacts sur le climat en phase travaux sont essentiellement liés à l'émission de carbone, qui une fois transformé en dioxyde de carbone (CO_2) contribue à l'accroissement de l'effet de serre, responsable du phénomène de réchauffement climatique observé sur la Terre.

- ***Généralités*** [4]

Les arbres, pour assurer leur croissance, fixent le carbone, issu du gaz carbonique (CO_2) contenu dans l'air. La forêt constitue à ce titre un réservoir de carbone. Elle permet un stockage de carbone important et à long terme sur une faible surface, aussi bien dans le sol que dans la biomasse. Le stock forestier métropolitain du début des années 1990 est estimé à 2000 Mégatonnes de carbone pour 14,5 M ha, dont 43 % dans la biomasse (le sous-bois étant probablement sous-estimé) et 57% dans le sol.

Ainsi, dans sa phase de croissance, la forêt a besoin de beaucoup de carbone pour synthétiser toute sa matière organique. Lorsqu'elle arrive à « maturité », le bilan carbone de la forêt s'équilibre. Elle rejette alors presque autant de carbone qu'elle en absorbe. Cependant, elle garde le carbone accumulé pendant sa phase de croissance.

Le carbone séquestré dans la biomasse forestière est réparti comme suit : troncs et branches : 74% ; racines : 16% ; feuillage 5% ; ligneux bas, végétation ligneuse, bois morts sur pied ou au sol : 5%.

Ce carbone repassera dans l'atmosphère en fin de vie de l'arbre lors de sa décomposition ou lors d'une combustion ; il restera stocké en cas de valorisation par exemple comme bois de construction.

Le sol est le principal réservoir de carbone forestier avec une répartition du stock en 2 compartiments : l'humus (10% du stock), et les horizons minéraux (0 à 30 cm de profondeur : 90% du stock).

Le déstockage du carbone lié au travail du sol lors des travaux de reboisement peut être grossièrement estimé à 20% environ[5].

L'âge des peuplements est le principal facteur de variation du stock de carbone par hectare. Les jeunes peuplements ont une forte capacité de stockage du carbone (flux), mais leur stock est faible compte tenu de leur volume. En vieillissant, le stock de carbone va s'accroître puis se stabiliser.

Pour le massif forestier des Landes de Gascogne, le stock de carbone de la biomasse forestière est faible à moyen (entre 50 et 60 t C/ha). Dans ce massif la variation annuelle du stock est importante.

- ***Les effets du défrichement***

Le défrichement va provoquer à court terme un **déstockage de carbone sur le site** :

- En éliminant la biomasse forestière sur une surface de 7,94 ha,
- En perturbant le sol.

Les arbres et autres ligneux occupant le site du projet ont stocké du carbone lors de leur croissance. Selon le type de destination du bois coupé, le carbone contenu dans le bois retournera dans l'atmosphère ou restera en partie stocké. La filière d'utilisation du bois dépend de l'essence (Pin maritime, Chêne pédonculé…), de l'âge de l'arbre, de la qualité du bois. Cela peut être l'utilisation suivante :

- Bois de chauffage,
- Bois ronds de petit diamètre : poteaux, piquets, pâte à papier…
- Bois déroulés : placage destiné aux panneaux décoratifs, panneaux contreplaqués, emballage, coffrage…
- Bois sciés : palettes lambris, parquets meubles….

L'utilisation en bois de chauffage permettrait de remplacer d'autres modes de chauffage issus de l'énergie fossile (et ainsi de limiter les émissions de CO_2, le bois émettant moins de CO_2 pour la même énergie fournie). Les autres filières permettraient de conserver pour partie le CO_2 stocké ; il s'agit en outre des modes classiques de valorisation des bois pour les parcelles sylvicoles.

La surface défrichée est occupée à 85,4 % par des plantations de pins (70,3 % de pins adultes et 29,7 % de jeunes pins). Le reste est occupé par des boisements de feuillus (chênaies) et mixtes (23,81%) et des landes et fourrés (10,8%). Le déstockage de carbone lié aux travaux du sol sera moindre que celui qui aurait été occasionné avant des travaux de reboisement classiques, du fait ici de l'absence de préparation du sol (labour…). En revanche, il se produira ici sur une surface plus grande que pour un reboisement classique, le site regroupant plusieurs parcelles d'exploitation avec des pins d'âges différents. Ce déstockage représentera moins de 20 % du stock actuel du sol.

Le défrichement envisagé ici va se traduire par une **diminution de la capacité de stockage de CO_2** du fait de la perte de vocation forestière du site (effet à court terme et pour la durée de vie de la centrale).

Toutefois, compte tenu de la superficie concernée par le projet (7,94 ha), au regard d'une part de la superficie de forêt communale (7 310 ha en 2015) et d'autre part de la superficie de la forêt des Landes de Gascogne (près d'1 million d'hectares), on considère que l'impact négatif sur le climat est faible.

L'impact brut du défrichement sur le climat est faible.

[4] Source : L'If n°7, IFN, mars 2005.

5 Source : « Sous-critère B1 – Carbone », Cécile Maris (CRPA Aquitaine), Denis Loustau (INRA), Sébastien Cavaignac (FCBA), Guillaume Chantre (FCBA), Claire Cornillier (FCBA).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- ***Les effets liés à la construction du collège, du lycée et de l'aire de stationnement***

Les émissions de gaz à effet de serre qui seront occasionnées par l'aménagement (phase la plus émettrice de GES) sont liées :

- Au transport des personnes,
- Au transport des marchandises,
- À l'utilisation de l'énergie (carburant),
- Aux déchets directs du chantier.

Ces émissions de GES peuvent être limitées en suivant les recommandations suivantes :

- Proximité des usines de production d'une grande partie des matériaux (sable, graviers, béton, terre…) et matériels (menuiseries, équipements scolaires…), ce qui limite les transports,
- Utilisation des routes maritimes, plutôt qu'aériennes, pour acheminer les matériels importés,
- Intervention d'entreprises locales (travaux publics, artisans, etc.) ou nationales.

II.1.1.2. Mesure de compensation

Les impacts sur le climat liés au défrichement seront compensés par la création d'un boisement compensateur proportionnelle à la surface défrichée, assortie d'un coefficient multiplicateur (cf. Mesure MH_MR01 – Boisement compensateur).

Les émissions de GES provoquées par la construction du collège, du lycée et l'aire de stationnement seront contrebalancées. Ce nouveau boisement jouera à son tour un rôle de stockage du carbone.

II.1.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

II.1.2.1. Impacts

Les plantations de pins du site seront remplacées par des bâtiments d'enseignement et d'habitation (logements, internat) et une aire de stationnement. Cela se traduira localement par une modification des températures et du degré d'humidité ambiante, avec un échauffement et un assèchement de l'air. Ces modifications seront localisées sur le site. Le maintien d'une végétation arbustive au nord et à l'est du site avec la forêt environnante, contribuera à réguler la température et l'humidité de l'air.

L'impact brut du projet en phase de fonctionnement sera donc faible sur le microclimat.

II.1.3. Impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre

Le projet vise la labelisation E+C- (Bâtiment à Énergie Positive et Réduction Carbone). Le label E+C- est un label expérimental règlementaire préfigurant la future règlementation énergétique. En matière de carbone, le projet vise le niveau C2 (carbone 2).

Pour atteindre ce niveau de performances, les émissions de GES par m² de surface de plancher sur le cycle de vie des bâtiments durant 50 ans (Eges), devront être inférieure aux niveaux de référence des émissions de gaz à effet de serre maximales sur le cycle de vie (Eges max) et aux émissions de gaz à effet de serre maximales de l'ensemble des produits de construction (Eges PCE max).

Ce niveau nécessite donc un travail renforcé de réduction de l'empreinte carbone des matériaux et équipements mis en œuvre, ainsi que celui des consommations énergétiques du bâtiment. De ce fait la conception a été pensée pour réduire au maximum l'impact carbone avec la présence de bois sur une grande partie des ouvrages ainsi que la présence de béton bas carbone.

Dans le cadre du projet, une étude des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée. Ses résultats désignent Le l'ensemble des produits de construction comme principal contributeur en termes d'émissions de gaz à effet de serre (environ 85 % des emissions). La production d'énergie aura un faible impact et ne représentera qu'environ 10 % des émissions de GES en raison d'une optimisation du projet pour diminuer les besoins énergétiques et la mise en œuvre d'une pompe à chaleur (PAC eau/eau) performante. La consommation et les rejets d'eau ainsi que le chantier auront des impacts marginaux sur les émissions de GES.

En outre, les émissions de GES provoquées par la construction des établissement scolaires (produits de construction, chantier) seront pour partie compenser par la réduction des emissions en phase de fonctionnement (réduction des linéaire de déplacement, production d'énergie renouvelable mois émettrice de GES).

Le projet aura un impact positif sur le climat global en produisant une énergie « propre » qui n'émet pas de gaz à effet de serre, en comparaison avec d'autres types d'énergie utilisant des ressources fossiles.

II.1.3.1. Mesures

Etant donné l'impact faible, il n'est pas proposé de mesure.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.2. TOPOGRAPHIE

II.2.1. Impacts et mesures en phase travaux

II.2.1.1. Impacts

Compte tenu de la topographie du site, présentant un dénivelé très faible, moins de 3 m et une pente moyenne de 0,5 % à 1 %, la réalisation du projet ne nécessitera pas de travaux de terrassement importants. Les sols existants seront partiellement remodelés, pour tenir compte :

- Des altimétries de raccordement aux voiries publiques
- Des niveaux de la nappe affleurante, pour lesquelles la règlementation impose une côte de seuil de +30 cm minimum par rapport au terrain initial.
- De la réalisation des noues de régulation de rejet des eaux pluviales.

Le microrelief actuel lié aux plantations de pins, au passage des engins forestiers entre les lignes de pins disparaîtra, du fait des travaux du sol envisagés mais le relief général du site ne sera pas modifié.

L'impact sur la topographie sera faible.

II.2.1.1. Mesures

Etant donné l'impact faible, il n'est pas proposé de mesure.

II.2.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

II.2.2.1. Impacts

Le projet a été calé au plus près du terrain actuel. Le relief ne sera pas modifié par le projet en phase de fonctionnement.

Il n'y aura pas d'impact en phase de fonctionnement.

II.2.2.2. Mesures

Etant donné l'absence d'impact, il n'est pas proposé de mesure.

II.3. SOL ET SOUS-SOL

Le sol est un milieu vivant, les horizons superficiels abritant de nombreux petits animaux (insectes, vers…) qui contribuent à la minéralisation de la matière organique des végétaux et à sa transformation en humus. L'activité de ces petits organismes est cependant réduite dans les podzols en place du fait de l'acidité du milieu et des opérations sylvicoles régulières.

II.3.1. Impacts et mesures en phase de construction

II.3.1.1. Impacts

Pollution des sols

Le chantier de défrichement et de construction du lycée, du collège et de l'aire de stationnement peut être à l'origine de pollutions accidentelles par les hydrocarbures et huiles des engins des travaux. Ces pollutions peuvent se produire lors du remplissage des réservoirs d'engins, à la suite d'une fuite de réservoir, ou lors d'un accident d'engins de chantier.

Les hydrocarbures ont un pouvoir polluant important : ils ne sont pas miscibles à l'eau et s'étalent en surface. De plus aucun terrain ne leur est véritablement imperméable ; leur progression est simplement plus ou moins rapide.

Erosion des sols

Après la phase de défrichement, le site du projet se présentera comme un vaste champ largement dénudé au lieu d'être comme actuellement occupé par diverses strates de végétation. Une grande partie de la végétation fixant le sol aura été supprimée et le sol aura été remanié, ce qui le rendra plus sensible à l'érosion hydraulique et éolienne. Le risque est un transport du sable ou de particules fines par les eaux de ruissellement ou par le vent à une distance plus ou moins grande.

Un fossé situé à l'ouest, le long de la piste de Marie est susceptible d'intercepter les matières fines et le sable entraînés par l'eau en cas d'averses fortes et durables. Ces matières collectées rejoindraient ensuite les principaux fossés récepteurs (fossé ouest principalement).

Cette érosion sera toutefois limitée ici du fait :

- de la forte capacité d'infiltration des sols sableux, lorsqu'ils sont de cette nature,
- de la planitude du relief (peu de transport de matières par les eaux qui s'infiltrent au lieu de ruisseler),
- de la présence de végétation au nord du site, qui stoppera en grande partie les particules présentes dans les eaux de ruissellement et contribuera à retenir le sol,
- de la construction progressive des bâtiments, qui constituent un obstacle vis-à-vis du vent,
- du tassement par les divers engins circulant sur le site,
- du maintien de la végétation environnante, qui limiteront le transport de particules par le vent au-delà du site.

Modifications des sols

Lors du défrichement, le sol de la parcelle forestière est perturbé par l'abattage des arbres, le débardage et le dessouchage. Ces multiples opérations entraînent un profond remaniement des caractéristiques physico-chimiques du sol.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Notons cependant qu'un tel impact se produit également lors de l'exploitation sylvicole, à maturité économique des peuplements. Dans le cas du projet, cet impact interviendra plus tôt que prévu sur les secteurs les plus récemment plantés en pin maritime. Ici, l'impact ne sera pas négligeable puisque les jeunes plantations de pins représentent 23,8 % de l'aire du projet.

Durant la phase de construction, il faut s'attendre à des modifications du sol (tassement, création d'ornières, mélange d'horizons, imperméabilisation partielle, modification de la capacité d'infiltration) du fait de :

- La circulation des engins,
- La mise en place de grues,
- La mise en place des zones de stockage temporaire et de bases vie sur les secteurs collège.lycée et aire de stationnement,
- L'implantation des fondations,
- Le creusement pour les fondations des bâtiments et les tranchées des réseaux,
- La création des voiries d'accès et des parkings.

II.3.1.2. Mesures de réduction

Pour rappel :

MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution	
Objectif	**Limiter le risque de pollution des eaux et des sols**
Description	Compte tenu de la taille du chantier, les mesures suivantes seront appliquées pendant la phase travaux : - Tout rejet dans le milieu naturel de produit polluant est formellement interdit. - **Les zones de stockage des produits potentiellement polluants** seront protégées. - **Les eaux usées** provenant du chantier seront rejetées dans le réseau d'assainissement collectif communal - **Les engins de chantier et le matériel** seront conformes à la législation et vérifiés régulièrement. En cas de dysfonctionnement, les réparations seront effectuées hors du site. - **Le nettoyage des engins**, outils, bennes sera réalisée de la manière suivante : o Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes. o L'interdiction de nettoyer les outils en dehors des zones prévues à cet effet. o Une aire de lavage des camions sera mise en place avant leur sortie sur la voie publique. o Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes. - **Les huiles de décoffrage** seront biodégradables à minima 60%. - **Le ravitaillement** aura lieu sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. Le stockage de carburant s'effectuera dans une cuve étanche placée sur la base vie ; des contrôles hebdomadaires auront lieu pour s'assurer de l'absence de fuite. - **Un kit anti-pollution propre** (absorbants spécifiques) sera mis à disposition sur la base de vie, sur la zone réservée au ravitaillement et dans chaque engin. Il sera placé sous la fuite entre son apparition et son traitement. Il s'agit là d'éviter toute pollution du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci sera pelletée immédiatement avec le kit antipollution souillé et évacuée dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans les couches profondes du sol et vers les aquifères. - **Une sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement** aux questions environnementales sera réalisée sur la mise en œuvre des principes du « chantier propre ». - **Les résidus de chantier seront éliminés scrupuleusement** (matériaux de construction, consommables).
Localisation	Site de du projet
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

II.3.2. Impacts en phase de fonctionnement

II.3.2.1. Impacts

En phase de fonctionnement, la circulation au sein du collège et du lycée et sur l'aire de stationnement sera réalisé sur la voirie créée. Il n'y aura pas d'impact sur les sols. Seul le piétinement répété sur les espaces enherbés pourront entraîner un léger tassement du sol.

Cet impact est jugé faible.

II.3.2.2. Mesures

L'impact étant faible, il n'est pas proposé de mesure.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.4. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

II.4.1. Impacts et mesures en phase de construction

II.4.1.1. Impacts sur la qualité des eaux

Risque de remontée du niveau de la nappe lié au défrichement

Le défrichement durable lié au projet provoquera un arrêt du pompage végétal, qui induira une légère remontée de la nappe phréatique. L'étude hydrogéologique, réalisée par le bureau d'études Géo Fondation, a identifié la nappe superficielle entre 0,70 et 2 m de profondeur, lors des mesures piézométriques réalisées en mai et juin 2020. La nappe était localisée sous la couche d'alios. Le niveau peut remonter jusqu'à cette couche, voie au-dessus en période de hautes eaux.

En forêt cultivée, le niveau de la nappe varie déjà en fonction des coupes et plantations réalisées. Le défrichement entrainera une légère remontée de la nappe sans pour autant la faire affleurer.

Le projet entraînera une légère remontée de la nappe phréatique. L'impact brut sera faible.

Risque d'apport de matières organiques et minérales

Le risque d'apport de matières organiques et minérales peut avoir lieu tout au long du chantier lors de fortes pluies. Toutefois, il sera plus élevé :

- Lors du défrichement durant lequel les eaux de ruissellement peuvent se charger en matières organiques et minérales et entrainer des apports aux milieux aquatiques (fossé à l'ouest). Ici, l'impact du défrichement sur le fossé ouest et sur le milieu récepteur sera réduit, en raison de la capacité d'infiltration des sols sableux et du maintien des boisements au nord du projet, qui sont perpendiculaires au sens d'écoulement des eaux de ruissellement.
- Lors de la construction, la création des accès à l'ouest (accès logements, accès service, entrée parking bus) et au sud (sortie parking bus, dépose minute et parking VL) ainsi que la création de la piste externe pour la défense incendie nécessitera la mise en place d'ouvrages de franchissement hydrauliques des fossés. Lors de leur installation, des apports de matières minérales dans les fossés sont susceptibles d'avoir lieu.

Le projet risque d'apporter des matières organiques et minérale dans les fossés longeant le site. Des précautions seront donc prises pour limiter ce risque.

Risque de pollution chimique

Les risques de pollution de la nappe superficielle et des eaux superficielles par les engins de chantier au moment des travaux constituent l'impact temporaire le plus important. Ce dernier est fortement lié à l'utilisation des graisses, huiles et carburants nécessaires au fonctionnement des engins de travaux, aux hydrocarbures liées à la mise en œuvre d'enrobés, à l'utilisation de produits de traitement des sols et aux forages, bétons et huiles de décoffrage.

Des effets de pollution des eaux en période de chantier sont possibles. Les risques seront réduits par la mise en œuvre de mesures de précaution spécifiques.

Augmentation des débits des eaux de ruissellement

Les travaux liés à la construction du lycée et du parking auront donc peu d'incidence sur les débits ruisselés.

L'impact sera faible.

Prélèvements d'eau

Les besoins en eau potable seront satisfaits par le biais d'un branchement de la zone du projet sur le réseau AEP du Barp qui est alimenté à partir des forages du Mougnet et de Poumet, qui puisent dans les eaux souterraines du Miocène.

Les prélèvements en eau liés au chantier sont difficilement estimables. Les forages de la commune disposent d'une marge de prélèvement de 331 000 m^3/an, par rapport aux prélèvements actuels et aux autorisations de prélèvement accordées par l'Etat. Les besoins en eau potable seront donc couverts sans difficulté par les deux captages de la commune.

L'impact sur les prélèvements dans la ressource en eau eau sera faible.

Impacts des eaux usées

Les pollutions de type organique (eaux usées), liees à la base de vie sont également possibles sur un chantier. Le risque sera très faible puisque les eaux usées seront évacuées dans le réseau d'eaux usées existant de la commune, située rue des Bouvreuils. Afin de permettre la mise en œuvre de ces branchements une convention temporaire sera établie avec le gestionnaire du réseau.

L'impact brut du chantier sur la production d'eau usées sera faible et sans incidence sur la ressource en eau.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.4.1.2. Mesures de réduction

Pour rappel :

MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution	
Objectif	**Limiter le risque de pollution des eaux et des sols**
Description	Compte tenu de la taille du chantier, les mesures suivantes seront appliquées pendant la phase travaux : - Tout rejet dans le milieu naturel de produit polluant est formellement interdit. - **Les zones de stockage des produits potentiellement polluants** seront protégées. - **Les eaux usées** provenant du chantier seront rejetées dans le réseau d'assainissement collectif communal - **Les engins de chantier et le matériel** seront conformes à la législation et vérifiés régulièrement. En cas de dysfonctionnement, les réparations seront effectuées hors du site. - **Le nettoyage des engins**, outils, bennes sera réalisée de la manière suivante : o Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes. o L'interdiction de nettoyer les outils en dehors des zones prévues à cet effet. o Une aire de lavage des camions sera mise en place avant leur sortie sur la voie publique. o Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes. - **Les huiles de décoffrage** seront biodégradables à minima 60%. - **Le ravitaillement** aura lieu sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. Le stockage de carburant s'effectuera dans une cuve étanche placée sur la base vie ; des contrôles hebdomadaires auront lieu pour s'assurer de l'absence de fuite. - **Un kit anti-pollution propre** (absorbants spécifiques) sera mis à disposition sur la base de vie, sur la zone réservée au ravitaillement et dans chaque engin. Il sera placé sous la fuite entre son apparition et son traitement. Il s'agit là d'éviter toute pollution du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci sera pelletée immédiatement avec le kit antipollution souillé et évacuée dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans les couches profondes du sol et vers les aquifères. - **Une sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement** aux questions environnementales sera réalisée sur la mise en œuvre des principes du « chantier propre ».

MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution	
	Les résidus de chantier seront éliminés scrupuleusement (matériaux de construction, consommables).
Localisation	Site de du projet
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Non

MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement	
Objectif	**Limiter la dégradation des milieux aquatiques (faune associée) durant la mise en place des ouvrages hydrauliques**
Description	Plusieurs précautions spécifiques seront à respecter lors de la mise en place des ouvrages de franchissement des fossés : - Éviter tout transport de MES et autres polluants dans le milieu aquatique au-delà de la zone des travaux ; - Limiter au strict nécessaire le défrichage sur le terrain et préserver autant que possible la ripisylve amont et aval de l'ouvrage ; - Réaliser manuellement la coupe d'arbres près des milieux aquatiques et disposer des débris ligneux à l'extérieur de la ligne naturelle de crue ; - Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit ; - Utiliser des matériaux non érodables pour stabiliser l'entrée et la sortie de l'ouvrage ; - Disposer des filtres à paille en aval des linéaires à buser. *Filtre à paille disposé au sein d'un fossé (BKM Environnement)*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement	
Localisation	Franchissements au niveau des fossés (le long de la piste de Marie et de la rue des Bouvreuils)
Période de réalisation	Phase chantier : avant la réalisation des ouvrages hydrauliques. Effectuer les travaux de franchissement de préférence en période d'étiage (fin août à novembre) et en période de restriction pour la faune aquatique
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Non

MP_MR03 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase chantier	
Objectif	**Préserver la ressource en eau souterraine**
Description	Les consommations d'eau seront maîtrisées et suivies pendant toute la durée de chantier, avec une fréquence d'un relevé / mois. Les dispositifs attendus consisteront à minima à : - Installer des compteurs spécifiques pour la zone de chantier et la base de vie (réfectoire, vestiaires, douches) et en assurer le suivi ; - Mettre en place des dispositions et moyens économes en eau (récupération des eaux de laitances après décantation, boutons poussoirs dans les cantonnements, etc.). Une attitude citoyenne devra être adoptée par le personnel de chantier pour éviter le gaspillage de l'eau ; - Mettre en place un cheminement du réseau de distribution d'eau accessible et vérifiable ; - Mettre en place des robinets temporisés et/ou avec limiteur de débit ; - Installer une électrovanne sur programme horaire, ou autre dispositif, pour couper la distribution d'eau en période d'inoccupation (base de vie et chantier).
Localisation	Site du projet de construction du collège et du lycée
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

II.4.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

II.4.2.1. Impacts

➢ ***Augmentation des débits des eaux de ruissellement***

La construction du collège, du lycée et de l'aire de stationnement va entrainer une imperméabilisation des sols sur une surface d'environ 5,4 ha (toitures, revêtements minéraux, chaussées, etc.).

Les surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre du projet seront susceptibles d'aggraver les effets négatifs du ruissellement pluvial sur le régime des eaux. L'imperméabilisation des sols, en soustrayant à l'infiltration des surfaces de terrains, entraînera une augmentation des débits de ruissellement et une concentration plus rapide des eaux pluviales vers l'aval, pouvant générer des risques de débordement des fossés et ruisseaux. Cette imperméabilisation réduira la capacité de recharge des nappes souterraines.

L'imperméabilisation liée au projet entraînera un impact moyen sur les débits ruissellement. Des mesures seront mises en œuvre pour réduire ces effets.

➢ ***Risques de pollution***

L'infiltration des eaux de pluie dans le cadre de la gestion des eaux pluviales peut induire une incidence sur la ressource en eau souterraine. En effet, les pollutions issues du lessivage des sols des voiries et des parkings (hydrocarbures, métaux lourds, etc.) par les eaux pluviales peuvent avoir un impact sur les eaux souterraines lors de l'infiltration.

L'infiltration des eaux pluviales peut engendrer un risque de pollution des souterraines. Des dispositions seront mises en œuvre dans les systèmes de gestion des eaux pluviales pour assurer un traitement de celles-ci.

➢ ***Impacts sur le réseau hydrographique***

En phase de fonctionnement, les incidences liées à la gestion des eaux pluviales le réseau hydrographique local sont nulles car les eaux pluviales qui seront interceptées par l'aménagement seront évacuées par infiltration dans le sol.

➢ ***Impacts des eaux usées***

Le site du lycée/collège du Barp sera à l'orifine d'une production d'eaux usées. Il sera raccordé au réseau d'assainissement collectif de la commune, situé au sud rue des Bouvreuils. Les eaux usées seront envoyés vers la station d'épuration du Barp qui possède une capacité nominale de 12 000 EH. L'ouvrage est dimensionné pour traiter 8 500 EH d'effluents domestiques et 3 500 EH d'apports extérieurs. En 2019, la station a fonctionné à 33% de sa capacité organique et 44 % de sa capacité hydraulique (Sources : SIE Adour-Garonne, CD 33).
Les volumes d'eau usées produits par le collège et le lycée sont estimés à 765 EH supplémentaires :

- 96 places en internat (1 élève interne = 1 EH), soit 96 EH,

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- 1 904 élèves demi-pensionnaires (1 élève = 1/3 EH), soit 635 EH,
- 13 logements de fonction (1 logement = 2,6 EH sur la commune) sur la base de 2,6 habitants/foyer, soit 34 EH.

Le bureau d'étude ALTEREO missionné en 2018 pour réaliser le schéma directeur eau et assainissement du territoire du Val de l'Eyre a ainsi estimé dans son rapport final de janvier 2020, qu'à l'horizon 2030, la STEP du Barp sera tout à fait en capacité de traiter la pollution supplémentaire engendrée par les projets d'urbanisation du Barp et la création du nouveau lycée/collège.

A l'horizon 2030, elle traitera ainsi environ 5 330 EH. Son utilisation d'un point de vue hydraulique sera d'environ 49% par rapport à son débit nominal (1 775 m^3/j) et de 44% par rapport à sa charge organique nominale (720 kgDBO5).

Le projet entraînera une augmentation des rejets d'eaux usées à traiter. La station communale du Barp sera en mesure de les traiter à terme sans risque de dégradation de la ressource en eau.

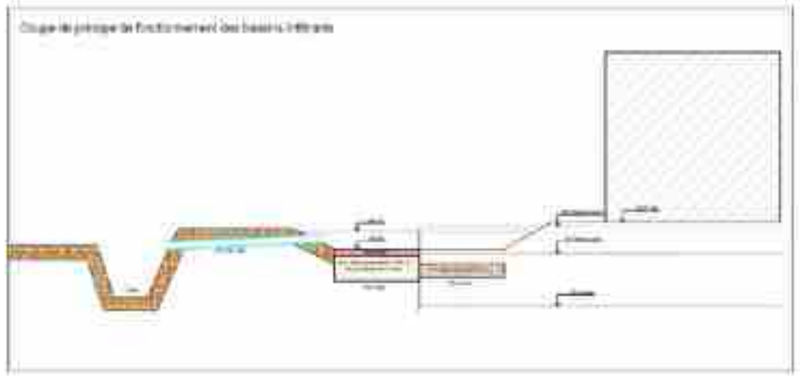
➢ ***Augmentation des besoins en eau potable***

Le fonctionnement des établissements scolaires nécessitera des prélèvements d'eau potable, évalués à 124 m^3/j (cantine, vestiaires, classes, arrosage des espaces verts…), soit environ 22 000 m^3/an (estimation réalisée sur la base d'un fonctionnement des établissements en moyenne 35 semaines/an, 5j/7).

L'alimentation en eau potable sera réalisée à partir des prélèvements dans la nappe du Miocène, effectués à partir des deux captages communaux du Mougnet et des Prats. Au total, pour ces deux captages, les arrêtés préfectoraux autorisent un prélèvement annuel de 711 700 m^3 par an. En 2019, selon le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable (RPQS), 380 762 m^3 d'eau ont été prélevés dans la ressource. Les ouvrages disposent donc d'une marge de prélèvement de 331 000 m^3/an, largement suffisante pour couvrir les besoins des établissements scolaires et ceux liés au développement de l'urbanisation de la commune.

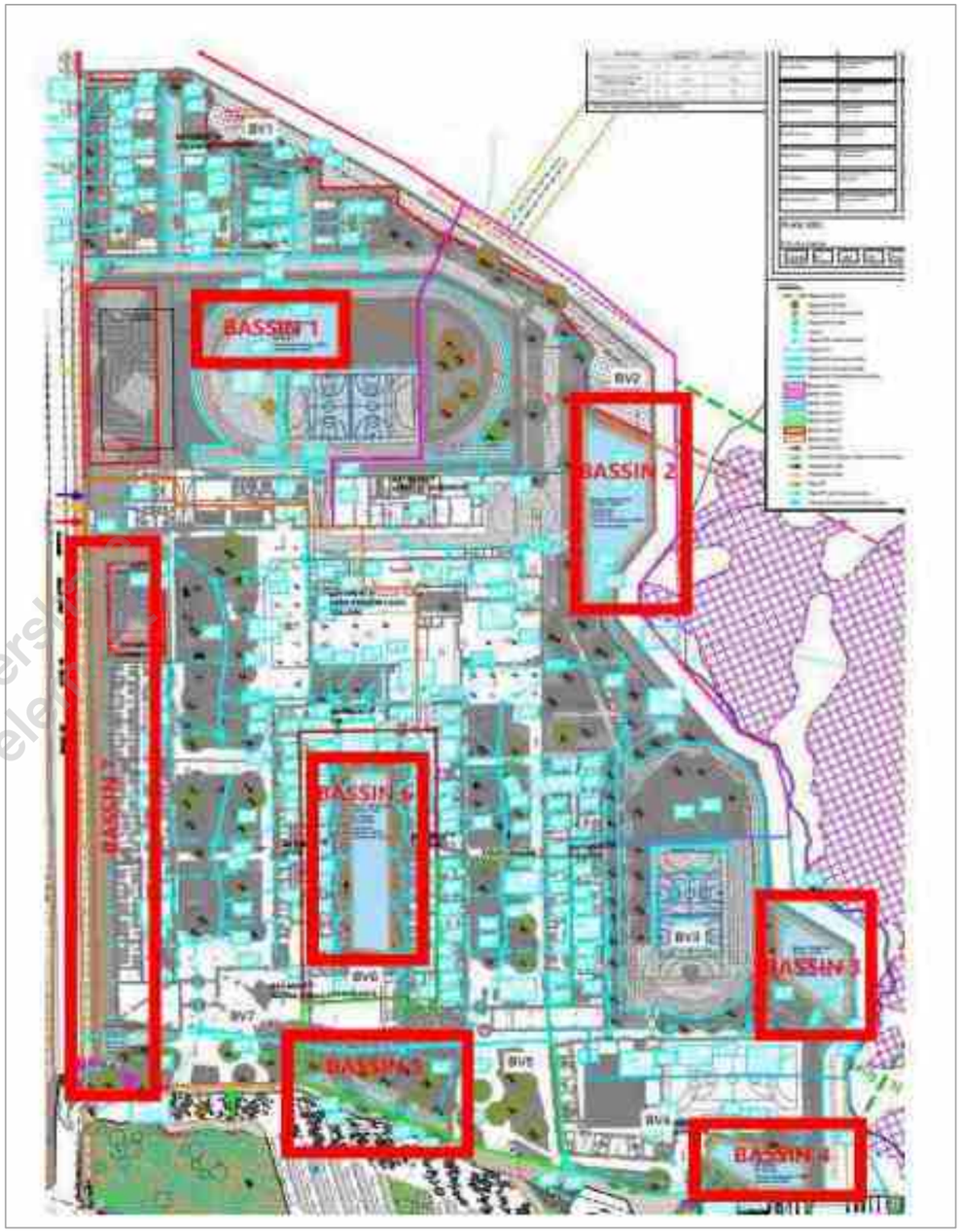
Le projet entraînera une augmentation des prélèvements dans les eaux souterraines pour les besoins en eau potable des établissements. L'impact sera néanmoins faible au regard des autorisations de prélèvement accordées sur les deux captages de la commune, dans le respect des objectifs de protection des eaux souterraines fixés par le SAGE « Nappes profondes ».

II.4.2.2. Mesures de réduction

MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée	
Objectif	**Gérer les eaux pluviales**
Description	Le projet est décomposé en 7 bassins versants. Les eaux de pluie des toitures, des revêtements minéraux et végétaux sont acheminés vers 7 bassins infiltrants, via du ruissellement (espaces verts) ou des réseaux (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations). Une ligne diagonale sépare le projet en 2 zones : périmètre rapproché et éloigné du captage AEP du Mougnet implanté à 200 m au nord du projet. Dans le périmètre rapproché, l'infiltration est interdite, donc tous les bassins sont situés dans le périmètre éloigné. Compte tenu de la présence d'une couche d'Alios relativement imperméable, et en accord avec le géotechnicien, le niveau présent à faible profondeur sera éliminé et remplacée par de la grave type GNT 0/2 avec une perméabilité de 10-4m/s. Ceci permet d'avoir des bassins de surface au sol raisonnables pour une vidange inférieure à 24h. Le fond des bassins sera calé immédiatement au-dessus du niveau des Plus Hautes eaux (NPHE) afin de pas avoir de fonctionnement inverse (remplissage du bassin par la nappe par déversement) pour des pluies de projet (période de retour T= 10 ans). L'épaisseur entre le fond du bassin et le niveau des plus hautes eaux sera déterminée en fonction de la position et des dimensions des canalisations d'arrivée d'eaux pluviales. Une surverse sera installée dans l'épaisseur de la revanche (0,30 m utile) pour évacuer le trop plein en cas de dépassement de la période de retour projet. Le fond sera tapissé de pouzzolane (épaisseur minimale 0,20 m) pour garantir des capacités épuratrices en cas de déversement accidentel et limité d'hydrocarbure. Leur remplacement est prévu en fonction de la durée de vie de l'ouvrage (20 à 30 ans). Cette couche sera surmontée d'un mélange sable/terre végétale afin de fixer une végétation résistante aux fluctuations d'eau. L'entretien du bassin sera manuel pour l'arrachage et mécanique électrique pour la tonte. A cet effet, les talus des berges auront une pente maximale de 3h/1v. Le niveau de protection pour lequel sont conçus ces bassins correspond à une période de retour de 10 ans.  Coupe de principe de fonctionnement des bassins infiltrants

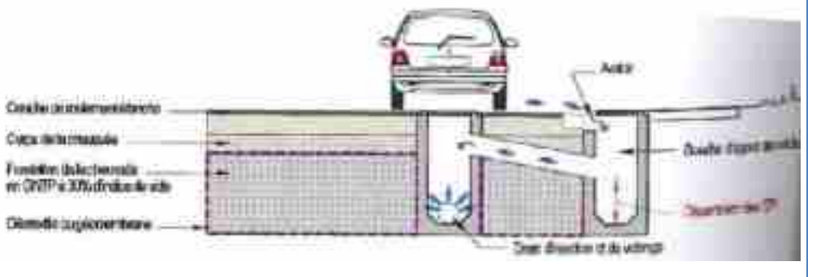
Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée	
Localisation	Site du projet de construction du collège et du lycée
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire



Plan des emplacements des bassins

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement	
Objectif	**Gérer les eaux pluviales**
Description	**La gestion des eaux pluviales sur le parking de l'établissement reposera sur la mise en place de chaussées à structure réservoir composée d'un revêtement étanche (compact) et d'un massif de stockage. L'évacuation des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol**. L**e système de collecte des eaux ruisselant sur la voirie sera composé d'avaloir qui seront conçus afin de permettre la décantation des eaux collectées sur 0,60 m et piéger les flottants**. Le déversement de ces eaux collectées dans le massif de stockage se fera ensuite par le biais de drains de diffusion en DN200 perforé 3/3 qui vont favoriser la bonne distribution des eaux dans la structure réservoir. Cette structure réservoir sera constituée d'un massif de stockage composé de diorite 40/70 avec une porosité 0,30 et sera positionnée sous la voirie sur une épaisseur de 0,25 m. La pose d'un géotextile à l'interface du sol et du massif de stockage sera réalisée pour éviter la diffusion des polluants. Ce massif de stockage permettra dans un premier temps de stocker les eaux de pluie puis de les évacuer par infiltration dans le sol. Le dispositif du parking de bus sera également équipé de canalisation en PVC DN200 et DN300 jouant le rôle de surverse afin de permettre, en cas de trop plein du massif, l'évacuation des eaux pluviales dans les fossés existants situés en périphérie ouest et sud du parking. **Le niveau de protection des chaussées à structure réservoir conçues correspond à une pluie de période de retour de 20 ans**. Une coupe schématique est présentée dans la figure ci-après.  *Coupe schématique type d'une chuassée à structure réservoir (Source : Dossier loi sur l'Eau)*
Localisation	Site du projet de construction de l'aire de stationnement
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MP_MR06 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase de fonctionnement	
Objectif	**Préserver la ressource en eau souterraine**
Description	La consommation d'eau potable sera limitée par la mise en place de matériel hydro-économe (robinets temporisés, aérateurs, réducteurs de pression…). De plus, **les blocs sanitaires principaux, deux pour le collège et deux pour le lycée, seront alimentés via un système de récupération d'eau pluviales**. Un ensemble cuve de stockage et de gestionnaire /surpresseur est prévu par bloc sanitaire. Pour couvrir les besoins, le volume des cuves du lycée sera de 20 m^3 et celles du collège de 15 m^3. **Le surplus de volume disponible pourra être utilisé pour l'arrosage et l'entretien de surface**.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

II.4.3. Impacts et mesures de la géothermie

II.4.3.1. Impacts en phase travaux

La création des forages (forage de production et forage de réinjection) nécessitera l'évacuation des eaux de travaux et de pompage. La quantité d'eau pourra atteindre 1 440 m^3/jour lors du pompage de longue durée (60 m^3/h pendant 48 h maximum) dans la nappe Miocène. Les eaux seront traitées dans des bassins de décantation avant rejet dans le fossé bordant la piste de Marie et la rue des Bouvreuils via une conduite de rejet suffisamment importante pour atteindre le fossé.

L'impact sera donc faible sur la qualité du milieu récepteur.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.4.3.2. Impacts en phase de fonctionnement

Influence thermique sur le captage AEP du Mougnet

Une modélisation permettant d'apprécier l'interaction entre l'installation géothermique et le captage du Mougnet a été réalisée dans le cadre de l'étude de faisabilité d'un doublet géothermique, menée en 2020 par le bureau d'études Anteagroup.

Elle montre que 80 % des eaux pompées et réinjectées par le doublet géothermique atteindront in fine le captage AEP de Mougnet, où elles seront à nouveau pompées pour être utilisées à des fins d'alimentation en eaux potable. Les 20 % restant seront recaptés par le forage producteur.

Dans ces conditions, l'exploitation du doublet géothermique aura une incidence thermique sur le captage.

On rappelle que modélisation simplifiée utilisée considère que le doublet géothermique ne sert qu'à du chauffage avec un débit constant lissé sur l'année. L'effet du rechargement thermique lors de la période durant laquelle l'installation n'est en fonctionnement ou sollicitée pour faire du froid n'est donc pas pris en compte.

Cependant, à ce stade, on connaît approximativement la température de l'eau à stabilisation au niveau du puits producteur qui est de 13,7°C (dans le cas d'un écartement de 200 m). Le delta T prélevé le plus pessimiste est celui en période de chauffe (hiver) qui est de -3,5°C en moyenne.

En simplifiant et en prenant en compte uniquement la période hivernale, on peut considérer que les eaux réinjectées durant cette période auront une température de 10,2°C (13,7°C- 3,5°C). L'impact thermique le plus défavorable (hors impact de l'échange avec les épontes et effets de dispersion) que l'on peut estimer à ce stade est **un refroidissement de 4,5°C des eaux pompées au niveau du captage AEP après atteinte du front thermique**.

L'installation géothermique entrainera un refroidissement des eaux pompées par le captage AEP.

Influence hydraulique sur le captage AEP du Mougnet

Le projet de doublet géothermique induit la forme d'un cône de remontée de la nappe autour du forage injecteur, en partie compensée par l'effet du cône de rabattement du puits producteur.

Le forage injecteur de l'installation géothermique étant le plus proche du forage du Mougnet, il faudra s'attendre à une remontée du niveau de la nappe au forage AEP lors de l'exploitation de l'installation.

Seule une modélisation hydrodynamique détaillée permettra d'estimer précisément l'ampleur de cette remontée. Toutefois en première approche, on peut supposer une valeur faible, **de l'ordre de 1 à 2 m**.

On notera que cette incidence peut être considérée comme positive, car elle aura pour effet de diminuer la HMT[6] (hauteur manométrique totale) de l'ouvrage, ce qui se traduira par une baisse de la consommation électrique nécessaire au fonctionnement de la pompe d'exhaure.

L'installation géothermique entrainera un effet positif par une remontée de la nappe au forage AEP.

[6] La hauteur manométrique totale d'une pompe (HMT) est la différence de pression du liquide la franchissant, exprimée en mètres de colonne du liquide considéré.

II.5. ZONE HUMIDE

Une note d'incidences du projet sur la zone humide a été réalisée par le bureau d'études Antéagroup (cf. annexe 5).

II.5.1. Impacts et mesures en phase de construction

II.5.1.1. Impacts

Le projet n'aura pas d'effet d'emprise sur la zone humide identifiée à l'est du projet.

Les phases de réalisation des fondations et de pose des réseaux enterrés seront réalisées de préférence en période sèche et de basses eaux afin d'éviter autant que possible les besoins en rabattement.

Néanmoins, en cas de remontée de nappe dans les fonds de fouille, un rabattement temporaire des eaux souterraines au droit du chantier pourra être mis en œuvre. Les eaux pompées seront rejetées vers les fossés périphériques à proximité ou par étalement et infiltration sur les sols en direction de la zone humide en limite nord du chantier. Des dispositifs de filtration avant rejet permettront de retenir les fines.

Pour les besoins du chantier de forage géothermique, un pompage temporaire dans la nappe du Plio-Quaternaire pourra éventuellement être mis en place. Les prélèvements seront limités en durée et en volume ; bien qu'ils soient difficiles à quantifier à ce stade.

Les incidences potentielles sur les eaux souterraines et la zone humide en phase travaux resteront minimes et temporaires. Le rejet des eaux de rabattement et des accumulations d'eaux pluviales en fond de fouille par étalement sur les sols en direction de la zone humide peut favoriser la réhausse locale du toit de la nappe au droit de cette zone.

Les travaux peuvent favoriser une réhausse de la nappe au droit de la zone humide.

II.5.1.2. Mesures

Afin de limiter tout emprise sur la zone humide, un balisage et une mise en défens sera mise en œuvre au début des travaux (cf. Mesures milieu naturel MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.5.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

II.5.2.1. Aire d'alimentation de la zone humide

Sur l'emprise du projet de collège-lycée, l'imperméabilisation des sols va augmenter les ruissellements et réduire l'infiltration diffuse dans les couches superficielles du sol au droit du site. L'infiltration directe d'une partie des eaux restera possible au droit des zones d'espaces verts.

Les ruissellements sur les surfaces imperméabilisées seront collectés et rejetés vers des bassins d'infiltration répartis sur le site. Une partie des ruissellements de surface provenant du site et alimentant la zone humide sera ainsi interceptée, réduisant les apports directs de surface.

Toutefois, le découpage du site projet en 7 bassins versants et l'infiltration directe des eaux collectées au droit de ces bassins versants via les 7 bassins infiltrants favorise la répartition de l'infiltration des eaux captées. L'ensemble des eaux captées sur le projet est ainsi infiltré et contribue au maintien de la charge globale de la nappe.

Le fond des bassins sera calé au-dessus du niveau des plus hautes eaux. Ainsi les bassins ne sont pas susceptibles d'intercepter la nappe du Plio-Quaternaire et cela permet une infiltration « en charge » par rapport au niveau de la nappe.

Le projet prévoit la substitution de la couche d'alios éventuellement présente dans le fond des bassins par des matériaux plus perméables (GNT). Cette disposition doit permettre de favoriser une infiltration plus rapide des eaux vers la nappe.

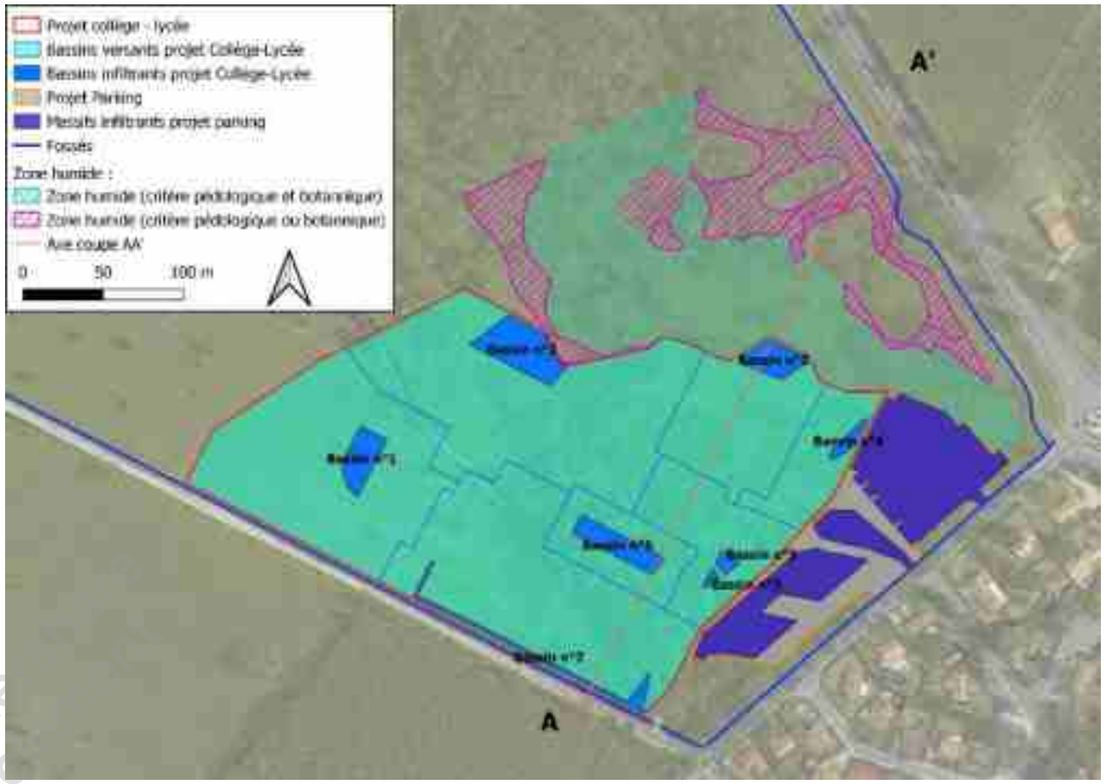
Les terrains du Plio-Quaternaire comportent des niveaux plus ou moins perméable (alios), mais forment un seul et unique réservoir, la nappe y étant en continuité hydraulique verticale. La substitution de l'alios au droit des bassins n'aura donc pas d'incidence sur les modalités de recharge de la nappe et ne devrait pas influencer le niveau au droit de la zone humide.

Sur l'emprise du projet de parking, l'ensemble des eaux captées sera infiltré au droit du projet. Les structures réservoirs permettant l'infiltration des eaux sous les voiries seront situées entre 35 cm et 60 cm sous le TN. Les eaux seront donc infiltrées dans les couches superficielles du sol et réparties sur des surfaces importantes (7 750 m²). Ces eaux contribueront à la recharge globale de la nappe sans générer de déficit spatial.

On note par ailleurs que la suppression de la végétation forestière va induire une diminution locale des prélèvements d'eau dans la nappe superficielle. En effet, la végétation arborée, et particulièrement les pins maritimes, contribue de manière non négligeable à la consommation d'eaux souterraines (de l'ordre de 50 à 100 litres par jour pour un arbre adulte) et peut induire un effet de rabattement du niveau de la nappe.

Globalement, à l'échelle du site, le projet est susceptible d'augmenter la part des eaux directement infiltrée et contribuant à la recharge locale de la nappe étant donné que l'ensemble des ruissellements collectés sera infiltré et que le défrichement entrainera une diminution des consommations d'eau par la végétation.

Néanmoins, les fossés existants continueront de drainer les eaux en périphérie des parcelles, stabilisant ainsi le niveau de la nappe au droit du site et de la zone humide.



Délimitation des bassins versants du projet et localisation des dispositifs d'infiltration (Source : Note d'évaluation des incidences sur la zone humide (Source : Anteagroup, décembre 2020)

II.5.2.2. Incidences des fondations

Les profondeurs d'assise des fondations varient entre 0,7 et 1 m par rapport au TN au droit des différents bâtiments. Au regard des niveaux estimés, le toit de la nappe est susceptible d'atteindre la base des fondations en période de hautes eaux uniquement.

Les fondations des bâtiments sont donc susceptibles de constituer localement des écrans pour les circulations latérales d'eaux souterraines. Ces effets seront restreints aux abords des bâtiments au droit du projet compte tenu de la faible hauteur de nappe potentiellement interceptée en période de hautes eaux. Cela ne devrait pas entrainer d'incidence perceptible sur les niveaux de la nappe.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.5.2.1. Schéma de synthèse du fonctionnement en état projet

Le schéma suivant synthétise l'analyse du fonctionnement hydraulique au droit du site en état projet.

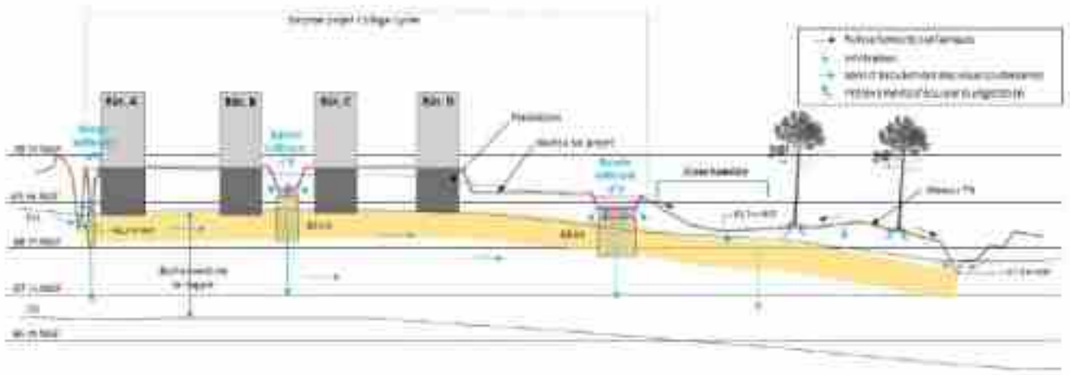


Schéma de fonctionnement hydraulique au droit du site en état projet (Source : Note d'évaluation des incidences sur la zone humide (Source : Anteagroup, décembre 2020)

Au regard de l'implantation projetée et des caractéristiques du projet, notamment en matière de gestion des eaux pluviales du collège-lycée du Barp et du projet de parking attenant qui l'accompagne, il n'est pas attendu d'incidence notable sur le niveau des eaux souterraines au droit du site ni de déficit hydrique au droit de la zone humide localisée en bordure nord du projet. En effet, la situation projetée pourra éventuellement induire une hausse de l'alimentation en eau vers la nappe superficielle dont le niveau restera contrôlé par les fossés de drainages existants autour du site.

II.6. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les effets sur le milieu physique et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Emissions de GES	MOYEN	Déstockage de carbone lié au défrichement et diminution de la capacité de stockage	FAIBLE	(Une mesure de compensation sera mise en œuvre : boisement compensateur)		FAIBLE
Climat	FAIBLE	Changement du micro-climat local	FAIBLE		Changement du micro-climat local	FAIBLE
Topographie	FAIBLE	Modification du micro-relief	FAIBLE		Modification du micro-relief	FAIBLE
Structure des sols	MOYEN	Modifications des sols (perturbation, tassement et érosion) en phase chantier	MOYEN		Modifications des sols	MOYEN
Qualité des sols	MOYEN	Risque de pollution des sols en phase chantier	MOYEN	MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution		FAIBLE
Niveau des nappes	FAIBLE	Légère remontée de la nappe superficielle liée au défrichement	FAIBLE		Légère remontée de la nappe superficielle liée au défrichement	FAIBLE
Qualité des eaux	FORT	Risque de pollution des fossés et de la nappe superficielle en phase chantier	MOYEN	MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement		FAIBLE
		Risque de pollution des eaux souterraines lors de l'infiltration des eaux pluviales	MOYEN	MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement		FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Débits de ruissellement	MOYEN	Modification des écoulements des eaux de pluie durant le fonctionnement liée à l'imperméabilisation des sols	MOYEN	MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement		FAIBLE
Zones humides	FORT	Pas d'effet d'emprise sur la zone humide	FAIBLE			FAIBLE
		Pas d'impact sur le fonctionnement hydraulique	FAIBLE			FAIBLE

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES

III.1. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES

III.1.1. Méthodologie

Le projet aura divers types d'effets sur les habitats naturels, les espèces végétales et animales. Ces effets sont le plus souvent négatifs, mais peuvent également être nuls ou plus rarement positifs pour certaines composantes du milieu naturel.

III.1.1.1. Les différents types d'effets

Différents types d'effets peuvent être engendrés par un projet :

- **Les effets directs :** ce sont les effets qui ont des conséquences immédiates sur les habitats naturels et les espèces. Ces effets peuvent avoir lieu en phase de travaux (par exemple, suppression d'un habitat) ou en phase d'exploitation (par exemple : mortalité par collision dans le cas d'un projet routier).
- **Les effets indirects :** ils découlent d'un effet direct et lui succèdent dans une chaîne de conséquences (par exemple, assèchement d'une zone humide par modification de l'apport hydrique).

Ces effets peuvent être déclinés en deux grandes catégories :

- **Les effets temporaires :** ce sont des effets limités dans le temps et généralement liés à la période de travaux du projet (par exemple, dérangement d'espèces sensibles).
- **Les effets permanents :** ces effets perdureront pendant toute la phase de fonctionnement du projet et même au-delà (par exemple, coupure de corridor écologique).

Les effets peuvent aussi le cas échéant être distingués selon leur échéance : **effets à court, moyen ou long terme**.

De plus l'étude d'impact doit aussi prendre en considération :

- **Les effets cumulés** : ce sont les effets cumulés avec les effets d'autres projets actuellement connus à proximité du projet considéré.

III.1.1.2. La quantification des impacts

L'analyse qui suit a pour objet de quantifier les effets négatifs du projet selon des niveaux d'impact, qui varient de « négligeable » ou « très faible » à « très fort ».

Le niveau d'impact du projet pour chaque habitat naturel ou habitat d'espèce ou espèce dépend à la fois :

- De l'intensité de l'effet du projet (variant de très faible à très forte). Celle-ci s'apprécie selon la surface affectée de l'habitat, en valeur relative par rapport à la surface couverte par l'habitat dans le secteur géographique du projet, mais également en valeur absolue ;
- Du niveau d'enjeu écologique de l'habitat ou de l'espèce (variant de très faible à très fort).

III.1.1.3. Le niveau d'intensité des effets

Six niveaux d'effet sont ainsi définis :

- **Très fort :** destruction ou altération d'une surface importante (ou d'un linéaire important) d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Fort :** destruction ou altération d'une surface relativement importante d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Moyen :** destruction ou altération d'une surface significative d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Faible :** destruction ou altération d'une surface relativement faible d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Très faible / négligeable :** peu de destruction ou d'altération d'une composante du milieu naturel ou peu de changement de la répartition de l'espèce considérée ;
- **Positif :** le projet crée une nouvelle composante du milieu naturel favorisant la présence de l'espèce considérée.

- ***Les niveaux d'intensité des impacts***

Les niveaux d'impacts sont liés à l'intensité des effets et au niveau d'enjeu écologique des habitats ou espèces considérés selon le tableau suivant :

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu écologique				
	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Très forte	TRES FORT	TRES FORT	FORT	MOYEN	FAIBLE
Forte	TRES FORT	FORT	MOYEN	MOYEN	FAIBLE
Moyenne	FORT	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	TRES FAIBLE
Faible	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE	TRES FAIBLE
Très faible	FAIBLE	FAIBLE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

- ***Impact brut et impact résiduel***

Les impacts du projet sont identifiés dans un premier temps, il s'agit **d'impacts bruts**. Si ces impacts présentent un niveau significatif, à savoir un niveau au moins moyen, des mesures d'évitement ou de réduction d'impacts sont proposées pour réduire ce niveau d'impact. Après prise en compte de ces mesures d'évitement et de réduction,

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

les impacts qui demeurent sont des **impacts résiduels**. Lorsque des impacts résiduels présentent un niveau significatif, des mesures compensatoires sont proposées.

III.2. EFFETS ET MESURES SUR LES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

Le projet est éloigné des inventaires patrimoniaux du milieux naturel. Concernant les zonages de protection, il est situé à proximité mais en dehors de l'espace naturel sensible « Forêt Départementale du Barp » (1,4 km à l'ouest) et est en revanche à l'intérieur du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

III.3. EFFETS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

III.3.1. Impacts et mesures en phase de construction

III.3.1.1. Impacts sur le milieu naturel en phase de construction

Suppression d'habitats naturels

Le premier effet de l'implantation du collège et lycée est la suppression de la végétation située dans l'emprise du projet, lors du défrichement.

Certains habitats naturels seront néanmoins conservés dans le périmètre d'emprise maîtrisée.

Le déboisement de l'emprise directement concernée par le projet engendrera une destruction de la végétation présente. Le dessouchage entraînera aussi une perturbation des sols dans les parcelles actuellement boisées. En cas de croquage des souches, broyage de celles-ci et des résidus de coupe puis enfouissement, les racines de la végétation de sous-bois seront également en partie touchées par les travaux.

L'habitat le plus concerné par ce déboisement est la plantation adulte de pins maritimes. L'enjeu patrimonial de cet habitat est faible.

Le tableau suivant récapitule les divers habitats du site concernés par le projet, dont certains seront supprimés et d'autres conservés.

Remarques : pour le projet ont été prises en compte la surface à l'intérieur de la clôture périphérique incluant la piste périphérique externe à l'usage du SDIS. Les surfaces totales des habitats considérés sont celles qui ont été cartographiées sur la carte des habitats naturels.

Habitat naturel	Niveau d'enjeu	Surface (ha) Aire d'étude	Emprise du projet (en ha)	% de la zone étudiée	Niveau d'impact brut
Pinèdes					
Pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue	Fort	2,15	0,00	0	Nul
Jeune pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,40	0,00	0	Nul
Pinède résiduelle sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,57	0,00	0	Nul
Pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,14	0,00	0	Nul
Jeune pinède sur lande mésophile	Faible	2,69	2,02	75	Faible
Pinède sur fourrés mésoacidiphiles et lande aquitano-ligérienne	Faible	0,42	0,42	100	Faible
Pinède sur lande mésophile à Fougère aigle	Faible	3,82	2,75	72	Faible
Boisements de feuillus et mixtes					
Chênaie âgée	Moyen	0,92	0,65	71	Moyen
Chênaie mixte	Moyen	1,26	1,24	98	Moyen
Landes et fourrés					
Fourrés acidiphiles à Ajonc d'Europe	Faible	0,89	0,83	92	Faible
Lande mésophile à Fougère aigle	Faible	0,76	0,03	4	Très faible

Surfaces des habitats naturels supprimées par le projet et niveaux d'impact brut

La surface de pinède supprimée par le projet représente 5,2 ha soit la plus grande proportion d'habitat cartographiée dans l'aire d'étude (37%). C'est une surface relativement importante, mais faible au regard de la surface de pinèdes environnantes, dans la commune et plus largement dans la forêt landaise. De plus l'enjeu de cet habitat est faible, l'impact est donc faible.

Les autres habitats naturels à enjeu moyen du site sont préservés dans leur totalité hormis le boisement de chênes pour lequel le projet a une emprise sur celui-ci (0,65 ha) et le boisement mixte (1,24 ha). Les impacts sur ces habitats sont moyens.

Les autres habitats naturels de l'aire du projet, d'enjeu faible, sont détruits sur une faible proportion de la surface présente localement.

Le projet a donc un impact faible à très fort sur les habitats naturels présents dans l'aire d'étude.

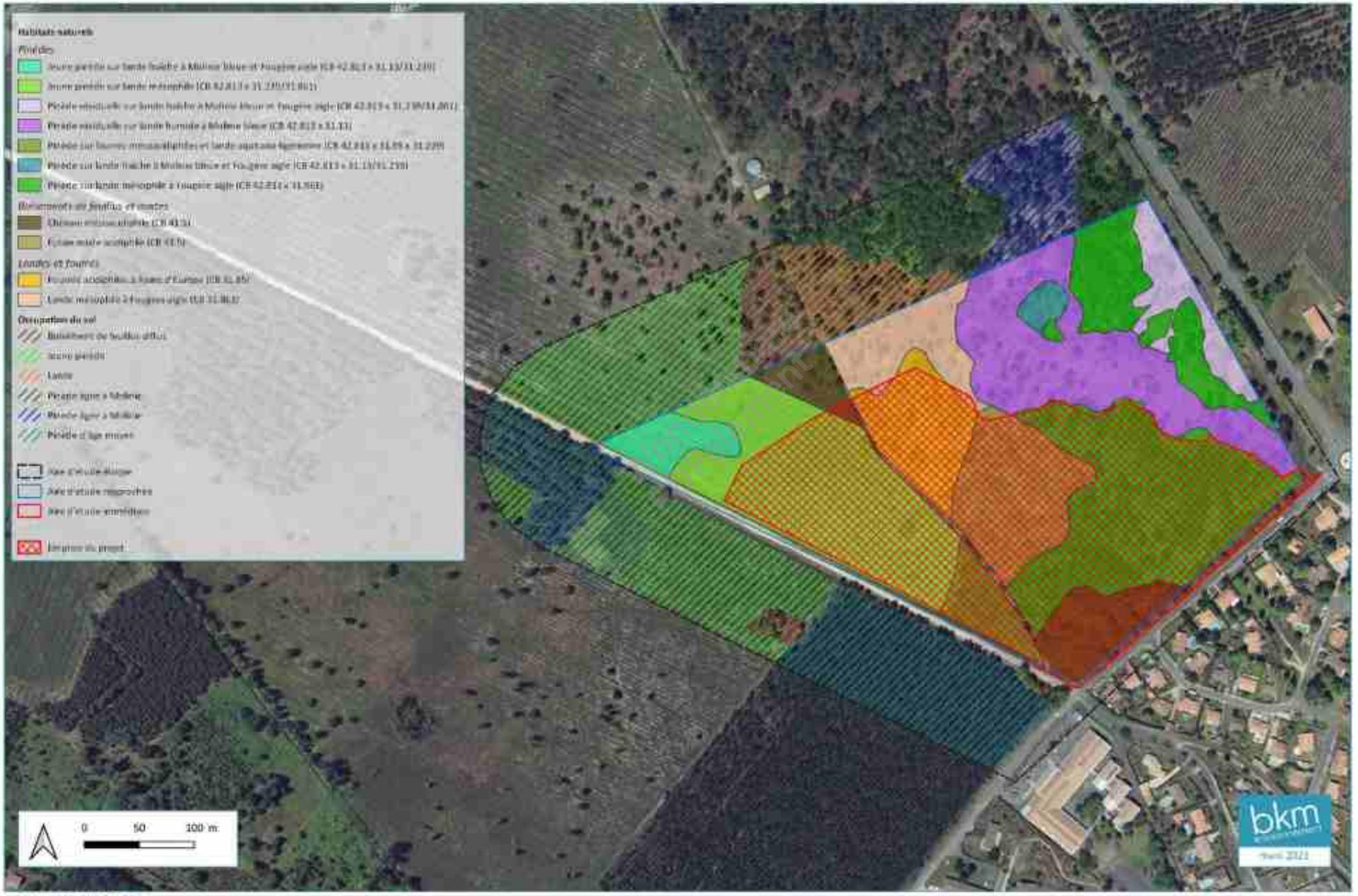
Impact sur la flore patrimoniale

Les deux espèces patrimoniales observées sur le site sont le Chêne tauzin et le Cormier, d'enjeu moyen.

Le projet aura un impact faible sur ces espèces.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS - EMPRISE DU PROJET



Fond de carte : BRGM, 2016
Source(s) : Genea, 2019

Projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement
Lieu-dit « Brique en Bruc » Commune du Barp

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Suppression d'habitats d'espèces

D'une façon générale, les espèces faunistiques les plus mobiles (mammifères, chiroptères, oiseaux) pourront facilement se reporter sur des habitats similaires largement présents aux alentours et notamment dans l'aire d'étude élargie (AEE). Les espèces moins mobiles (amphibiens, reptiles, insectes) mettront plus de temps pour se reporter sur des habitats de substitution.

Les habitats d'espèces impactés ainsi que les niveaux d'impacts bruts par groupe faunistique sont présentés dans le tableau suivant :

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Surface ou linéaire supprimé(e) en ha ou ml	% de surface ou linéaire supprimé(e)/ surface AEE	Niveau d'impact brut final
Mammifères	Cortège des milieux boisés, dont l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe	Faible	5,1 ha	32%	**Très Faible**
Chiroptères arboricoles	Quelques arbres favorables dans le bosquet sud (habitat de reproduction)	Moyen	0,6 ha de boisement favorable, 10 arbres	65%	**Moyen**
	Habitats d'alimentation (milieux variés)	Faible	7,9 ha	36%	**Très Faible**
Oiseaux	Cortège des jeunes pinèdes sur lande mésophile (6 espèces dont la Fauvette pitchou et la Cisticole des joncs)	Faible à fort	2,0 ha	27%	**Moyen**
	Cortège des milieux boisés (14 espèces dont le Verdier d'Europe)	Faible à moyen	1,9 ha	68%	**Moyen**
	Cortège des pinèdes claires et âgées	Faible	2,8 ha	33%	**Faible**
Amphibiens	Fossé habitat de reproduction de la Rainette méridionale	Moyen	Habitats conservés		**Très Faible**
	Habitat terrestre du Crapaud épineux	Faible	7,9 ha	36%	**Faible**
Reptiles	Milieux variés habitats du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles	Faible	~3,2 ha		**Faible**
Insectes	Lisières de la lande humide (Damier de la succise)	Fort	Habitats conservés		**Nul**
	Lande humide à molinie (Fadet des laîches)	Fort	Habitats conservés		**Nul**
	Boisement de feuillus avec chênes, 19 arbres hôtes recensés (Grand capricorne, Lucane cerf-volant)	Moyen	0,6 ha de boisement de feuillus, 17 arbres hôtes	65%	**Moyen**

Risque de dégradation des habitats naturels limitrophes du projet

Le chantier de déboisement est une phase fortement perturbante pour le site, qui peut endommager les habitats limitrophes du site, du fait de la chute des arbres, du débardage des troncs, du passage des engins… Cela peut provoquer blessures des troncs et racines, arrachage de branches. Le passage répété des engins engendre un compactage du sol, néfaste à la végétation. Le stockage de matériel ou le dépôt de déchets lors de la phase de chantier peut également détériorer les habitats limitrophes du projet.

Les habitats d'intérêt les plus proches du projet pouvant être affectés par les travaux sont la Pinède résiduelle sur lande à molinie qui a un enjeu assez fort ainsi que la chênaie mésoacidiphile qui a un enjeu moyen.

L'impact brut peut être plus ou moins fort selon la manière dont est mené le chantier. Il s'agit d'un effet indirect, temporaire à permanent selon la nature des dégradations.

Des précautions sont donc à prendre pendant toute la durée du chantier de construction.

Risque d'atteinte de stations floristiques d'intérêt patrimonial limitrophes du projet

Il n'a pas été identifié de station floristique à proximité immédiate du projet.

Ce type d'impact est a priori nul.

Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet

Les travaux de défrichement de la végétation en place et de nivellement des terrains pourront porter atteinte aux habitats situés en limite d'emprise, favorables à certaines espèces patrimoniales si les engins débordent de l'emprise chantier. Les espèces les plus sensibles sont celles dont le domaine vital est relativement limité. Le niveau d'intensité de l'effet quant au risque de destruction d'espèces en phase de travaux sera fort sur les espèces concernées. Le niveau d'enjeu reste faible à moyen, les habitats en périphérie présentant des enjeux modérés pour les espèces protégées.

L'impact brut sera plus ou moins élevé selon le niveau d'enjeu écologique de l'espèce.

Risque de pollution des eaux

Pendant le chantier, la mise à nu du sol le rend sensible à l'érosion par ruissellement des eaux de pluie. Ceci entraîne des particules fines des sols remaniés. Des pollutions accidentelles (hydrocarbures) peuvent également avoir lieu si aucune précaution n'est prise. Les espèces sensibles aux pollutions subiront potentiellement un effet temporaire lié au chantier. Les espèces concernées sont principalement les amphibiens et les reptiles fréquentant les milieux aquatiques en périphérie du site. Le niveau d'intensité de l'effet est toutefois modéré étant donné l'aspect temporaire des écoulements et le risque faible d'une pollution pendant les travaux et sur une distance importante.

Etant donné l'intensité de l'effet et le niveau d'enjeu écologique des espèces concernées, l'impact brut sera faible.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Risque d'introduction de plantes envahissantes

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement de plantes adventices qui peuvent être envahissantes, comme le Raisin d'Amérique, la Vergerette du Canada… Les engins de chantier, qui peuvent se déplacer sur de longues distances, et les matériaux apportés sur le site peuvent être des vecteurs de propagation de ces espèces.

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes, et est un facteur important de perte de diversité biologique.

Les travaux du site risquent d'entraîner l'introduction d'espèces adventices voire envahissantes, pouvant freiner la recolonisation du site par une végétation indigène plus représentative du site.

Le risque d'introduction des plantes adventices est faible au niveau des tranchées et des locaux techniques, si le sable apporté se limite au fond des tranchées et des fouilles. Le risque est plus important concernant les apports de matériaux pour la piste interne et éventuellement au niveau de la base vie.

L'analyse de la végétation actuelle du site a montré la présence d'une espèce envahissante localement, le Robinier faux-acacia, présent en limite sud de l'aire du projet, le long de la piste cyclable.

Des précautions sont donc à prendre pour limiter l'introduction des espèces envahissantes sur le site et éviter leur expansion (effet indirect, à court ou long terme).

A noter que l'apport éventuel de cailloux calcaires sur la piste pourra engendrer une modification locale de l'acidité du sol du fait de l'apport de bases, pouvant entraîner la venue d'espèces un peu plus neutrophiles que les espèces acidiphiles actuelles.

- *Risque de mortalité d'individus*

Les travaux de défrichement et nivellement peuvent provoquer la destruction directe d'une partie de la petite faune du site, selon la période à laquelle ils ont lieu : destruction d'individus de chauves-souris ou de coléoptères dans les arbres, d'œufs et de nichées d'oiseaux sur le sol ou dans les arbres, mortalité de reptiles et amphibiens hivernants sur le site en période froide (sous terre, sous des abris artificiels, dans les lisères des boisements par exemple). Le niveau d'intensité de l'effet sera faible à très fort en fonction du degré de probabilité de présence de l'espèce sur le site en reproduction ou hivernage.

L'impact sera plus ou moins élevé en fonction du niveau d'enjeu de l'espèce. Ainsi, on peut considérer qu'il sera :

- Moyen pour les chiroptères, pour le Grand capricorne, les oiseaux sylvicoles,

-Faible pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres.

Risque de dérangement des espèces sensibles

Espèces concernées : mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères, oiseaux, amphibiens, reptiles.

Les travaux liés au projet peuvent être à l'origine du dérangement de la faune présente au sein de l'aire d'étude et aux abords en raison des bruits et des vibrations dû au chantier, phénomène qui peut être particulièrement dommageable en période de reproduction. Les émissions lumineuses peuvent également perturber la faune dans ses déplacements. Il s'agit d'un impact direct et temporaire.

Les espèces concernées par le dérangement sont celles situées dans les habitats compris dans et en limite d'emprise du projet.

Le niveau d'intensité de l'effet sera plutôt fort étant donné que le site est actuellement épargné par les pollutions visuelles et auditives.

L'impact brut sera plus ou moins élevé selon le niveau d'enjeu écologique des espèces concernées.

III.3.1.2. Mesures d'évitement en phase de construction

Evitement amont

MN_ME01 – Evitement géographique	
Objectif	**Choisir un site de moindre enjeu écologique**
Composante du milieu naturel visée	Espèces patrimoniales et leurs habitats
Description	Une analyse comparative de deux sites a été effectuée en amont afin de définir quel site est le moins sensible d'un point de vue écologique. Ces deux sites sont localisés sur la commune de Mios et du Barp. L'analyse comparative a montré que les enjeux écologiques apparaissent relativement identiques pour les deux sites. Des espèces patrimoniales et leurs habitats seront concernées dans les deux cas. Le site du Barp peut néanmoins apparaître plus favorable en raison de la préservation de vieux boisements et en l'absence d'impacts directs sur la lande à molinie. Cette comparaison est plus amplement détaillée dans la partie « Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué ».
Localisation	Mios et Le Barp
Période de réalisation	En amont du projet

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques	
Objectif	**Eviter les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces à plus fort enjeu**
Composante du milieu naturel visée	**Habitats naturels** : zone humide **Faune** : Habitat du Fadet des laîches et du Damier de la succise
Description	Les limites de l'emprise du projet ont été définies selon une démarche progressive, en collaboration entre les ingénieurs du projet et les écologues de BKM Environnement. Le projet a été conçu de manière à éviter en totalité la zone humide à l'est du site. Il évite ainsi une surface totale de 2,1 ha de landes humides favorable au Fadet des laîches et au Damier de la succise. Cette mesure permet ainsi d'éviter l'ensemble de la zone humide au nord-est du site, habitat de reproduction du Fadet des laîches et du Damier de la succise Le projet dans ses premières versions était localisé sur une partie de cette zone humide. Suite aux investigations de terrain et la définition des enjeux écologique, il a été décidé d'éviter entièrement cette zone afin de préserver la biodiversité présente.
Localisation	Pinède résiduelle sur lande à molinie bleue localisée au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.
Période de réalisation	Phase de définition du projet

Fond de carte : BDOrtho
Source(s) : Séréa, BKM

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Evitement intégré au projet

MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet	
Objectif	**Eviter les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces à plus fort enjeu**
Composante du milieu naturel visée	**Habitats naturels** : Chênaie **Faune** : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Chiroptères, Ecureuil roux
Description	Une seconde phase d'évitement s'est opérée de façon intégrée au projet. En effet, des arbres existants seront au maximum conservés dans le cadre du projet, en particulier sur la partie sud-ouest de la parcelle où la chênaie âgée est présente. Cette mesure permet notamment d'éviter : - 8 arbres hôtes et 0,3 ha de boisement favorable aux coléoptères (Lucane cerf-volant et Grand capricorne) - 0,3 ha d'habitats favorables au cortège d'oiseaux des milieux boisés - 0,3 ha d'habitats favorables aux mammifères des milieux boisés dont l'Ecureuil roux - 0,3 ha de territoire de chasse à chiroptères dont 5 arbres hôtes potentiels Ainsi, sur la zone consacrée à l'aménagement du parking au sud du site, les espaces verts préserveront au maximum les habitats existants. Sur les 178 arbres feuillus présents sur cette partie du projet, 111 seront conservés soit 62%. Parmi les arbres préservés, 5 sont favorables aux chiroptères (sur les 10 identifiés dans l'état initial) et 8 aux coléoptères (sur les 17 identifiés). Une expertise sanitaire a été effectuée en 2019 sur l'ensemble des arbres de l'aire d'étude afin d'évaluer les possibilités de maintien des arbres. D'après ce rapport, les arbres considérés comme favorables pour les coléoptères et/ou chiroptères maintenus dans les espaces verts ne devront pas être abattus pour des raisons de sécurité. Il est cependant possible que quelques interventions soient envisagées afin de les sécuriser. En outre, 138 arbres feuillus seront plantés dans le cadre de l'aménagement paysager et seront favorables aux espèces de ces milieux. 11 arbres seront également préservés dans la zone du projet concernée par la construction des bâtiments. Cette zone ne sera à priori pas clôturée et ouverte au public. Il sera donc nécessaire de garantir le maintien des arbres patrimoniaux sur la durée totale du suivi en phase de fonctionnement tout en préservant la sécurité des usagers du site. Le plan de gestion devra prendre en compte cette problématique en garantissant une gestion compatible à l'accueil du public (maintien de zones plus naturelles, conservation d'arbustes, mise en défens de secteurs si jugés trop sensibles, panneau de communication si nécessaire, etc…). Toute action sur les arbres dans ce secteur devra être au préalable validée et suivie par un écologue.
Localisation	Milieux boisés
Période de réalisation	Phase de définition du projet

Proj
Lieu

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.3.1.3. Mesures de réduction en phase de construction

Neuf mesures sont préconisées, deux d'entre d'elles concernant également le milieu physique.

<table>
<tr><th colspan="2">MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles</th></tr>
<tr><td>Objectif</td><td>Préserver les milieux sensibles de toute altération directe ou indirecte liée au chantier (chemins d'accès, lieux de vie, stockage des matériaux) et limiter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles</td></tr>
<tr><td>Composante du milieu naturel visée</td><td>Les habitats naturels à enjeu, toutes les espèces animales remarquables et leurs habitats situés à proximité des zones de travaux</td></tr>
<tr><td>Description</td><td>Les habitats sensibles à préserver seront délimités avant le démarrage du chantier par un écologue. Les matériaux utilisés pour la délimitation des zones peuvent varier en fonction de la durée du chantier :
- Filet orange maintenu par des piquets régulièrement disposés en cas de durée de chantier courte ;

Clôture de type agricole (BKM Environnement)
- Clôture de type agricole sur le long terme car plus résistant que le filet orange. Grillage de type 3, soit soudé ou noué à mailles progressives grande faune de 140 cm de hauteur. Etant donné la durée du chantier (32 mois) cette solution semble la plus appropriée.

Filet orange (BKM Environnement)
- Les arbres favorables aux chauves-souris et aux coléoptères saproxyliques (ou colonisés de façon avérée par ces derniers) préservés ou situés en bordure de l'emprise du chantier feront l'objet d'un marquage spécifique de façon à ce qu'ils soient préservés. Une mise en défens supplémentaire (filet orange ou clôture) pourra être mise en place si nécessaire (forte sensibilité ou ensemble de plusieurs arbres à conserver).
Toute circulation et/ou dépôt de matériaux seront à proscrire dans ces zones. A noter, si le chantier est amené à être totalement clôturé dans le cadre des travaux, un balisage spécifique des zones sensibles n'est pas indispensable.
Des panneaux seront installés à titre d'information au niveau des zones sensibles. Des panneaux signalétiques pour la préservation de la biodiversité et des espaces sensibles sont en vente sur des sites spécialisés. Ces panneaux sont homologués par les « Terrassiers de France » pour indiquer les zones de protection. Ils sont en PVC, ont une épaisseur de 10 mm avec impression numérique quadri et lamination transparente de protection UV. L'entreprise chargée des travaux et son personnel seront informés de la présence d'espèces végétales patrimoniales afin de veiller à leur maintien.
 </td></tr>
<tr><td></td><td>6 panneaux sont envisagés.
Les mesures préconisées seront reprises dans le cahier des charges du dossier de consultation des entreprises ; ces mesures seront explicitées lors des réunions de préparation du chantier avec l'(es) entreprise(s) retenue(s).</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td>Ce dispositif sera installé notamment :
- A l'est du projet afin de préserver la zone humide, habitat de reproduction du Fadet des laîches ;
- Au nord du site afin de préserver la jeune pinède, habitat de reproduction de la Fauvette pitchou ;
- Au sud du site afin de préserver la zone boisée favorable aux coléoptères et chiroptères ainsi qu'au niveau des arbres maintenus dans l'emprise chantier. (Des protections spéciales pourront être mises en place au niveau de ces arbres pour les protéger des engins pendant la phase chantier).
Le linéaire à prévoir est d'environ 900 m.</td></tr>
</table>

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Période de réalisation	Avant le démarrage des travaux et tout au long de la durée du chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MR02 – Limiter l'emprise des travaux et utiliser les voies d'accès existantes et prévues	
Objectif	**Limiter la dégradation d'habitats patrimoniaux et d'habitats d'espèces patrimoniales ; limiter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles**
Composante du milieu naturel visée	Habitats naturels d'intérêt, habitats d'espèces patrimoniales, Damier de la succise, Fadet des laîches.
Description	La circulation et le stationnement des engins de chantier, le stockage des matériaux de construction et les lieux de vie du personnel peuvent dégrader les habitats naturels d'intérêt, la faune patrimoniale et les habitats auxquels elle est inféodée. La localisation des installations de chantier se fera en dehors des zones sensibles. Les engins de chantier emprunteront les accès préalablement définis sans s'en écarter : les voies de circulation internes définitives seront tracées dès que possible afin d'être systématiquement utilisées pour se déplacer à l'intérieur du site. Un plan de circulation des engins en phase travaux devra être élaboré et respecté. La clôture sera installée dès la fin des travaux de défrichement afin de limiter la divagation des engins en dehors de l'emprise du chantier. Il conviendra également, dans la mesure du possible, d'utiliser les voies d'accès déjà existantes aux abords du projet.
Localisation	Emprise du projet. L'accès au chantier sera réalisé par la piste de Marie depuis le nord lors des deux phases du chantier.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MR02 – Limiter l'emprise des travaux et utiliser les voies d'accès existantes et prévues	
Période de réalisation	Avant le démarrage des travaux et tout au long de la durée du chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Pour rappel :

MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution	
Objectif	**Limiter le risque de pollution des eaux et des sols**
Description	Compte tenu de la taille du chantier, les mesures suivantes seront appliquées pendant la phase travaux : - Tout rejet dans le milieu naturel de produit polluant est formellement interdit. - **Les zones de stockage des produits potentiellement polluants** seront protégées. - **Les eaux usées** provenant du chantier seront rejetées dans le réseau d'assainissement collectif communal - **Les engins de chantier et le matériel** seront conformes à la législation et vérifiés régulièrement. En cas de dysfonctionnement, les réparations seront effectuées hors du site. - **Le nettoyage des engins**, outils, bennes sera réalisée de la manière suivante : o Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes. o L'interdiction de nettoyer les outils en dehors des zones prévues à cet effet. o Une aire de lavage des camions sera mise en place avant leur sortie sur la voie publique. o Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes. - **Les huiles de décoffrage** seront biodégradables à minima 60%. - **Le ravitaillement** aura lieu sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. Le stockage de carburant s'effectuera dans une cuve étanche placée sur la base vie ; des contrôles hebdomadaires auront lieu pour s'assurer de l'absence de fuite. - **Un kit anti-pollution propre** (absorbants spécifiques) sera mis à disposition sur la base de vie, sur la zone réservée au ravitaillement et dans chaque engin. Il sera placé sous la fuite entre son apparition et son traitement. Il s'agit là d'éviter toute pollution du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci sera pelletée immédiatement avec le kit antipollution souillé et évacuée dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans les couches profondes du sol et vers les aquifères. - **Une sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement** aux questions environnementales sera réalisée sur la mise en œuvre des principes du « chantier propre ». - **Les résidus de chantier seront éliminés scrupuleusement** (matériaux de construction, consommables).
Localisation	Site de du projet
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Pour rappel :

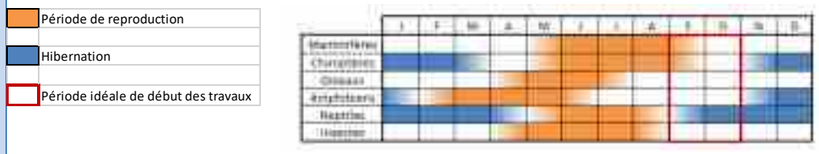
MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement	
Objectif	**Limiter la dégradation des milieux aquatiques (faune associée) durant la mise en place des ouvrages hydrauliques**
Description	Plusieurs précautions spécifiques seront à respecter lors de la mise en place des ouvrages de franchissement des fossés : - Éviter tout transport de MES et autres polluants dans le milieu aquatique au-delà de la zone des travaux ; - Limiter au strict nécessaire le défrichage sur le terrain et préserver autant que possible la ripisylve amont et aval de l'ouvrage ; - Réaliser manuellement la coupe d'arbres près des milieux aquatiques et disposer des débris ligneux à l'extérieur de la ligne naturelle de crue ; - Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit ; - Utiliser des matériaux non érodables pour stabiliser l'entrée et la sortie de l'ouvrage ; - Disposer des filtres à paille en aval des linéaires à buser. *Filtre à paille disposé au sein d'un fossé (BKM Environnement)*
Localisation	Franchissements au niveau des fossés (le long de la piste de Marie et de la rue des Bouvreuils)
Période de réalisation	Phase chantier : avant la réalisation des ouvrages hydrauliques. Effectuer les travaux de franchissement de préférence en période d'étiage (fin août à novembre) et en période de restriction pour la faune aquatique
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Non

Le dispositif est présenté également dans la partie cadre de vie :

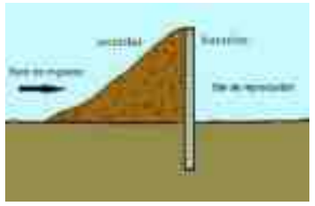
CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	
Objectif	**Limiter l'envol de poussières**
Description	Les entreprises veilleront à la propreté et à l'aspect général du site et prévoiront : - Le nettoyage quotidien des cheminements empruntés par le personnel de chantier ; - Le nettoyage en fin de journée des ouvrages et des zones de travail (notamment collecte des déchets) ; - L'empierrement des voies de circulation PL et VL pour limiter le risque d'émissions de boues sur la voie publique ; - Une aire de nettoyage, si nécessaire, des roues des camions, aménagés avant la sortie du chantier ; - Le nettoyage régulier des traces éventuelles d'hydrocarbures au sol ; - Le nettoyage régulier des accès chantier ; la boue sur les chaussées sera évacuée ; - La couverture des bennes à déchets chaque fois que nécessaire pour éviter l'envol des déchets ; - La découpe de polystyrène expansé a été proscrite au profit d'une découpe au fil chaud ou au cutter ; - Les réservations devront être en matière cartonnée à la place du polystyrène ; - Les travaux générateurs de poussières seront réalisés après arrosage superficiel : par exemple les terrassements seront réalisés en milieu humide (arrosage si nécessaire selon les conditions météo) afin de limiter le risque de dispersion d'aspergilloses. - La couverture/filet des bennes à déchets afin d'éviter l'envol de ceux-ci.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MR03 – Eviter ou limiter le risque d'introduction de plantes envahissantes	
Objectif	**Eviter le risque d'introduction de plantes exotiques envahissantes sur le site lors de la phase chantier**
Composante du milieu naturel visée	Les futurs habitats naturels du site, les habitats naturels existants autour du site
Description	**Eviter les apports provenant de l'extérieur** : il faudra limiter au maximum la quantité de matériaux apportés, en réutilisant au mieux les matériaux issus du site (sable en particulier). Les apports provenant éventuellement de l'extérieur devront être non pollués et pauvres en substances nutritives, conformément aux matériaux en place ; aucune terre végétale ne proviendra de l'extérieur du site. La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées puis étalée en surface après travaux, afin de conserver une banque de semences adaptées au site. Maintenir une strate herbacée basse autant que possible dès la phase de défrichement, en optimisant la circulation des engins et en fauchant la végétation à une hauteur suffisante (15 à 20 cm). Nettoyer le matériel de chantier (roues, godets) avant leur arrivée sur le chantier afin d'éviter d'éventuels d'apports de graines ou fragments de racines provenant d'un autre chantier. **Eviter ou limiter la propagation des EEE déjà présentes** sur le site ou à proximité : - Un inventaire précis des EEE sera réalisé avant le début du chantier. Une localisation précise de chaque station sera effectuée au GPS. - Pour le Robinier faux-acacia déjà présent sur le site, il faudra procéder à un dessouchage des sujets présents, en les ayant repérés au préalable. En effet, leur simple coupe entraînerait la formation de rejets difficiles à éliminer par la suite. - Concernant le Raison d'Amérique, il sera arraché manuellement, puis stocké dans des sacs étanches avant évacuation dans des centres spécialisés.
Localisation	Emprise du projet
Période de réalisation	Avant le démarrage des travaux et tout au long de la durée du chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces	
Objectif	**Eviter ou limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie**
Composante du milieu naturel visée	Toutes les espèces remarquables
Description	Les travaux sont susceptibles de détruire des nids d'oiseaux, des insectes en phase larvaire, des individus en hibernation ou en reproduction (amphibiens et reptiles). Le bruit et la présence humaine peuvent aussi entraîner le dérangement des oiseaux pendant les nichées et faire échouer la reproduction. Chaque groupe faunistique possède des périodes de sensibilité qui lui sont propres :  *Périodes sensibles pour la faune* Afin de réduire ce risque à un niveau faible, les travaux de défrichement débuteront en dehors de la saison de reproduction des espèces de faune d'intérêt patrimonial, soit donc en dehors de la période comprise entre mi-février et août. La zone n'étant pas utilisée en hivernage par les amphibiens, les enjeux restent principalement limités à la présence de chiroptères arboricoles et de reptiles en hivernage (Lézard des murailles et Lézard à deux raies). La période de moindre impact pour la coupe des arbres à enjeu est donc comprise entre septembre et mi-novembre, voire fin novembre en cas de météorologie favorable (sous contrôle de l'écologue en charge du suivi de chantier et de l'accord des Services de l'Etat), le reste du défrichement pouvant s'étendre jusqu'à mi-février. Tout travail de nuit sera autant que possible évité.
Localisation	Au sein de l'emprise des travaux
Période de réalisation	Au démarrage des travaux et pendant ceux-ci
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MR05 – Mise en défens de l'emprise chantier pour éviter l'introduction d'amphibiens au sein de celui-ci	
Objectif	**Réduire le risque de mortalité d'individus en limitant l'accès du chantier aux espèces animales peu mobiles susceptibles d'utiliser celui-ci pour leur reproduction (habitats de reproduction temporaires pour les amphibiens dans les ornières par exemple) ou leurs déplacements (entre sites de reproduction et d'hivernage par exemple).**
Composante du milieu naturel visée	Amphibiens, reptiles, petits mammifères (Hérisson d'Europe)
Description	Le chantier (déboisement, dessouchage, circulation des engins…) peut induire la création de sites de reproduction temporaires pour les amphibiens (ornières, noues…). Afin d'éviter que des individus viennent coloniser ces milieux et que par conséquent des pontes, larves ou imagos soient détruits, un filet temporaire grillagé en tissu synthétique sera installé dans les zones de fortes densités en amphibiens. Si une clôture encadre la zone de travaux, le filet pourra être installé sur cette clôture. *Filet temporaire enterré, pose mécanique (BKM Environnement)* Afin de minimiser d'autant plus le risque de destruction d'individus, des zones de remblais seront mises en place ponctuellement le long du filet de façon à éviter de bloquer des individus situés dans l'emprise du projet et souhaitant passer de l'autre côté. Ces zones de remblais permettront aux espèces de franchir le filet mais seulement dans un sens.  *Remblai unilatéral permettant le passage des amphibiens dans un seul sens* La localisation précise du filet et des zones de remblais sera indiquée par l'écologue en charge du suivi du chantier et tiendra compte de différents critères (présence d'espèces pionnières sur le site, densité en amphibiens, couloir migratoire entre sites de reproduction et d'hivernage…).

MN_MR05 – Mise en défens de l'emprise chantier pour éviter l'introduction d'amphibiens au sein de celui-ci	
Localisation	Etant donné la présence de zones humides aux abords du projet, au nord-est, et la présence d'un fossé abritant la Rainette méridionale en reproduction au sud, le filet sera positionné tout autour de l'emprise du projet à l'extérieur des clôtures temporaires ou directement implanté sur des piquets. Au total, environ 1 400 ml de filet de protection seront installés le long de l'emprise chantier.
Période de réalisation	Avant le démarrage du chantier si possible ou au plus tard après le défrichement. Retrait du filet à la fin des travaux.
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MR06 – Sauvetage des amphibiens	
Objectif	**Réduire le risque de mortalité d'individus**
Composante du milieu naturel visée	Amphibiens
Description	Une campagne de sauvetage des éventuels individus présents dans l'emprise des travaux sera réalisée avant le démarrage du chantier (période de migration des amphibiens) afin de mettre en sécurité les individus. Plusieurs passages seront réalisés pour effectuer les captures de sauvegarde afin de ne pas oublier d'individus. En fonction de la durée du chantier, des passages seront également effectués durant les périodes favorables aux amphibiens (au printemps pendant la reproduction, en automne pendant les migrations vers les habitats d'hivernage). Les individus seront transférés manuellement de l'habitat qui va être détruit vers les habitats de substitution sécurisés (zone humide à l'est de la parcelle par exemple). *Déplacement manuel d'individus*
Localisation	Au sein de l'emprise des travaux
Période de réalisation	Avant le démarrage du chantier et après la mise en défens de l'emprise du chantier. En fonction de la durée du chantier durant les autres périodes favorables aux amphibiens (printemps voire automne si chantier non terminé).
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MR07 – Limiter le risque de destruction d'individus de chauves-souris et coléoptères saproxyliques par la mise en œuvre d'une coupe adaptée des arbres	
Objectif	**Limiter le risque de destruction d'individus lors des travaux par destruction de leur habitat**
Composante du milieu naturel visée	Chauves-souris et coléoptères saproxyliques
Description	Certaines chauves-souris utilisent les arbres comme gîte. Elles s'installent dans les cavités, les fissures, les écorces décollées ou même dans des trous de pics. Cependant, étant donné qu'il est difficile, voire quasiment impossible, de confirmer la présence d'individus occupant ces gîtes sans mettre en place de lourds moyens, le terme de « gîte arboricole » reste à l'état de potentialité. Les coléoptères saproxyliques peuvent avoir une durée de vie larvaire relativement longue (3 à 4 ans). Elle s'effectue dans le bois mort dont elles se nourrissent. Ces espèces peuvent donc être menacées par la destruction de leur habitat larvaire. Les mesures d'évitement ont permis d'éviter un boisement de feuillus favorable aux chiroptères et coléoptères au sud du projet. Quelques vieux chênes restent tout de même présents ponctuellement dans l'emprise du projet, des arbres hôtes avérés de Grand capricorne et Lucane cerf-volant. Ils sont localisés principalement au niveau de l'emprise du parking au sud du projet. Certains arbres présentent également de fortes potentialités d'accueil pour les chiroptères arboricoles. Le restant des boisements présente des potentialités moins fortes, mais la présence de quelques arbres hôtes n'est pas impossible. Avant le début des travaux de défrichement, une recherche des arbres potentiellement favorables aux chauves-souris et aux coléoptères saproxyliques (ou colonisés de façon avérée par ces derniers), sera effectuée par un écologue. Ainsi, les arbres présentant des cavités, des fissures, des loges de pics, des indices de présence de coléoptères saproxyliques ou de chauves-souris et devant être abattus dans le cadre du projet seront marqués à l'aide d'une bombe de peinture par l'écologue. Ils feront ensuite l'objet d'un protocole d'abattage adapté en raison de leur intérêt écologique. Les modalités d'abattage et les précautions à prendre seront les suivantes : - Pour les chauves-souris : Arbres à abattre en dernier lors du défrichement. L'écologue en charge du suivi du chantier devra vérifier la présence de chauves-souris dans les anfractuosités. Les tronçons qui comportent des chauves-souris ou qui en ont abrité seront préservés dans un endroit adapté défini par l'écologue ; - Pour les coléoptères saproxyliques : coupe de l'arbre sans débiter les troncs. La grume et le houppier seront préservés et déplacés au sein de zones favorables à ces espèces de façon à ce qu'elles puissent terminer leur cycle de développement, par exemple dans la zone évitée partiellement au sud du projet ou dans les zones de compensation ; - La coupe des arbres s'effectuera en septembre/octobre période la moins sensible pour ces espèces. A noter, les arbres favorables aux chauves-souris et aux coléoptères saproxyliques (ou colonisés de façon avérée par ces derniers) situés en bordure de l'emprise du chantier feront également l'objet d'un marquage spécifique lors de cette campagne de façon à ce qu'ils soient préservés (mesure MN_MR02).
Localisation	Arbres à repérer par l'expert écologue avant l'abattage des arbres.
Période de réalisation	Avant démarrage des travaux et coupe des arbres en septembre/octobre.
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Exemple de marquage des arbres (BKM Environnement)

III.3.1.4. Mesures de suivi en phase de construction

MN_MS01 – Suivi du chantier par un écologue	
Objectif	**Respecter la bonne mise en œuvre des mesures et limiter le risque de dégradation d'habitats naturels patrimoniaux, de destruction d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales recensées ou non préalablement aux aménagements**
Composante du milieu naturel visée	Tous les habitats et les espèces patrimoniales
Description	Le chantier sera suivi par un ou plusieurs écologues afin de contrôler entre autres le respect des périodes sensibles pour la faune ainsi que celui des mises en défens dans l'organisation du chantier. Ce suivi permettra également d'optimiser la mise en œuvre des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact. L'écologue pourra notamment être présent lors des travaux au sein des zones les plus sensibles ou lors des phases de travaux les plus impactantes comme le défrichement par exemple. Ce suivi fera l'objet d'un rapport mensuel transmis à la DREAL. L'écologue pourra également avoir en charge la transmission des données GeoMCE à la DREAL.
Localisation	Au sein de l'emprise des travaux et aux abords
Période de réalisation	Tous les mois durant toute la période des travaux
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.3.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

III.3.2.1. Impacts en phase de fonctionnement

Effets du débroussaillement sur les habitats autour du projet

Il est prévu d'effectuer un débroussaillement sur une largeur de 100 m autour des bâtiments, conformément à la réglementation.

- Le débroussaillement a pour but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies, en réduisant les combustibles végétaux de toute nature. Les opérations de débroussaillement consistent à assurer une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles comprennent :
- La réduction des herbes hautes, buissons et arbustes présents en densité trop importante,
- La séparation des cimes des arbres
- L'élagage des arbres maintenus jusqu'à une hauteur de 2,5 m par rapport au sol,
- L'élimination des rémanents de coupes.

Cet entretien est réalisé au moyen d'une débroussailleuse, d'une scie ou d'une tronçonneuse. Il doit être réalisé chaque année, 2 à 3 fois par an.

Appliqués au site, les impacts peuvent être synthétisés comme suit :

- Côté nord : le débroussaillement aura une emprise sur la lande humide à molinie. Cet habitat sera modifié car la végétation herbacée devra rester rase.
- Côté nord-ouest : Des jeunes pinèdes sont présentes : un girobroyage entre les rangs sera effectué régulièrement.
- Côté sud-ouest : Une pinède d'âge moyen est présente. L'habitat sera peu modifié de l'état actuel. Un girobroyage sera effectué régulièrement entre les rangées de pins.

Des précautions seront à prendre lors du débroussaillement afin de réduire le niveau d'impact sur certains habitats.

Le débroussaillement aura donc un impact principalement sur les strates herbacées et arbustives des habitats périphériques.

Habitat naturel	Niveau d'enjeu	Surface (ha) Aire d'étude	Emprise du débroussaillement (en ha)	Niveau d'impact brut
Pinèdes				
Pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue	Assez fort	2,15	1,48	Fort
Jeune pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,40	0,29	Fort
Pinède résiduelle sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,57	0,27	Fort
Pinède sur lande fraîche à Molinie bleue et Fougère aigle	Moyen	0,14	0,00	Nul
Jeune pinède sur lande mésophile	Faible	2,69	2,15	Faible
Pinède sur fourrés mésoacidiphiles et lande aquitano-ligérienne	Faible	0,42	0,00	Faible
Pinède sur lande mésophile à Fougère aigle	Faible	3,82	0,41	Faible
Boisements de feuillus et mixtes				
Chênaie âgée	Moyen	0,92	0,48	Très faible
Chênaie mixte	Moyen	1,26	0,02	Très faible
Landes et fourrés				
Fourrés acidiphiles à Ajonc d'Europe	Faible	0,89	0,06	Moyen
Lande mésophile à Fougère aigle	Faible	0,76	0,48	Faible

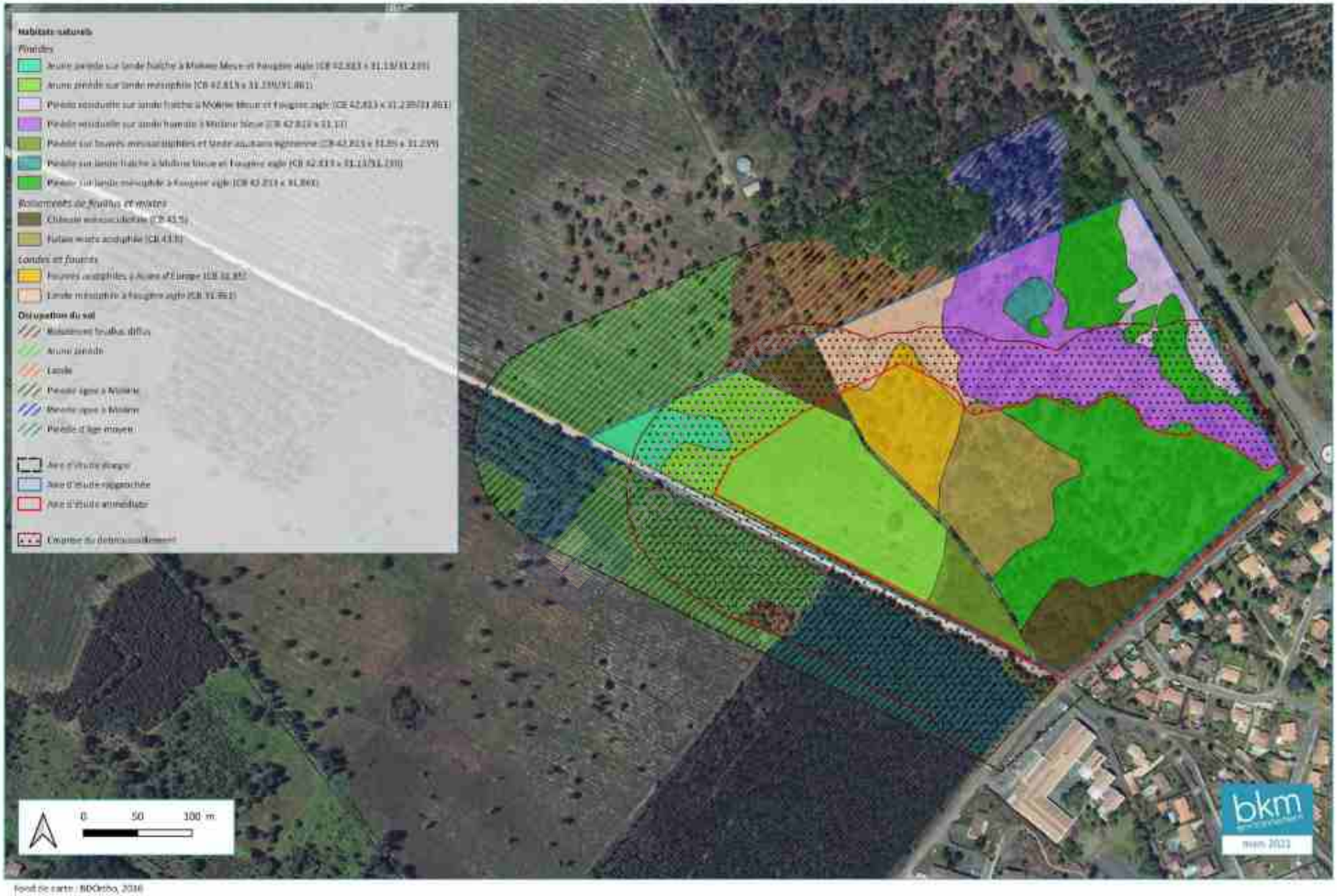
Effet du débroussaillement sur la flore patrimoniale

Aucune espèce floristique d'intérêt patrimonial n'a été recensée dans les zones risquant d'être affectées par le débroussaillement d'après la bibliographie.

L'impact sera à priori nul.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS - EMPRISE DU DEBROUSSAILLEMENT



fond de carte : BDOrtho, 2016
Source(s) : Geres, 2019

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Effet du débroussaillement sur les habitats d'espèces

Le débroussaillement risque de simplifier les strates basses des habitats naturels riverains et par conséquent de dégrader des habitats favorables à certaines espèces.

Les habitats d'espèces impactés ainsi que les niveaux d'impacts bruts par groupe faunistique sont présentés dans le tableau suivant :

Habitat naturel	Principales Espèces concernées	Niveau d'enjeu	Surface (ha) Aire d'étude	Emprise du débroussaillement (en ha)	Niveau d'impact brut
Pinède âgée sur lande humide à Molinie bleue	Fadet des laîches, Damier de la succise	Très fort	2,15	1,48	Fort
Jeune pinède	Fauvette pitchou, Tarier pâtre	Fort	3,09	2,15	Moyen
Pinède âgée sur lande à fougère	Ecureuil roux	Faible	4,8	0,68	Très faible
Chênaie âgée	Chiroptères/coléoptères, Verdier d'Europe	Moyen	0,92	0,48	Très faible
Chênaie mixte	Verdier d'Europe	Moyen	1,26	0,02	Très faible
Fourrés et lande à fougère	-	Faible	1,65	0,54	Très faible

Le débroussaillement aura donc un impact élevé sur les habitats du Fadet des laîches, du Damier de la succise et des espèces d'oiseaux des jeunes pinèdes (Fauvette pitchou, Tarier pâtre).

Effet de dérangement

Espèces concernées : avifaune nicheuse, petits mammifères, chiroptères, amphibiens, reptiles

L'installation, la fréquentation et l'éclairage du site peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement pour certaines espèces sensibles fréquentant les alentours. Il pourra en résulter des pertes de zones de reproduction ou de repos dans les zones situées à proximité de l'emprise du projet.

En effet, l'éclairage du site pourra entrainer une source de pollution lumineuse défavorable aux chiroptères. Les chauves-souris sont adaptées à l'environnement nocturne et souffrent d'une pollution lumineuse croissante. L'illumination et les lampadaires ne sont pas sans incidence sur le comportement des insectes et donc du comportement de chasse des chiroptères. Lorsque des éclairages sont installés sur leur chemin de transit vers les zones de chasse, elles doivent prendre d'autres chemins plus longs ou plus risqués, voire abandonner des sites de chasse. Lorsque les sorties de gîtes d'élevage des jeunes sont éclairées. Certaines espèces attendent l'extinction des lumières avant de sortir chasser. Pour d'autres la moitié des individus sortent chasser avant l'arrêt de l'éclairage ; mais les sorties sont retardées. Ainsi les chauves-souris se nourrissent moins longtemps de plus elles manquent le pic d'activité des insectes qui a lieu au crépuscule. Les jeunes ont un retard de croissance en taille et en poids et leurs chances de survivre à l'hiver à venir diminue (*source : CPEPESC*).

Les espèces les plus sensibles au dérangement sont les mammifères, les chiroptères ayant un gîte à proximité de l'emprise, les cortèges d'oiseaux pouvant nicher à proximité de l'emprise (espèces des milieux boisés notamment), les amphibiens dont l'habitat terrestre et/ou de reproduction se situe à proximité de l'emprise, et les reptiles, en particulier les serpents.

La localisation du projet étant toutefois située en milieu péri-urbain, il existe déjà une source de dérangement de la faune. Des lampadaires sont également déjà présents en limite sud du site. En outre, le site ne sera fréquenté qu'en journée.

Le niveau d'intensité de l'effet apparait donc faible sur les espèces concernées.

L'impact brut sera faible sur la majorité des espèces concernées, et moyen sur les espèces à enjeu fort (chiroptères).

Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet

La zone humide située en bordure nord-est du site peut être impactée à plus ou moins long terme par la construction des bâtiments. Un assèchement de celle-ci engendrerait une dégradation de l'habitat des espèces protégées la fréquentant, notamment le Fadet des laîches.

Selon le dossier loi sur l'eau, le lycée/collège en fonctionnement n'aura aucune incidence sur la zone humide.

L'impact brut sera donc très faible.

Fragmentation du domaine vital et coupure des corridors de déplacement

L'artificialisation de la zone peut engendrer un effet de fragmentation du domaine vital et de coupure de corridors de déplacement.

Fragmentation du domaine vital

Du fait de la situation du projet en prolongement de zones urbaines existantes, il n'est pas attendu d'effet notable de fragmentation (ou morcellement) du domaine vital des espèces.

Coupure ou destruction de corridors de déplacement

Les mammifères terrestres et les chiroptères ont un pouvoir de dispersion relativement important. Ils utilisent principalement les éléments paysagers linéaires pour se déplacer (haies, ruisseau, lisière etc..). Les amphibiens se déplacent entre leurs lieux de reproduction et leurs habitats terrestres.
L'aire du projet contient très peu de corridors. En effet, l'allée forestière présente à l'ouest de l'aire d'étude constitue le principal corridor utilisé par ces espèces notamment les chiroptères. Les autres corridors sont les lisières périphériques de la parcelle. L'allée forestière sera supprimée car elle est située dans l'emprise du projet. Cependant, le projet créera de nouvelles lisières par la création de trouées dans le boisement existant qui pourront être utilisées par les chiroptères. La présence d'une clôture sur le pourtour du site ne permet cependant pas une fréquentation par les mammifères, qui devront alors contourner le projet ...

L'impact brut peut être considéré comme faible sur les mammifères terrestres, les chiroptères, et les amphibiens.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les impacts liés aux dispositifs pris dans le cadre de la loi sur l'eau

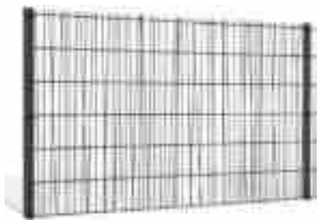
Aucun impact supplémentaire n'est attendu.

III.3.2.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

Quatre mesures sont proposées :

MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site	
Objectif	**Eviter ou limiter le risque d'atteinte des habitats naturels, des habitats d'espèces, de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie**
Composante du milieu naturel visée	Habitats naturels et flore d'intérêt, Habitats d'espèces, Avifaune nicheuse, petits mammifères, amphibiens en phase de reproduction, d'hivernage, estivage ou migration, reptiles, Fadet des laîches, Damier de la succise.
Description	Le débroussaillement de la végétation autour du site permettra de limiter la propagation d'éventuels incendies. Les règles suivantes devront être suivies : - Aucun désherbant ou produit chimique ne sera utilisé pour le débroussaillement, - Pas d'utilisation d'engin lourd de type rouleau landais qui broie la végétation au sol, - Utilisation d'engins légers voire débroussaillage de type manuel, - Laisser quelques arbustes dans les boisements pour fournir des habitats à la faune, - Laisser quelques îlots de végétation plus haute dans les landes pour diversifier la faune (particulièrement favorable à l'avifaune pré-forestière comme la Fauvette pitchou), - Si des coupes d'arbres doivent être effectuées, il conviendra d'éviter si possible les arbres présentant des caractéristiques favorables aux chiroptères et coléoptères saproxyliques (fissures, cavités, écorces décollées, arbre sénescent…). - Intervention en dehors de la période de vol du Fadet des laîches (mi-mai à mi-août) souhaitable pour permettre limiter le dérangement et la mortalité de l'espèce.
Localisation	Bande de 100 m autour du site.
Période de réalisation	Deux à trois fois par an
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MR09 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – Réduction de la pollution lumineuse	
Objectif	Diminuer la pollution lumineuse défavorable à certains groupes d'espèces
Composante du milieu naturel visée	Chiroptères
Description	L'éclairage envisagé se réfère à l'arrêté du 27/12/2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses indiquant que « les éclairages des parcs de stationnement sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints 2 heures après la cessation de l'activité. Ils peuvent être rallumés à 7h du matin au plus tôt ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ».
Localisation	Sur le site
Période de réalisation	Lors de la construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	
Objectif	**Préserver les habitats d'espèces sensibles**
Composante du milieu naturel visée	Amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes.
Description	Conformément aux exigences du C.S.S.P, une clôture barreaudée de 2 m de haut est mise en place à l'entrée du Collège et du Lycée, autour des garages à vélos. Cette clôture est constituée par un barreaudage thermolaqué, en pose verticale selon un rythme aléatoire non géométrique. Sur toute la périphérie du projet, hors parvis et zones d'entrées, la limite de l'établissement est formalisée par une clôture en treillis soudé de 1,8 0m, partiellement intégrée dans des haies paysagères (le long de la piste forestière Marie et du terrain de sport du Collège). Cette clôture permettra le franchissement par la petite faune et ainsi permettre la libre circulation des espèces. 
Localisation	Autour du site
Période de réalisation	A la fin de la phase chantier

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	
MN_MR11 – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité	
Objectif	**Diversifier les espaces végétalisés pour encourager la présence de la flore et de la faune.**
Composante du milieu naturel visée	Toutes en particulier les espèces forestières (oiseaux, chauves-souris, mammifères terrestres, coléoptères saproxyliques…)
Description	- Les aménagements paysagers privilégieront la conservation des habitats existants, notamment les arbres de diamètre important favorables à la biodiversité. - Les aménagements paysagers auront pour ambition de diversifier les espaces végétalisés et les substrats, de réintroduire ponctuellement des strates végétales (herbacées, arbustives, arborescentes) pour encourager la présence de la flore et de la faune. - Ceux-ci seront conçus afin de perturber le moins possible la faune et endommager le moins possible la flore que l'on souhaite préserver. - Sur l'ensemble des espaces plantés, les différentes strates végétales seront présentes et leurs proportions seront définies. Une attention particulière sera portée au choix d'espèces bien adaptées aux différents milieux afin de réduire l'entretien, les engrais et les besoins de recours à l'eau potable une fois les plantes établies.
Localisation	Espaces verts
Période de réalisation	A la fin de la phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

III.3.2.3. Mesures de suivi

MN_MS02 – Suivi du projet et des zones accueillant des mesures environnementales en phase de fonctionnement	
Objectif	**Suivre et vérifier les effets des mesures mises en place pour le milieu naturel et les adapter le cas échéant**
Composante du milieu naturel visée	Tous les habitats et les espèces patrimoniales
Description	Un suivi écologique sera mis en place pour la flore et la faune sur l'emprise du projet, la zone de débroussaillement, les parcelles évitées et de compensation. Ces suivis seront ciblés sur les espèces patrimoniales et visées par la compensation mais toutes les espèces rencontrées seront recensées. Un suivi de l'évolution des habitats d'espèces sera également effectué. Toutes les parcelles de compensation sont concernées par le suivi, même celles qui sont en pause de gestion pendant 15 ans. Ce suivi fera l'objet d'un rapport par visite annuelle envoyé aux Services de l'Etat. On disposera ainsi de données sur l'évolution du milieu naturel du site. Un état initial des zones de compensation avant travaux sera également effectué afin d'avoir un état zéro de ces zones et suivre leur évolution en fonction de la gestion réalisée.
Localisation	Un protocole de suivi sera élaboré par l'écologue en charge du suivi de chantier. Il pourra être inclus au plan de gestion de ces zones. L'organisme en charge du suivi devra transmettre les différentes observations effectuées sur la plateforme d uSINP.
Période de réalisation	Emprise du projet et 100 mètres autour
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Cette mission sera réalisée sur la base d'un passage aux années N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30. Soit 10 campagnes de suivi au total.
	Prioritaire

III.3.2.4. Mesures d'accompagnement

MN_MA01 - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris arboricoles	
Objectif	**Offrir des gîtes artificiels aux chiroptères**
Composante du milieu naturel visée	Chiroptères arboricoles
Description	Des nichoirs à chauves-souris pourront être mis en place au sein de l'emprise du projet sur certains arbres préservés ainsi qu'au sein des zones évitées et de compensation en complément des mesures annoncées précédemment. Leur emplacement doit être choisi de manière à éviter de mettre les animaux en danger (éviter la proximité de la route) et en fonction des exigences des espèces présentes pour recréer les fonctions d'origine des gîtes détruits (hibernation, estivage…). Des bouquets de 5 gîtes distants d'environ 10 mètres seront installés. Ainsi, une dizaine de gîtes artificiels arboricoles pourront être installés au niveau du projet et de la zone boisée évitée et une dizaine sur les zones de compensation. Ce type de gîte est favorable aux espèces arboricoles. Les gîtes devront être posés de préférence au début du printemps. Pour une chaleur optimum, les nichoirs seront placés au minimum à une hauteur de 3 mètres et orientés Sud. Des passages réguliers permettront de vérifier leur utilisation et de les entretenir. Les matériaux, processus de pose et protocoles de nettoyage seront détaillés au sein d'une fiche technique réalisée dans le cadre du suivi de chantier. Les types de gîtes utilisés seront diversifiés afin d'offrir aux chiroptères plusieurs possibilités thermiques. Il pourra être envisagé au sein

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MA01 - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris arboricoles	
	d'un bouquet de 5 nichoirs d'installer un gîte favorable à l'hibernation et 4 gîtes favorables à l'estivage et élevage des jeunes. La mise en place d'un suivi annuel permettra de vérifier l'efficacité des gîtes mis en place.
Localisation	Sur les arbres préservés au sein du projet et de la zone d'évitement
Période de réalisation	En phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MA02 - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris anthropophiles	
Objectif	**Offrir des gîtes artificiels aux chiroptères**
Composante du milieu naturel visée	Chiroptères anthropophiles
Description	Certaines chauves-souris utilisent à la fois des gîtes arboricoles et anthropophiles. C'est le cas de plusieurs des espèces inventoriées sur le site (Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl ou Sérotine commune). Des nichoirs à chauves-souris pourront être mis en place sur les façades des bâtiments. Il pourra s'agir : De gîtes apposés en façade : il s'agit de gîtes apparents, directement fixés sur la façade d'un bâtiment, de forme plate, plutôt pour des espèces occupant des fissures, cavités, et destinés aux chauves-souris uniquement De gites insérés dans l'isolation extérieure : intégrés dans l'épaisseur de la couche isolante de la façade, le gîte ne doit pas être derrière l'isolant pour pouvoir bénéficier des apports solaires ; il peut être assorti d'un compartimentage intérieur, dans ce cas, se prêtent bien aux maternités en offrant une diversité de températures à l'intérieur du même gîte. De gîtes intégrés dans la maçonnerie : cavités ou réservations créées dans un mur en pierre, béton ou maçonnerie, avec possibilité de compartimentage interne. Le cas échéant de gîtes intégrés dans une ossature bois : Gîtes à intégrer déjà montés ou à inclure dès la conception dans une structure en bois. Il est prévu la mise en place d'une dizaine de gîtes de ce type. Un suivi annuel permettra de vérifier l'efficacité des gîtes mis en place.
Localisation	Au sein des bâtiments
Période de réalisation	En phase chantier

MN_MA02 - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris anthropophiles	
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MA03 - Action de gestion de la connaissance collective : création d'un Refuge LPO au sein de l'établissement	
Objectif	**Préserver la biodiversité et communiquer**
Composante du milieu naturel visée	Faune en général
Description	Le Département s'engage à mettre en place au sein de son établissement un refuge LPO et par conséquent à respecter la charte par le biais d'une convention de 3 ans. Les refuges LPO ont pour but de sensibiliser à la protection de la biodiversité selon 3 principaux axes : • **Aménager :** accueillir la faune et la flore sauvages (installation de nichoirs, mangeoires…) ; • **Animer :** apprendre à observer et identifier la faune et la flore, s'impliquer dans un programme de sciences participatives… • **Communiquer :** installer le panneau refuge LPO, créer un évènement festif pour inaugurer le refuge…
Localisation	Au sein de l'emprise du projet et de la zone évitée
Période de réalisation	En phase de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

MN_MA04 - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises	
Objectif	**Intégrer la végétation existante au projet d'aménagement paysager**
Composante du milieu naturel visée	Toutes en particulier les espèces forestières (oiseaux, chauves-souris, coléoptères saproxyliques…)
Description	Un projet d'aménagement paysager a été défini en accompagnement du projet technique. Les aménagements paysagers intègrent un travail sur la préservation de la végétation existante, sur les terrassements et sur les plantations et semis, en intégrant une dimension écologique (choix des essences et des structures végétales) mais aussi une dimension sociale (vues, perspectives, mise en scène, accompagnement du projet…). Le concepteur paysagiste a ainsi été intégré au plus tôt dans les études de définition globale du projet. La *mesure Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité (Plan paysager)* détaille plus précisément ces aspects.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MA04 - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises	
	Un tableau de suivi des aménagements paysagers réalisés ainsi qu'une évaluation du taux de reprise des végétaux à 3 ans, et à 5 ans pourront être mis en place.
Localisation	Au sein de l'emprise du projet et de la zone évitée
Période de réalisation	En phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

III.3.3. Conclusion : les impacts résiduels sur la flore et la faune

Les impacts les plus significatifs du projet auront lieu pendant la phase de construction, du fait de la destruction des habitats en place et du risque de mortalité des spécimens d'espèces pendant la phase de travaux. Le tableau page suivants résume les incidences brutes attendues sur chaque groupe d'espèces identifié sur le site, les mesures proposées pour les éviter et les réduire, et les incidences résiduelles qui en résultent.

En phases de fonctionnement, les analyses qui précèdent montrent que les incidences brutes concernent principalement l'impact du débroussaillement sur les habitats et les espèces les fréquentant.

Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent de diminuer de manière notable les impacts du projet de collège-lycée du Barp sur les espèces patrimoniales.

Néanmoins des impacts résiduels significatifs subsistent sur plusieurs espèces animales :

- Suppression de 5 arbres potentiellement gîtes à chiroptères et 0,3 ha d'habitat favorable ;
- Suppression de 2 ha d'habitat favorable aux oiseaux des landes arbustives semi-ouvertes (Fauvette pitchou, Tarier pâtre) ;
- Suppression de 1,6 ha d'habitat favorable aux espèces d'oiseaux des milieux boisés ;
- Suppression de 11 arbres hôte du Grand capricorne et 0,3 ha d'habitat favorable.

Des impacts résiduels dû au débroussaillement sur un périmètres de 100 mètres autour des bâtiments sont également à prévoir :

- Suppression de 1,5 ha de lande à molinie, habitat du Fadet des laîches et du Damier de la succise ;
- Suppression de 2,15 ha d'habitat favorable aux oiseaux des landes arbustives semi-ouvertes (Fauvette pitchou, Tarier pâtre).

Des mesures destinées à compenser ces pertes d'habitat devront donc être recherchées.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Habitats naturels	Chênaie	Moyen	Emprise du projet sur l'habitat Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Moyen	MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles	Faible
	Lande à Molinie	Fort	Emprise du débroussaillement sur l'habitat Risque d'emprise du chantier sur un habitat sensible Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Fort	MN_ME01 – Evitement géographique MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles MN_MR02 – Limiter l'emprise des travaux et utiliser les voies d'accès existantes et prévues MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	Faible
Flore	Absence d'espèce à enjeu patrimonial	Moyen	Emprise du projet sur le Chêne tauzin et le Cormier	Faible	MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles MN_MR03 – Eviter ou limiter le risque d'introduction de plantes envahissantes	Très faible
Mammifères	Cortège des milieux boisés, dont Ecureuil et Hérisson d'Europe	Faible	Suppression d'une partie de l'habitat (chênaie, boisement mixte) ; risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible
Chiroptères arboricoles	0,6 ha de boisements, 10 arbres potentiellement hôtes au sud du site	Moyen	Suppression de quelques arbres potentiellement favorables Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet (évitement de 0,3 ha de boisement dont 5 arbres potentiellement gîtes) MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR07 – Limiter le risque de destruction d'individus de chauves-souris et coléoptères saproxyliques par la mise en œuvre d'une coupe adaptée des arbres MN_MR09 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – Réduction de la pollution lumineuse	MOYEN

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Oiseaux	Jeunes plantations de pins (Fauvette pitchou avérée, Tarier pâtre)	Fort	Suppression de l'habitat favorable (emprise + débroussaillement) Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site	Moyen
	Cortège des milieux boisés (14 espèces dont le Verdier d'Europe)	moyen	Suppression de l'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR11 – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité	Faible
	Cortège des pinèdes claires et âgées	Faible	Suppression de l'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces	Très faible
	Pinède d'âge moyen	Faible	Emprise du débroussaillement sur les habitats	Faible	MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site	Très faible
Amphibiens - Habitats aquatiques	Fossé habitat de reproduction de la Rainette méridionale	Moyen	Habitats conservés Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME01 – Evitement géographique MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces	Très faible
Amphibiens - Habitats terrestres	Habitat terrestre du Crapaud épineux	Faible	Suppression d'une partie de l'habitat Risque de mortalité d'individus	Faible	MN_ME01 – Evitement géographique MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR05 – Mise en défens de l'emprise chantier pour éviter l'introduction d'amphibiens au sein de celui-ci MN_MR06 – Sauvetage des amphibiens MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible
Reptiles	Milieux variés habitats du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles	Faible	Suppression d'habitat favorable Risque de mortalité d'individus	Très faible	MN_ME01 – Evitement géographique MN_MR04 – Adapter le calendrier des travaux à la sensibilité des espèces MN_MR10 – Balisage et mise en défens des zones d'évitement	Très faible

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Groupe	Habitats et espèces concernés	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Insectes	Lisières de la lande humide (Damier de la succise)	Fort	Suppression d'habitat dans le cadre du projet mais emprise du débroussaillement Risque de mortalité d'individus dans le cadre du débroussaillement Risque de dégradation des habitats d'espèces limitrophes du projet	Moyen	MN_ME01 – Evitement géographique MN_ME02 – Adapter le projet en fonction des enjeux écologiques MN_MR08 – Débroussaillement différencié des abords du site CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	Moyen
	Lande humide à molinie (Fadet des laîches)	Fort				
	Boisement de feuillus avec chênes, 19 arbres hôtes recensés (Grand capricorne, Lucane cerf-volant)	Moyen	0,6 ha de boisement de feuillus, 17 arbres hôtes supprimés	Moyen	MN_ME03 – Redéfinition des caractéristiques du projet (évitement de 0,3 ha de boisement dont 8 arbres hôtes) MN_MR07 – Limiter le risque de destruction d'individus de chauves-souris et coléoptères saproxyliques par la mise en œuvre d'une coupe adaptée des arbres	Faible

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III.4. MESURES DE COMPENSATION

Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent de diminuer de manière notable les impacts du projet de collège-lycée du Barp sur les espèces patrimoniales.

Néanmoins des impacts résiduels significatifs subsistent sur plusieurs espèces. Des mesures destinées à compenser ces pertes d'habitat doivent donc être recherchées.

ECO-COMPENSATION, en tant qu'opérateur de compensation, a été mandaté par la CC Val de l'Eyre pour assurer cette mission d'animation foncière relative à la compensation écologique sur le foncier communal de la commune du Barp. Des parcelles ont donc été recherchées pour les principales espèces à enjeu : Fadet des laîches, Fauvette pichou et Chiroptères.

Pour mener cette mission, ECO-COMPENSATION s'est associé à un collège d'experts : SIMETHIS (Etudes écologiques) et FAGE (Etudes forestières).

L'ensemble des rapports concernant cette mission est disponible en annexe. Seule une synthèse est proposée ici. Ces mesures sont plus amplement détaillées dans le dossier de dérogation espèces protégées.

Plusieurs parcelles situées sur la commune du Barp sont proposées en compensation des effets du projet sur les espèces patrimoniales :

- 19,58 ha en rotation de landes en faveur de la Fauvette pitchou et oiseaux des landes arbustives ;
- 13,39 ha en rotation de landes à Molinie en faveur du Fadet des laîches ;
- 4,09 ha de création d'ilots de vieillissement en faveur des chiroptères, du Grand Capricorne et des oiseaux des milieux boisés.

Un état initial de ces zones devra être effectué avant de réaliser les opérations de gestion proposées. Cet état initial pourra être réalisé sur l'année des travaux du projet.

MN_MC01- Création ou renaturation d'habitats favorables à la Fauvette pitchou	
Objectif	**Réorienter la gestion des entités forestières au profit de landes arbustives par un système de rotation de parcelles et création ou maintien de milieux ouverts**
Composante du milieu naturel visée	Fauvette pitchou et espèces des landes arbustives
Description	La stratégie compensatoire est basée sur un scénario type privilégiant la compensation dite en rotation (2 fois 15 ans). Pour la Fauvette pitchou, elle s'opère via deux pools de parcelles à l'Est de la commune du Barp basée sur les itinéraires techniques n°1 (ITK1) « Réorientation des pratiques sylvicoles au profit des landes » et n°3 (ITK3) « Création ou maintien de milieux ouverts » du guide technique « compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (cf. **présentation détaillée des itinéraires en annexes**). Cette rotation permet de maintenir des milieux ouverts avec un noyau de population pendant 30 ans, couplés à une gestion sylvicole réorientée sur des parcelles limitrophes (comprise dans la capacité de dispersion de l'espèce (itinéraire technique n°4)). Itinéraire technique n°1 : La plantation envisagée est de 1 100 tiges hectares (soit un arbre tous les 2 mètres) avec des inter-rangs de 4 mètres. Une bande périmétrale non plantée devra être intégrée et maintenue en lande arbustive d'environ 7 mètres. Afin d'obtenir un gain écologique supplémentaire, le programme de replantation respectera certaines prescriptions à savoir une absence de broyage en plein au moment de la plantation et un engagement de non-replantation sur la bande périmétrale. Des prescriptions sont également à prévoir lors des éclaircies réalisées sur la durée d'exploitation, à savoir le respect du taux de prélèvement de 30% sur les quatre éclaircies envisagées : entre 12 et 15 ans, entre 19 et 22 ans, entre 24 et 27 ans, entre 29 et 33 ans. Coupe rase et définitive entre 30 et 40 ans en fonction de l'état sanitaire du peuplement, du volume unitaire des arbres et de la densité de la parcelle hormis pour la deuxième entité pour laquelle elle aura lieu à N+14 afin que celle-ci soit attractive avant la rotation. Des engagements de base devront également être respectés : - pas d'utilisation de produits phytosanitaires ; - pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; - Pas d'utilisation de rouleau landais ; - Pas de broyage en plein ; - une gestion sur une durée de 30 ans (deux fois 15 ans en rotation) Itinéraire technique n°3 : Cet itinéraire consiste en la création ou le maintien de milieux landicoles ouverts via un engagement de non-replantation couplé à une gestion adaptée. Cet itinéraire ne peut s'appliquer que dans la limite de 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 10% maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation pour la création de milieux ouverts ; dans la limite de 1 ha d'un seul tenant et dans la limite de 30% maximum de la surface de l'unité de gestion pour le

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MC01- Création ou renaturation d'habitats favorables à la Fauvette pitchou	
	maintien de milieux ouverts. Ce cadrage permet d'être exempt d'une demande de défrichement au titre du code forestier. La gestion des espaces ouverts s'effectuera à l'aide d'un broyeur forestier à 30 cm. Le broyage sera différencié (1 bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir tous les 5 à 8 ans en fonction de la dynamique de la fermeture. Ces travaux devront être effectués en dehors de la période de nidification et de migration des oiseaux, à savoir entre le 1er octobre et le 28 février. Des engagements de base devront également être respectés : - Engagement de non-replantation pendant 30 ans ; - pas d'utilisation de produits phytosanitaires ; - pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; - Pas d'utilisation de rouleau landais ; - Pas de broyage en plein ;
Localisation	12 parcelles ont été retenues : 5,9 ha concernés par l'ITK3 sur 30 ans (B314, C1064c, C1076, C912) ; 7,1 ha par l'ITK1 sur 15 ans à partir de N+0 (B1103, C301, C1064b, C1082) et 6,6 ha par l'ITK1 sur 15 ans à partir de N+15 (B287, C1076, C252, C974a). A noter que la gestion des parcelles B314, C1064c, 1076 et 1076_bis actuellement entretenues par RTE devra être rétrocédée à l'opérateur de compensation ou structure assurant la gestion des espaces de compensation. Une carte de localisation des parcelles est présente en fin de section.
Période de réalisation	Dès la fin des travaux

MN_MC02- Création ou renaturation d'habitats favorables au Fadet des laîches	
Objectif	**Réorienter la gestion des entités forestières au profit de milieux ouverts par un système de rotation de parcelles**
Composante du milieu naturel visée	Fadet des laîches
Description	La stratégie compensatoire est basée sur un scénario type privilégiant la compensation dite en rotation (2 fois 15 ans). Pour le Fadet des laîches, la stratégie compensatoire proposée est composée d'un pool de parcelles d'environ 12,76 ha à l'Est de la commune du Barp basée sur les itinéraires techniques n°1 (ITK1) « Réorientation des pratiques sylvicoles au profit des landes » et n°3 (ITK3) « Création ou maintien de milieux ouverts » du guide technique « compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » (cf. **présentation détaillée des itinéraires en annexes**). Cette rotation permet de maintenir des milieux ouverts avec un noyau de population pendant 30 ans, couplés à une gestion sylvicole réorientée sur des parcelles limitrophes (comprise dans la capacité de dispersion de l'espèce (itinéraire technique n°4)). En complément, des batardeaux (type sac de sable ou planche) pourront être mis en place sur le réseau hydrographique pour venir renforcer l'hygrométrie des sols.

MN_MC02- Création ou renaturation d'habitats favorables au Fadet des laîches	
	Itinéraire technique n°1 : La plantation envisagée est de 1 100 tiges hectares (soit un arbre tous les 2 mètres) avec des inter-rangs de 4 mètres. Une bande périmétrale non plantée devra être intégrée et maintenue en lande arbustive d'environ 7 mètres. Afin d'obtenir un gain écologique supplémentaire, le programme de replantation respectera certaines prescriptions à savoir une absence de broyage en plein au moment de la plantation et un engagement de non-replantation sur la bande périmétrale. Des prescriptions sont également à prévoir lors des éclaircies réalisées sur la durée d'exploitation, à savoir le respect du taux de prélèvement de 30% sur les quatre éclaircies envisagées : entre 12 et 15 ans, entre 19 et 22 ans, entre 24 et 27 ans, entre 29 et 33 ans. Coupe rase et définitive entre 30 et 40 ans en fonction de l'état sanitaire du peuplement, du volume unitaire des arbres et de la densité de la parcelle hormis pour la deuxième entité pour laquelle elle aura lieu à N+14 afin que celle-ci soit attractive avant la rotation. Des engagements de base devront également être respectés : - pas d'utilisation de produits phytosanitaires ; - pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; - Pas d'utilisation de rouleau landais ; - Pas de broyage en plein ; - une gestion sur une durée de 30 ans (deux fois 15 ans en rotation) Itinéraire technique n°3 : Cet itinéraire consiste en la création ou le maintien de milieux landicoles ouverts via un engagement de non-replantation couplé à une gestion adaptée. Cet itinéraire ne peut s'appliquer que dans la limite de 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 10% maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation pour la création de milieux ouverts ; dans la limite de 1 ha d'un seul tenant et dans la limite de 30% maximum de la surface de l'unité de gestion pour le maintien de milieux ouverts. Ce cadrage permet d'être exempt d'une demande de défrichement au titre du code forestier. La gestion des espaces ouverts s'effectuera à l'aide d'un broyeur forestier à 30 cm. Le broyage sera différencié (1 bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir tous les 3 ans en fonction de la dynamique de la fermeture. Ces travaux devront être effectués entre novembre et février (avec une possibilité d'intervention dès septembre en fonction de la portance des sols). Des engagements de base devront également être respectés : - Engagement de non-replantation pendant 30 ans ; - pas d'utilisation de produits phytosanitaires ; - pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; - Pas d'utilisation de rouleau landais ; - Pas de broyage en plein ;

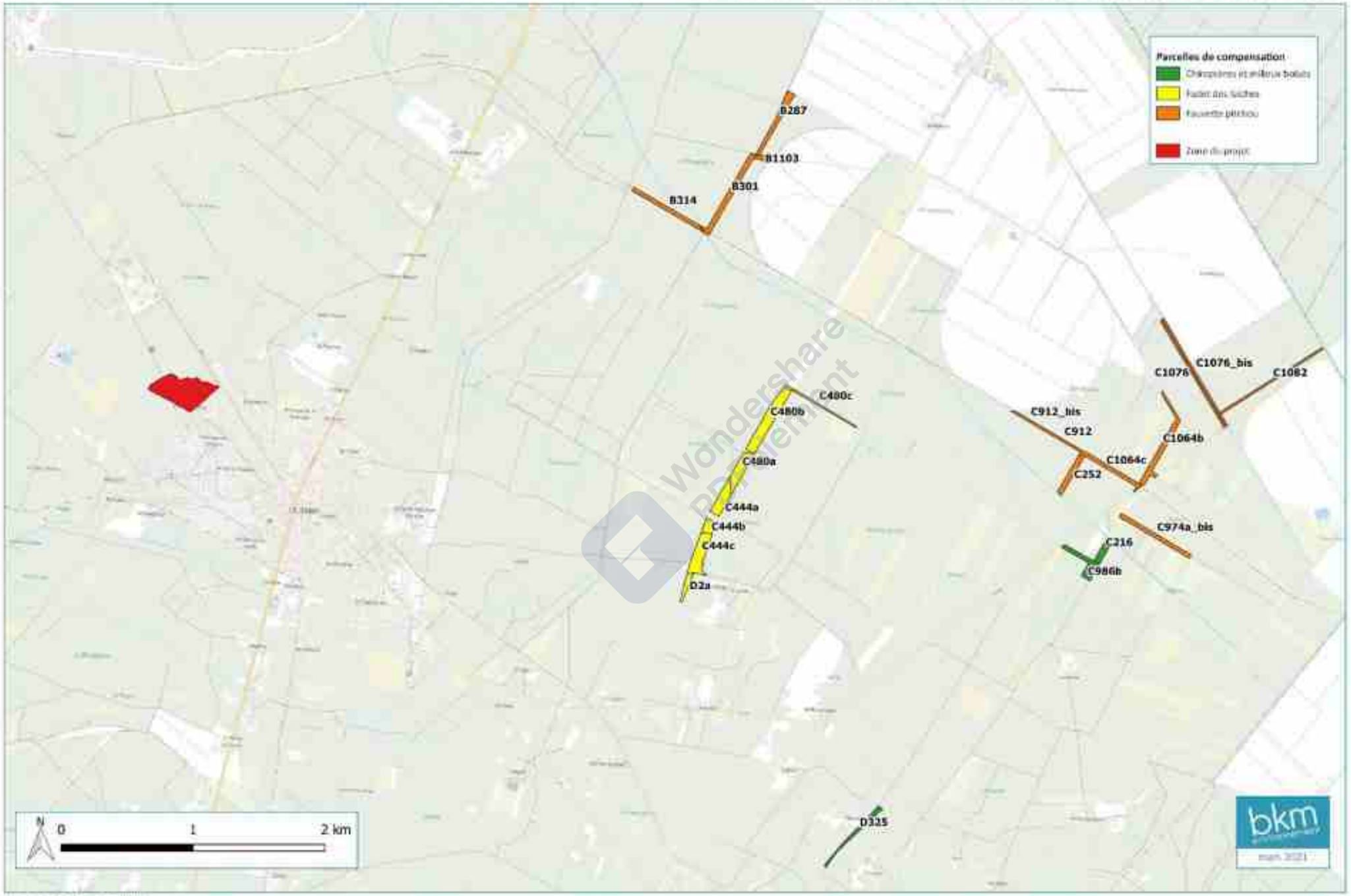
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MN_MC02- Création ou renaturation d'habitats favorables au Fadet des laîches	
Localisation	8 parcelles ont été retenues : 1,26 ha concernés par l'ITK3 sur 30 ans (C444b, C480c, C480b) ; 4,8 ha par l'ITK1 sur 15 ans à partir de N+0 (C480a, D2a, C444a) et 6,7 ha par l'ITK1 sur 15 ans à partir de N+15 (C444c, C480b). A noter que les parcelles C444b et 480b actuellement à vocation forestière seront maintenues à l'état de landes sans demande de défrichement (cf. rapport Eco-compensation en annexe).
Période de réalisation	Dès la fin des travaux

MN_MC03- Création d'ilots de vieillissement au profit des chiroptères et oiseaux des milieux boisés	
Objectif	**Réorienter la gestion des parcelles boisées en faveur des chauves-souris arboricoles insectes saproxylophages et oiseaux des milieux boisés**
Composante du milieu naturel visée	Chauves-souris, Grand capricorne et oiseaux des milieux boisés
Description	Actuellement au stade de jeune futaie dominée par le Chêne pédonculé, la gestion des parcelles sera réorientée et respectera les prescriptions suivantes : - Absence d'exploitation de feuillus et des résineux matures durant la totalité de la mesure de compensation (30 ans) ; - Abatage possible mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux, y compris des pics (mi-février à août) qui devra être soumis à validation par l'écologue en charge des suivis ; - Conserver les bois morts au sol et sur pied ; - Des éclaircies ponctuelles des jeunes taillis pourront être effectuées si jugées nécessaire par l'écologue pour favoriser la croissance des vieux sujets et limités la compétitivité entre les arbres. Les interventions devront se faire en dehors de la période de nidification des oiseaux, y compris les pics (mi-février à août). - Deux bouquets de 5 nichoirs à chauves-souris seront installés dans les entités retenues pour la compensation écologique pour augmenter l'attrait de la zone dès les premières années (cf. mesure MN_MA01 - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris arboricoles) - Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière homogène dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens (à moins de 30 mètres de la voirie par exemple) ; - Ces engagements devront faire l'objet d'un conventionnement (standard ou type ORE) entre la mairie du Barp, le porteur de projet et le futur gestionnaire (opérateur de compensation ou structure compétente).
Localisation	3 parcelles ont été retenues : C216, C986b et D325

MN_MC03- Création d'ilots de vieillissement au profit des chiroptères et oiseaux des milieux boisés	
Période de réalisation	Dès la fin des travaux

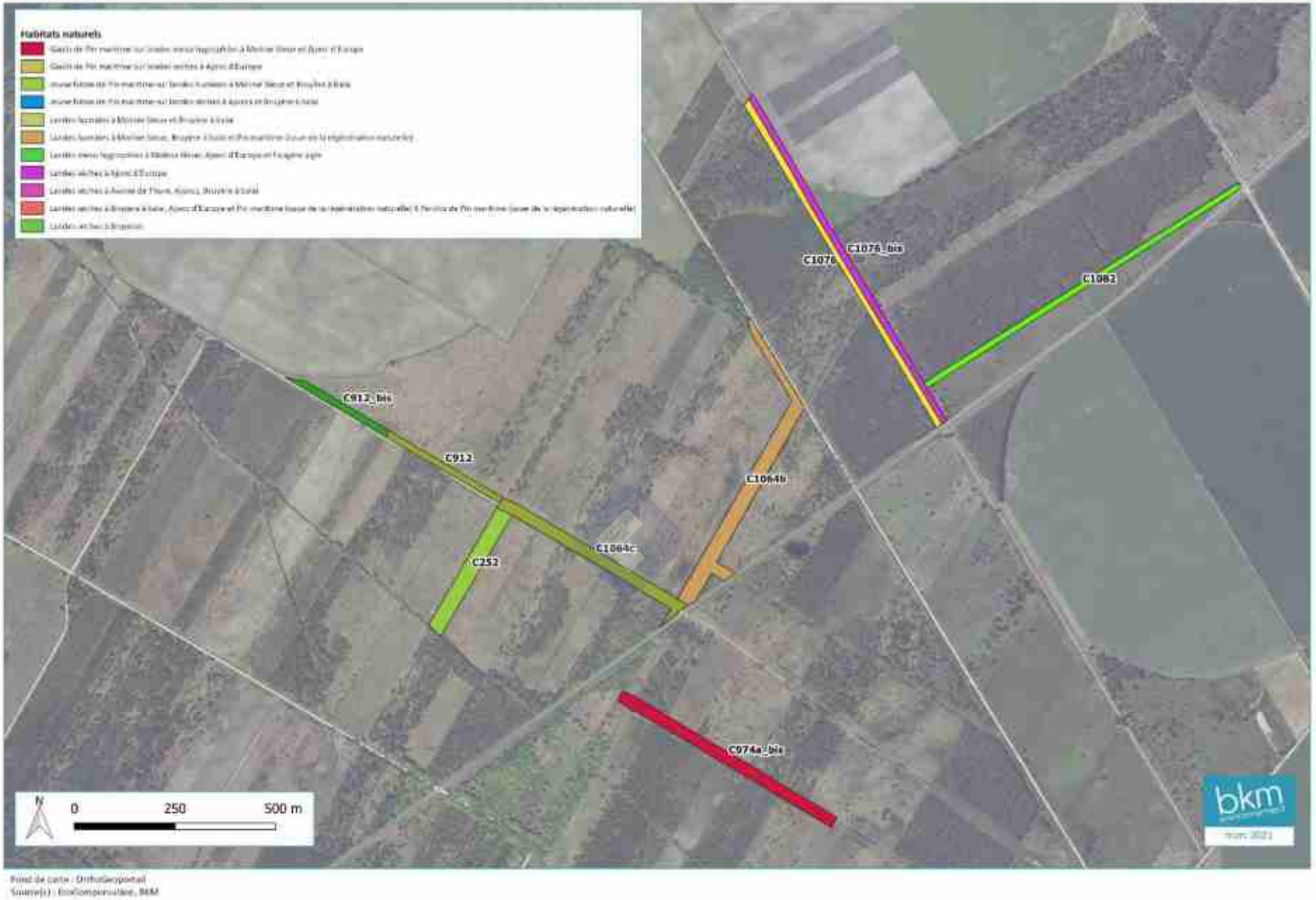
LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION PAR RAPPORT AU PROJET



Fond de carte : OrthoGeoportail
Source(s) : EcoCompensation, BKM

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

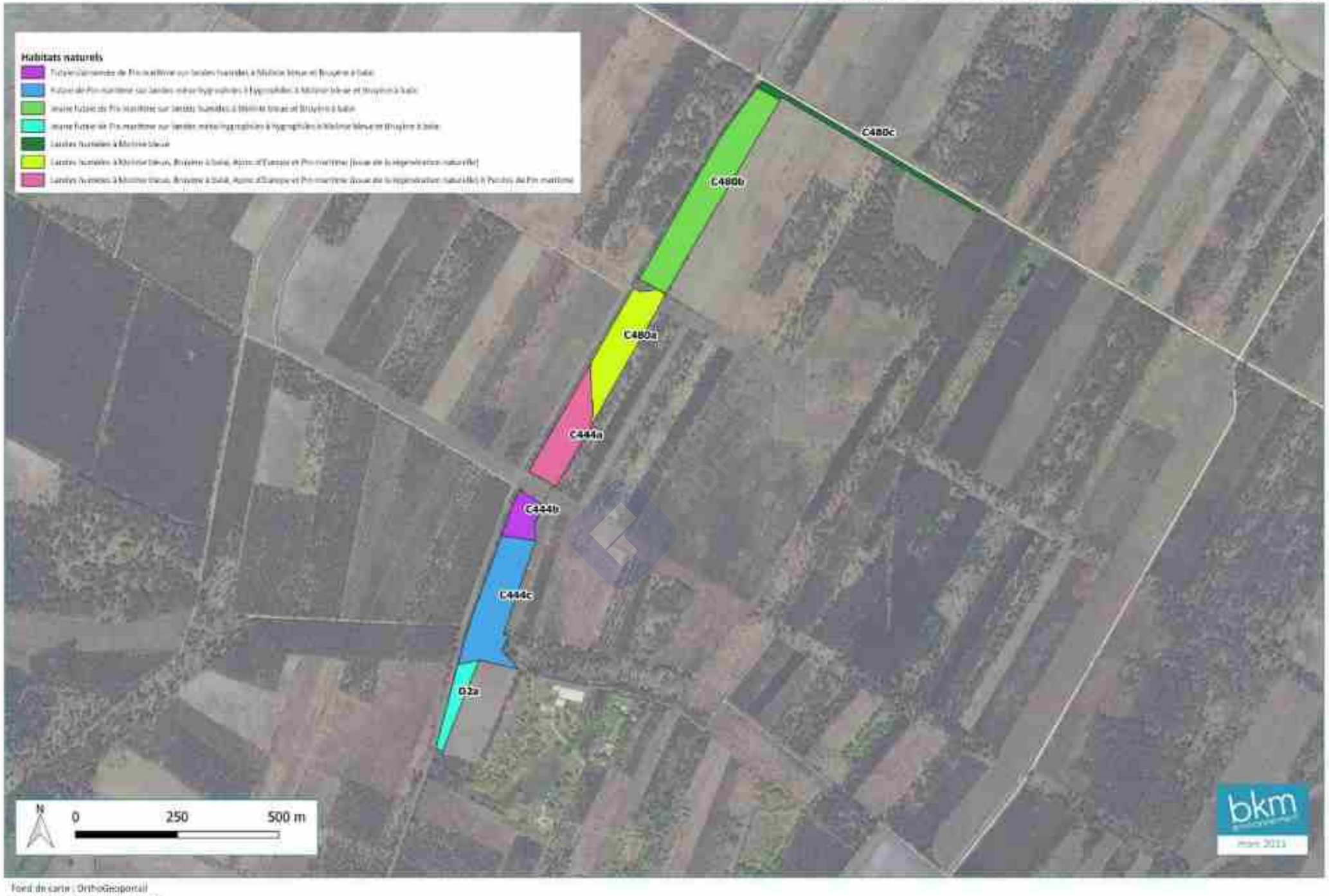
PARCELLES DE COMPENSATION POUR LA FAUVETTE PITCHOU



Fond de carte : OrthoGeoportail
Source(s) : EcoCompensation, BKM

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

PARCELLES DE COMPENSATION POUR LE FADET DES LAICHES



Projet de construction d'un lycée, d'un collège et d'une aire de stationnement
Lieu-dit « Brique en Bruc » Commune du Barp

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

PARCELLES DE COMPENSATION POUR LES CHIROPTERES ET OISEAUX DES MILIEUX BOISES

Fond de carte : OrthoGeoportail
Source(s) : EcoCompensation, BKM

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES

IV.1. IMPACTS SUR LE BATI

Le projet n'a aucune emprise sur des bâtiments existants. **L'impact brut sur le bâti sera nul.**

IV.2. IMPACTS ET MESURES SUR LA SYLVICULTURE

IV.2.1. Impacts et mesures en phase de construction

IV.2.1.1. Impacts

Le projet se situe dans un espace sylvicole, exploité pour le pin maritime. Les parcelles concernées appartiennent à la commune et sont soumises au régime forestier. La gestion sylvicole est assurée par l'Office National des Forêts. Une partie de la parcelle ouest longeant la piste de Marie (BZ 168) a fait l'objet d'aides à la reconstitution de boisements suite aux dégâts de la tempête Klaus de 2009. Le défrichement impactera donc un jeune boisement planté en 2017.

Au total, le projet entraînera en phase chantier la suppression de 7,94 ha de surfaces forestières essentiellement de pins maritimes, soit une perte faible, équivalant à 0,11 % de la surface boisée communale (7 130 ha en 2015) et à 3,4 % de la surface de la forêt communale du Barp.

A l'échelle de la Gironde, l'impact lié au défrichement rendu nécessaire par le projet, sera négligeable sur la production sylvicole au regard de l'étendue du massif forestier du département qui compte 520 000 ha d'espaces forestiers (Source : Observatoire NAFU). Il sera encore plus faible à l'échelle du massif forestier des Landes de Gascogne qui couvre près d'un million d'hectares.
Le site du projet est couvert à 70 % par de la pinède adulte. La Commune propriétaire des parcelles boisées effectuera une coupe des arbres afin de récolter le fruit de sa production, avant changement de destination des terrains.

Toutefois, même s'il est faible au regard des surfaces boisées dans la Région, un impact sur la fonction de production des parcelles forestières sera généré par le projet. Conformément à la règlementation en vigueur (article L.341-6 du code forestier), des mesures compensatoires seront mises en œuvre (cf. IV.2.1.3. Mesures compensatoires).

Pendant la phase travaux, le chantier aura un léger impact sur l'accessibilité des parcelles forestières situées au nord du projet, en raison de l'effet d'emprise de l'aménagement sur le chemin forestier traversant actuellement le site (chemin rural n°2 de la Pompe). Ce chemin qui débute au sud de la piste de Marie et se dirige vers la station de pompage AEP et au-delà vers la zone d'activités d'Eyrialis, dessert l'espace forestier autour du captage. Le projet créera une rupture de continuité des cheminements forestiers et obligera à accéder à cette partie du massif par la zone d'activités, via la portion du chemin forestier maintenue. La continuité du chemin forestier sera rétabli dans le cadre du projet. L'impact sera donc temporaire.

En phase travaux, l'impact brut sur l'activité sylvicole sera moyen.

IV.2.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

MH_MR01 – Maintenir la continuité des chemins forestiers	
Objectif	**Eviter la coupure des pistes forestières**
Description	Une piste externe en sol naturel ou de type bande à sable blanc, d'une largeur de 7 m, sera créée tout autour du site, le long de la clôture. Elle servira de voie forestière et de piste DFCI permettant aux forestiers et aux services de secours l'accès au site et aux parcelles alentours. Cette nouvelle piste créera une continuité forestière entre la rue des Bouvreuils au sud-est et la piste de Marie au nord-ouest. Elle permettra également de restaurer la continuité du chemin forestier (chemin rural n°2 de la Pompe), en partie supprimé par le projet.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

IV.2.1.3. Mesures compensatoires

MH_MC01 – Boisement compensateur	
Objectif	**Compenser la suppression d'espaces forestiers**
Description	Etant donné l'atteinte à la fonction de production de la forêt et conformément à l'article L 341-6 du code forestier, des mesures compensatoires au défrichement devront être mises en œuvre. Elles sont de deux types : - Choix d'une compensation en espèce : le bénéficiaire de l'autorisation peut s'acquitter des travaux de (re)boisement par le versement d'une indemnité au fonds stratégique de la forêt du bois. - Choix d'une compensation en nature : un boisement compensateur est recherché pour compenser le défrichement lié au projet. L'application de l'article L 341-6 sera réalisée par les services de l'Etat selon le document de référence « Les lignes directrices pour l'instruction des demandes de défrichement en Nouvelle-Aquitaine » de 2017. La surface du boisement compensateur sera proportionnelle à la surface défrichée assortie d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5. Ce coefficient sera déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des boisements défrichés. ✓ Rôle économique : potentialités des stations forestières et de la valeur d'avenir (qualité des bois) ✓ Rôle écologique : présence de statuts de protection règlementaire ou contractuelle et d'inventaires naturalistes reconnus

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

MH_MC01 – Boisement compensateur	
	✓ Rôle social : présence de statuts règlementaires à caractère paysager, d'accueil ou culturel et de fréquentation par le public ou de statuts de protection des captages d'eau potable. Le coefficient multiplicateur sera au minimum de 2, les parcelles défrichées étant situées au sein du massif des Landes Gascogne, à enjeu économique. Le boisement compensateur ne devra pas se faire sur des terrains présentant un intérêt écologique (landes, en particulier humides…).
Localisation	Gironde
Période de réalisation	Phase étude
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

IV.2.2. Impacts et mesure en phase de fonctionnement

IV.2.2.1. Impacts

En phase fonctionnent, le projet n'aura pas d'impact sur l'activité sylvicole des parcelles situées aux alentours du site.

IV.2.2.2. Mesures des impacts négatifs

Etant donné l'impact nul, il n'est pas proposé de mesure.

IV.3. IMPACTS ET MESURES SUR L'EMPLOI ET L'ECONOMIE LOCALE

IV.3.1. Impacts et mesures en phase de construction

IV.3.1.1. Impacts

La réalisation du projet aura des effets positifs sur l'économie, en créant de l'activité pour certaines entreprises (BTP, artisanat, …). Il pourra être potentiellement créateur d'emplois. Ces emplois pourront être des :

- Les emplois temporaires directs, lies aux travaux de construction et d'aménagement, pendant la durée du chantier, et qui se situent sur le chantier ou à proximité.
- Les emplois temporaires indirects lies aux retombes du chantier, c'est-à-dire les emplois liés à la consommation des personnes et entreprises travaillant pour le chantier ou les commandes de matériaux et d'équipements fabriqués sur l'ensemble du territoire français.

- ***Emplois directs, liés au chantier de construction***

La phase de chantier pour la construction du collège et du lycée durera au minimum 32 mois répartis en plusieurs étapes. Les travaux consisteront à effectuer le défrichement, les terrassements, les fondations et planchers bas béton, les forages sur nappe pour l'installation de la géothermie, les étanchéités, les couvertures, la mise en place des menuiseries extérieures pour obtention du hors d'eau/hors d'air, le second œuvre (cloisonnement, faux plafonds, peinture, serrurerie…), les espaces extérieurs avec les réseaux enterrés, les aménagements paysagers, le mobilier urbain…

La phase de chantier pour l'aménagement de l'aire de parking durera 18 mois. Les travaux consisteront à réaliser le défrichement, les terrassements, les réseaux, les chaussées réservoirs, la voirie et les trottoirs, les aménagements (éclairage, espaces verts, mobilier urbain).

Ces travaux seront donc créateurs d'activités ; ils maintiendront des emplois existants voire pourront créer des emplois temporaires ou permanent pour satisfaire les besoins de main d'œuvre.

La construction du collège et du lycée nécessitera jusqu'à 120 ouvriers et 50 personnes pour l'encadrement En moyenne, 80 personnes travailleront sur le site chaque jour. A cela, s'ajoutent les emplois liés à l'aménagement de l'aire de stationnement.

Le projet aura un impact positif sur l'emploi dans le secteur du bâtiment et des travaux publics.

- ***Emplois indirects***

Au-delà des emplois directs dans les entreprises mobilisées sur le chantier, les travaux auront aussi des retombées importantes indirectes sur l'emploi, via la sous-traitance auprès d'entreprises locales et les activités de services.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le chantier entraînera la présence d'ouvriers sur la commune. Ces actifs sont susceptibles de contribuer au dynamisme économique local notamment dans l'hôtellerie, la restauration et les petits commerces.

La création du lycée, du collège et de l'aire de stationnement sera positive sur l'activité locale.

- ***Incidences sur les activités économiques proches du site***

Les nuisances générées par les travaux (bruit, principalement) n'auront pas d'incidences négatives sur les activités économiques, celles-ci étant éloignées du site du projet. Le trafic supplémentaire lié au chantier ne devait pas non plus entraîner une baisse de fréquentation ou des contraintes (difficultés d'accès) pour les entreprises de la ZAE d'Eyrialis, situées le long de la voie d'accès (rue Guy Pellerin). ***L'impact sera donc faible***.

IV.3.1.1. Mesures des impacts négatifs

Le projet en phase travaux est positif sur l'emploi et l'économie locale et ne nécessite pas de mesure.

IV.3.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

Le lycée et le collège nécessiteront la création de postes d'enseignant, de personnels d'encadrement et d'entretien. Environ 200 personnels seront recrutés et assureront le fonctionnement des établissements scolaires.

Durant les périodes de fonctionnement du collège et du lycée, le personnel contribuera au dynamisme local. Il aura des effets positifs sur les activités de la commune : petits commerces, supermarché, services…

La création du collège et du lycée aura un effet positif direct sur l'emploi dans le secteur de l'enseignement et des retombées économiques sur l'économie locale.

IV.4. Impacts et mesures sur les activites recreatives

La suppression d'espaces forestiers impacte directement les territoires de chasse. Toutefois, les parcelles concernées par le projet étant localisées aux abords d'habitations, celles-ci ne constituent pas des lieux d'activité cynégétique. Le projet entraînera néanmoins un recul du territoire de chasse vers le nord-ouest de la commune, loin du collège et du lycée.

IV.5. Impacts et mesures sur l'urbanisme

Cet aspect est traité dans le chapitre « I. II. Documents et règlements d'urbanisme ».

IV.6. Impacts et mesures sur les reseaux

La construction du collège et du lycée nécessitera le branchement des établissements sur les réseaux existants, situés en limite du projet, rue des Bouvreuils (AEP, Eaux usées, électricité, gaz, téléphone). Le projet prévoit les raccordements aux réseaux suivants :

IV.6.1. L'alimentation en eaux potable

Il sera prévu une arrivée générale AEP avec la création d'une chambre de comptage au droit des limites de propriété du terrain. A la suite de ce comptage général, les installations suivantes sont prévues en local technique du bâtiment des services généraux :

- Raccordement
- Vanne de barrage,
- 1 clapet EA non bi-passé,
- 1 filtre à tamis
- Manomètres isolables en amont et en aval,
- 1 détendeur avec manomètres isolables en amont et en aval, (Le filtre et le détendeur seront posés en by-pass avec vanne.)
- 1 vanne d'i sole ment,
- 1 robinet d'introduction (de solution de désinfection),
- 1 robinet de prélèvement flambable pour analyse,
- 1 manchette de contrôle coudée, montée en by-pass, avec 3 vannes,
- 1 vanne d'isolement sur le départ général.

A la suite, distribution en tube cuivre, avec vanne d'isolement générale à l'arrivée dans le local. Prévoir une filtration et ce tout de suite après le branchement en local technique, avec :

- Un jeu d'un filtre à tamis manuel en duplex alternés, lavage à contre-courant, filtration 50/100 microns. Chaque filtre devra assurer le débit de l 'installation. Pendant la phase de lavage d'un filtre, le deuxième devra automatiquement se mettre en fonctionnement.
- Manomètres différentiels d'encrassement avec renvoi à la GTB.
- By-pass d'isolement.
- Compris vannes, clapets anti -retour, raccordement électrique, vanne de régulation et canalisation de raccordement sur EU pour lavage des filtres.

Ensuite, les réseaux seront différenciés en réseaux type RT selon les exigences de l'article R 1321-43 du code de la Santé Publique.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV.6.2. Les eaux usées

Les eaux usées seront collectées dans le réseau d'assainissement collectif de la commune et traitées par la station d'épuration du Barp.

Compte tenu de l'éloignement des logements de fonction d'une part, et d'autre part du calage altimétrique (TN plus bas que le TN moyen), un poste de relevage est requis à minima.

IV.6.3. Les courants forts

Il est prévu dans le cadre du projet la création d'un poste de transformation tarif vert d'une puissance de 1250 kVA alimentant une Armoire Générale Basse Tension elle-même alimentant l'ensemble des bâtiments de site avec des sous comptages, y compris les logements de fonction. Ce poste de transformation est prévu à l'entrée du site au droit de la piste Marie.

IV.6.3.1. Les courants faibles

Depuis les limites de propriété, il est prévu une adduction fibre optique vers le local VDI principal situé dans le bâtiment A, puis réseaux FO vers les sous répartiteurs VDI dans chacun des bâtiments du site y compris les logements.

IV.6.3.2. Le gaz

Le gaz prévoit une adduction au gaz de ville pour les besoins de la chaufferie (chauffage par géothermie avec chaufferie gaz en secours et en appoint) et pour les besoins cuisson de cuisine de la demi-pension.

IV.7. IMPACTS ET MESURES LIES AUX DEPLACEMENTS

IV.7.1. Impacts et mesures en phase de construction

IV.7.1.1. Impacts

Un trafic supplémentaire sera généré sur les routes d'accès au chantier (acheminement du matériel, véhicules du personnel des entreprises du chantier…), notamment sur la piste de Marie, la rue Guy Pellerin, la RD 5 et l'A 63. Le trafic sera surtout constitué de poids lourds, d'utilitaires et de véhicules légers se rendant sur le site. Il est estimé à :

- 30 à 50 poids lourds/jour en phase clos couvert,
- 50 véhicules de chantier/jour, type camionnette (matin et soir),
- 50 livraisons fournisseurs/jour,
- 50 à 80 véhicules personnels/jour (étalés dans la journée).

Pour limiter les impacts des déplacements liés au chantier sur les riverains de la rue des Bouvreuils (habitants, école primaire), l'accès au chantier s'effectuera uniquement par le nord depuis la ZAE d'Eyrialis et la piste de Marie. **Au total, le trafic journalier est évalué à environ 200-230 véh/jour faisant l'aller-retour sur le site (hors week-end).**

Les travaux pourront entraîner des perturbations de la circulation routière avec de temps en temps des effets d'encombrement au niveau du débouché de la rue Guy Pellerin (entrée partie artisanale et industrielle de la ZAE Eyrialis) sur la RD 5 ou depuis la RD 5 vers la ZAE d'Eyrialis.

Ces effets seront temporaires et faibles.

IV.7.1.2. Mesures des impacts négatifs

Les incidences étant faibles, il n'est pas proposé de mesures.

IV.7.1. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

Une étude déplacements a été réalisée par le cabinet ADEMA. Des modélisations ont été effectuées pour évaluer l'impact du collège et du lycée sur les trafics, en phase de fonctionnement, notamment sur les créneaux très resserrés dans le temps des entrées-sorties des établissements scolaires (phénomènes d'hyperpointe).

IV.7.1.1. Résultats

La capacité des carrefours à absorber le trafic lié au fonctionnement du collège et du lycée, en particulier pour la carrefour giratoire de la RD 5 a été analysée. Les flux de la branche du giratoire desservant la rue des Bouvreuils prend de l'importance pendant les trois crénaux horaires étudiés (7h30-8h30, 16h-17h, 17h15-18h15), mais surtout le matin, et davantage durant la première vague du soir que la seconde.

Malgré les trafics scolaires introduits sur zone et sur le giratoire de la RD5, on peut constater que les réserves de capacité du giratoire diminuent légèrement mais qu'elles restent largement confortables (supérieure à 50 % quelle que soit la branche).

Les simulations dynamiques des flux réalisées sur les 3 heures de référence en heure de pointe (8H15-8h30, 16h-17h, 17h30-18h) sont plutôt rassurantes. Elles montrent des trafics faibles ou modérés sur la zone, permettant d'absorber sans difficulté le surplus de trafic induit par les nouveaux équipements scolaires.

De même, les départs des établissements scolaires décalés dans le temps (Lou Pin Bert en premier / puis 1ère vague Collège-Lycée / puis 2ème vague Collège Lycée) permettent d'alléger la demande de trafic en soirée et de la dissocier du trafic de pointe du réseau.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Seule la desserte scolaire en matinée peut occasionner un chevauchement des entrées-sorties des établissements scolaires et gérer des phénomènes d'hyperpointe.

Justement, dans les simulations réalisées pour l'hyperpointe du matin, quelques légers ralentissements sont observés au sein du parking mutualisé du Collège et du Lycée pour les sorties après la dépose des élèves. Toutefois, cela reste des ralentissements ponctuels et non-préoccupants qui n'interfèrent pas sur la qualité d'écoulement des flux du le réseau routier (rue des Bouvreuils et giratoires proche de la RD5 continuant à bien écouler les flux).

IV.8. IMPACTS ET MESURES SUR L'ENERGIE

IV.8.1. Impacts et mesures en phase de construction

IV.8.1.1. Impacts

La construction de projet induira des consommations énergétiques. Ces consommations seront temporaires.

IV.8.1.1. Mesures des impacts négatifs

MH_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations énergétiques en phase chantier	
Objectif	**Limiter les consommations énergétiques**
Description	Compte tenu de la taille du chantier, les mesures suivantes seront appliquées pendant la phase travaux : Les consommations d'énergie seront maîtrisées et suivies pendant toute la durée de chantier. Les dispositifs à respecter sont, à minima : - Installer des compteurs spécifiques pour la zone de chantier, les bureaux de chantier et les cantonnements (réfectoire, vestiaires, douches) et en assurer le suivi ; - Installer un éclairage basse consommation (base de vie et circulation du chantier) ; - Mettre en place des thermostats dans toutes les zones occupées ; - Installer la distribution de l'éclairage sur programme horaire afin qu'il soit coupé en période d'inoccupation. - Les consommations en énergie feront l'objet d'un suivi régulier pendant toute la durée du chantier. Les relevés des consommations sont dus par l'entreprise titulaire du Macro-lot clos couvert avec une fréquence de 1 relevé / mois Le tableau de bord mis à jour sera transmis à la maîtrise d'œuvre tous les mois.

MH_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations énergétiques en phase chantier	
Localisation	Site de du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

IV.8.1. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

IV.8.1.1. Impacts

Le projet vise la labélisation E+C- (Bâtiment à Énergie Positive et Réduction Carbone). Le label E+C- est un label expérimental règlementaire préfigurant la future règlementation énergétique. En matière de carbone, le projet vise le niveau E3 (Energie 3). Son atteinte nécessite un effort en termes d'efficacité énergétique du bâti et des systèmes, et un recours significatif aux énergies renouvelables.

Le projet s'inscrit dans une démarche bioclimatique, qui consiste en premier lieu à tirer parti des qualités intrinsèques du site.

- **Compacité des bâtiments** : l'organisation spatiale (circulation centrale et salles de classe latérale) permet **une très bonne compacité et limite donc les surfaces déperditives.**
- **Surface vitrée et apport solaire :** les surfaces vitrées proposées se veulent raisonnables et en phase avec les besoins. Ils permettent un bon éclairage naturel des locaux. La gestion des apports solaires se fera par des dispositifs fixes (casquette, débord) et mobiles (stores intérieurs réfléchissants). Le dispositif fixe permet de garantir une limitation des apports solaires. L'occultant mobile permet de réfléchir le rayonnement solaire atteignant le vitrage, lorsque cela s'avère nécessaire. Les vitrages de l'internat seront quant à eux équipés de volets roulants.
- **Ventilation naturelle** : le projet prévoit une majorité d'ouvrants de façon à s'ouvrir sur l'extérieur lorsque les conditions sont favorables (confort d'usage).
- **Inertie/performance de l'enveloppe** : l'inertie thermique est principalement apportée par des éléments constructifs en béton participant à la structure. Les matériaux de parements sont disposés de façon à profiter pleinement de cette inertie thermique. La performance de l'enveloppe est obtenue via les choix constructifs (murs à ossature bois et toitures à isolation répartie, isolation par l'extérieur, menuiseries performantes) offrant des résistances thermiques élevées et limitant les ponts thermiques.
- **Décharge thermique nocturne** : il sera possible en période estivale de décharger thermiquement le bâtiment en activant la ventilation mécanique de façon nocturne, lorsque les conditions extérieures seront favorables.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- **Confort estival** : la présence d'eau souterraine abondante sera mise à profit du confort estival via le doublet géothermique. La pompe à chaleur permettra la production de froid à moindre coût énergétique de façon à rafraîchir légèrement l'intérieur de bâtiment.

L'ensemble de ces principes constructifs permettra de maîtriser les consommations énergétiques, surtout en période hivernale où les besoins seront le plus importants (chauffage, éclairage). Les objectifs ambitieux portés par les maîtres d'ouvrage permettront de réduire les consommations énergétiques en deçà des objectifs règlementaires fixées par la règlementation thermique en vigueur pour les nouvelles constructions (RT 2012).

Le projet sera donc positif en termes de consommations énergétiques.

Les consommations énergétiques seront couvertes par des systèmes de production performants :

- Chauffage : Mise en place de forage géothermiques pompe à chaleur sur eau souterraine avec un appoint au gaz. Le recours aux énergies renouvelables (géothermie) pour couvrir les besoins de chauffage aura un impact positif sur les émissions climatiques et le climat. La géothermie devrait couvrir plus de 95 % des besoins.
- Eau Chaude Sanitaire : les besoins énergétiques seront couverts par une pompe à chaleur pour les besoins importants et par l'électricité pour les puisages isolés à faibles besoins.

La sectorisation des réseaux permettra de réaliser une gestion et pilotage simple mais efficace des locaux, suivant leur occupation et leur usage. Un suivi des consommations sera effectué (production de chaleur par zone, production dECS, la distribution electrique par usage (eclairage, electricite specifique, cuisine de production,), etc. Ce système permettra d'ajuster les consommations en fonction des besoins.

Le recours aux énergies renouvelables sera positif sur l'environnement.

IV.8.1.1. Mesures des impacts négatifs

Etant donné l'impact positif du projet, il n'est pas proposé de mesure.

IV.9. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les effets sur le milieu humain et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Bâti	FAIBLE	Pas de destruction de bâtiment existant	NUL			NUL
Sylviculture	FORT	Suppression de 7,94 ha de forêt cultivée dont environ 2 ha de jeunes peuplements	MOYEN	MH_MC01 – Boisement compensateur		FAIBLE
		Emprise sur un chemin forestier	FORT	MH_MR01 – Maintenir la continuité des pistes forestières		FAIBLE
		Pas d'impact sur l'exploitation forestière des parcelles proches du site	NUL			NUL
Emploi et économie locale	FORT	Perte d'emplois et de revenus sylvicoles	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		Impact positif sur l'économie locale en périodes de chantier et de fonctionnement Création d'environ 200 emplois pour le fonctionnement des établissements	POSITIF			POSITIF
Chasse	FAIBLE	Pas d'impact sur territoire de chasse en raison de la proximité des habitations, mais recul de celui-ci vers le nord-ouest	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Déplacements	FORT	Réserves capacitaires du giratoire de la RD5 supérieures à 50% Trafic faible à modéré sur la zone durant les heures de pointe,	FAIBLE			FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
		avec quelques légers ralentissements le matin au niveau du parking Nouvelle offre de stationnement sur le secteur (197 places)				
Energie	MOYEN	Consommations énergétiques en phase chantier	FAIBLE	HP_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations en phase chantier	Consommations énergétiques liées au chantier	FAIBLE
		Projet visant le Label E3C2 à haute performance énergétique Mise en place d'énergie renouvelable (géothermie) Démarche bioclimatique réduisant les consommations énergétiques	POSITIF		Consommations énergétiques liées aux nouveaux établissements	FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ET MESURES ASSOCIEES

V.1. IMPACTS ET MESURES LIES AU RISQUE INCENDIE

V.1.1. Impacts et mesures en phase travaux

V.1.1.1. Impacts

En phase travaux, un incendie peut être dû à différentes causes :

- La circulation d'engins : le risque incendie peut-être induit par la présence d'engins utilisant du carburant et par la présence de petits équipements de base vie (groupe électrogène portatif).
- Une erreur humaine : la principale cause de déclaration d'un incendie causée par une erreur humaine est l'abandon d'un mégot encore incandescent.

L'impact brut du projet sur le risque incendie en phase chantier est moyen.

V.1.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

RI_MR01 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité	
Objectif	**Limiter le risque de départs de feux**
Description	**Toute personne / entreprise présente sur le chantier devra respecter les dispositions du règlement interdépartemental de protection de la forêt** contre l'incendie dans les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne (arrêté préfectoral du 20 avril 2016), rappelées dans le cahier des charges à destination des entreprises qui effectueront les travaux. Les consignes de sécurité incendie seront affichées dans les locaux de chantier. Le brûlage des déchets sera interdit sur site. **Des consignes strictes de sécurité seront mises en place sur le chantier** (notamment concernant la cigarette) afin d'éviter tout incendie accidentel d'origine humaine. On rappelle que tout nouvel arrivant sur site (sous-traitant, visiteur) recevra un accueil « environnement et sécurité » au cours duquel il sera sensibilisé à ce risque et les bonnes pratiques lui seront rappelées.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

RI_MR02 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie	
Objectif	**Eteindre rapidement tout départ de feu et protéger le personnel**
Description	Une procédure d'alerte, de protection, et d'évacuation rapide et ordonnée sera mise en place pour l'alerte des personnes travaillant sur le chantier en cas de début d'incendie signaler aux alentours du chantier. Pour circonscrire tout risque d'incendie induit par la fréquentation du site par le personnel et les véhicules de chantier, **chaque engin circulant sur le site sera équipé d'un extincteur, de même que les locaux de la base vie.**
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

RI_MR03 – Débroussaillement autour du projet	
Objectif	**Prévenir le risque d'incendie de forêt**
Description	Dès le début du chantier, les abords du site pourront être débroussaillés sur une bande de 100 m autour des futurs bâtiments, dans des conditions compatibles avec le respect du milieu naturel.
Localisation	Autour du site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

V.1.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

V.1.2.1. Impacts

En phase de fonctionnement, le risque d'incendie sur le lycée et le collège peut-être de deux natures :

- Incendie externe au projet de lycée, collège et aire de stationnement, provenant de l'environnement (foudre, malveillance, travaux forestiers…).
- Feu interne au projet, provenant d'un incident sur un véhicule motorisé situé sur un parking, d'un acte de malveillance ou d'un dysfonctionnement électrique.

Le lycée et le collège accueilleront environ 2 250 personnes dans un secteur boisé soumis à un fort risque incendie. La fréquentation augmentera le nombre de personnes exposées au risque feux de forêt et accentuera les risques de départ de feux d'origine humaine.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

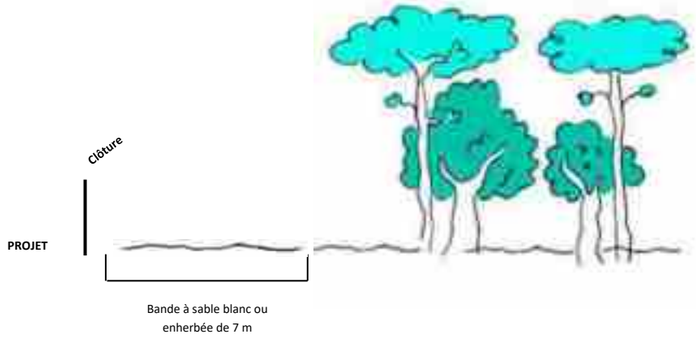
Selon le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), la ressource en eau sur le territoire du barp est en capacité de répondre à la défense incendie sur le secteur.

L'impact brut du projet sur le risque incendie en phase de fonctionnement et d'un feu venant de l'extérieur sur l'équipement est moyen.

V.1.2.2. Mesures d'évitement

RI_ME01 – Optimisation du plan masse	
Objectif	**Limiter l'exposition des bâtiments d'habitation et d'enseignement au feux de forêt**
Description	Côté est, la conception du plan masse a privilégié le positionnement de l'anneau sportif du collège et du gymnase ainsi que des espaces paysagers (prairies), en interface avec le massif forestier et non de bâtiments d'enseignement ou de l'internat. Ce choix a permis de mettre à distance d'environ 50 m de l'espace forestier le bâtiment d'enseignement du collège (Bâtiment D), la demi-pension (bâtiment H), et les services généraux (Bâtiment J), et de créer ainsi une zone tampon sur la façade est. Côté ouest, le bâtiment A d'enseignement du lycée, le bâtiment I (internat) et les logements de fonction se situent en recul de la piste de Marie. L'éloignement des bâtiments par rapport aux boisements situés à l'ouest de la piste de Marie est de : - 22 m pour le bâtiment A, - 24 m pour les logements de fonction, - 26 m pour l'internat. La noue paysagère longeant la clôture et la piste de Marie pourra jouer le rôle de pares-feux par rapport aux boisements, réduisant ainsi, côté ouest, la vulnérabilité du projet face aux feux de forêt. Côté nord, les logements de fonction sont implantés en contact avec le massif forestier et en retrait des bâtiments d'enseignement, des cours et de l'aire de stationnement. Ils sont séparés des bâtiments d'enseignement par le plateau sportif du lycée. Ces logements se situent à une distance comprise entre 5 m (logements à l'ouest) et 20 m (logements à l'est) du massif forestier. Pour des raisons de cadre de vie (nuisances sonores, déplacements…), le choix a été fait d'« isoler » les logements de fonction du reste du projet, ce qui les place à proximité de la forêt.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase étude
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	/

V.1.2.3. Mesures de réduction des impacts négatifs

RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies	
Objectif	**Lutter contre un incendie**
Description	***Accessibilité et circulation interne :*** Le réseau de desserte sera cohérent avec le schéma de desserte environnant pré-existant à l'installation. Le site sera ceinturé par une clôture continue et infranchissable. Pour permettre l'accès des véhicules de secours et de lutte contre les incendies, il sera équipé de 3 portails d'accès aménagés le long de la clôture. Ces portails disposeront de dispositifs d'ouverture ou déverrouillage par les outils en dotation des véhicules incendie et de secours du SDIS. La circulation interne du site sera adaptée aux véhicules de secours et de lutte contre les incendies. Pour cela, une voie d'une largeur de 3 m sera créée au sein du collège et du lycée avec des zones de retournement. ***Continuité des chemins forestiers et limitation de la propagation d'un incendie depuis ou vers les établissements scolaires :*** Une piste externe en sol naturel ou en sable blanc, de 7 m de large, sera créée tout autour du site, le long de la clôture. Elle rétablira la continuité du chemin rural n°2, coupée par le projet, et assurera la liaison entre l'aire de stationnement au sud-est et la piste de Marie au nord-ouest. Elle permettra aux moyens de secours et de lutte contre les incendies, d'accéder à l'espace forestier alentour, afin de limiter toute propagation d'un incendie et ainsi protéger les personnes et les biens du feu.  Le plan numérique géoréférencé de la nouvelle piste sera fourni au GIP ATGERI pour figuration sur la cartographie opérationnelle utilisée notamment par les services de secours et pour diffusion aux services.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de fonctionnement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies	
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

RI_MR05 – Implantation de poteaux d'incendie	
Objectif	**Lutter contre un incendie**
Description	Quatre poteaux incendie seront implantés, avec un débit simultané de 120 m^3/h pendant 2 h. Trois PEI seront localisés sur le site du lycée et du collège et un sur l'aire de stationnement au sud (cf. carte impacts et mesures). La distance entre deux poteaux sera au maximum de 200 m.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

RI_MR06 – Débroussaillement et maintien en état débroussaillé	
Objectif	**Limiter la propagation d'un incendie**
Description	Conformément à l'article L 134-6 du Code forestier et afin de limiter la propagation d'un incendie de la forêt vers le collège et le lycée et inversement, des ruptures de continuité du couvert végétal seront réalisées par le biais d'un débroussaillement. Le débroussaillement sera réalisé sur une bande portée à 100 m de profondeur en périphérie des bâtiments (hors anneaux sportifs) et des parkings, dans le respect des recommandations du SDIS 33 et de la DFCI (cf. compte rendu de la réunion du 18/11/2020 en annexe 3). Le débroussaillement sera effectué à minima deux fois par an, une fois en période hivernale (entre octobre et février) et une fois avant l'été (avril-mai). Les modalités de débroussaillement seront conformes à l'article 9 du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies approuvé le 20 avril 2016. Ils comprendront notamment les opérations suivantes : - Coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse, - Suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier, - Elagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 mètres du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur maximale, - Elimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillement.
Localisation	Bande de 100 m autour des bâtiments du projet (hors anneaux sportifs)
Période de réalisation	Phase de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

V.2. IMPACTS ET MESURES LIES AU RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Le projet se situe dans une zone moyennement exposée au retrait-gonflement des argiles. Des études géotechniques ont été réalisées pour définir les principes constructifs (fondations) à mettre en œuvre.

L'impact sera donc faible.

V.3. IMPACTS ET MESURES LIES AU RISQUE REMONTEES DE NAPPES

Le projet se situe dans une zone sensible aux remontées de nappes.

L'étude hydrogéologique, réalisée par le bureau d'études Géo Fondation, a identifié la nappe superficielle entre 0,70 et 2 m de profondeur, lors des mesures piézométriques réalisées en mai et juin 2020. Les niveaux de basses eaux varient ainsi entre 66 et 66,5 m NGF et les niveaux de hautes varient entre 68,2 et 68,8 m NGF au droit du site.

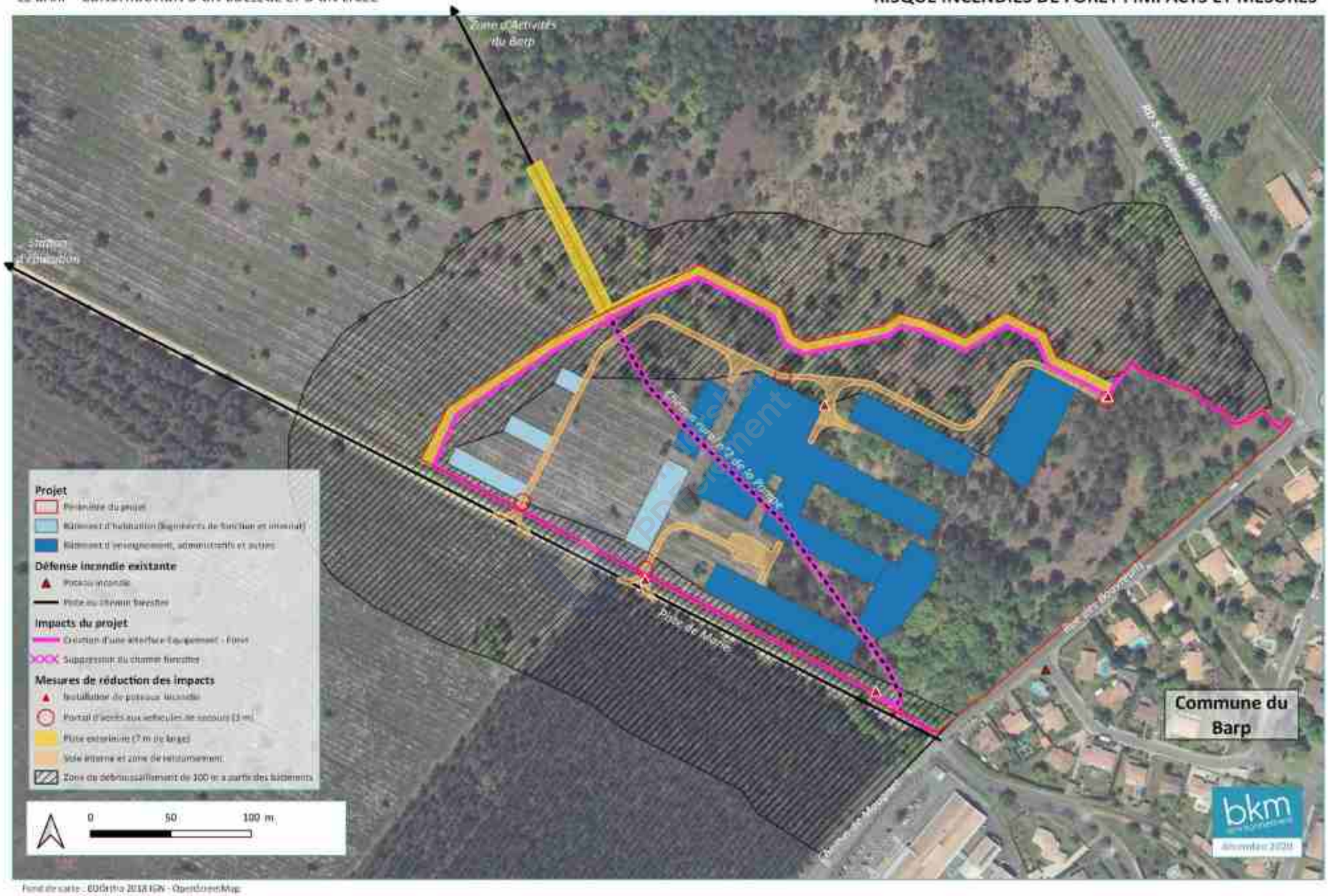
Lors de ces observation, le niveau de la nappe était localisé sous la couche d'alios. Le niveau de la nappe est susceptible de remonter jusqu'à cette couche, voire au-dessus en période de hautes eaux. Bien que cette couche soit moins perméable que les horizons inférieurs et supérieurs, la transmission de pression de la nappe du Plio-Quaternaire s'effectue à travers l'alios.

Pour éviter les incidences des remontées de nappes, le projet prend en compte une côte de seuil de + 30 cm minimum par rapport au terrain naturel.

L'impact de ce risque sur le projet sera donc faible.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

RISQUE INCENDIES DE FORET : IMPACTS ET MESURES



Fond de carte : EOOrtho 2018 IGN - OpenStreetMap
Source(s) : MDE, GIC Val de l'Eyre

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LES RISQUES

Les effets sur les risques et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Risque incendie	FORT	Risque de départ de feu depuis le site de travaux	MOYEN	RI_MR01 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité RI_MR02 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie RI_MR03 – Débroussaillement autour du site		FAIBLE
		Risque de propagation d'un feu depuis la forêt vers les établissements scolaires et inversement	MOYEN	RI_ME01 – Optimisation du plan masse RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies RI_MR05 – Implantation de poteaux d'incendie RI_MR06 – Débroussaillement et maintien en état débroussaillé		FAIBLE
Risque de remontées de nappes	MOYEN	Impact limité : Bâtiment surélevé de 30 cm par rapport à la côte du terraine naturel et réalisation d'une étude hydrogéotechnique	FAIBLE			FAIBLE
Risques retrait-gonflement des argiles	MOYEN	Impact limité : Etudes géotechniques réalisées pour prendre en compte la nature des sols et adapter le projet	FAIBLE			FAIBLE

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI. EFFETS SUR LE CADRE DE VIE ET MESURES ASSOCIEES

VI.1. NUISANCES SONORES

VI.1.1. Impacts et mesures en phase de construction

VI.1.1.1. Impacts

La phase de travaux est globalement source de nuisances sonores pour les riverains du chantier. Les principales sources de nuisances acoustiques durant les travaux sont les mêmes, quelles que soient les étapes de travaux en cours (dégagement des emprises, terrassement…). Les principales sources sont :

- Le bruit des différents engins (camions, niveleuses, décapeuses, pelles mécaniques…) et celui des avertisseurs sonores ;
- Le bruit de moteurs compresseurs, groupes électrogènes… ;
- Le bruit des engins de déboisement et matériels divers (tronçonneuse…) ;
- Le bruit des engins de forage ;
- Le bruit des installations de chantier ;
- Le bruit lie au trafic induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux (poids lourds pour le transport de matériaux et véhicules légers pour le déplacement des hommes intervenant sur le chantier).

Les phases les plus bruyantes sont :

- Les travaux préparatoires (décapage, déboisement des espaces inclus dans les emprises…) : évacuation, signaux sonores d'avertissement, engins de découpe, …
- Les travaux de terrassement (c'est-à-dire la période de réalisation des déblais, des remblais…) : réalisation des fondations, compactage dynamique, évacuation des déblais, travaux de bétonnage, approvisionnement en béton.
- Les travaux de construction du l'ouvrage Gros Œuvre : manutention d'éléments métalliques, bruits de chocs, coulage du béton, vibration du béton dans des pervibrateurs, approvisionnement et déchargement des matières premières et des matériels, opération de repiquage des éléments béton, émission de signaux sonore d'avertissement, …

Ces effets sont peu évitables, mais seront limités dans le temps.

Les habitations situées le long de la rue des Bouvreuils, les plus proches de la zone de chantier seront les plus impactées par ces nuisances.

L'impact brut du projet en phase de travaux sera moyen. Il est temporaire mais la proximité du chantier par rapport au chantier induira une gêne sonore pour les riverains.

VI.1.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit	
Objectif	**Limiter la gêne sonore pour les riverains et l'environnement pendant le chantier**
Description	Des mesures concrètes seront demandées aux entreprises afin de réduire l'impact acoustique du chantier sur l'environnement, en complément des exigences réglementaires suivantes : - Arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 réglementant les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers. - Code de la santé publique (R1336-10), qui sanctionne le non-respect des conditions d'utilisation des matériels, l'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit et les comportements anormalement bruyants. Ces mesures sont les suivantes : - Utiliser uniquement du matériel homologué et insonorisé. - Utiliser des engins électriques ou hydrauliques, moins bruyants que les engins pneumatiques. - Pour la démolition utiliser de préférence la pince hydraulique ou le sciage à la place du BRH. Pour le chargement des gravats des plaques de caoutchouc seront disposées en fond de bennes. - Pour le GO : remplacer les ailettes par des écrous pour fermer les banches. Les pieux seront impérativement forés. Si possible utiliser du béton autoplaçant. - Eviter les percements de parois, prévoir toutes les réservations avant et donc réaliser une synthèse approfondie avant le démarrage du GO. - Pour les déchargements ou évacuations de gros déchets éviter les chocs sur le sol par une dépose soignée. - Positionner judicieusement les postes fixes bruyants, en concertation avec la MOE, et utiliser les niches acoustiques. - Limiter les découpes de matériau sur le chantier (préparations à faire au maximum en atelier). - Renforcer les équipes pour limiter la durée des tâches bruyantes (notamment pour les travaux extérieurs de Serrurerie). - Tous les travaux intérieurs bruyants réalisés après le clos-couvert seront faits fenêtres fermées. - Utiliser systématiquement les talkies-walkies (interdiction de crier sur le chantier). - Interdire l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hautparleurs, etc.), sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit	
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte Chantier propre	Oui

VI.1.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

VI.1.2.1. Impacts liés à la proximité de la RD 5

L'arrêté préfectoral portant approbation de la révision du classement des infrastructures de transports terrestres de la Gironde, approuvé le 2 juin 2016 classe la RD 5 en en voie bruyante de catégorie 4 au droit du projet. Les secteurs identifiés bruyants correspondent à une bande de 30 m de large de part et d'autre de la voie. Ce secteur de gêne sonore ne concerne aucun bâtiment d'enseignement ou d'habitation du projet.

Selon l'étude acoustique réalisée dans le cadre du dossier PRO de l'opération, les ordres de grandeur des niveaux de bruit résiduel estimés en limite de propriété constructible ou habitée du projet sont les suivants :

- Bruit résiduel Période diurne ..... 35 dBA
- Bruit résiduel Période nocturne ..... 30 dBA

Ces niveaux de bruit résiduel sont supposés refléter l'ambiance acoustique régnant habituellement sur le site, comprenant les bruits émis par toutes les sources hors programme de l'opération.

VI.1.2.2. Impacts liés au projet

Le projet accueillera environ 2 000 élèves et 200 personnels (enseignants, encadrants, administratifs, personnels d'entretien et de maintenance), soit un total de 2 200 personnes.

Nuisances sonores externes

Le fonctionnement entraînera des nuisances sonores liées à la concentration d'un grand nombre de personnes dans un même lieu. A l'extérieur, certains moments de la journée seront plus propices aux émissions sonores : période de récréation, heures d'arrivée et de départs des collégiens et des lycéens, durant lesquelles des regroupements d'élèves se feront et les déplacements motorisés seront plus nombreux pour la dépose des élèves. Ces émissions sonores pourront être ressenties par les riverains du projet.

Nuisances sonores internes

Au sein des bâtiments, de nombreuses études ont mis l'accent sur le lien entre acoustique et performance, que cela soit dans le milieu du travail ou de l'enseignement. Plus particulièrement, des études sur le bruit à l'école ont conclu que le bruit interne à un établissement scolaire a également un impact sur les élèves en termes d'excitation, de capacite de concentration, de qualité de sommeil et donc de récupération et in fine sur sa performance.

VI.1.2.3. Mesures de réduction des impacts négatifs

Des études acoustiques ont été réalisées dans le cadre de la conception des bâtiments, pour répondre aux objectifs fixés par l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, eu référentiel HSE Bâtiment durable et au guide du CNB (Conseil National du Bruit).

Ainsi, la conception des bâtiments a été pensée de manière à assurer un contrôle de l'environnement acoustique approprié à chaque lieu de vie et d'activité du collège et du lycée. L'isolation phonique est assurée selon différentes techniques, en fonction du bâtiment concerné.

VI.2. QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE POUSSIERES

VI.2.1. Impacts et mesures en phase de construction

VI.2.1.1. Impacts

En période de travaux, la construction du collège et du lycée pourra être à l'origine de différentes émissions susceptibles de dégrader localement et temporairement la qualité de l'air. Le projet sera générateur :

- De poussières : L'envol de poussière aura principalement lieu lors des travaux de terrassement, générateurs de poussières. Les poussières soulevées par les vents dominants et/ou dispersées par les camions de transport de matériaux fins pourront générer une gêne pour les riverains, pour les végétaux et les animaux situés sur le site (arbres conservés) et aux abords du chantier et de la piste de Marie L'intensité de l'impact sera fonction des conditions météorologiques (précipitations, vitesse et orientation du vent).
- D'émissions de polluants atmosphériques, lors de l'utilisation des engins de chantier, émetteurs de polluants atmosphériques (gaz d'échappement).
- De nuisances olfactives pouvant provenir du goudron utilisé pour les voiries et parkings et des gaz d'échappement des véhicules.

L'impact brut du projet en phase de travaux sera moyen, mais temporaire.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.2.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières	
Objectif	**Limiter l'envol de poussières**
Description	Les entreprises veilleront à la propreté et à l'aspect général du site et prévoiront : - Le nettoyage quotidien des cheminements empruntés par le personnel de chantier ; - Le nettoyage en fin de journée des ouvrages et des zones de travail (notamment collecte des déchets) ; - L'empierrement des voies de circulation PL et VL pour limiter le risque d'émissions de boues sur la voie publique ; - Une aire de nettoyage, si nécessaire, des roues des camions, aménagés avant la sortie du chantier ; - Le nettoyage régulier des traces éventuelles d'hydrocarbures au sol ; - Le nettoyage régulier des accès chantier ; la boue sur les chaussées sera évacuée ; - La couverture des bennes à déchets chaque fois que nécessaire pour éviter l'envol des déchets ; - La découpe de polystyrène expansé a été proscrite au profit d'une découpe au fil chaud ou au cutter ; - Les réservations devront être en matière cartonnée à la place du polystyrène ; - Les travaux générateurs de poussières seront réalisés après arrosage superficiel : par exemple les terrassements seront réalisés en milieu humide (arrosage si nécessaire selon les conditions météo) afin de limiter le risque de dispersion d'aspergilloses. - La couverture/filet des bennes à déchets afin d'éviter l'envol de ceux-ci.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase chantier
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

VI.2.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

VI.2.2.1. Impacts

Pendant le fonctionnement des établissements scolaires, les activités du collège et du lycée ne seront pas de nature à émettre des polluants atmosphériques dans l'air. Toutefois, les bâtiments et leur contenu sont susceptibles d'être à l'origine d'émissions pouvant altérer la qualité de l'air intérieur. Cet impact a été réduit par le respect de plusieurs principes retenus pour construire les bâtiments (cf. mesure de réduction).

Les aménagements paysagers peuvent être à l'origine d'impacts sur la santé, en fonction du choix des essences végétales. Certains pollens ont un caractère allergisant et entraînent des réactions allergiques (rhinite, asthme). Pour limiter ces incidences, les principes suivants ont été retenus lors de la conception des aménagements paysagers :

- Les plantes allergisantes sont évitées (selon les données du Réseau National de Surveillance Aérobiologie).
- Les essences choisies dans les cours de récréation sont non allergènes et faciles d'entretien. Ainsi, les chênes disparaîtront des cours car allergènes.

Quelques chênes seront toutefois maintenus sur le parvis du collège et du lycée, sur les terrains de sport et les jardins d'habitation. Quelques espèces allergisantes sont listées dans la pallette végétale des aménagements paysagers et sont allergisantes : *Betula Pendula Deschampsia Cespitosa, Carex Testacea, Festuca Scoparia, Festuca Glauca, Dryopteris erythosora, Molinia caerulea*. Leur nombre sera limité. Elle seront utilisées dans les zones les moins en contact avec les élèves

VI.2.2.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur	
Objectif	**Limiter la pollution de l'ai intérieur**
Description	Concernant la qualité de l'air intérieur trois principes seront appliqués : - Limitation des matériaux de finition (aspect brut) et recours à des matériaux performants à faibles émissions de polluants : sol souple linoleum et colle à faibles émissions (label EMICODE), peintures éco labélisées, béton brut, classe A+ pour la totalité des parements, traitement acoustique ne générant pas de pollution par les fibres minérale. Les bois nécessitant un traitement respecteront la certification CTB P+ - Recours à des matériaux qui ne nécessite pas des produits d'entretien polluants, - Renouvellement d'air efficace par la ventilation mécanique et possibilité de ventiler naturellement via les nombreux ouvrants.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur	
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de construction et de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

VI.3. AMBIANCE LUMINEUSE

VI.3.1. Impacts en phase de construction

VI.3.1.1. Impacts

Les travaux seront limités la nuit, avant le levé du soleil. Les éclairages nécessaires au déroulement des travaux de nuit seront disposés de manière à limiter l'effet d'éclairage parasite pour les axes routiers avoisinants.

VI.3.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

Etant donné le faible impact, il n'est pas proposé de mesure.

VI.3.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

VI.3.2.1. Impacts

La construction du collège et du lycée sera source d'émissions lumineuses : éclairage extérieur nocturne (allées, parvis, cours, voiées privées et internes aux établissements, gymnase pour les associations locales…) et interne aux bâtiments. L'éclairage nocturne des voies sera limité par un système de détection.

L'utilisation de l'éclairage artificiel à l'intérieur des bâtiments sera réduite en raison des dispositions constructives mises en œuvre dans le projet pour favoriser la lumière naturelle (surfaces vitrées, limitation des effets de masque) et limiter le recours à l'éclairage artificiel et les nuisances lumineuses du projet. Les salles de classe disposeront d'un horizon dégagé sur 20 m minimum. Ainsi, la majorité des locaux atteindront les 40 % d'autonomie lumineuse. Les locaux disposant d'une autonomie plus faible sont principalement des espaces concernés par des effets de masques (coursives, autres bâtiments, préaux…).

L'éclairage de l'aire de stationnement sera conforme à la réglementation en vigueur et à l'arrêté du 27/12/2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Celle-ci indique que « les éclairages des parcs de stationnement seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints 2 heures après la cessation de l'activité. Ils peuvent être rallumés à 7h du matin au plus tôt ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ». Pour ce faire des horloges type radiolite seront installées pour commander les éclairages.

Le projet sera une source de pollution lumineuse par rapport à l'existant occupé par un boisement. Toutefois, l'impact sera faible car limité à des périodes de l'année (automne, hiver), et aux périodes d'activité des établissements.

VI.3.2.2. Mesures de réduction des effets négatifs

Il n'est pas proposé de mesures complémentaires à celles intégrées au projet.

VI.4. DECHETS

VI.4.1. Impacts en phase de construction

VI.4.1.1. Impacts

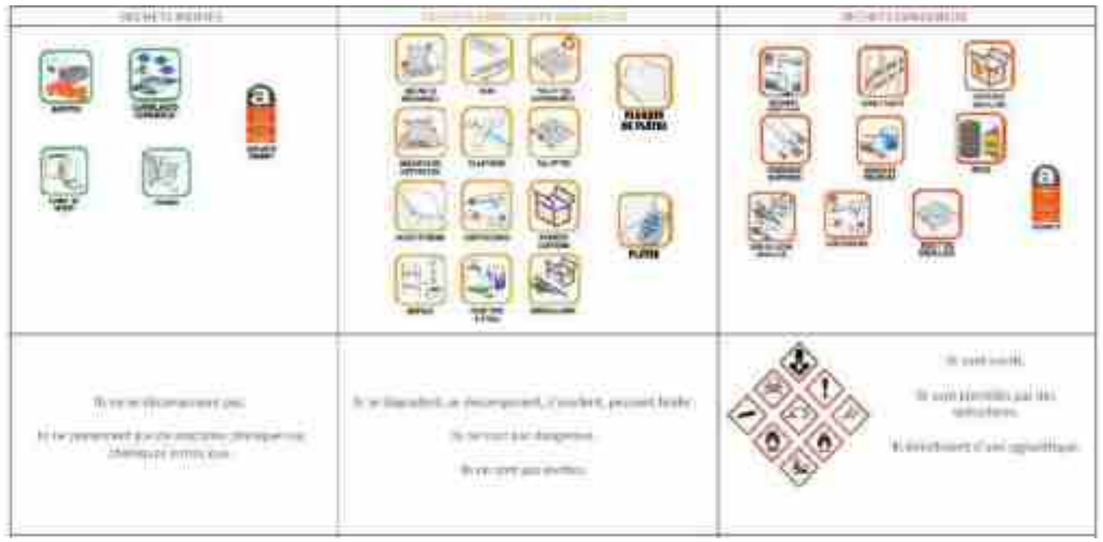
Le chantier de construction du collège, du lycée et de l'aire de stationnement sera à l'origine de la production des déchets suivants :

- **Les déchets inertes (DI)** qui ne subissent aucune modification physique pendant leur stockage, chimique ou biologique importante : pierres naturelles, terre et matériaux de terrassement, béton, parpaing, briques, verre plat, déchets d'enrobés (fraisât, plaques et croûtes sans goudron), …
- **Les déchets non dangereux non inertes** (DND) (ex : DIB) qui ne présente aucune caractéristique de dangerosité (non toxiques, non corrosifs, non explosifs…) : métaux, quincaillerie, plâtres, plastiques, bois brut ou faiblement adjuvanté, déchets végétaux, …
- **Les déchets dangereux** qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté : enrobés et produits contenant du goudron, bois traité, filtres à huile, chiffons souillés, peinture, vernis, solvants, adjuvants divers, produits chimiques, …
- **Les emballages propres :** bois, papiers, cartons, plastiques…

La quantité de déchets produites par les travaux est difficilement quantifiable.

Conformément à l'article L 541-2-1 du code de l'Environnement, les producteurs de déchets, outre les mesures de prévention des déchets qu'ils prennent, et les détenteurs de déchets organiseront la gestion des déchets en respectant le principe de proximité et la hiérarchie des modes de traitement.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement



Classification des déchets

VI.4.1.2. Mesures de réduction des impacts négatifs

CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier	
Objectif	**Eviter les pollutions et valoriser les déchets**
Description	La gestion des déchets issus du chantier constitue l'un des axes principaux d'intervention défini dans la **Charte Chantier Propre**. Celle-ci prévoit les mesures suivantes concernant les déchets de chantier : Les entreprises intervenant sur le chantier fourniront un **« Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Evacuation des Déchets » (SOGED)** précisant en particulier : - Les dispositifs prévus pour limiter la production des déchets à la source (au moins 4 types de déchets), - L'estimation des quantités de déchets produits, par typologie et suivant la phase de travaux, - Les moyens utilisés pour limiter la production de déchets sur le chantier - Identification du tri réalisé sur site et hors site, - Engagement sur le taux de valorisation matière et le taux de valorisation totale, - La rotation des bennes et le délai maximal d'enlèvement des bennes pleines, - Attestation du prestataire d'enlèvement des déchets : le transporteur des déchets, le cas échéant le centre de tri final, les décharges de différentes classes.

CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier	
	La collecte et la gestion des déchets sur site, comporteront : - La signalisation des bennes et points de stockage ; l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes (étiquetage fixe) facilement identifiables par tous. - Des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail. - Le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage - Les bennes mises en place seront fonction des besoins et de l'avancement du chantier. La (ou les) zone de tri des déchets permettront gérer distinctement les déchets suivants (une benne par typologie de déchet) : - Une benne BOIS, - Une benne ferraille, - Une benne inerte (en phase gros œuvre), - Une benne carton (en phase second œuvre), - Une benne DIB, - Un bac DIS. Le nombre de bennes en place sera à adapter en fonction du besoin (évolutivité selon la phase du chantier) Le tri sélectif sera réalisé dès l'entrée sur site des entreprises. Chaque nouvel intervenant sera informé sur la gestion des déchets effectuée par le biais du livret d'accueil. Des réunions de sensibilisation des compagnons seront organisées, sur le tri mis en place et les exigences au regard de la valorisation des déchets. Une traçabilité des dispositifs réalisés sera transmise à l'équipe de maîtrise d'œuvre, indiquant les sujets, les participants etc. Conformément à la loi de transition énergétique**, la valorisation des déchets du BTP doit être au minimum de 70% en masse par rapport à la masse totale de déchets de chantier valorisables,** et au moins 50% des déchets valorisés le seront sous forme de valorisation matière (recyclage sur site, transformation matière, …). Pour justifier de l'atteinte de cette performance les entreprises devront de respecter les exigences de suivi des déchets. **L'acheminement vers les filières de valorisation** sera recherché de préférence à l'échelle locale, si possible de la façon suivante : - Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage ; - Déchets métalliques : ferrailleur ; - Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités ; - Déchets verts : compostage ;

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier	
	- Plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II ; - Peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I ; - Divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Préalable à la phase de construction et durant la phase de construction
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire
Mesure de la Charte chantier propre	Oui

VI.4.2. Impacts en phase de fonctionnement

VI.4.2.1. Impacts

Le fonctionnement des établissements scolaires entraînera la production de déchets. Ils seront liés à :

- L'acticité des cuisines,
- L'activité scolaire et administrative. Les flux seront de plusieurs types :
- La maintenance des locaux,
- Les logements de fonction.

Pluisuers types de déchest seront produits :

- Du papier et carton : chutes de papier, brouillons, emballages carton, etc. ;
- Du papier et carton : chutes de papier, brouillons, emballages carton, etc. ;
- Des déchets plastiques : bouteilles en plastique, gobelets, etc. ;
- Du verre : bouteilles ;
- Des Déchets Industriels Banals (DIB) : ces déchets sont non recyclables et non dangereux, ils sont assimilés aux déchets ménagers ;
- Des déchets d'Equipement Electriques et Electroniques (DEEE) : cartouches d'encre, toners, équipement bureautique et informatique, piles, etc.
- Des déchets verts et organiques recyclables.

VI.4.2.2. Mesures de réduction

CA_MR05– Gestion des déchets liés au fonctionnement des établissements	
Objectif	**Prévenir la production de déchets et les valoriser**
Description	<u>Déchets de cuisine :</u> Les déchets sont regroupés au niveau du local à déchets à proximité des cuisines. Ce local donne sur l'aire de service de façon à faciliter l'enlèvement des déchets. Ce local sera lessivable à grandes eaux et disposera d'un siphon et d'un point d'eau. De façon à limiter les quantités de déchets non valorisés, une solution de collecte des déchets organiques cuisine sera mise en place. Cette solution impactera fortement sur la masse de déchets type « ordure ménagère » à évacuer. Il est prévu la mise en place d'une cuve de 8000 litres (compris pompe) au niveau du local « déchets ». Les déchets organiques des zones laverie, batterie et légumerie sont amenés à cette cuve par un réseau inox en faux plafond de transport sous vide. La cuve devra être régulièrement vidangée, en principe 1 fois par mois. Cette vidange sera assurée par un camion-citerne pompant directement la cuve depuis l'extérieur par une bouche raccordée à la cuve et accessible depuis la façade du bâtiment. La matière collectée sera acheminée une usine de méthanisation pour valorisation. Deux usines existent à proximité (Aire-sur-Adour et Hourtin). Ces enlèvements seront directement gérés par la Maîtrise d'Ouvrage, de la même façon que les autres enlèvements. Les déchets organiques de cuisine pourront éventuellement être transférés sur l'aire de compostage du site. <u>Déchets liés à l'activité scolaire et administrative :</u> Dans une optique de tri des déchets, les poubelles des cours de récréation seront à double bac. Le flux des déchets empruntera les circulations intérieures/extérieures du projet, de la production vers les bacs du local déchets (à proximité des cuisines). Les bacs seront positionnés sur l'aire de service pour enlèvement par les services compétents. <u>Déchets verts et organiques</u> : Les déchets verts et éventuellement les déchets organiques de cuisine seront collectés et déposés sur l'aire de compostage, d'environ 6 m² prévue à côté de l'aire de service. Cette solution permettra une gestion des déchets verts sur site, et pourra alimenter le jardin pédagogique et les espaces verts en compost/paillage.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de fonctionnement
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI.5. IMPACTS RESIDUELS SUR LE CADRE DE VIE

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Nuisances sonores	MOYEN	Nuisances sonores en phase de construction	MOYEN	CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit	Nuisances sonores en période de chantier	FAIBLE à MOYEN
Qualité de l'air	MOYEN	Impact temporaire sur la qualité de l'air en phase de construction	FAIBLE	CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières		FAIBLE
	MOYEN	Possibles émissions de polluants liés au matériel de construction. Peu de plantes allergènes dans les aménagements paysagers	FAIBLE	CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur		FAIBLE
Pollution lumineuse	MOYEN	Nouvelle pollution lumineuse lié au site, restant limitée	FAIBLE		Création d'une nouvelle source lumineuse	FAIBLE
Déchets	MOYEN	Production de déchets en phase de construction	MOYEN	CA_MR04– Gestion des déchets de chantier	Déchets supplémentaires produits	FAIBLE
		Production de déchets en phase de fonctionnement	MOYEN	CA_MR05– Gestion des déchets liés au fonctionnement des établissements	Déchets supplémentaires produits	FAIBLE

VII. EFFETS SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE ET MESURES ASSOCIEES

VII.1. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

VII.1.1. Impacts et mesures en phase de construction

VII.1.1.1. Impacts

Aucun élément du patrimoine archéologique, culturel ou historique de la commune du Barp n'est concerné par le projet de construction du collège et lycée, du fait de l'éloignement du projet vis-à-vis de ces sites. La réalisation des travaux n'aura donc aucun impact sur la patrimoine culturel et archéologique de la commune.

VII.1.1.2. Mesures

Aucun effet n'étant attendu, il n'est pas nécessaire de définir des mesures.

Néanmoins, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques pendant les terrassements, les entreprises et le maitre d'oeuvre auront devoir et ordre de suspendre les travaux et d'informer les services compétents de l'archéologie pour évaluer la pertinence et l'exploitation des éventuelles découvertes.

VII.1.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

VII.1.2.1. Impacts

Tout comme en phase travaux, aucun effet n'est attendu sur le patrimoine culturel et archéologiques en phase exploitation.

VII.1.2.2. Mesures

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est necessaire.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.2. PAYSAGE ET ASPECTS VISUELS

VII.2.1. Impacts et mesures en phase de construction

VII.2.1.1. Impacts

Les effets temporaires sur le paysage durant les travaux sont principalement liés à la gêne visuelle pour les riverains et usagers, en lien avec :

- Les pistes et accès de chantier, installations spécifiques : ces aménagements seront mis en place provisoirement et démontés en fin de chantier, avec remise en état des sites. Ils résulteront principalement de la modification des emprises affectées à ces usages de voirie (coupures, minéralisation…) ou d'installation ;
- Les dépôts temporaires : en phase travaux, les matériaux issus des « purges » de terrassement nécessiteront parfois une mise en dépôt provisoire avant leur lieu de destination définitif.
- Les quatre grues dont deux d'entre elles atteindront 60 m de hauteur.

Ces éléments, bien que temporaires, ont pour effet de modifier les aspects des surfaces concernées.

L'effet est fonction de la situation et de l'emprise des éléments, fortement dépendante des contraintes techniques de chantier. S'ils ne peuvent être déterminés précisément sans ces informations, les effets globaux des travaux sur le paysage sont à l'origine :

- D'une modification de la nature des sols (y compris les défrichements), minéralisation du paysage ;
- De coupures visuelles ;
- Des modifications du parcellaire et du réseau viaire.

Les effets des travaux sur les perceptions paysagères seront d'autant plus perceptibles que ceux-ci nécessitent des défrichements importants.

Le projet aura un impact modéré en période de travaux sur les perspectives paysagères pour les riverains. Cet impact sera temporaire le temps des travaux.

Ces effets peuvent néanmoins se cumuler à d'autres effets temporaires engendrés par la phase travaux du projet (altération de la qualité de l'air, augmentation des déchets, …), causant une dégradation temporaire du cadre de vie des riverains.

VII.2.1.2. Mesures de réduction

PA_MR01 – Réduction de l'impact visuel du chantier	
Objectif	**Réduire les impacts paysagers en phase travaux**
Description	L'impact visuel des installations de chantier sera limité au maximum. Les mesures pour réduire les effets négatifs des travaux sur le paysage concernent : - L'optimisation des emprises de chantier ; - La prise en compte des enjeux paysagers lors de la définition des emprises et installations des chantiers (utilisation de masques visuels, proximité des vis-à-vis d'habitat, …) ; La périphérie du site sera clôturée par des clôtures extérieures en bois de type voliges, rigides et fixes ; - Concernant la localisation des dépôts provisoires, elle se fera en dehors des secteurs d'enjeux paysagers forts, ayant une forte trame végétale en place (chênaie, vis-à-vis avec les habitations, …). Ces dépôts seront remis en état au fur et à mesure de l'avancement des travaux et aussi rapidement que possible, c'est-à-dire dès que leur usage ne sera plus nécessaire (avant la fin des travaux de génie civil pour la plupart des cas et notamment pour les dépôts provisoires d'excédents de matériaux) ; - L'utilisation de la piste de Marie pour accéder au site ; - Une organisation rationnelle des trafics (approvisionnement ou sortie) et du stationnement lié au chantier sera recherchée ; - La remise en état des sites après travaux.
Localisation	Site du projet
Période de réalisation	Phase de travaux
Démarche HQE Bâtiment Durable – Niveau d'objectif	Prioritaire

VII.2.2. Impacts et mesures en phase de fonctionnement

VII.2.2.1. Impacts

Les mutations du paysage initiées durant les travaux, en particulier le défrichement des espaces boisés, perdureront en phase exploitation. L'occupation du sol évoluera de manière définitive, passant d'espaces naturels ou seminaturels à des espaces aménagés urbains.

Localisé à l'interface de la ville actuelle et des milieux naturels caractéristiques du paysage forestier local, l'intégration paysagère du projet constitue l'un des enjeux majeurs et a été intégrée dans sa conception.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.2.2.2. Mesures de réduction

L'intégration du projet dans son environnement immédiat et la prise en compte des paysages existants ont fait l'objet d'une attention particulière.

Le projet paysager du collège et lycée du Barp visera à insérer au mieux l'équipement dans un environnement encore largement naturel et à contribuer au confort des futurs utilisateurs.

- ***Une approche culturelle et territoriale***

Le projet traite de l'installation d'un complexe de collège et de lycée d'une taille peu courante dans un environnement naturel sensible et sur une commune où l'habitat dominant est celui de la maison individuelle en ordre dispersé. Il utilise le thème de la canopée architecturale dans la forêt pour faire résonner architecture et paysage. Il considère les arbres comme une richesse naturelle et patrimoniale à valoriser dans le dessin du projet.

Perspective depuis la rue des Bouvreuils

- ***Le parti paysager***

Le projet s'inscrit dans un contexte d'augmentation de l'offre du service public au niveau de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre. Le site d'étude possède un statut privilégié à l'entrée de la ville à l'interface entre zone résidentielle, route départementale et espace boisé. Ainsi, le parti paysager réside dans la conservation de la typologie « chênaie » de l'existant.

- ***Une expression architecturale affirmée, en cohérence avec son environnement***

L'architecture proposée fait écho à la canopée végétale de la forêt et développe des sous-faces ondoyantes rythmées par un jeu de poutres et de poteaux. En rive, une arête franche trace une ligne brisée qui joue en contrepoint de la rectitude des pins élancés.

Ce jeu de toitures ondoyantes et de poteaux sombres prolonge, dans la profondeur de l'édifice et des cours de récréation, l'imaginaire de la forêt.

Cette métaphore se décline avec les strates arbustives pour composer avec les rythmes des menuiseries et des structures bois en façade, exprimant l'ambiance des préaux et des patios.

Perspective sur le parvis

L'expression architecturale scénarise tous les éléments constructifs utiles à la protection solaire, du vent et de la pluie, pour les intégrer à l'expression de la canopée le long des grandes façades Nord et Sud.

Le projet fait la part belle aux structures bois qui se développent en poteaux poutres sous les grands préaux, les salles de vie collective jusqu'aux salles de classe où elles viennent rythmer plafonds et façades.

Ce foisonnement associant végétations et structures bois sous les grands abris des canopées devient la marque du projet et accompagne le visiteur jusqu'au cœur des espaces d'enseignement.

Sur ce projet où nature et constructions s'entremêlent, la conservation des végétaux au cœur des espaces construits ou aménagés est un enjeu primordial qui a contribué à la définition du dessin en plan de masse et à la qualification de l'architecture.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- ***Les constructions***

En termes d'enjeu architectural, le projet se présente comme un ensemble immobilier affirmé, associant les différents corps de bâtiments dans une composition densifiée et cohérente.

Cet ensemble est fédéré par la lisibilité de son architecture en bois, en résonnance avec son environnement forestier.

En limite Sud-Est de la parcelle, côté Rue des Bouvreuils, le vaste parvis d'accueil couvert par une toiture-canopée, laisse entrevoir dans la profondeur du site, les silhouettes des différents corps de bâtiment dans la forêt de pins.

Le thème de la toiture-canopée est également présent dans l'écriture architecturale des préaux, l'ensemble constituant un élément fédérateur reliant et fédérant les différents corps de bâtiment, support de l'écriture architecturale et de l'identité des deux établissements Lycée et Collège.

- ***Traitement végétal et aménagements situés en limite du terrain, ou visibles depuis l'extérieur***

<u>Côté Sud et Est :</u>

Au Sud-Est, les entrées des établissements s'ouvrent sur un vaste parvis recueillant les flux piétons et cyclables. Les surfaces minérales sont fractionnées par de grandes surfaces de massifs qui accompagnent les élèves vers les différentes entrées : bruyère, callune, ciste et fétuque font échos aux essences végétales présentes sur site.

Des arbres remarquables existants (chênes) sont préservés dans l'emprise des massifs et d'autres arbres à grand développement sont plantés en adéquation avec l'environnement boisé existant (chênes, pins).

Des noues créent une limite physique protectrice vis-à-vis des flux automobiles. Elles ont également une fonction dans la gestion des eaux de pluie.

<u>Côté Nord :</u>

Au Nord-Ouest, les logements de fonction s'intègrent au paysage forestier constitué d'une jeune pinède. La clôture périphérique qui enserre le terrain est doublée le long de la piste Marie d'une haie champêtre, constituée d'essences endémiques, qui protège ici les logements de la vue.

Sur les autres limites, la vue reste libre. La clôture périphérique s'écarte des constructions d'au moins 12m, libérant une bande de prairie semée d'essences locales rases (molinie, bruyères…) et ponctuée de quelques chênes isolés (*Quercus Robur, Quercus Pyrenaica*). Cette bande de recul permet de limiter les risques de propagation de feu.

À proximité de l'aire logistique, une grande noue paysagère est créée pour la gestion des eaux pluviales. De grandes surfaces de prairie (prairie à molinie) et quelques arbres (Chênes, Pins) permettent de prolonger l'ambiance paysagère de la zone humide attenante.

Plus à l'est, un cheminement paysager permet de relier la cour de service au gymnase en contre-bas. Il s'ouvre sur la zone humide et dialogue avec le grand paysage. Le jardin pédagogique accompagne cette traversée au contact d'un bosquet de chênes préservés.

<u>Côté Ouest</u>

À l'Ouest, le long du chemin forestier, une bande paysagère accompagne la piste Marie et crée un filtre végétal le long de la façade sud du Lycée. Tout le linéaire est bordé d'une clôture en treillis soudé doublée d'une haie composée d'essences endémiques (Arbousier, Sureau, Cornouiller) et d'un fossé permettant la gestion des eaux pluviales de la parcelle.

- ***Les espaces de stationnements associés au programme bâti du collège et lycée***

L'espace est sous-divisé en deux zones permettant de répondre au besoin de stationnement du programme, c'est-à-dire 20 places de bus et 275 places de véhicules (78 place sur la partie collège/lycée et 197 sur l'aire de stationnement). Cette sous-division a également un but dans l'insertion paysagère du site. En effet, dans la continuité de la coulée verte située au Sud du projet, une bande arborée vient soutenir le cheminement du piéton comme colonne vertébrale du projet avec une volonté de connecter le projet au centre bourg. Cette dernière trouve son pendant dans une bande boisée parallèle venant séparer les flux des véhicules et des bus. Des îlots arborés et arbustifs venant s'appuyer sur des arbres existants, permettent de ramener une dimension du vivant et une perméabilité à la zone. Les dimensions de ces ilots se veulent résolument importantes de façon à avoir une présence visuelle prononcée en toute saison avec du végétal aussi bien caduc que persistant. Cette végétalisation viendra adoucir le projet avec des formes relativement rondes et amples. Un étagement de végétation au sein même des massifs constituera une barrière naturelle venant protéger le piéton sur les quais.

Le stationnement des véhicules est pensé de manière à être peu vu depuis les voies publiques (Rue des Bouvreuils et la RD 5). Une lisière présentant des strates basses et hautes viendra dissimuler la présence des véhicules. Un principe de gradient de végétation est développé. Le végétal dense en périphérie s'affine donnant un rythme indiquant le sens de déambulation en direction des parvis du collège et lycée. Une attention particulière sera portée en limite parcellaire du côté de la RD5, dans un souci de rapporter une échelle de végétation plus basse dans la mesure où la bande de préservation présente une strate arborée composée de pins aux houppiers très remontés.

Un système de bandes vertes viendra renforcer la présence du végétal, notamment sur les places des VL considérées le moins usitées du fait de l'éloignement aux parvis. Cet élément, à la fois garant d'une qualité d'espace, est également un moyen permettant une meilleure absorption des eaux.

Les parvis du collège et du lycée font l'objet d'un dessin singulier avec des lignes tirées et franches. Le bâti est encadré par deux massifs arborés entre lesquels des tâches de végétations aux formes assumées viennent ponctuer l'espace. Cette organisation permet la conservation d'arbres dont la présence sera renforcée par la plantation de nouveaux sujets.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

L'ensemble du site sera ceinturé par une bande boisée afin de rappeler une ambiance champêtre et forestière. Les fossés le long de la rue des Bouvreuils seront reconstitués et apporteront une démarcation avec l'esprit urbain de la rue.

- ***Les clôtures***

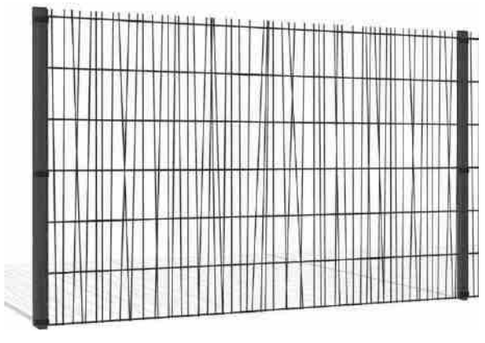
Les clôtures nécessaires sont déterminées par les impératifs de gestion fonctionnelle interne à l'établissement d'une part, et d'autre part, aux contraintes de sécurité publique, dans la mesure où l'importance de l'opération nécessite un C.S.S.P.

Le traitement de ces clôtures est intégré à l'esprit général du projet.

Conformément aux exigences du C.S.S.P, une clôture barreaudée de 2m de haut est mise en place à l'entrée du Collège et du Lycée, autour des garages à vélos.
Cette clôture est constituée par un barreaudage thermolaqué, en pose verticale selon un rythme aléatoire non géométrique.

Sur toute la périphérie du projet, hors parvis et zones d'entrées, la limite de l'établissement est formalisée par une clôture en treillis soudé de 1,80m, partiellement intégrée dans des haies paysagères (le long de la piste forestière Marie et du terrain de sport du Collège).

À l'intérieur de l'enceinte du terrain, le long du terrain de sport du Lycée, une clôture paysagère en échalas de bois assemblés par fils galva type « ganivelle », d'une hauteur d'1,50m permet une délimitation de la zone sportive accessible aux élèves.
Les jardinets des logements de fonction sont également délimités par ce type de clôture paysagère intégrée au site.
Un tel dispositif est également mis en œuvre pour la protection des massifs du parvis et des cours du Lycée et du Collège.



CLOTURE PERIPHERIQUE
MASSIFS
Treillis soudé type OOBAMBOO ou similaire

CLOTURE JARDINS ET PROTECTION

Ganivelle

- ***Matériaux et couleurs des constructions***

Le bois est le matériau référent des constructions.

Support d'esprit du lieu, il est utilisé pour la structure des bâtiments eux-mêmes, les traitements des façades, les supports et habillage des préaux et des auvents.

La palette des matériaux utilisés est en nombre restreint, pour favoriser une écriture architecturale homogène pour tous les bâtiments, préservant l'unité d'ensemble.

En accord avec cet esprit architectural, la charte coloristique extérieure est également limitée à des teintes « nature », évitant les couleurs vives.

Le thème formel et récurrent des toitures traitées en « canopée » dans la forêt fait résonner architecture et paysage, associant les arbres comme une richesse naturelle et patrimoniale valorisée dans la composition globale du projet.

À cet effet, les toitures sont revêtues de membrane P.V.C teinte gris anthracite, aux formes de pentes étudiées et harmonieuses, exprimant l'identité de l'établissement.

Les préaux et les locaux spécifiques de grands volumes – Agora, Salle Polyvalente, C.D.I, Restauration, Gymnase – associent des structures visibles de poteaux en acier et de poutres supports de toiture en bois lamellé collé de pin Douglas.

En façades, les épines bois reçoivent un remplissage de châssis vitrés en châssis aluminium anodisés, teinte naturelle et gris anthracite.

Les allèges sont traitées pour partie en sérigraphie teinte grise, et en allège type shadow-box pour la salle polyvalente.

Les façades courantes des bâtiments d'enseignement / Internat sont rythmées par les épines de bois verticales en pin Douglas selon la trame constructive des locaux et des fenêtres châssis aluminium, avec allège en tôle lisse thermolaquée gris anthracite.

Sur le même principe, les parties pleines des façades sont revêtues de tôles pliées en acier Aluzinc nervurées, de teinte identique.

Les façades des logements associent une volumétrie de pleins et de vides, à des parements en enduit et de bardage bois.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Façade sur parvis collège et lycée

- **Traitement des espaces libres, plantations**

S'appuyant sur les qualités paysagères de la parcelle et sur les contraintes du programme, le projet paysager s'organise en différents espaces paysagers et fonctionnels parfaitement intégrés au site.

L'ensemble des espaces libres du terrain du Lycée et Collège est aménagé pour répondre aux besoins des deux établissements scolaires : parvis, deux cours de récréation, patio-jardin du personnel, jardin pédagogique, deux terrains de sports, voies de circulation interne, stationnement de surface, jardins des logements de fonction.
Les surfaces minéralisées sont fractionnées par des zones végétalisées, organisant la gestion des flux des cheminements, et caractérisant l'ambiance paysagère de l'établissement et de ses abords.
Pour éviter une trop grande imperméabilisation des sols et privilégier les espaces verts, les voiries des logements et de la logistique ont été mutualisées pour partie.

Le parvis

Les entrées des deux établissements s'ouvrent sur un parvis de grandes dimensions. Des massifs de couvres-sol et de petits arbustes (fougère, lierre, ciste et fétuque...) fractionnent les surfaces minérales du parvis et permettent d'orienter les flux. Les arbres présents sont conservés autant que possible, et la présence d'arbres est confortée par des plantations complémentaires d'essences issues du site (Pins, Chênes).

Les espaces récréatifs

Au-delà, les deux cours de récréation offrent de vastes espaces de jeux parsemés de pins et d'arbousiers. Des îlots de végétation prolongent les plantations du parvis et permettent d'animer l'espace des cours en apportant de l'ombrage. Les houppiers des arbres dialoguent avec la canopée des toitures et créent un filtre végétal omniprésent, tandis que le mobilier en bois partitionne l'espace pour ménager des échelles plus intimes, des zones de jeu et de détente, favorisant les petits groupes et la mixité des usages.

L'aménagement des patios

L'interface entre le Collège et le Lycée, destinée au personnel et aux enseignants, est traitée comme un grand jardin creux traversé par des cheminements en bois légèrement surélevés. Bouleaux et sous-bois composés de molinies et de fougères, offrent une ambiance plus intimiste, toujours en lien avec l'identité paysagère du site, en particulier la lande humide. `Cette grande noue centrale joue également un rôle dans la gestion des eaux pluviales.

Le Jardin pédagogique

Au nord, le jardin pédagogique s'ouvre sur la zone humide et dialogue avec le grand paysage. Des bacs en bois sont proposés pour présenter des plantes vivaces et rendre leurs observations et entretiens plus aisés.
Un bosquet chênes est conservé au Nord du jardin pédagogique dans un souci pédagogique et de préservation.

Les sols minéraux, espaces récréatifs, allées piétonnes, voies pompiers

Sur les surfaces piétonnes, un béton balayé qualifie les parvis du collège et du lycée, s'étend sous la canopée et se poursuit sous les coursives des cours de récréation.

Un béton taloché fin qualifie le parvis des espaces communs (agora, auditorium, administrations) entre les deux entités scolaires ainsi que sur la circulation périphérique du jardin de central de l'administration.

Pour les cours une grave émulsion calcaire est proposée. Elle permet de traiter les espaces centraux en limitant l'effet d'îlot de chaleur, lié à un revêtement sombre (type enrobé). Le stabilisé apportera un effet plus naturel tout en offrant un revêtement stable.

Afin d'offrir plus d'espaces perméables et de favoriser l'infiltration de l'eau, des surfaces en pavés béton joint gazon ponctuent les deux cours entre les massifs plantés. Ces surfaces définissent des espaces d'usage plus calmes, supports de mobilier, favorables à la mixité.

L'aménagement paysager des parkings sur la parcelle (Personnel et logements, hors parkings généraux)

L'essentiel de la voirie est traité en enrobé. Les places de stationnement du parking personnel, dont les véhicules restent stationnés toute la journée, sont en pavé béton gravillonné afin de favoriser l'infiltration de l'eau tout en offrant des surfaces carrossables stables, avec peu d'entretien.

À proximité des logements, les places de parkings des visiteurs sont en pavé joints gazon, afin d'intégrer au mieux et de créer une bande infiltrante et végétale circulable.

Des places adaptées aux handicapés en enrobé sont créées sur chaque entité de stationnement.

Les places de parkings sont ponctuées de plantations de pins et de chênes Tauzin et de chênes Pédonculés qui rappellent la palette végétale déjà présente sur site.

L'aménagement paysager des parkings généraux

La gamme végétale du projet se veut dans l'esprit et l'écologie d'une chênaie. Un vocabulaire forestier avec l'utilisation de plusieurs essences de chênes : Quercus robur, Quercus ilex, Quercus suber, Quercus tauzin … soutenus par le Castanea sativa et le Pinus pinea, aura pour vocation de conserver l'esprit originel du site. Parallèlement, la strate arbustive sera composée d'Arbustus unedo, Rhamnus frangula, Ilex aquifolium… (non exhaustif). La strate basse, vivaces et graminées, est réfléchie de manière à être pérenne sous le couvert forestier, tout en apportant légèreté et touches de couleurs aux massifs. Une attention particulière est portée sur la gamme du parvis, à la fois pétillante et variée, elle marquera une différence avec le reste du projet afin de conférer au parvis sa place singulière. Une floraison étalée durant les périodes scolaires est réfléchie, mélange de bleu et de

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

jaune au sein de graminées apportant flou et douceur, contrebalançant l'écriture droite des lignes de conception. La balance entre les espèces persistantes et les espèces caduques permettra une couverture maximale même en période hivernale. L'ensemble est réfléchi de manière à être autonome, après installation, en eau.

De plus, un principe de plantation « en concurrence » (jeunes baliveaux et sujets adultes) pour la strate arborée permettra de rappeler un mode d'implantation naturel d'une forêt ainsi que d'apporter un rythme dans la dimension verticale du projet.

- **Palette végétale**

Le site alentour est très arboré, mêlant conifères et feuillus à grand développement (Pins, Chênes, Bouleaux...), support d'une biodiversité adaptée. Les plantations prévues pour le projet sont adaptées aux conditions environnementales du site : le choix des essences est déterminé par la nature géomorphologique et le climat local, les emprises des espaces libres entre bâtiments.
Les plantes allergisantes sont évitées (selon les données du Réseau National de Surveillance Aérobiologie). Seules celles déjà présentes sur site sont utilisées dans les zones les moins en contact avec les élèves.

Pour optimiser les opérations d'entretien des espaces verts et maîtriser les besoins en eau pour l'arrosage, les essences rustiques et peu gourmandes en eau sont privilégiées, en plantations homogènes.

Palette végétale des arbres du projet

Les masses arborées les plus hautes ou denses seront distantes des façades pour leur éviter un vieillissement prématuré et ne pas engendrer d'ombres trop denses.

Le contrôle des espaces libres offerts autour de chaque arbre permet d'assurer son développement naturel et éviter des contraintes de taille pour maintenir des gabarits à terme.

Le système racinaire des arbres est pivotant et profond n'abimant ni les sols superficiels ni les réseaux ; assurant un bon ancrage et une bonne résistance au vent.

Les arbres sont répartis en différentes ambiances qualifiant l'identité du projet par lieu. Les pins, marqueurs spécifiques de la région sont en commun à toutes les ambiances végétales.

Le parvis du Collège et du Lycée représente le cortège végétal présent sur le site et typique de la forêt landaise, avec les pins accompagnés de chênes. Les cours de récréations forment des axes qui viennent s'immiscer dans le parvis. On y retrouve une strate plus basse composée d'alisiers et d'arbousiers. Les chênes disparaissent des cours car allergènes

Des bouleaux sont plantés dans les noues éloignées des espaces de récréation et en continuité avec les zones humides existantes. Les espaces ouverts comme les terrains de sports se caractérisent par des chênes rouges au développement plus rapide afin d'apporter de l'ombrage, et qui se mélangent aux pins déjà présents ou plantés.

Les jardins d'habitations accueillent quant à eux de plus petites essences, arbousiers, alisiers, merisiers accompagnant les chênes plantés en lisière en rappel à l'airial.

<u>Essences issues de la palette existante</u> :

Bouleau Blanc - Betula Pendula / Chêne Pédonculé - Quercus Robur / Chêne Rouge d'Amérique, Quercus Rubra / Pin Maritime - Pinus Pinaster

<u>Essences issues de la palette interprétée :</u>

Alisier blanc - Sorbus Aria - Alisier de Suède, Sorbus Intermedia - Alisier Torminal - Sorbus Torminalis - Arbousier, Arbutus Unedo Chêne Tauzin - Quercus Pyrenaica - Merisier - Prunus Avium « Plena ».

Palette végétale « les arbres du projet » :

Quercus robur
Quercus rubra
Quercus pyrenaica
Pinus pinaster
Arbutus unedo
Sorbus aria
Sorbus intermedia
Prunus avium 'plena'

Palette végétale des massifs, haies du projet

La strate arbustive d'essences locales est choisie pour son aspect champêtre, les végétaux intéressants pour leur pore, leur floraison printanière et la teinte de leur feuillage en automne tels que le Cornouiller Sanguin, mais aussi la molinie et les fougères.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

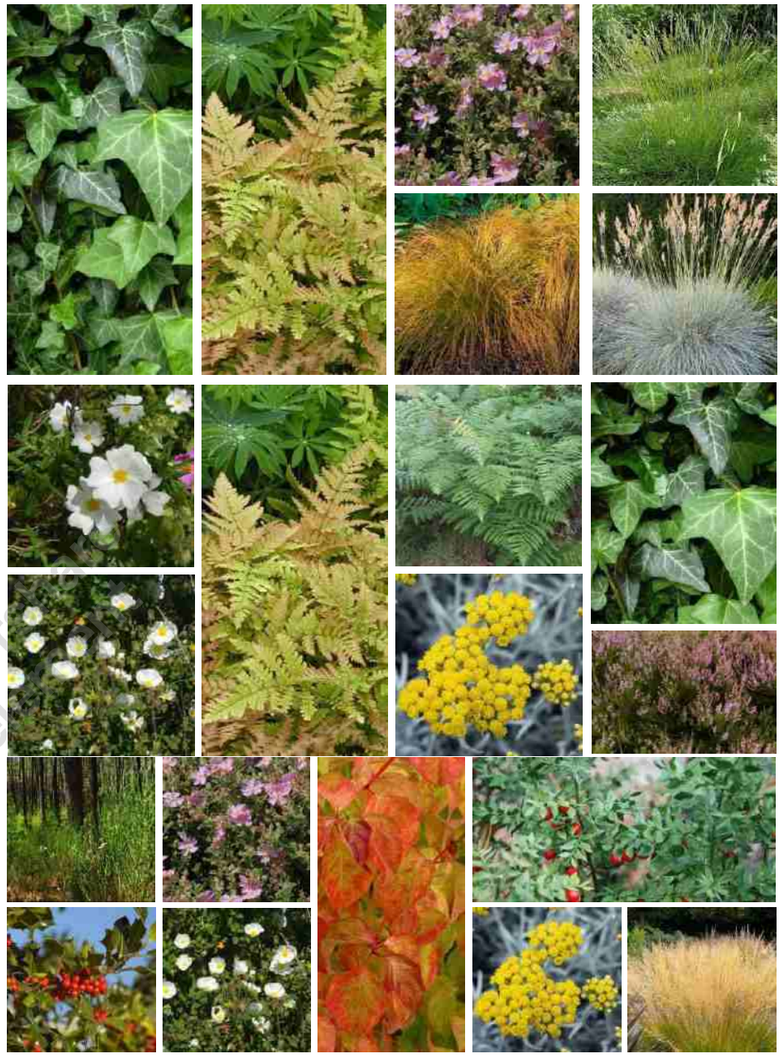
Les massifs sont plantés de manière progressive, d'une strate basse sur le parvis et dans les cours, à une strate plus arbustive autour des terrains de sports. Les essences choisies dans les cours de récréations sont non allergènes et facile d'entretien.
Les noues paysagères sont plantées de mélange de prairie à molinie, apportant une strate basse commune au site existant.

ssences issues de la palette existante :

Callune - Calluna Vulgaris - Bruyère à balais - Erica Scoparia.

Essences issues de la palette interprétée :

Aubépine - Crataegus Monogyna / Canche Cespiteuse, Deschampsia Cespitosa / Carex, Carex Testacea / Cistes, Cistus Salviifolius, Cistus Parviflorus / Cornouiller Sanguin, Cornus Sanguinea / Dryoptère Cuivrée, Dryopteris Erythrosora / Fétuques, Festuca Scoparia, Festuca Glauca / Fragon, Ruscus Aculeatus / Fougère Aigle, Pteridium Aquilinum / Lierre, Hedera Helix / Molinie, Molinia Caerulea / Houx, Ilex aquifolium / Immortelle, Helichrysum Italicum



Carex testacea
Dryopteris erythosora
Festuca scoparia
Festuca glauca
Hedera helix
Cistus parviflorus

Cistus salviifolius
Cistus parviflorus
Cytisus scoparius
Helichrysum italicum
Hedera helix
Calluna vulgaris

Cistus salviifolius
Cistus parviflorus
Cornus sanguinea
Ruscus aculeatus
Molinia caerulea
Ilex aquifolium
Cytisus scoparius
Helichrysum italicum

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Palette végétale des haies :

Ruscus aculeatus
Ilex aquifolium
Cornus sanguinea
Arbutus unedo
Sambucus nigra

Palette végétale « les praires et zones humides » :

Molinia caerulea
Molinia arundinacea
Carex actiformis
Galium adoratum
Calluna vulgaris

Pelouses

Le mélange de graines pour les engazonnements, très résistant au piétinement et à la sècheresse, sera le suivant :
Gazon de type WS MED de chez BARENBRUG ou produit similaire : 40 % Fétuque élevée à rhizomes BARSPIDER 40 % Fétuque élevée à stolons FIRECRACKER 15 % Cynodon Dactylon BARGUSTO, 5 % Ray Grass Anglais BARILLION.

Prairies

Le mélange de graines pour les prairies, composé uniquement de fleurs vivaces et de graminées issues de la palette locale ou similaire.
Le mélange sera réalisé spécifiquement pour ce projet.

Les aménagements font l'objet des mesures de réduction des impacts « PA_MR02- Aménagements paysager et suivi (partie collège/lycée) » et « PA_MR03 -Aménagements paysagers et suivis (partie aire de stationnement) ».

- ***Matériaux et mobilier***

Le choix des **revêtements** sera soigné avec des matériaux aux tonalités claires pour les espaces piétons et une tonalité plus foncée pour les voies circulée. Le contraste des matériaux permettra une distinction marquée entre les flux piétons et les flux motorisés.

Le **mobilier** urbain du parvis sera élégant et soigné avec des lignes simples aux matériaux mêlant bois et béton à l'esthétique résolument intemporelle. Les sols jouant sur deux effets de finitions viendront appuyer les entrées respectives du lycée et du collège.

Le mobilier se compose essentiellement de bancs et gradins en pin classe 4 issus de forêts gérées durablement.

Les **éclairages** ambiants fonctionnels des parkings, voiries et cheminements piétons sont répartis en différentes strates correspondantes aux différentes échelles, celles de la voirie et celles du piéton :

La variation des strates est obtenue par le positionnement de luminaires en colimaçon de 7m 70 à 9m 70 sur mâts de 10 m pour l'éclairage des parkings bus, des voiries et des cheminements piétons.

Enfin un éclairage au niveau du sol, serait positionné au niveau des parvis, afin d'asseoir la finesse de son écriture.

La tonalité de couleur utilisée pour ces principes est le blanc chaud, afin de créer une ambiance conviviale et sécuritaire.

Le projet engendrera une mutation du paysage local. Les mesures d'intégration paysagère permettront toutefois de préserver l'identité paysagère du site et de valoriser ce secteur péri-urbain. La mutation du paysage influera sur le cadre de vie des habitants ainsi que sur la biodiversité du secteur.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VII.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

Les effets sur le patrimoine et le paysage et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
Patrimoine	FAIBLE	Aucun site inscrit ou classé	**NUL**			**NUL**
		Aucun monument historique ou son périmètre de protection n'est concerné	**NUL**			**NUL**
		Aucun vestige archéologique n'est concerné	**NUL**			**NUL**
Paysage interne au site	**FORT**	Le paysage va passer d'un paysage forestier à un paysage urbanisé	**FORT**	PA_MR02- Aménagements paysagers et suivi (partie collège/lycée) PA_MR03 - Aménagements paysagers et suivis (partie aire de stationnement)		**MOYEN**
Paysage environnant	**FORT**	Gêne visuelle durant les travaux pour les riverains	**MOYEN**	PA_MR02- Aménagements paysagers et entretien (partie collège/lycée)		
	FORT	L'aire d'étude est située en bordure d'urbanisation dans un secteur boisé	**FORT**	PA_MR03 - Aménagements paysagers et suivis (partie aire de stationnement)		**MOYEN**

VIII. COUT DES MESURES

VIII.1. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU PHYSIQUE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
MP_MR01– Dispositifs de prévention de pollution					Intégré au projet
MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement					Intégré au projet
MP_MR03 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase chantier					Intégré au projet
MP_MR04 – Création de bassins de rétention sur la partie collège/lycée	Bassins infiltrants	m²	4070,00	60	244 200 €
	Noues	ml	200,00	70	14 000 €
	Cuves de récupération des EP	u	4,00	20 000	80 000 €
MP_MR05 – Mise en place de chaussées à structures réservoirs sur la partie aire de stationnement	Drain Ø200 bipeau perforé 3/3	ml	1 615	35	56 525
	Canalisation PVC CR8 Ø300, comprenant :	ml	47	55	2585
	Regard de visite Ø800 étanche avec fonte 400 KN verrouillable y/c cunette béton, rehausses, dalles…	U	32	750	24 000
	Regard avaloir grille concave 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	28	680	19 040
	Regard avaloir grille 350*700 + avaloir profil T 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	22	680	14 960
	Ouvrage de régulation de type T1 light avec fonte 400 kN y/c lit de pose sable, remblais compactés	U	4	1 850	7 400
	Tête de pont béton Ø800 ht 1,50m	U	4	600	2 400
	Regard de visite Ø800 étanche avec fonte 400 KN verrouillable y/c cunette béton, rehausses, dalles…	U	32	750	24 000
	Regard avaloir grille concave 50*50 int. avec décantation de 0,60m y/c fond de regard béton, rehausses…	U	28	680	19 040
	Parking VL : fourniture et mise en oeuvre de diorite 40/70 indices de vides 30% sur une épaisseur de 0,25m après compactage	m²	6 560	15	98 400
	Parking bus : fourniture et mise en oeuvre de diorite 40/70 indices de vides 30% sur une épaisseur de 0,30m après compactage	m²	5 050	20	101 000
				TOTAL	**664 000 €**
Phase de fonctionnement					
MP_MR06 – Maîtrise de la consommation d'eau potable en phase de fonctionnement					Intégré au projet

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VIII.2. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

Mesure	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Mesures d'évitement et de réduction				
ME2.1a : Balisage et mise en défens des habitats d'espèces protégées (filet orange + poteaux tous les 15 m)	ml	0,5 €	900	450 €
	u	2 €	60	120 €
ME2.1b : Communication auprès des entreprises du chantier (panneaux d'information)	u	70 €	6	420 €
ME2.2a : Balisage et mise en défens des zones d'évitement (clôture autour du collège)	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
MR1.1c : Balisage préventif et mise en défens d'habitats d'espèces protégées	jour	600 €	0,5	300 €
MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution (kit anti-pollution)	u	60 €	2	120 €
MR2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	u	600 €	2	1 200 €
MR2.1i (1) : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Grand capricorne et Chiroptères arboricoles	jour	600 €	0,5	300 €
MR2.1i (2) : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Filet amphibiens	ml	5 €	1 400	7 000€
MR2.1o : Prélèvement ou sauvetage d'individus d'amphibiens	jour	600 €	4	2 400 €
MR2.2c. : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – Réduction de la pollution lumineuse	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
MR2.2k. : Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et de la biodiversité (Plan paysager)	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
			Sous-total	**12 310 €**
Mesures d'accompagnement				
MA3.a (1) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris arboricoles	u	55 €	20	1 100 €
	jour	600 €	0,5	300 €
MA3.a (2) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) en faveur des chauves-souris anthropophiles	u	70 €	10	700 €
	jour	600 €	5	3 000 €
MA6.2a : Action de gestion de la connaissance collective : création d'un Refuge LPO au sein de l'établissement	u	75 €	1	75 €
MA7.a : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises	Pas de surcoût/Coût intégré au projet			
			Sous-total	**5 175 €**
Mesures de suivis (suivi du chantier et suivis sur 30 ans)				
Suivi du chantier (aménagements de protection des zones sensibles, suivi du respect des mesures)	jour	600 €	50	30 000 €
Etat initial des parcelles de compensation (N+0)	jour	600 €	6	3 600 €
Réalisation d'un plan de gestion	jour	600 €	10	6 000 €
Suivis en phase de fonctionnement de la zone du projet et des abords (zone de débroussaillement) : 10 campagnes de suivi sur 30 ans :				
Suivi des habitats et de la zone humide (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des oiseaux (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des insectes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des chiroptères et coléoptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des gîtes artificiels à chiroptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Synthèse et analyse des données recueillies dans le cadre des mesures de suivi (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Rapport et cartes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Transmission des données sur les plateformes SINP (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivis en phase de fonctionnement des zones de compensation (10 campagnes de suivi sur 30 ans) :				
Suivi des habitats naturels (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des oiseaux (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des insectes (1 jour par année de suivi)	jour	600 €	10	6 000 €
Suivi des chiroptères et coléoptères (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Suivi des gîtes artificiels à chiroptères (0,5 jours par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
Synthèse et analyse des données recueillies dans le cadre des mesures de suivi (1 jour par année de suivi sur 30 ans)	jour	600 €	10	6 000 €
Rapport et cartes (1 jour par année de suivi sur 30 ans)	jour	600 €	10	6 000 €
Transmission des données sur les plateformes SINP (0,5 jour par année de suivi)	jour	600 €	5	3 000 €
			Sous-total	**114 600 €**
Mesures de compensation[7]				
MN_MC01- Création ou renaturation d'habitats favorables à la Fauvette pitchou				
ITKn°3 sur 30 ans (5,9 ha)				
- Installation/repli du matériel (6 campagnes d'intervention)	u	150	6	900 €
- Gyrobroyage sans export tous les 5 ans (soit 6 passages)	ha	400	35,4	14 160 €
ITKn°1 sur 15 ans (7,1ha +6,6 ha)				

[7] Ces coûts n'intègrent pas les coûts de l'opérateur de compensation (MOE des travaux, reporting, coordination du programme de compensation, bilans du plan de gestion, comités de suivi…).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Mesure	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
- Installation/repli du matériel (6 campagnes d'intervention)	u	150	6	900 €
- 4 éclaircies (30% maximum soit environ 4 ha) : Bucheronnage et broyage sans export taillis avec strate arbustive haute (>5 m) et diamètre >10cm (N+1)	Coût pris en charge par le propriétaire			
- Gyrobroyage de 7,1 ha sans export tous les 5 ans pendant 15 ans (soit 3 passages)	ha	400	21,3	8 520 €
- Gyrobroyage de 6,6 ha sans export tous les 5 ans pendant 15 ans (soit 3 passages)	ha	400	19,8	7 920 €
MN_MC02- Création ou renaturation d'habitats favorables au Fadet des laîches (entretien tous les 3 ans soit 10 passages)				
ITKn°3 sur 30 ans (1,26 ha)				
- Installation/repli du matériel (10 campagnes d'intervention)	u	150	10	1 500 €
- Gyrobroyage sans export tous les 3 ans (soit 10 passages)	ha	400	12,6	5 040 €
ITKn°1 sur 15 ans (4,8 ha + 6,7 ha)				
- Installation/repli du matériel (10 campagnes d'intervention)	u	150	10	1 500 €
- 4 eclaircies (30% maximum soit environ 3,5 ha) : Bucheronnage et broyage sans export taillis avec strate arbustive haute (>5 m) et diamètre >10cm (N+1)	Coût pris en charge par le propriétaire			
- Gyrobroyage de 4,8 ha sans export tous les 3 ans pendant 15 ans (soit 5 passages)	ha	400	24	9 600 €
- Gyrobroyage de 6,7 ha sans export tous les 3 ans pendant 15 ans (soit 5 passages)	ha	400	33,5	13 400 €
MN_MC03- Création d'ilots de vieillissement au profit des chiroptères et oiseaux des milieux boisés				
- Installation de 10 gîtes à chiroptères	u	55	10	550 €
Sous-total				**63 990 €**
TOTAL				**196 075 €**

VIII.3. COUT DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU HUMAIN

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
MH_MR01 – Maintenir la continuité des chemins forestiers	Intégré au projet				
MH_MC01 – Boisement compensateur	Fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation de défrichement				
MH_MR02 – Mesures de maîtrise des consommations énergétiques	Intégré au projet				

VIII.4. COUT DES MESURES LIEES AUX RISQUES

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
RI_MR01 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité	Intégré au projet				
RI_MR02 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie	Intégré au projet				
RI_MR03 – Débroussaillement autour du projet	Débroussaillement manuel 2 fois par an pendant deux ans sur 7,5 ha (soit 30 ha) avec exportation des produits (calcul sur les deux ans de travaux)	ha	400 €	30	12 000 €
				Sous-total	12 000 €
Phase de fonctionnement					
RI_MR04 – Desserte du massif forestier et accessibilité du site par les moyens de secours et de lutte contre les incendies	Intégré au projet				
RI_MR05 – Implantation de poteaux d'incendie	Poteau d'incendie	u	4	2000,00	8 000 €
RI_MR06 – Débroussaillement et maintien en état débroussaillé	Débroussaillement manuel 2 fois par an sur 7,5 ha, soit 15 ha (calcul sur un an)	ha	400 €	15	6 000 €
				Sous-total	**14 000 €**
				TOTAL	**20 000 € + 6 000 €/an**

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VIII.5. COUT DES MESURES LIEES AU CADRE DE VIE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
CA_MR01 – Mesures de réduction du bruit					Intégré au projet
CA_MR02 – Dispositifs de prévention des émissions de poussières					Intégré au projet
CA_MR03– Mesures de qualité de l'air intérieur					Intégré au projet
CA_MR04 – Gestion des déchets de chantier					Intégré au projet
Phase de fonctionnement					
CA_MR05 – Gestion des déchets liés au fonctionnement des établissement					Intégré au projet

VIII.6. COUT DES MESURES LIEES AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction					
PA_MR01 – Réduction de l'impact visuel du chantier					Intégré au projet
PA_MR02 – Aménagement paysagers collège/lycée et suivi	PA_MR02 – Plantation d'arbres	u	634 €	194	123 000 €
	Plantation de massifs	m²	43 €	5291	227 500 €
	Plantation de haie arbustive largeur 1,50m	ml	50 €	588	29 400 €
	Suivi de chantier par paysagiste	forfait	39 500 €	1	39 500 €
PA_MR03 – Aménagement paysagers aire de stationnement	Espaces verts	m²	35 €	8 110	283 000 €
				Sous-total	**702 400 €**
Phase de fonctionnement					
PA_MR02 – Aménagement paysagers collège/lycée et suivi	Entretien des plantations et des accessoires pendant 3 ans	forfait	171 000 €	1	171 000 €
				Sous-total	**171 000 €**

Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
				TOTAL	**873 400 €**

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

H – EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le présent chapitre de ce document est établi conformément à l'article R.414-23 du code de l'environnement et à la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Il a pour objet de permettre de répondre à la question suivante : le projet est-il oui ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ? Il fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence. Dans le cas contraire, il convient de produire un dossier plus complet.

Le chapitre est constitué conformément au décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 sur l'évaluation des incidences Natura 2000. Il est décomposé en quatre sous-parties distinctes :

- Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ;
- Carte situant le projet par rapport au réseau Natura 2000 ;
- Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'affecter les sites Natura 2000 ;
- Conclusion sur l'incidence ou non du projet sur le réseau Natura 2000.

I. IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Le site Natura 2000 le plus proche du projet, et susceptible de subir des incidences du projet, est le site de la « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre (FR7200721) »

On remarque qu'il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation, soit un site désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Ce site Natura 2000 est distant à environ 6 000 m à l'ouest du projet.

II. CARTE SITUANT LE PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

La carte située figurant en fin de ce chapitre permet de situer le projet par rapport au site Natura 2000 de la « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre ».

III. EXPOSE SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LES SITES NATURA 2000

III.1. DISTANCE PAR RAPPORT AUX SITES

Le site de la « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre » est éloigné d'environ 6 000 m du projet.

III.2. INCIDENCES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les habitats communautaires du site Natura 2000 sont listés dans le formulaire standard de données du Museum national d'Histoire naturelle (*http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000*), actualisé en novembre 2020.

Ce sont les suivants :

- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea : 5 % de la couverture,
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition : > 0 % de la couverture,
- Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix : 11 % de la couverture,
- Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) : 1 % de la couverture,
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : 1 % de la couverture,
- Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion : 5 % de la couverture,
- Tourbières boisées : 1 % de la couverture,
- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) : 24 % de la couverture,
- Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur : 24 % de la couverture,
- Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica : 24 % de la couverture.

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE sont les suivantes : la Loutre d'Europe, le Vison d'Europe, la Cistude d'Europe, le *Dichelyma capillaceum*, l'Agrion de Mercure, le Lucane Cerf-volant, la Lamproie de planer, le Toxostome.

III.2.1. Incidences directes

Du fait de la distance séparant le projet du site Natura 2000 « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre », il n'y a aucune incidence directe prévisible sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de ce site :

- Pas d'effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire ;
- Pas d'effet d'emprise sur des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ;
- Pas de mortalité directe d'espèces d'intérêt communautaire ;
- Pas de perturbation intentionnelle d'espèces d'intérêt communautaire par effet de proximité.

III.2.2. Incidences indirectes :

Le projet ne porte pas atteinte aux habitats et habitats d'espèces situés à l'intérieur du site Natura 2000, mais il pourrait affecter des habitats utilisés par les espèces d'intérêt communautaire, pour leur alimentation, leur refuge, leur reproduction, ou encore leurs déplacements.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le site **Vallée de la Grande et de la Petite Leyre** est un ensemble composé d'une grande diversité d'habitats, allant des tourbières aux prairies halophiles en passant par les aulnaies-frênaies inondables et les boisements de Chêne tauzin sur pente. Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes, comme l'Agrion de Mercure et le Lucane cerf-volant, aux mammifères, comme la Loutre et le Vison d'Europe, mais également la Cistude d'Europe ou encore la Lamproie de Planer et le Toxostome.

- Le projet est éloigné des affluents du réseau hydrographique de la Grande et de la Petite Leyre. Il n'est donc pas susceptible d'impacter les espèces aquatiques et semi-aquatiques du site Natura 2000 par pollution chronique, en cas de pollution accidentelle, ou encore par apport de matières en suspension lors de la phase de travaux. L'incidence devrait donc être négligeable sur le site Natura 2000.

- En ce qui concerne les espèces d'insectes fréquentant le site Natura 2000, ces espèces ayant de faibles capacités de déplacement, et trouvant dans le site Natura 2000 des habitats favorables à leur bon état de conservation, les individus ne sont pas susceptibles de fréquenter les espaces concernés par le projet. L'incidence peut donc être considérée comme négligeable.

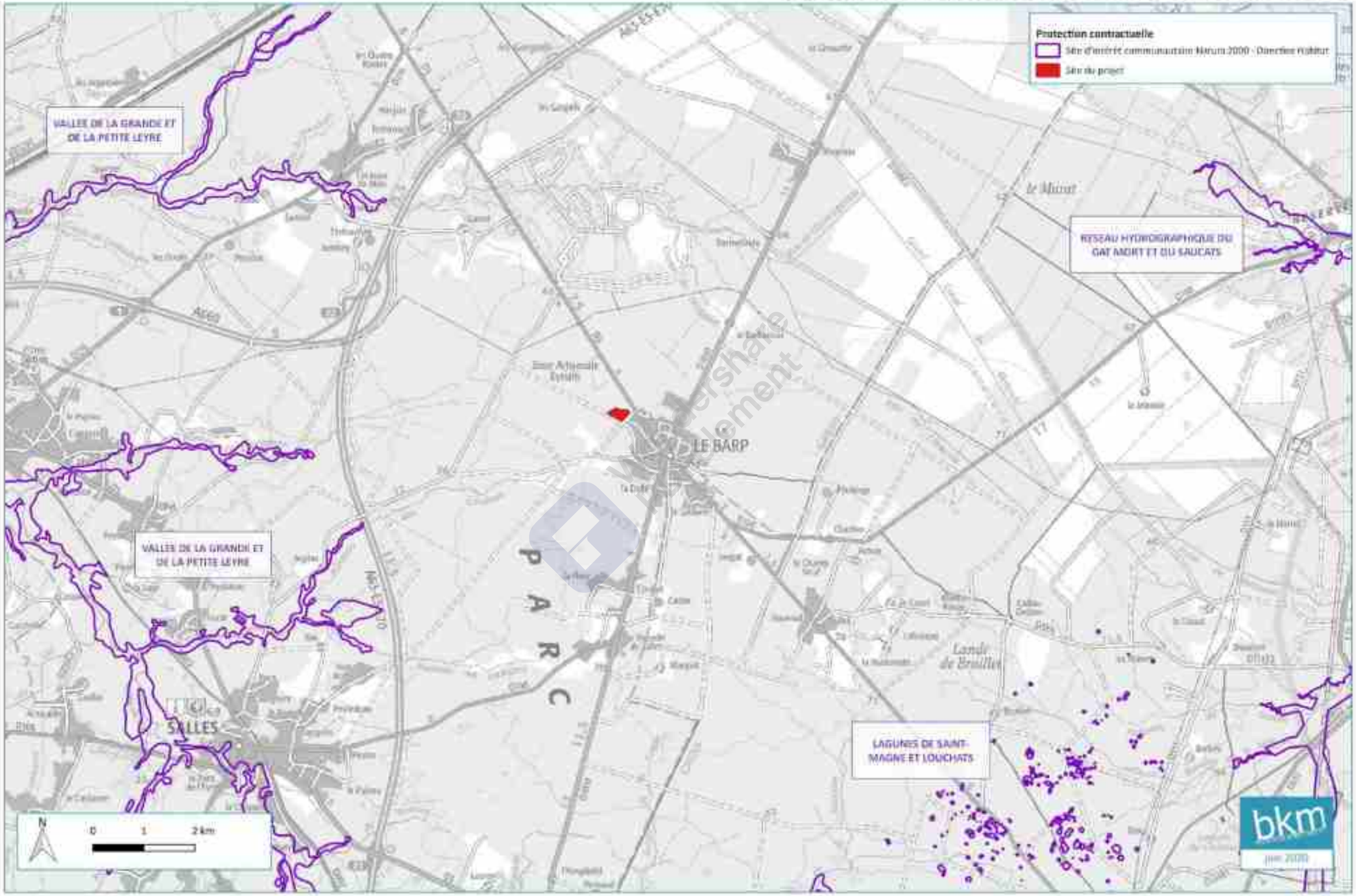
IV. CONCLUSION SUR L'INCIDENCE OU NON DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

L'évaluation préliminaire montre que le projet n'est pas susceptible d'affecter directement ou indirectement les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 indiqué ci-dessus a été désigné.

Il n'y a donc pas lieu de poursuivre l'évaluation des incidences Natura 2000.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I - ANALYSE DES EFFETS RESULTANT DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. REGLEMENTATION ET PROJE PRIS EN COMPTE

I.1. NOTION D'IMPACTS CUMULES

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, unités paysagères…). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité/ressource affectée, approche multi-projets.

Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc…) qui affectent une entité. L'addition découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets mais cumulés entre eux dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

I.2. IDENTIFICATION DES OPERATIONS CONCERNEES

L'objectif est d'analyser les incidences cumulées du projet de liaison entre le projet de construction d'un collège et lycée sur la commune du Barp avec d'autres projets connus, ceux-ci étant des projets ayant fait l'objet :

- D'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique (police de l'eau)
- D'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour laquelle un avis de l'Autorité environnementale a été rendu.

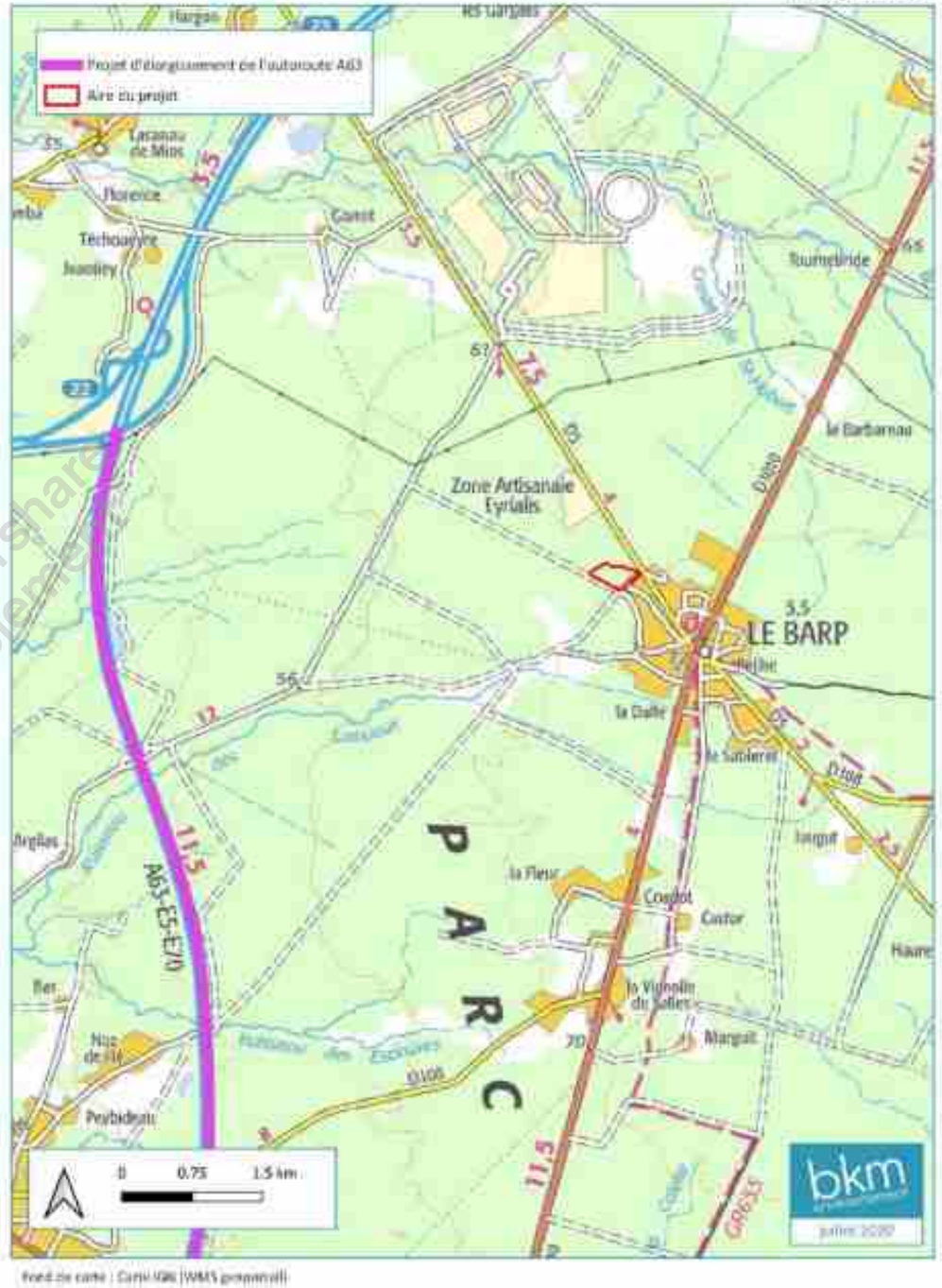
Il a été recherché les projets correspondant aux critères ci-dessus sur les communes comprises dans une distance d'environ 5 km autour du projet. En effet, au-delà, il a été considéré que l'effet de distance ne permettait d'évidence pas le cumul d'effets entre eux.

Après consultation des sites internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, il apparait que 1 projet répond aux critères recherchés.

La localisation de ce projet figure sur la carte suivante :

LE BARP - CONSTRUCTION D'UN COLLEGE ET D'UN LYCEE

LOCALISATION DES PROJETS SITUÉS A PROXIMITÉ



Fond de carte : Carto Gis (WMS geoportail)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES AVEC LE PROJET DE COLLEGE ET LYCEE DU BARP

L'analyse des impacts cumulés figure dans le tableau ci-après :

Nature du projet	Distance au projet	Effets cumulés avec le projet
Elargissement de l'autoroute A63 entre SALLES et SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE - loi sur l'eau 17 communes Pétitionnaire : Avis pris le : 27/05/2011	5,3 km	Le projet porte sur l'élargissement de l'autoroute A63 à 2x3 voies entre Salles (Gironde) et Saint-Geours-de-Maremne (Landes), comprenant la construction d'une nouvelle section d'autoroute avec la rectification des virages au droit de la commune de Labouheyre (Landes). Ce projet, d'une longueur totale de 104 km, inclut la rectification et la création d'ouvrages hydraulique et d'assainissement. Dans le cadre de la procédure antérieure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), le projet a fait l'objet d'une étude d'impact en octobre 2006. Cette étude a fait l'objet d'un avis de la Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable le 9 novembre 2006. La DUP a été prise le 19 juin 2008. Le projet intersecte de nombreux cours d'eau et milieux humides. Les espèces liées à ces milieux sont donc mises en avant dans l'étude. Celle-ci relève également la présence d'habitats favorables au Vison d'Europe ou à la Loutre. Le projet concerne 5 sites Natura 2000 dont la « Vallée de la grande et de la petite Leyre (SIC n° FR7200721) ». L'étude conclut à l'absence d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Des mesures de transparence écologique de l'infrastructure permettent d'éviter et réduire les impacts du projet sur ces espèces. Concernant l'impact sur les habitats remarquables, le maitre d'ouvrage s'engage à compenser la surface détruite de zones humides. **Le projet de collège-Lycée du Barp prévoit quant à lui l'évitement des zones humides situées à proximité.** Le dossier loi sur l'eau traduit également l'impact du projet sur la ressource en eau. En phase chantier, l'installation d'ouvrages ou la rectification de certains cours d'eau nécessitera des déviations hydrauliques de ces derniers pouvant impacter la continuité écologique. L'impact quantitatif et qualitatif : le projet prévoit le remblai de certaines zones humides ainsi que l'imperméabilisation de la bande de roulement impactant le ruissellement et l'infiltration de l'eau. La création de bassins multifonctions permettra de réduire l'impact des eaux de ruissellement sur le milieu récepteur ainsi que la qualité des eaux sur la partie aval des bassins versant**. Le projet de collège-Lycée du Barp prévoit l'implantation de noues et la conservation de fossés existants permettant l'infiltration des eaux de ruissellement. L'aménagement de dalles végétalisées sur la zone de stationnement permet également de réduire les surfaces imperméables et de favoriser l'infiltration des eaux.**
		En conclusion, étant donné que les secteurs les plus sensibles ont été évités dans le cadre du projet et qu'aucune espèce patrimoniale n'est impactée de manière significative dans le cadre de ce projet, il n'y a pas d'effets cumulés significatifs entre ce projet et le projet de collège-Lycée au Barp.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

J - VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En respect de l'article R 122-5 II 5° f du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit désormais intégrer une analyse « des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ».

I.1. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

L'analyse des incidences du projet sur le climat est analysées au Chapitre « G. II.1. Climat ».

I.2. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet de construction d'un collège et d'un lycée est vulnérable au changement climatique et à ses conséquences : augmentation des températures, du nombre de jours de chaleur et des évènements climatiques violents (fortes pluies, orages, tempêtes), risque accru de départs de feux de forêt lié à la sécheresse et à la foudre.

Pour limiter les incidences du réchauffement climatique sur les établissements scolaires, le projet intègre des principes bioclimatiques :

- **Apport solaire :** La gestion des apports solaires se fera par des dispositifs fixes (casquette, débord) et mobiles (stores intérieurs réfléchissants). Le dispositif fixe permettra de garantir une limitation des apports solaires. L'occultant mobile permettra de réfléchir le rayonnement solaire atteignant le vitrage, lorsque cela s'avère nécessaire. Les vitrages de l'internat seront quant à eux équipés de volets roulants.
- **Inertie/performance de l'enveloppe** : l'inertie thermique est principalement apportée par des éléments constructifs en béton participant à la structure. Les matériaux de parements sont disposés de façon à profiter pleinement de cette inertie thermique. La performance de l'enveloppe est obtenue via les choix constructifs (murs et toitures bois à isolation repartie, isolation par l'extérieur, menuiseries performantes) offrant des résistances thermiques élevées et limitant les ponts thermiques.
- **Décharge thermique nocturne** : il sera possible en période estivale de décharger thermiquement le bâtiment en activant la ventilation mécanique de façon nocturne, lorsque les conditions extérieures seront favorables.
- **Confort estival** : la présence d'eau souterraine abondante sera mise à profit du confort estival via le doublet géothermique. La pompe à chaleur permettra la production de froid à moindre coût énergétique de façon à rafraîchir légèrement l'intérieur de bâtiment.

Cette conception bioclimatique assurera une meilleure adaptation aux augmentations de la température, et améliorera le confort thermique pour les élèves et le personnel.

Les évènements pluvieux violents ont été pris en compte dans le système de gestion des eaux pluviales du projet. Ainsi, les sept bassins de rétention ont été dimensionnés pour un volume de précipitations de retour 10 ans et les chaussées à structure réservoir de l'aire de stationnement pour un retour 20 ans. Les aménagements hydrauliques prévus permettront de faire face à des phénomènes pluvieux intenses.

La hausse des températures et l'augmentation de l'intensité, de la fréquence et de la durée des périodes de sécheresse accentueront le nombre de départs de feux de forêt. La localisation du projet en milieu boisé l'expose tout particulièrement. Des mesures ont donc été définies et intégrées au projet en coordination avec le SDIS de la Gironde et la DFCI de la Gironde et de la Nouvelle-Aquitaine (création de poteaux d'incendie, accès pompiers adaptés, création d'une piste externe pour l'accès des véhicules de secours à la forêt, débroussaillement élargi à 100 m autour des bâtiments). Des procédures d'alerte, d'isolement et d'évacuation sont mises en œuvre. Par ailleurs, la structure des bâtiments et les matériaux choisis assurent une bonne résistance au feu. L'ensemble de ces mesures est de nature à sécuriser le site.

Etant donné les principes de construction mis en œuvre et les mesures intégrées au projet pour gérer les eaux pluviales et prévenir le risque feu de forêt, la vulnérabilité du projet au changement climatique est qualifiée de faible.

II. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS

Une catastrophe est un phénomène brutal, d'origine naturelle ou humaine, qui créer de graves bouleversements, dont les effets sont durables ou intenses. Les catastrophes naturelles peuvent être des séismes, des éruptions volcaniques, des tempêtes, des inondations soudaines et violentes. Les catastrophes d'origine humaines peuvent être liées à des activités industrielles (incendie, explosion), à des transports de marchandises ou de personnes.

L'analyse des incidences du projet sur l'environnement en cas de catastrophes majeures (d'origine naturelle ou humaine) est précisée dans le tableau suivant.

Accidents et catastrophes majeures	Effets	Mesures prise dans le cadre du projet
Feux de forêt	Destruction des bâtiments et infrastructures Risque d'incidences sur sécurité physique des élèves et du personnel	▪ Création d'une piste externe en sol naturel ou en sable blanc, de 7 m de large pour l'accès des véhicules de secours et de lutte contre les incendies ▪ Mise en place de quatre poteaux incendie et d'accès pompiers tout autour du site ▪ Mise en œuvre d'un débroussaillement sur une profondeur de 100 m à partir des bâtiments, au minimum deux fois par an
Retrait-gonflement des argiles	Endommagement des bâtiments	▪ Etudes géotechniques spécifiques définissant les principes de construction (fondations) permettent de prévenir ce risque

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Accidents et catastrophes majeures	Effets	Mesures prise dans le cadre du projet
Inondation (crue exceptionnelle)	Inondation des chaussées par débordement des réseaux	▪ Mise en place sur la partie collège/lycée de dispositifs de collecte (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations) et de 7 bassins de rétention dimensionnés pour une période de retour 10 ans ▪ Mise en place sur l'aire de stationnement de chaussées à structure réservoir dimensionnées pour une période de retour 20 ans
Tempête (vent violent)	Chutes d'arbres ou de branches situés aux abords des établissements scolaires pouvant occasionner des dégâts sur les infrastructures, les véhicules.	▪ Entretien courant des plantations et des arbres existants situés aux abords des voies et des parkings
Explosion/Rupture d'une canalisation de gaz	Endommagement d'un réseau entrainant une explosion et un risque d'accident.	▪ Interventions de surveillance, d'inspection et de maintenance régulières
Accident majeur sur le site industriel SEVESO DBP Aquitaine	Risque de dispersion dans l'air de produits dangereux avec toxicité par inhalation	▪ Procédure de confinement du collège et du lycée ▪ Ventilation des établissements scolaires équipée d'un système d'arrêt et de clapets.

Le projet n'est pas soumis au risque d'avalanche, de séisme, ni au risque de transport de matières dangereuses ou de rupture de barrage. La vulnérabilité par rapport à ces risques est nulle.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

K - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. DOCUMENTS DE GESTION/ CONSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

I.1. SDAGE ADOUR-GARONNE

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour une gestion harmonieuse des ressources en eau. Il concerne l'ensemble des milieux aquatiques du bassin : fleuves et rivières, lacs, canaux, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines libres ou captives et zones humides.

Le SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 1er décembre 2015 par le Préfet coordinateur du bassin.

Les objectifs environnementaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et poursuivis par le SDAGE sont les suivants :

- Non-dégradation des masses d'eau ;
- Prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- Atteinte du bon état des eaux ;
- Inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;
- Réduction progressive ou, selon les cas, suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- Atteinte des objectifs liés aux zones protégées.

Le projet ne prévoit aucun pompage dans la ressource eau.

Les eaux de ruissellement du collège et du lycée seront collectées et envoyées dans des bassins de rétention situés sur le site, où elles seront infiltrées (mesure MP_MR04). Les eaux pluviales de l'aire de stationnement seront collectées dans des chaussées à structures réservoirs, puis évacuées par infiltration dans le sol (mesure MP_MR05). L'impact du projet sur le fonctionnement hydraulique de la zone est considéré comme faible.

Les eaux usées seront collectées par le réseau d'assainissement collectif et dirigée vers la station communale du Barp, en capacité de traiter les effluents supplémentaires générés par le projet et ceux issus du développement de l'urbanisation de la commune.

Le fonctionnement des établissements scolaires nécessitera des prélèvements d'eau potable. L'alimentation en eau potable sera réalisée à partir des prélèvements dans la nappe du Miocène, effectués à partir des deux captages communaux. Etant donné les marges de capacité de prélèvement disponibles par rapport aux autorisations de prélèvements accordées par les services de l'Etat, l'impact du projet sera faible, d'autant plus des mesures d'économie d'eau seront mises en place.

En phase chantier, des actions sont prescrites dans la mesure « MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution » et dans la mesure « MP_MR02 – Précautions spécifiques lors de la mise en place des ouvrages de franchissement » afin d'éviter toute dégradation des milieux aquatiques.

Ces mesures sont décrites dans la partie « G- VI.1.4. Effets et mesures sur les eaux souterraines et superficielles » de la présente étude d'impact.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

I.2. SAGE « LEYRE, COURS D'EAU COTIERS ET MILIEUX ASSOCIES »

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) **Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés** révisé a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 13 février 2013.

Plusieurs des dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) doivent être prises en compte dans le cadre du projet :

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
DISPOSITION A.3.1 Eviter tout nouveau rejet direct, y compris des stations de traitements des eaux usées, dans les cours d'eau superficiels qui pourrait remettre en cause le bon état écologique et chimique, la qualité bactériologique et les activités nautiques et améliorer les rejets existants si nécessaire.	Le projet n'entraînera pas de rejets susceptibles de dégrader le milieu naturel. Pour éviter une pollution accidentelle en phase chantier, des actions sont prescrites dans la mesure « MP_MR01 – Dispositifs de prévention de pollution ». En phase de fonctionnement, les dispositifs de gestion des eaux pluviales (bassins de rétention, chaussée à structures réservoirs permettront un traitement des eaux pluviales avant infiltration.
DISPOSITION B.2.1. Encourager et favoriser les économies d'eau dans tous les projets sur le territoire.	Le projet met en place des mesures d'économies d'eau durant le chantier (mesure MP_MR03) et en phase de fonctionnement (mesure MP_MR06).
DISPOSITION B.3.3. Favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement non polluées en particulier à proximité de zones humides ou de lagunes.	Les eaux de ruissellement du collège et du lycée seront collectées et envoyées dans des bassins de rétention situés sur le site, où elles seront infiltrées. Les eaux pluviales de l'aire de stationnement seront collectées dans des chaussées à structure réservoir, puis évacuées par infiltration dans le sol
DISPOSITION B.4.1. Gérer les eaux de drainage (fossés, noues, …) par bassins versants et non à la parcelle.	Le projet ne prévoit pas le comblement de fossés. Les fossés seront préservés permettant de garder une continuité des écoulements.

Le projet est donc compatible avec le SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés ».

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I.3. SAGE « NAPPES PROFONDES »

Le SAGE nappes profondes révisé a été approuvé le 18 juin 2013.

Les enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde sont la préservation et la valorisation des ressources concernées, c'est-à-dire le maintien du "bon état", voire la restauration du "bon état", pour certaines de ces ressources et le maintien des usages, voire leur développement.

Le maintien du « bon état » des nappes profondes, et à fortiori la restauration du « bon état », nécessite que les prélèvements respectent les limites que peuvent supporter les ressources tant du point de vue des volumes prélevés que de la répartition spatiale des prélèvements.

Le fonctionnement des établissements scolaires nécessitera des prélèvements d'eau potable, évalués à 124 m^3/j (cantine, vestiaires, classes, arrosage des espaces verts…), soit environ 22 000 m^3/an (estimation réalisée sur la base d'un fonctionnement des établissements en moyenne 35 semaines/an, 5j/7).

L'alimentation en eau potable sera réalisée à partir des prélèvements dans la nappe du Miocène, effectués à partir des deux captages communaux du Mougnet et des Prats. Au total, pour ces deux captages, les arrêtés préfectoraux autorisent un prélèvement annuel de 711 700 m^3 par an. En 2019, selon le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable (RPQS), 380 762 m^3 d'eau ont été prélevés dans la ressource. Les ouvrages disposent donc d'une marge de prélèvement de 309 000 m^3/an, largement suffisante pour couvrir les besoins des établissements scolaires et ceux liés au développement de l'urbanisation de la commune.

Le projet entraînera une augmentation des prélèvements dans les eaux souterraines pour les besoins en eau potable des établissements. L'impact sera néanmoins faible au regard des autorisations de prélèvement accordées sur les deux captages de la commune, dans le respect des objectifs de protection des eaux souterraines fixés par le SAGE « Nappes profondes ».

Le projet est donc compatible avec le SAGE « Nappes profondes ».

II. DOCUMENTS ET REGLEMENT D'URBANISME

II.1. PLAN LOCAL D'URBANISME DU BARP

Le Plan Local d'Urbanisme du Barp a été approuvé le 28 février 2005. Il a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU pour permettre la réalisation du projet, objet de la présente étude d'impact. La **décalaration de projet a été approuvée par le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre le 6 janvier 2021.**

Le PLU classe le projet en zone 1AUg « zone qui cerne des terrains encore non équipés, affectée uniquement aux équipements publics ou d'intérêt collectif et destinée à accueillir un collège et lycée ». L'article 2 du règlement « Occupations et utilisation du sol soumises à des conditions particulières », autorise sous conditions :

- « *Les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics sous réserve d'être compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation.*
- *Les constructions à usage d'hébergement des élèves sous réserve d'être liées et nécessaires à la construction de l'équipement public projeté.*
- *Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes destinées au logement de fonction des personnes dont la présence est indispensable pour assurer la direction, la surveillance ou la sécurité des activités autorisées.*
- *Les installations classées pour la protection de l'environnement, sous réserves qu'elles ne présentent pas de risque ou de nuisance inacceptable pour le voisinage ou au regard du caractère habité des lieux,*
- *Les affouillements et exhaussements de sol rendus nécessaires par l'édification des constructions.*
- *Les constructions situées dans les zones de nuisances de bruit figurant sur les plans, sous réserve que soient prises les dispositions réglementaires relatives à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur* ».

Par ailleurs, le règlement préscrit les règles suivantes :

- Article 4 « Conditions de desserte par les réseaux » :
  - « *Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable* ».
  - « *Toute construction à usage d'habitation, ou d'activité générant des eaux usées, devra obligatoirement être raccordée au réseau public d'assainissement* ».
  - « *Un local réservé au stockage d'une superficie suffisante pour recevoir les divers conteneurs liés à la collecte sélective des ordures ménagères doit être prévu* ».
- Article 7 « Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives » : « *Toute construction doit être implantée à une distance de 12 mètres minimum de l'espace boisé* ».
- Article 13 « Obligations en matière d'espaces publics, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations » :
  - « *Les surfaces libres de toute construction ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être paysagers et plantées.*
  - *Au sein du terrain d'assiette du projet, le recul par rapport à l'espace boisé devra être maintenu libre de tout matériau et libre de végétaux facilement inflammables. Il pourra être engazonné et planté ponctuellement de feuillus peu inflammables ni combustibles, sans que ces plantations ne gênent la circulation des véhicules de lutte contre les incendies.*
  - *Les haies, clôtures, installations provisoires de même usage sont autorisées, à condition de prévoir des points de passage des véhicules de secours d'une largeur minimale de 7 mètres* ».

Le projet respecte l'ensemble de ces dipositions. Il est par ailleurs situé en dehors de tout Espace Boisé Classé.

Le projet est donc compatible avec le PLU de la commune du Barp.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.2. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VAL DE L'EYRE

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre est actuellement en cours d'élaboration.

III. AUTRES DOCUMENTS RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

III.1. CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES LANDES DE GASCOGNE

Le PNRLG a été renouvelé par décret ministériel du 23 janvier 2014. Il dispose d'une charte, élaborée par les collectivités territoriales et les acteurs locaux, puis adoptée par la Région, les Départements, les communes et l'État. Elle fixe les objectifs à atteindre et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement afin d'assurer la coordination des actions menées sur le territoire. Cette charte couvre la période 2014-2026 et doit être renouvelée tous les 12 ans.

La Charte exprime deux ambitions partagées par l'ensemble des acteurs qui reconnaissent une destinée, un caractère commun à ce territoire au patrimoine naturel et culturel riche, mais qui se doit d'être préservé et valorisé. La première ambition consiste à conserver l'identité forestière du territoire et la deuxième ambition affiche la volonté d'accompagner les mutations entre identité patrimoniale et innovation. Ces deux ambitions sont déclinées en 6 priorités politiques :

- Priorité politique 1 : Conserver le caractère forestier du territoire
- Priorité politique 2 : Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau
- Priorité politique 3 : les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et à renforcer
- Priorité politique 4 : pour un urbanisme et un habitat, dans le respect des Paysages et de l'identité
- Priorité politique 5 : Accompagner l'activité humaine, pour un développement équilibré
- Priorité politique 6 : Développer et partager une conscience du territoire

Pour chacune de ces priorités, la charte définit des objectifs et des mesures dont ceux en lien direct avec le projet figurent dans le tableau suivant : en vis-à-vis est indiqué en quoi le projet est compatible avec ces mesures.

PRIORITE POLITIQUE 1 : CONSERVER LE CARACTERE FORESTIER DU TERRITOIRE

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
Objectif opérationnel 1.2. : Garantir les fonctions écologiques de la forêt	
Mesure 6 - Garantir et promouvoir le rôle et la place de la forêt dans la protection des ressources : - Éviter l'appauvrissement des sols et la dégradation des premiers horizons (décapages, remblais…). - Promouvoir et valoriser les modes de gestion hydrauliques préservant les milieux naturels humides et la ressource en eau.	Le projet préserve la zone humide à l'est et les fossés présents à l'ouest et au sud.

PRIORITE POLITIQUE 2 : GERER DE FACON DURABLE ET SOLIDAIRE LA RESSOURCE EN EAU

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
Objectif opérationnel 2.1 : Maintenir la qualité et améliorer la qualité de la ressource en eau	
Mesure 14 - Réduire les facteurs de pollution et d'enrichissement des cours d'eau et des milieux aquatiques : - Préserver les zones tampons (haies, ripisylves, bandes enherbées, zones humides…). - Éviter tout rejet direct lié à l'assainissement. - Adopter des modes de gestion des eaux pluviales réduisant les risques de pollution - Favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement non polluées en limitant l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagement.	Le projet respecte ces mesures : - Il préserve la zone humide située à l'est, - Les eaux usées seront rejetées dans le réseau d'assainissement collectif de la commune, - Les eaux pluviales seront collectées et stockées dans des bassins de rétention et des chaussées à structures réservoirs avant d'être infiltrées.
Mesure 15 – Favoriser les démarches d'économie d'eau : - Gérer les eaux pluviales comme une ressource et non comme un rejet en fonction des spécificités des milieux.	Les principaux sanitaires, deux pour le collège et deux pour le lycée, seront alimentés via un système de récupération d'eau pluviales. Le surplus de volume disponible pourra être utilisé pour l'arrosage et l'entretien de surface.
Mesure 18 - Accompagner les documents d'urbanisme et orienter les aménagements dans la prise en compte de la gestion de la ressource : - Améliorer la prise en compte de la ressource en eau dans les infrastructures actuelles ou à venir. - Privilégier les systèmes d'infiltration dans les zones à aménager (pour leur rôle paysager et leurfaible entretien).	Le projet prend en compte la ressource en eau (cf. chapitre G II.4. eaux souterraines et superficielles) Les eaux pluviales seront collectées et stockées dans des bassins de rétention et des chaussées à structures réservoirs avant d'être infiltrées.

PRIORITE POLITIQUE 3 : LES ESPACES NATURELS : UNE INTÉGRITÉ PATRIMONIALE À PRÉSERVER ET À RENFORCER

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
Objectif opérationnel 3.1 : Préserver et restaurer les espaces naturels d'intérêt patrimonial, réservoirs de biodiversité du territoire	
Mesure 20 - Maintenir les qualités environnementales des Vallées de la Leyre, des autres vallées et autres cours d'eau permanents **:** - Conserver et restaurer le corridor feuillu réparti entre forêts-galerie (ripisylve et forêt alluviale) et boisements de pente. - Conserver et restaurer le corridor aquatique, sans entrave à l'étalement et l'écoulement des eaux et au déplacement des espèces. - Préserver les corridors aquatiques de nouveaux aménagements - Conserver et restaurer les milieux ouverts inclus dans le corridor feuillu en privilégiant les sites d'intérêt patrimonial et les systèmes fonctionnels : prairies humides, tourbières, marais …	Les vallées des cours d'eau permanents sont éloignés du projet.
Mesure 31 - Favoriser la biodiversité dans les espaces habités et les espaces publics et reconquérir les espaces dégradés : - Conserver la place du végétal dans les espaces habités.	Le projet comprend des aménagements paysagers et préserve des arbres existants.

PRIORITE POLITIQUE 4 : POUR UN URBANISME ET UN HABITAT DANS LE RESPECT DES PAYSAGES ET DE L'IDENTITÉ

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
Objectif opérationnel 4.2 : Favoriser une approche durable de l'urbanisme	
Mesure 37 : Préserver les atouts environnementaux, paysagers et culturels	Le projet évite les principales secteurs de fragilité paysagères et environnementales du site élargi, et n'impact aucune zone de protection ou d'inventaire patrimonial et archéologique
Mesure 38 : Lutter contre l'étalement de l'urbanisation	Le projet participe de l'étalement urbain
Mesure 39 : Soutenir l'innovation architecturale et environnementale dans l'aménagement de l'espace	Le projet développe un parti pris ambitieux basé sur l'intégration au paysage local
Objectif opérationnel 4.3 : Amener à la reconnaissance des paysages	
Mesure 42 : Préserver les éléments identitaires et les paysages intimes	Au sein de l'îlot forestier aménagé et largement déboisé, le projet tâche de maintenir autant que possible les principales zones de feuillus (chênaie) existantes, et replante avec une palette végétale locale des îlots de verdure
Mesure 44 : Lutter contre la banalisation des paysages	Originalité et qualité du concept architectural développé

PRIORITE POLITIQUE 5 : ACCOMPAGNER L'ACTIVITÉ HUMAINE POUR UN DÉVELOPPEMENT ÉQUILIBRÉ

Dispositions	Compatibilité du projet avec ces mesures
Objectif opérationnel 5.3 : Choisir un développement fondé sur les ressources locales	
Mesure 64 : Définir et mettre en oeuvre des mesures compensatoires et d'accompagnement exemplaires et adaptées aux enjeux du territoire - Veiller à ce que les boisements compensateurs soient systématiquement mis en oeuvre sur le territoire du Parc en développant leur valeur écologique	Les boisements compensateurs liés au défrichement seront recherchés sur le territoire du PNR.

Le projet est compatible avec la charte du PNR des Landes de Gascogne.

III.2. Le Schema Regional d'Amenagement, de Developpement Durable et d'Egalite des Territoires de Nouvelle-Aquitaine (STRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil Régional et approuvé le 27 mars 2020 par arrêté interpréfectoral.

Le STRADDET est composé de 41 règles générales dont la vocation est de contribuer à l'atteinte des 80 objectifs définis dans le schéma. Les règles en lien avec le projet figurent dans le tableau suivant. Il est précisé en quoi le projet est en accord avec ces règles.

Numéro de la règle	Intitulé	Analyse du projet par rapport à la règle
I. Développement urbain durable et gestion économe de l'espace		
RG 1	Les territoires mobilisent prioritairement le foncier au sein des enveloppes urbaines existantes.	Le foncier mobilisé se situe dans une zone à urbaniser à vocation d'équipement.
II. Climat, Air et Énergie		
RG22	Le principe de l'orientation bioclimatique est intégré dans tout projet d'urbanisme et facilité pour toute nouvelle construction, réhabilitation ou extension d'une construction existante	Le projet intègre les principes de constructions bioclimatiques
RG27	L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) des bâtiments est facilitée.	Le projet met en place de l'isolation par l'extérieur
RG31	L'installation des réseaux de chaleur et de froid couplés à des unités de production d'énergie renouvelable est facilitée.	Le projet intègre la mise en place d'un doublet géothermique pour le chauffage et la climatisation des bâtiments
III. Protection et restauration de la biodiversité		
RG34	Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans réservoirs de biodiversité et les corridors	Le projet impactera des milieux naturels. Des mesures compensatoires seront mises en

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Numéro de la règle	Intitulé	Analyse du projet par rapport à la règle
	écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine »).	œuvre dans le cadre du dossier de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées.
IV. Prévention et gestion des déchets		
RG37	Les acteurs mettent en œuvre prioritairement des actions visant à la prévention des déchets avant toute opération de valorisation puis d'élimination.	Des actions de préventions des déchets sont mises en place dans le cadre du projet : charte chantier propre, compostage

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

L - DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION DES INCIDENCES

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le projet, objet de la présente étude d'impact, est le résultat d'une série d'études techniques et de consultations des services de l'Etat (DREAL, DDTM 33, SDIS 33, DFCI), permettant d'affiner les caractéristiques de l'opération.

À chacune des phases et avec une précision croissante, l'étude d'environnement comporte :

- L'établissement d'un état initial et, si possible, de son évolution prévisible à court terme ;
- L'identification et l'évaluation des effets des différentes variantes envisagées ;
- La comparaison de ces variantes au plan de l'environnement et de façon globale en prenant en compte les différents critères en présence (sécurité, nuisances…) ;
- La définition des mesures visant à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs.

L'établissement des états initiaux successifs est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'information, complété par des analyses documentaires et des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées chaque fois que possible selon des méthodes officielles. L'évaluation est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Lorsque des difficultés ont été rencontrées, elles sont signalées.

I. GUIDES ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les guides et documents de référence suivants ont été utilisés pour l'élaboration de cette étude :

- Sources cartographiques et photographiques :
- Carte IGN 1/25.000
- Photographies aériennes de 2018.

Sources bibliographiques :

- Lignes directrices nationales pour la séquence éviter, réduire, compenser les impacts sur les milieux naturels, MEDDE, 2013.
- Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Cerema, CGDD, 2018.

Atlas, ouvrages scientifiques :

- Pré-atlas des odonates d'Aquitaine, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine.
- Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine, CEN Aquitaine, LPO Aquitaine
- Référentiel-Espèces région Aquitaine, les Odonates ; OAFS, 2015.
- Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Cistude Nature, 2014.
- Référentiel-Espèces région Aquitaine, les Reptiles ; OAFS, 2015.
- Référentiel-Espèces région Aquitaine, les Amphibiens ; OAFS, 2015.
- Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine et collectif faune-aquitaine.org,
- Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine 2011-2015. Tome 2 – les Artiodactyles et les Lagomorphes, Cistude Nature, LPO Aquitaine.
- Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine 2011-2015. Tome 4 – les Chiroptères, Cistude Nature, LPO Aquitaine.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II. DEFINITION DE L'ETAT INITIAL DE L'AIRE D'ETUDE DU PROJET ET DETERMINATION DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

II.1. IDENTIFICATION DES THEMES ETUDIES ET DES ENJEUX D'ENVIRONNEMENT

Les thèmes étudiés dans l'état initial de l'environnement ont été les suivantes :

- Le milieu physique : climat, relief, sol et sous-sol, eaux souterraines et superficielles.
- Le milieu naturel : habitats naturels, espèces de flore et de faune, trame verte et bleue.
- Le milieu humain : contexte administratif, population, occupation du sol, habitat, activités sylvicole, agricoles, économiques, et touristiques, documents d'urbanisme, réseaux, déplacements
- Les risques naturels et technologiques : inondation, mouvement de terrain, feux de forêt, risque climatique, séisme, risques technologiques.
- Cadre de vie : air et santé humaine, ambiance lumineuse, ambiance sonore, vibrations, champs électromagnétiques, déchets, sites et sols pollués.
- Paysage et patrimoine : patrimoine historique et paysager, unités paysagères, paysage local.

II.2. METHODOLOGIE RELATIVE AU MILIEU PHYSIQUE

Le recueil de données relatif au milieu physique a été réalisé à partir :

- De l'analyse de la carte géologique du BRGM au 1/50.000,
- De la consultation de l'Agence Régionale de Santé d'Aquitaine,
- De la reconnaissance du réseau hydrographique,
- Du dossier de déclaration Loi sur l'eau réalisée par le bureau d'étude EGIS (2020),
- Des études hydrogéotechniques et géotechniques réalisées par Géo-fondation (2018-2010),
- Du levé topographique réalisé par Géo-Aquitaine.

Plusieurs documents ont été consultés :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne 2016-2021,
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés », février 2013,
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Nappes profondes » juin 2013,
- Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service Public de l'Alimentation en Eau Potable de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre, Territoire de la commune du Barp, 2019,

Plusieurs sites internet ont également été consultés pour compléter les données bibliographiques :

- Le site du Bureau de Recherches Géologiques et Minières : http://infoterre.brgm.fr/
- Le site de Météo France pour le recueil des données climatiques : https://meteofrance.com/
- Le site du Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne de l'Agence de l'eau : http://adour-garonne.eaufrance.fr/
- Le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://www.services.eaufrance.fr/
- Le site de l'Institut Géographique National (IGN) : http://www.geoportail.gouv.fr/

II.3. METHODOLOGIE RELATIVE AU MILIEU NATUREL

II.3.1. Recueil de données existantes

Afin de constituer un état des lieux des données disponibles dans le secteur d'étude, il a été réalisé :

- Le recensement des espaces figurant dans les inventaires patrimoniaux ainsi que ceux bénéficiant de protections ;
- La consultation des études déjà réalisées sur le territoire visé.
- Les données recueillies sont issues des études suivantes :
  - GEREA, 2017. Expertise « Faune – Flore – Habitats ». Site d'implantation du nouveau lycée Sud-Ouest Gironde. Commune du Barp (33).
  - GEREA, 2017. Complément d'expertise « Faune – Flore – Habitats ». Site d'implantation du nouveau lycée Sud-Ouest Gironde. Commune du Barp (33).

En outre, des bases de données en ligne permettent d'obtenir des données sur la faune locale :

- CARMEN (CARtographie du Ministère de l'ENvironnement) est une application dédiée aux producteurs de données souhaitant partager leurs données à travers web. Elle permet l'accès au catalogue de cartes proposées par les différents adhérents. Parmi ces adhérents est présent l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) proposant des données récentes sur les petits mammifères sauvages. Les données sont présentées sous forme de mailles de 10x10km. Cette base de données a été intégrée au site geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr.
- IMAGE (Information sur les Milieux Aquatiques pour la Gestion Environnementale) est la base de données en ligne de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). Cette base de données permet d'obtenir les résultats de pêches électriques réalisées sur l'ensemble du territoire national.
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) permet d'accéder aux fiches des différents sites réglementaires et sites d'inventaires du patrimoine naturel (ZNIEFF, Sites Natura 2000…).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- Faune Aquitaine est une base de données en ligne naturaliste sur la biodiversité régionale. Elle permet de visualiser des données d'un site sur une base de temps plus large et ainsi prendre du recul sur la faune le fréquentant. Cette base de données étant collaborative, les données terrain obtenues pourront à terme permettre de l'enrichir.

II.3.2. Aires d'étude

Une première expertise écologique a été réalisée en 2017 par le bureau d'étude GEREA. Celle-ci a été effectuée sur une aire d'étude de 6 ha environ dite « aire d'étude initiale ».

Aire d'étude de l'expertise écologique de 2017

Les inventaires écologiques ont été complétés en 2019 sur une aire d'étude agrandie sur une surface de 14 ha. Cette aire d'étude est nommée « aire d'étude rapprochée »

Aire d'étude du complément d'expertise écologique de 2019

En juin 2020, l'occupation du sol a été définie sur une aire d'étude élargie à 100 mètres autour de l'aire d'étude rapprochée. Pour cela, une visite sur site a été effectuée et la cartographie a été réalisée à l'aide des habitats naturels déjà cartographiés et l'interprétation sur photo aérienne.

Aire d'étude élargie

II.3.3. Prospections sur le terrain

Planning des prospections

Le site a été parcouru par GEREA dans son ensemble les 27 juin, 20 juillet et 25 août 2017 et des relevés précis ont été effectués le 11 août 2017, puis de nouveau le 1er avril et le 24 mai 2019, afin de caractériser la végétation des différents faciès observés. Un passage a été effectué par BKM Environnement en juin 2020 afin de déterminer l'occupation du sol dans l'aire d'étude élargie.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Dates	Commentaire
27/06/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
20/07/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
25/08/2017	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude initiale
01/04/2019	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude rapprochée
24/05/2019	Reconnaissance des habitats et détermination de la flore sur la zone d'étude rapprochée
23/06/2020	Détermination de l'occupation du sol dans l'aire d'étude élargie

Méthodologie des prospections

- ***Habitats naturels et semi-naturels***

Les relevés de végétation semi-quantitatifs avec l'utilisation de coefficients d'abondance de Braun-Blanquet ont permis de caractériser chaque secteur (cf. résultats en annexe végétation). Des points GPS ont été pris.

Les coefficients semi-quantitatifs d'abondance-dominance correspondent à :

- \+ : recouvrement (R) < 1 % : faible recouvrement, individus rares ;
- 1 : 1< R < 5 % : recouvrement très faible, individus assez abondants ;
- 2 : 5 < R < 25 : recouvrement faible, abondance forte ;
- 3 : 25 < R < 50% : recouvrement assez important, abondance quelconque ;
- 4 : 50 < R < 75% : recouvrement important, abondance quelconque ;
- 5 : R > 75 % : recouvrement très important, abondance quelconque.

- ***Flore***

Des inventaires floristiques ont été réalisés lors de chaque passage. Les espèces végétales présentant un intérêt patrimonial ont été recherchées, et les espèces exotiques envahissantes ont été notées.

Les stations des espèces végétales patrimoniales observées ont été localisées au GPS et cartographiées. Ces stations sont représentées sur la cartographie soit par des points pour les stations ponctuelles, soit par des polygones pour les stations étendues ou les espèces disséminées dans un habitat.

Bioévaluation

- ***Habitats naturels et semi-naturels***

La bioévaluation permet d'estimer le niveau d'intérêt des habitats suivant divers critères, et de leur attribuer ainsi un niveau d'enjeu écologique qui va permettre leur hiérarchisation. Les critères utilisés ici sont les suivants :

- Appartenance à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore (directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).
- Rareté de l'habitat au niveau national ou régional (à dire d'expert car il n'existe pas encore de document listant les habitats et leur statut à l'échelle nationale ou régionale).
- Rôle fonctionnel de l'habitat (corridor écologique, zone humide…).
- Diversité structurale et spécifique de l'habitat (accueil d'une faune et d'une flore variées).

Le niveau d'enjeu écologique des habitats de l'aire d'étude est défini en utilisant la méthodologie suivante :

Très fort – Habitat prioritaire de l'annexe I de la Directive Habitats, ou habitat très rare ou très menacé en France ou dans la région, ou habitat d'intérêt fonctionnel très important.

Fort – Habitat de l'annexe I de la Directive Habitats, ou habitat rare ou menacé en France ou dans la région ou habitat à intérêt fonctionnel fort.

Moyen – Habitat peu commun au niveau national ou régional, habitat à bonne diversité structurale et spécifique ou jouant un ou plusieurs rôles significatifs dans la fonctionnalité écologique (corridor écologique, zone humide…).

Faible – Habitat naturel assez commun à commun ayant une diversité végétale structurale et spécifique moyenne, avec éventuellement un rôle dans le fonctionnement écologique.

Ce niveau d'enjeu peut être augmenté ou diminué suivant l'état de conservation de l'habitat (état exceptionnel, ou au contraire dégradation) et suivant l'importance de leur répartition au niveau régional.

Les habitats naturels communs et peu diversifiés sont considérés comme sans enjeu écologique particulier, bien qu'ils puissent jouer un rôle dans l'accueil de la biodiversité ordinaire.

- ***Flore remarquable***

Les critères utilisés pour la bioévaluation des espèces végétales sont les suivants :

- Appartenance à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.
- Espèce bénéficiant d'une protection nationale (*arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 23 mai 2013), régionale ou départementale (pour l'Aquitaine : arrêté du 8 mars 2002*).
- Appartenance à une des listes rouges des espèces menacées en France, concernant la flore vasculaire d'une part et les orchidées d'autre part : *1- UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. 2- UICN France, FCBN & MNHN, SFO, 2010. Liste rouge des espèces menacées en France. Orchidées de France métropolitaine*.
- Rareté dans la région ou le département d'après la Flore de Gironde : *Aniotsbehere J.-C. (rédacteur et coordinateur), 2012 – Flore de Gironde. Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 13, XVIII p. + 746 p.).*
- Espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le niveau d'enjeu écologique de chaque espèce végétale patrimoniale de l'aire d'étude est défini en utilisant la méthodologie suivante :

Très fort – Espèce prioritaire de l'annexe II de la Directive Habitats, ou espèce inscrite dans une des listes rouges des espèces menacées en France (espèces en danger critique - CR - ou en danger - EN-) ou espèce très rare dans la région/le département.

Fort – Espèce de l'annexe II ou IV de la Directive Habitats, ou espèce protégée au niveau national, régional, ou départemental, ou espèce inscrite en liste rouge (espèce vulnérable - VU -), ou espèce rare dans la région/ le département.

Moyen – Espèce inscrite en liste rouge (espèce quasi-menacée – NT -), ou assez rare dans la région/ le département, pouvant être déterminante ZNIEFF.

Faible – Espèce peu commune à assez commune, pouvant être déterminante ZNIEFF.

II.1. METHODOLOGIE RELATIVE AU MILIEU HUMAIN, RISQUES ET CADRE DE VIE

Le recueil de données relatif au milieu humain, aux risques et au cadre de vie a été réalisé à partir :

- De visites sur le terrain,
- D'analyses documentaires.
- De la consultation des organismes et collectivités suivantes ont été consultés : le SDIS 33, la DFCI de la Gironde et Nouvelle-Aquitaine, les collectivités territoriales (Commune, Communauté de Communes, Département, Région).

L'analyse bibliographique a compris l'examen des documents suivants :

Réseaux :

- Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service Public de l'assainissement collectif Val de l'Eyre, 2019,
- Révision du zonage d'assainissement collectif de la commune du Barp, 2017.
- Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service Public de l'Alimentation en Eau Potable de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre, Territoire de la commune du Barp, 2019,
- Le schéma des modes doux de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre, CEREMA.

Risques majeurs :

- Atlas des feux de forêt de la Gironde,
- Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Gironde.

Cadre de vie :

- Le rapport d'activités 2018 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine, Atmo Nouvelle-Aquitaine.
- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable du Territoire de la Région Nouvelle-Aquitaine, 2020.
- L'arrêté préfectoral du 2 juin 2016 portant classement des infrastructures terrestres.

De nombreux sites internet ont été également été consultés pour compléter les données bibliographiques :

- Le site de l'Institut Géographique National (IGN) pour l'identification des infrastructures : http://www.geoportail.gouv.fr/
- Le site du Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne de l'Agence de l'eau pour les données sur l'assainissement : http://adour-garonne.eaufrance.fr/
- Le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement pour les données sur les réseaux d'eau potable et d'assainissement: http://www.services.eaufrance.fr/
- Le site de l'Institut national de la statistique et des études économiques pour le recueil des données sur la population et les activités : http://www.insee.fr/
- Le site du Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la Forêt pour le recueil des données RGA : http://agreste.agriculture.gouv.fr/
- Le site CARMEM pour l'identification des parcelles forestières publiques gérées par l'ONF : http://carmen.carmencarto.fr/105/ONF_Forets.map
- Le site de la base de données sur les incendies de forêt en France pour l'identification de la vulnérabilité de la commune au risque feux de forêt : https://bdiff.agriculture.gouv.fr/
- Le site internet du Ministère de la Transition Écologique a été consulté pour le recueil de données sur les risques (http://www.georisques.gouv.fr/).
- Le site du Comité Départemental du Tourisme de la Gironde pour le recueil de données sur les lieux touristiques et les itinéraires de randonnée : http://www.gironde-tourisme.fr/
- Le site du Conseil Départemental de la Gironde pour le recueil des données des trafics sur les routes départementales : http://www.gironde.fr/
- Le site de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre : http://www.valdeleyre.fr/
- Le site du Ministère de la Transition écologiques sur les risques majeurs présents dans la commune : http://www.géorisques.gouv.fr/
- Le site de la Région Nouvelle-Aquitaine pour la collecte des données du STRADDET sur la trame verte et bleue et sur les déchets : https://www.nouvelle-aquitaine.fr/
- Le site des Services de l'Information Géographique de l'Etat Nouvelle-Aquitaine pour l'identification des risques, des PCAET: https://carto.sigena.fr/
- Le site de l'association AVEX pour les données sur la pollution lumineuses : https://www.avex-asso.org/
- Le site Atmo Nouvelle Aquitaine pour les données sur la qualité de l'air : https://nouveau-site.atmo-na.org/

L'étude des déplacements a été réalisée par le cabinet ADEMA (annexe 4).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

II.2. METHODOLOGIE RELATIVE AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

La partie patrimoine et paysage a été réalisée par le bureau d'études CREHAM.

Les éléments retenus pour caractériser le paysage et ses enjeux résultent d'une analyse bibliographique (PLU communal, Atlas des paysages de la Gironde) et de visites de terrain.

La méthode utilisée, mise en œuvre et exploitée par le paysagiste résulte de l'analyse des composantes du paysage sur le terrain, des enquêtes photographiques et de l'étude de photographies aériennes. Elle a été réalisée selon le point de vue des observateurs externes au projet, riverains ou visiteurs, et des observateurs internes, les usagers des établissements scolaires.

Les éléments du patrimoine ont été identifiés à partir des données des sites internet :

- La base de données du patrimoine : http://www.inventaire.culture.gouv.fr/
- Le site des Services de l'Information Géographique de l'Etat Nouvelle-Aquitaine pour l'identification des sites inscrits, classés : https://carto.sigena.fr/

Les données archéologiques sont issues du Plan Local d'Urbanisme de 2005 de la commune du Barp.

III. ANALYSES DES EFFETS ET DES MESURES

III.1. METHODOLOGIE GENERALE

Les effets sont évalués au regard de l'ensemble des caractéristiques rattachées au projet. L'analyse des effets du projet concerne à la fois la phase de construction du projet et la phase de fonctionnement des équipements.

L'ensemble des effets positifs et négatifs, directs et indirects, sur place et à distance, immédiats et différés ou cumulatifs ont été envisagés.

A chaque effet identifié se rattache une mesure spécifique en utilisant la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC). Cette séquence a pour but de proposer en priorité des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, puis des mesures pour réduire les effets qui n'ont pu être suffisamment évités, et enfin des mesures pour compenser les effets notables qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

Les incidences sur les déplacements ont été étudiées par le bureau d'études Théma, ceux sur la fonctionnalité de la zone humide par AntéaGroup.

IV. ETUDE SPECIFIQUE SUR LES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL / LA BIODIVERSITE ET MESURES ASSOCIEES

Différents types d'effets peuvent être engendrés par un projet :

- **Les effets directs :** ce sont les effets qui ont des conséquences immédiates sur les habitats naturels et les espèces. Ces effets peuvent avoir lieu en phase de travaux (par exemple, suppression d'un habitat) ou en phase d'exploitation (par exemple : mortalité par collision dans le cas d'un projet routier).
- **Les effets indirects :** ils découlent d'un effet direct et lui succèdent dans une chaîne de conséquences (par exemple, assèchement d'une zone humide par modification de l'apport hydrique).

Ces effets peuvent être déclinés en deux grandes catégories :

- **Les effets temporaires :** ce sont des effets limités dans le temps et généralement liés à la période de travaux du projet (par exemple, dérangement d'espèces sensibles).
- **Les effets permanents :** ces effets perdureront pendant toute la phase de fonctionnement du projet et même au-delà (par exemple, coupure de corridor écologique).

Les effets peuvent aussi le cas échéant être distingués selon leur échéance : **effets à court, moyen ou long terme**.

De plus l'étude d'impact doit aussi prendre en considération :

- **Les effets cumulés** : ce sont les effets cumulés avec les effets d'autres projets actuellement connus à proximité du projet considéré.

IV.1.1. La quantification des impacts

L'analyse qui suit a pour objet de quantifier les effets négatifs du projet selon des niveaux d'impact, qui varient de « négligeable » ou « très faible » à « très fort ».

Le niveau d'impact du projet pour chaque habitat naturel ou habitat d'espèce ou espèce dépend à la fois :

- De l'intensité de l'effet du projet (variant de très faible à très forte). Celle-ci s'apprécie selon la surface affectée de l'habitat, en valeur relative par rapport à la surface couverte par l'habitat dans le secteur géographique du projet, mais également en valeur absolue ;
- Du niveau d'enjeu écologique de l'habitat ou de l'espèce (variant de très faible à très fort).

IV.1.2. Le niveau d'intensité des effets

Six niveaux d'effet sont ainsi définis :

- **Très fort :** destruction ou altération d'une surface importante (ou d'un linéaire important) d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- **Fort :** destruction ou altération d'une surface relativement importante d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Moyen :** destruction ou altération d'une surface significative d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Faible :** destruction ou altération d'une surface relativement faible d'une composante du milieu naturel, en valeur absolue ou relativement au secteur géographique environnant ;
- **Très faible / négligeable :** peu de destruction ou d'altération d'une composante du milieu naturel ou peu de changement de la répartition de l'espèce considérée ;
- **Positif :** le projet crée une nouvelle composante du milieu naturel favorisant la présence de l'espèce considérée.

Les niveaux d'intensité des impacts

Les niveaux d'impacts sont liés à l'intensité des effets et au niveau d'enjeu écologique des habitats ou espèces considérés selon le tableau suivant :

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu écologique				
	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Très forte	TRES FORT	TRES FORT	FORT	MOYEN	FAIBLE
Forte	TRES FORT	FORT	MOYEN	MOYEN	FAIBLE
Moyenne	FORT	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	TRES FAIBLE
Faible	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE	TRES FAIBLE
Très faible	FAIBLE	FAIBLE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

Impact brut et impact résiduel

Les impacts du projet sont identifiés dans un premier temps, il s'agit **d'impacts bruts**. Si ces impacts présentent un niveau significatif, à savoir un niveau au moins moyen, des mesures d'évitement ou de réduction d'impacts sont proposées pour réduire ce niveau d'impact. Après prise en compte de ces mesures d'évitement et de réduction, les impacts qui demeurent sont des **impacts résiduels**. Lorsque des impacts résiduels présentent un niveau significatif, des mesures compensatoires sont proposées.

Les éléments du milieu, vis-à-vis desquels le projet peut engendrer des problèmes de sécurité, d'hygiène ou de salubrité publique, sont recensés et caractérisés. Dans ce travail, nous avons abordé notamment :

- Les canalisations de transport de produits pétroliers ou chimiques,
- Les stockages souterrains de gaz,
- Les zones à risque,
- Les installations industrielles à risque,
- Les captages d'alimentation en eau potable, industriels, agricoles,
- Les zones vulnérables pour les ressources en eau,
- Les écoles.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

M - NOM ET QUALITE DES AUTEURS

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

I. MAITRES D'OUVRAGE

Maîtrises d'ouvrage	Région Nouvelle-Aquitaine 14 rue François de Sourdis 33 000 BORDEAUX
	Départemental de Gironde Esplanade Charles de Gaulle 33074 Bordeaux
	Communauté de Communes du Val de l'Eyre 20 route de Suzon 33830 Belin-Béliet

II. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Rédaction de l'étude d'impact	**BKM Environnement** *8 place Amédée Larrieu* *33000 BORDEAUX* Chef de projet : Christèle DEPIERRIS Chargés d'études : Audrey Jousset : Milieu naturel - impacts et mesures Christèle DEPIERRIS et Benjamin MARTIN : milieu physique, milieu humain, risques, cadre de vie
Mesures compensatoires milieux naturels	**Eco-compensation** **5 C rue de Vivey** **33 380 MIOS**
Volet « Milieu naturel » de l'état initial de l'environnement	**GEREA** *Site Montesquieu - 12 allée Magendie* *33650 MARTILLAC*
Volet « Paysage – patrimoine »	**CREHAM** *202 rue d'Ornano* *33 000 Bordeaux* Chargée d'études : Cécile DUBOSC
Volet « Déplacements »	**ADEMA** *25 Rue Maurice Utrillo* *33140 Villenave d'Ornon*
Volets « Géothermie » et « Incidences sur le fonctionnement hydraulique de l'étude d'impact »	**Anteagroup** *Immeuble Tertiopôle Entrée A3* *61 rue Jean Briaud* *33 692 MERIGNAC* Chargés d'études étude géothermie : Grégoire POTIER, Bruno MARSAUD Chargés d'études étude zone humide : Maxime BOUCHART, Julien BERTHELOT

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

ANNEXES

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

I. ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL DU 7 AOUT 2020 PORTANT DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Nouvelle-Aquitaine

Arrêté préfectoral du 7 août 2020
portant décision d'examen au cas par cas n° 2020-9871 en application
de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement

La Préfète de la région Nouvelle-Aquitaine

Vu le code de l'environnement, notamment la section première du chapitre II du titre II du livre premier, et plus particulièrement ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017, fixant le modèle du formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° 2020-9871 relative à un projet de collège et de lycée à construire sur un terrain de 8,2 ha environ situé lieu-dit « La Brique en Bruc » sur la commune de Le Barp (33) demande reçue complète le 26 juin 2020,

Vu l'arrêté de la préfète de la région Nouvelle-Aquitaine du 17 février 2020 portant délégation de signature à Madame Alice-Anne MÉDARD, directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Nouvelle-Aquitaine ;

Considérant la nature du projet qui consiste à construire un collège et un lycée, d'une capacité d'accueil cumulée de 2 000 élèves, d'une surface prévisionnelle de plancher de 26 300 m² sur un terrain de 8,2 ha environ,
Étant précisé que les travaux comprennent notamment :
- l'abattage des arbres et arbustes et l'enlèvement des grumes,
- l'arrachage des souches, le broyage des rémanents et le nettoyage de la strate herbacée,
- la requalification du chemin rural desservant les entrées de service (personnel, pompier, résident),
- le terrassement du terrain et la mise en place des réseaux secs et humides,
- la réalisation des forages nécessaires au système de chauffage par géothermie,
- la création des voies internes de circulation et des aires de stationnement pour le personnel,
- la construction des bâtiments d'enseignement, de restauration, d'administration, d'un internat ainsi que d'un gymnase et de treize logements de fonction,
- l'aménagement de deux plateaux sportifs, des cours de récréation et des entrées principales,
- la création d'aires de stationnement pour les véhicules légers (197 places) et pour les bus scolaires ainsi que d'une aire de dépose-minute,
- l'aménagement des abords et des espaces ;

Considérant que ce projet relève notamment des catégories 39°a, 41°a) et 47°a) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, qui soumettent respectivement à examen au cas par cas les projets :
- travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m²,
- d'aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus,
- de défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha ;

Considérant la localisation du projet situé :
- sur un terrain borné par la rue des Bouvreuils puis un secteur résidentiel au Sud- est, par un massif forestier planté de pins maritimes au Sud-ouest et au Nord et enfin par une bande boisée de pins puis la RD n°3 à l'Est,
- au sein du parc naturel régional des Landes de Gascogne,
- pour partie au sein du périmètre de protection rapprochée du captage « Moughet » prélevant de l'eau destinée à la consommation humaine,
- en zones à urbaniser et naturelle et en partie en espace boisé classé (EBC) du plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur sur la commune de Le Barp ;

Considérant qu'il ressort des inventaires faune, flore et habitats effectués au cours de l'été 2017, complétés au printemps 2019, sur un périmètre de 13 ha comprenant le terrain d'assiette élargi vers l'Est que :
- le terrain d'assiette est constitué majoritairement d'un boisement de pins de différentes classe d'âge, de densités hétérogènes, se développant sur des landes mésophiles à fougère aigle et des landes humides à Molinie ainsi que d'une chênaie âgée et un boisement mixte de feuillus et de pins,
- une zone humide de 3,3 ha est présente en partie Nord/nord-est du terrain,
- sept espèces de chauves-souris ont été contactées, dont la Sérotine commune et la Noctule de Leisler,
- l'avifaune est principalement représentée par un cortège diversifié d'une vingtaine d'espèces typiques des milieux forestiers et arbustifs, dont la Fauvette pitchou, la Cisticole des joncs et le Verdier d'Europe,
- dix espèces de papillons ont été contactées dont le Fadet des laîches et le Damier de la Succise,
- des chênes pédonculés servant de gîtes pour le Grand Capricorne et potentiellement pour les coléoptères ont été identifiés ;

Considérant que la Fauvette pitchou, la Cisticole des joncs, l'ensemble des chauves-souris et le Fadet des laîches ainsi que leurs habitats de repos et de reproduction présentent un très fort enjeu de conservation ;

Considérant que le projet évite le secteur à enjeu écologique très élevé constitué des zones humides sur lesquels ont été contactés l'essentiel des individus des espèces Fadet des laîches et Damier de la Succise ;

Considérant que le projet conserve un secteur enclavé à enjeu écologique élevé constitué d'une chênaie âgée servant d'habitat aux chauves-souris, au Grand Capricorne et à l'avifaune nicheuse ;

Considérant que le projet intersecte un secteur à enjeu écologique fort constitué d'une plantation de jeunes pins sur lande mésophile où ont été observés des couples de Fauvette pitchou et de Cisticol des joncs ;

Considérant que les incidences dommageables du projet sur les espèces protégées et les habitats d'espèces protégés nécessiteraient en l'état le dépôt d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de ces espèces et habitats d'espèces, que cette démarche doit intervenir en dernier lieu après que le pétitionnaire a fait la démonstration qu'il n'existe pas de solutions alternatives satisfaisantes et qu'il convient ici de poursuivre la démarche d'évitement et de réduction des atteintes dommageables du projet sur l'environnement ;

Considérant que les incidences des aménagements prévus à proximité de la zone humide restent encore à étudier afin de définir les mesures permettant d'éviter et réduire les incidences potentiellement dommageables à sa conservation, en particulier concernant le maintien de sa fonctionnalité hydraulique ;

Considérant que le projet se situe à l'interface d'un massif forestier dont une grande partie est constituée de peuplements denses de jeunes pins maritimes fortement sensibles au cas d'incendie ; que des variantes du plan de composition du projet permettraient, au-delà du seul respect d'une bande d'inconstructibilité périphérique de 12 m, de réduire la vulnérabilité du projet en cas d'incendie du massif forestier ; que la bonne prise en compte de ce risque par une conception adaptée du projet est particulièrement importante compte tenu de la destination de cet équipement et des accentuations prévisibles du risque dans le contexte du changement climatique ;

Considérant que l'établissement accueillera 2 000 élèves et 250 employés, que cette fréquentation induira de nombreux déplacements dont les incidences en termes notamment de trafics, de sécurité routière, d'émissions

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

sonores et de polluants, d'aménagements routiers et de besoins en stationnement méritent une analyse approfondie ;

Considérant que le projet nécessite la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Le Barp en raison d'une part du classement en zone à urbaniser de 1,7 ha aujourd'hui classés en zone naturelle et d'autre part de la réduction de 1 ha d'un espace boisé classé ;

Considérant le dimensionnement du projet, la multiplicité des enjeux et leurs interactions ;

Considérant qu'il ressort des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, que le projet est susceptible d'impact notable sur l'environnement au titre de l'annexe III de la directive 2014/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 ;

ARRÊTE

Article premier : En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement le projet de collège et de lycée à construire sur un terrain de 8,2 ha environ situé lieu-dit « Le Brique en Bruc » sur la commune de Le-Barp (33) est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

Article 2 : La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3 : Le présent arrêté sera publié sur les sites Internet de la préfecture de région et de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Nouvelle-Aquitaine.

Poitiers, le 7 août 2020

Pour la préfète et par délégation,
Le directeur régional délégué de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Nouvelle-Aquitaine

Christian MAITRE

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

II. ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA REUNION AVEC LE SDIS DE LA GIRONDE ET LA DFCI GIRONDE ET NOUVELLE-AQUITAINE

Construction du collège-lycée du Barp
Réunion SDIS 33 / ARDFCI
Le 18 novembre 2020, en visioconférence

PARTICIPANTS

Lieutenant-Colonel Christian BRANELLEC : Groupement prévention du SDIS 33
Marion LAQUERRE : DFCI Aquitaine
Guillaume BEI : DFCI 33
Evelyne DURIF : Directrice Générale des Services de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre
Christophe RICHARD : Directeur du service urbanisme de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre
Christelle JOUCLA : Directrice des services techniques de la Communauté de Communes du Val de l'Eyre
Jean Luc LHERMITTE : Région Nouvelle-Aquitaine
Sylvain COURNEE : Conseil Départemental de la Gironde
Jean Luc ALLIAS : BMA
Anne-Marie GAZEAU : BMA
Marie Pierre JOUGLENS : BMA
Christèle DEPIERRIS : BKM Environnement
Jean Marie MAZIERES : Atelier Mazières - Architecte mandataire
Antoine ROUX : Atelier Mazières
Lison BADER : Atelier Mazières
Anaïs TALBOT : EGIS

COMPTE-RENDU

❑ **Largeur de la bande de débroussaillement**

BKM Environnement informe en préambule qu'une réunion a eu lieu le 1er octobre 2020 avec les services de la DDTM de la Gironde et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Les services de l'Etat ont conseillé aux maîtres d'ouvrage de se rapprocher du SDIS et de la DFCI pour connaître les attentes en matière de débroussaillement et de mesures de prévention contre le risque incendie. BKM interroge, ensuite sur la largeur de la bande débroussaillement à prendre en compte dans le projet.

Le SDIS 33 indique que le règlement interdépartemental de protection de la forêt prévoit, au regard du code forestier, de pouvoir augmenter la bande de débroussaillement de 50 m à 100 m. La problématique rencontrée depuis quelques années avec le dérèglement climatique et les très fortes chaleurs estivales, est l'apparition de feux de plus en plus violents. Ce constat amène à réfléchir sur la largeur de la bande de 50 m, qui apparaît maintenant insuffisante pour défendre certains sites sensibles.

Le projet regroupe un lycée et un collège et accueillera près de 2 000 élèves et plus de 200 membres du personnel. Il constitue un point sensible en cas de feux sur le massif forestier qui l'entoure. C'est la raison pour laquelle, pour assurer et garantir une protection correcte du site, il est souhaitable de porter la bande de débroussaillement à 100 m.
Le débroussaillement ne constitue pas une coupe rase. Il s'agit de nettoyer toute la végétation herbacée et arbustive en maintenant les pins, pour éviter les feux, notamment les plus violents, les feux de cimes. Ces feux de cimes démarrant au sol, au niveau de la strate herbacée, puis se propage à la strate arbustive et montent au niveau de la cime des pins. Les feux de cimes sont difficiles à arrêter et nécessitent des moyens lourds et des interventions rapides.

Le CdC du Val de l'Eyre indique que même s'il n'y a pas de PPRif approuvé sur la commune du Barp, l'enjeu incendie de forêt est fort. Une réunion s'est tenue entre la Communauté de Communes, la commune et l'ONF, qui gère le domaine communal du Barp à proximité du site du collège /lycée. Il a été convenu que la mise en place d'une bande de débroussaillement de 100 m de large était la meilleure protection par rapport à l'aléa feux de forêt présent.

La DFCI 33 rappelle que le débroussaillement sur une bande de 100 m ne constitue pas une coupe rase. Le boisement forestier est conservé tel qu'il est aujourd'hui. Il s'agit de nettoyer la végétation au sol et la végétation semi-ligneuse.

Le CdC du Val de l'Eyre interroge sur la possibilité de faire varier la largeur de la bande de débroussaillement, de 50 m côté zone humide à 100 m côté jeunes pinèdes.

Le SDIS 33 répond que le risque est le même tout autour du site. Etant donné le recul des bâtiments côté est, la zone de débroussaillement touchera la zone humide sur environ 50 m de profondeur. Côté piste Marie, la distance entre les bâtiments et le bord ouest de la piste Marie étant de 25 m, la zone de débroussaillement sera de 75 m. Au nord-ouest, en revanche côté logements, cette zone sera de 100 m. D'ici une dizaine d'années, une attention particulière devra être portée au nettoyage entre les rangées de pins, sur la zone de jeune semis localisée entre la piste Marie et la piste qui mène au forage d'eau. Le risque sera moins important dès que les pins auront 25/30 ans, si la végétation au sol est bien débroussaillée.

BKM environnement interroge sur les mesures de débroussaillement à mettre en œuvre sur la partie aire de stationnement (parking bus, dépose minute et parking VL pour les visiteurs et le personnel)

Le SDIS 33 précise que l'objectif est d'éviter que le parking soit la source d'un départ de feux et une propagation du feu vers le collège/lycée et vers le milieu forestier. Il est conseillé de débroussailler sur une distance de 100 m à partir de la limite du parking.

❑ **Piste de défense incendie**

La DFCI Aquitaine souligne la présence d'une piste en sol naturel, sous l'emprise du projet, référencée dans la cartographie opérationnelle utilisée par le SDIS. Dans l'article 20 du règlement interdépartemental de défense incendie, il n'y a pas de possibilité de détruire ou de modifier les tracés de ces voies. Une solution de substitution doit être mise en œuvre, en envisageant la création d'une piste périmétrale, apportant de la sécurité autour du site. Les mesures de débroussaillement seules ne permettront pas d'assurer une totale mise en sécurité du site. La DFCI Aquitaine préconise la création d'une piste de type bande à sable blanc, sans végétation, qui vienne rejoindre la piste 217 (piste Marie) au nord-ouest du projet et la RD 5 à l'est. Cette piste permettrait en outre de maintenir une accessibilité à un forage DFCI situé au nord de l'emprise. Les caractéristiques de cette piste doivent être à minima semblables à celles de la piste supprimée.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

La Région informe que des poteaux incendie supplémentaires vont être créés dans la zone pour défendre l'établissement. Ils seront implantés à l'intérieur du collège/lycée et à l'extérieur, avec l'implantation d'un poteau à proximité du parking bus. L'aire de stationnement offrira l'espace pour les rotations des engins de défense incendie venant faire le plein d'eau.
La Région rappelle que le côté est du projet est soumis à l'enjeu de préservation d'une zone humide. Il est demandé dans l'arrêté préfectoral du 19 juin 2019 accordant partiellement la dérogation pour ouvrir à l'urbanisation la zone du projet, de préserver les fonctionnalités de ce milieu. Faire une piste périmétrale sur la zone humide ne sera sans doute pas accordé par la préfecture.

La DFCI Aquitaine mentionne la nécessité d'avoir un rétablissement de la piste à l'extérieur de la clôture, avec une bande périmétrale permettant, en cas de feu, aux moyens de secours d'accéder au massif forestier, sans avoir à pénétrer dans l'enceinte du collège/lycée. Cette bande servira également aux engins d'entretien et d'exploitation forestière.

❑ **Période et méthode de débroussaillement**

La Région indique la difficulté liée à la présence à l'est du projet d'une zone humide, habitat du fadet des laîches. Pour protéger l'espèce, aucune intervention ne doit intervenir durant la période d'envol du papillon, c'est-à-dire de mi-mai à fin juillet. Elle interroge sur la possibilité d'intervenir début mai et après, en octobre et de couper la molinie à une hauteur de 30 cm pour maintenir les larves.

Le SDIS 33 précise que la molinie est une strate herbacée rencontrée sur des sols humides sur lesquels les engins s'enlisent parfois. Elle brûle comme de la paille et génère un risque non négligeable. La zone à molinie doit donc être maintenue dans un état débroussaillé toute l'année.

La DFCI Aquitaine et le SDIS 33 préconisent pour le débroussaillement de faire deux passages par an. Le premier, en période hivernale, entre octobre et février ; il permet d'obtenir une végétation la plus rase possible au moment des premiers feux, observés à partir de mi-février – début mars. Le deuxième passage en avril-mai , il s'agit de couper la végétation à nouveau à ras avant l'été.

Le SDIS 33 précise qu'il n'est pas possible de laisser un couvert végétal de 30 cm de hauteur pour préserver les touradons de molinie. Si une hauteur de 30 cm de molinie est laissée en avril-mai, la molinie atteindra 80 cm à 1 m en plein été. Cette hauteur correspond à une masse combustible trop importante, incompatible avec le maintien d'un état débroussaillé. Conformément au code forestier, la végétation doit donc être coupée à ras.

BKM Environnement indique que le projet est réalisé sur un milieu boisé ouvert à lande à molinie, favorable dans son état actuel au fadet des laîches. Dès lors, l'impact du débroussaillement devra être pris en compte dans le dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées et des mesures compensatoires devront être recherchées.

Le SDIS 33 précise que sur le côté est du projet, la zone de débroussaillement sera réduite du fait de l'implantation des bâtiments à l'intérieur de l'enceinte et en retrait de la clôture. L'élargissement de la bande à 100 m s'applique à partir de la limite des bâtiments et infrastructures. Toutefois, un terrain de sport enherbé ne constitue pas un risque car il s'agit pour le SDIS d'une zone de protection.

La CdC du Val de l'Eyre indique qu'il y a deux cas de figure sur le terrain : le premier, avec la présence de pins et d'arbres importants où le débroussaillement entre les grands sujets peut paraître la bonne protection et le deuxième cas, avec des jeunes pins très denses et très inflammables.

La DFCI 33 précise que le débroussaillement s'applique de la même manière sur les peuplements âgés et sur les jeunes peuplements. Lorsque les jeunes pins poussent, l'ONF entretient et fait des éclaircies. La densité se réduira donc au fur et à mesure de l'évolution du peuplement. La DFCI rappelle que le débroussaillement n'est pas une coupe complète des arbres.

La CdC du Val de l'Eyre interroge sur les méthodes de débroussaillement qui s'appliquent sur les jeunes pinèdes telles que celles situées à l'ouest de la piste Marie.

Le SDIS33 et la DFCI 33 répondent que le débroussaillement s'effectue uniquement entre les rangées de pins avec le passage d'engins (girobroyeurs ou débroussailleuses landaises), pour limiter la quantité de combustible. Il n'y a pas de coupe d'arbres. Ce type de débroussaillement suffit aux passages des engins de défense incendie.

La DFCI 33 indique que les peuplements situés autour du projet sont gérés par l'ONF. Il pourra leur être demandé si besoin une gestion plus dynamique, avec plus d'entretien et des coupes plus fréquentes autour du collège/lycée pour avoir une meilleure protection.

Le SDIS 33 informe que des visites de secteurs sont effectuées par le service. S'il est constaté une densité de végétation présentant des risques accrus d'incendie, la mairie ou les responsables du collège/lycée seront prévenus.

Le Département de la Gironde interroge sur le rôle des arbres dans la propagation des feux de forêt.

Le SDIS 33 explique que les feux de cimes se propagent d'arbre en arbre. Toutefois, les feux démarrent au sol à partir de la strate basse herbacée puis arbustive (moins de 5 m) qui sont le plus vulnérables et vont propager et entretenir le feu. C'est pour couper cette dynamique que le débroussaillement est exigé (dispositions du code forestier reprises dans le règlement interdépartemental).

Points à retenir et suites à donner :

- La bande de débroussaillement est portée de 50 m à 100 m et s'applique à partir de la limite des bâtiments et infrastructures (sauf stade).

- Le débroussaillement est une coupe à ras de la végétation herbacée et arbustive, effectué deux fois par an (hiver et avril-mai).
  → Incidences sur le fadet des laîches et mesures compensatoires à rechercher et à prendre en compte dans le dossier CNPN et l'étude d'impact.

- Une piste périmétrale, bande à blanc, sans végétation, de 7 m de large, est à créer autour du site. Elle doit joindre au sud-est l'aire de stationnement et au nord-ouest la piste Marie.
  → Plan masse du projet à modifier pour créer une piste extérieure de 7 m, sans impacter la zone humide (anneau sportif et bassin de rétention à décaler).

- Le débroussaillement de jeunes pinèdes ne nécessite pas de coupes d'arbres mais uniquement un girobroyage entre les rangées de pins.
  → Pas de surface à défricher à prévoir dans le dossier d'autorisation de défrichement.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Fwd: Opération construction Lycée et Collège au BARP

SG secretariat-gprev <secretariat-gprev@sdis33.fr>
À Anne-Marie Gazeau

01/12/2020

à l'attention de Madame Anne-Marie GAZEAU, Chargée d'Opérations, BMA

Bonjour Madame GAZEAU,

La lecture du projet de compte-rendu de la réunion du 18 novembre 2020 n'appelle pas d'observation de ma part

En vous souhaitant une bonne réception ce courriel

Cordialement

Lieutenant-Colonel Christian BRANELLEC
Adjoint au Chef du Groupement Prévention du SDIS de la Gironde

RE: Opération construction Lycée et Collège au BARP

ML Marion Laquerre (ARDFCI) <marion.laquerre@ardfci.com>
À Anne-Marie Gazeau; Guillaume Bei (DFCI 33)
Cc Jean-Luc Allias; Marie-Pierre Jouglens

02/12/2020

Nous avons supprimé les sauts de ligne en surnombre dans ce message.

Madame,

Nous vous remercions pour ce compte-rendu. Nous n'avons pas non plus de remarques à y apporter côté DFCI.

Vous sera-t-il possible de nous faire passer les éléments du dossier qui vont faire l'objet de modifications suite à ces discussions pour le suivi du projet ? A ce sujet, il conviendra de nous tenir informés afin que les impacts et les solutions d'adaptations sur les infrastructures de DFCI discutés ensemble puissent être validés par le Conseil Syndical de l'ASA de DFCI du Barp.

En vous remerciant par avance et restant à votre disposition sur le sujet, cordialement,

Marion LAQUERRE

marion.laquerre@ardfci.com - 06.12.98.04.95

DFCI Aquitaine - Maison de la Forêt - 6 Parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX CEDEX - 05.57.85.40.42
www.dfci-aquitaine.fr - Suivez-nous sur Facebook et Twitter

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

III. ANNEXE 3 : RELEVES FLORISTIQUES DES HABITATS NATURELS (ETUDES GEREA DE 2017 ET 2019)

ANNEXE : RELEVES DE VEGETATION DE TYPE PHYTOSOCIOLOGIQUE DU 11 AOUT 2017 – GEREA /JD.
Localisation sur la carte de végétation n°7

ESPECES	Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5	Relevé 6	Relevé 7	Relevé 8	Relevé 9
Milieu	Chênaie	Pinède						Chênaie mixte	Pinède
STRATE ARBOREE									
Hauteur	>20m	>25m	>25m	10-25 m	10-25m	>25m	10-25m	20m	20m
Recouvrement	75%	40%	10%	10%	15%	20%	15%	75%	20%
Betula pendula Roth				1	X				
Castanea sativa Mill.	(+)								1
Pinus pinaster Aiton	1	3		1	1		2	1	1
Quercus pyrenaica Wild.							1	2	
Quercus robur L.	4				1		1	3	1
Sorbus domestica L.	1								
Tilia cordata Mill.	1								
STRATE ARBUSTIVE									
Hauteur	2-4m	4-6m				6m	2-6m	4-6m	
Recouvrement	30%	20%				20%	20%	20%	
Betula pendula Roth		(+)				2			
Castanea sativa Mill.	1	2						1	
Crataegus monogyna Jacq.								X	
Ilex aquifolium L.	2								
Ilex aquifolium L.								3	
Pinus pinaster Aiton		1				X	2		
Quercus pyrenaica Wild.							1		
Quercus robur L.	1	1							
Robinia pseudoacacia L.	(+)								
STRATE BUISSONNIEUSE									
Hauteur	1m	1-2m			2m		1-2m	1-2m	1m
Recouvrement	20%	10%			20%		30%	10%	60%
Betula pendula Roth					2				
Betula pendula Roth							1		
Castanea sativa Mill.	1							X	
Corylus avellana L.	1								
Erica scoparia L.		1					1		
Frangula dodonei Ard.		1					X	X	X
Ilex aquifolium L.	1							1	
Pinus pinaster Aiton					1		2		3
Prunus spinosa L.		X							
Quercus pyrenaica Wild.		X							
Quercus robur L.	1								X
Robinia pseudoacacia L.	1								
Rosa sp.	1								
Ulex europaeus L.		1					2		2

ESPECES	Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5	Relevé 6	Relevé 7	Relevé 8	Relevé 9
STRATE HERBACEE									
Hauteur	0,70m	0,70m	0,70m	0,80m	1m	0,60m	0,70m	0,50m	0,40m
Recouvrement	70%	70%	95%	95%	100%	100%	100%	30%	50%
Agrostis capillaris L.	(+)	1					X		
Agrostis curtisii Kerguélen		X							
Betula pendula Roth				X		X			
Calluna vulgaris (L.) Hull			1	(+)	X	1			
Castanea sativa Mill.		X							
Cistus lasianthus subsp. alyssoides (Lam.) Demoly		(+)							
Dactylis glomerata L.	(+)								
Erica cinerea L.		1	X		X				3
Erica scoparia L.						X	2		
Erica tetralix L.			1	X	X	1			
Frangula dodonei Ard.		X	2	1		X			
Frangula dodonei Ard.		2			1				
Hedera helix L.	(+)							X	
Lapsana communis L.	(+)								
Linaria repens (L.) Mill.	2								
Lonicera periclymenum L.	(+)	X			X			1	
Molinia caerulea (L.) Moench		1	5	5	3	5	4	X	1
Phytolacca americana L.	X							X	
Pinus pinaster Aiton							2		
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	X	X					X	[3]	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	3	3	X	2	3		X	[3]	X
Quercus pyrenaica Wild.		X	X						
Quercus robur L.	X	1		X		1	X	1	
Rubia peregrina L.	(+)								
Rubus fruticosus L.		2			X		X	X	
Senecio vulgaris L.	(+)								
Solanum cf nigrum L.	X								
Sorbus domestica L.	X								
Teucrium scorodonia L.	X	1						X	
Ulex europaeus L.		2	X	X		1	1		
Ulex minor Roth		X							

Utilisation des coefficients semi quantitatifs de Braun –Blanquet.
Le relevé 8 comporte 2 cases entre [3], pour la fougère aigle et l'avoine de Thore ; 2 faciès existent en effet avec la dominance de l'une ou l'autre des ces 2 espèces.

Autres espèces observées (notamment dans la zone sud-ouest proche de l'accès avec des espèces rudérales) :
Euphorbia peplus, Gallium mollogo, Cardamine hirsuta, Vici cf tetrasperma, Medicago lupulina, Sonchus oleraceus, Erigerons p., Chenopodium album, Rubus caesius, Anthoxanthum odoratum, Avellana flexuosa, Silene vulgaris, Prunus laurocerasus, Viola arvense, Carx hirta, Silene gallica, Daucus carota, Achillea millefolium, Sporobolus indicus, Rosa sp., Rubus ulmifolius.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

RELEVES DE VEGETATION DE TYPE PHYTOSOCIOLOGIQUE DU 24 mai 2019 – GEREA /LP.
Localisation sur la carte de végétation n°5

Espèces	Relevé 1	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5	Relevé 6	Relevé 7	Relevé 8	Relevé 9
Milieu	Pinède	Jeune pinède		Lande mésophile	Fourré à ajonc	Pinède		Pinède résiduelle sur lande humide	
STRATE ARBOREE									
Hauteur (m)	20-25			15-25	10-20	15-20	15-25	15-25	20-25
Recouvrement	10%			10%	20%	70%	40%	10%	10%
Betula pendula								1	
Castanea sativa					1	(+)	(+)		
Pinus pinaster	1			1	2	1	3	1	1
Quercus pyrenaica						1			
Quercus robur				1	1	3	1		
STRATE ARBUSTIVE									
Hauteur (m)				5-6 m			6 m		
Recouvrement				10%			10%		
Castanea sativa				(+)			1		
Ilex aquifolium				r					
Pinus pinaster				1			1		
Quercus pyrenaica							(+)		
Quercus robur				1			(+)		
STRATE BUISSONNEUSE									
Hauteur (m)	2 m	1-2 m	1-2 m	2 m	2-3 m	2-3 m	2-3 m	2 m	2m
Recouvrement	30%	10%	20%	10%	15%	25%	10%	10%	10%
Betula pendula								(+)	
Castanea sativa						1	(+)		
Erica scoparia						(+)			
Frangula dodonei			1		(+)	(+)	1	1	1
Ilex aquifolium						2	(+)		
Pinus pinaster	(+)	2	2	1	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Prunus spinosa									
Quercus pyrenaica	(+)			(+)	(+)		(+)		
Quercus robur	(+)			(+)	(+)			(+)	
Ulex europaeus	3	(+)	(+)	(+)	2	(+)	1		

STRATE HERBACEE									
Hauteur (m)	0,50 m	0,60 m	0,60 m	0,40 m	0,60 m	0,70 m	0,50 m	0,70 m	0,60 m
Recouvrement	90%	80%	90%	60%	90%	60%	70%	95%	90%
Asphodelus albus						(+)			
Betula pendula								(+)	
Calluna vulgaris	2	1		1	(+)			(+)	(+)
Cistus lasianthus subsp. Alyssoides	(+)	(+)					(+)		
Erica cinerea	2	1	(+)	(+)	1	(+)	2		
Erica scoparia			(+)		1		(+)	(+)	
Erica tetralix								1	(+)
Frangula dodonei		(+)			(+)		(+)	(+)	
Hedera helix				(+)		(+)			
Ilex aquifolium		r				(+)			
Lonicera periclymenum	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	1	1	1	
Molinia caerulea		(+)	4		2			5	4
Phytolacca americana		(+)							
Pinus pinaster	(+)			(+)		(+)			
Polygonatum multiflorum		r							
Pseudarrhenatherum longifolium	(+)	2	1		(+)	2	(+)		
Pteridium aquilinum	3	3	2	3	(+)	3	3	1	2
Quercus pyrenaica						(+)	(+)		
Quercus robur	(+)			(+)		(+)	(+)		
Rubus fruticosus		(+)	(+)		(+)		(+)	(+)	(+)
Ruscus aculeatus						r			
Senecio vulgaris		r							
Simethis mattiazzii		(+)	(+)				(+)		
Teucrium scorodonia						(+)	(+)		
Ulex europaeus	1	(+)	(+)	(+)	3	(+)	1	(+)	(+)
Ulex minor		(+)							

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

IV. ANNEXE 4 : ETUDE DE TRAFIC : ETUDE DE LA DESSERTE DU PROJET SCOLAIRE SUR LA COMMUNE DU BARP

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Val de l'Eyre
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Communauté de Communes Val de Leyre

Etude de trafic :

Etude de la desserte du projet scolaire sur la commune du Barp

Rapport d'étude

SARL **ADEMA** 25 Rue Maurice Utrillo 33140 Villenave d'Ornon – France
Tél : 05 56 44 60 01 Fax : 09 85 47 22 38
be.adema@free.fr http://www.adema-deplacement.fr/

- Janvier 2021 -

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Préambule page 03

1/ Phase 1 : Caractéristiques des trafics actuels page 04

1.1 / Les niveaux de trafics sur le réseau d'étude page 05

1.2 / Le fonctionnement du giratoire A (RD5) en HPM & en HPS page 10

1.3 / Le fonctionnement du carrefour B en HPM & en HPS page 17

1.4 / Le fonctionnement du giratoire C en HPM & en HPS page 24

1.5 / Le fonctionnement du giratoire D en HPM & en HPS page 35

1.6 / Tests capacitaires du giratoire de la RD5 (HPM & HPS) page 42

1.7 / Zoom sur le pic des entrées-sorties de l'école Lou Pin Bert page 50

2/ Phase 2 : Définition des trafics futurs et tests fonctionnels page 59

2.1/ Analyse des itinéraires d'accès routiers au site scolaire page 62

2.2/ Nouveaux tests du giratoire A (RD5) page 80

3/ Phase 3 : Modélisation des trafics futurs et simulations dynamiques des flux page 91

3.1/ Montage et renseignement du modèle de trafic page 93

3.2/ Réalisation de simulations dynamiques des flux page 101

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Préambule : Contexte et objectifs de l'étude de trafic

- Dans le cadre du projet de création d'un site scolaire comprenant un collège et un lycée sur la commune du Barp, une étude de trafic est réalisée afin de voir les impacts de l'ouverture de cet équipement sur les conditions de circulation en situation future.
- La présente étude de trafic a pour but de montrer les niveaux de trafics actuels sur la voie de desserte principale du programme des équipements scolaires (rue des Bouvreuils) et sur les voies de à proximité, ainsi que la qualité de distribution des flux ou encore les besoins de stationnement sur le site d'implantation des équipements scolaires.
- Puis, en phase prospective, l'étude montre les nouveaux flux générés sur la zone d'étude par l'ouverture des établissements scolaires tant en terme de desserte automobile que de transport en commun (cars scolaires).
- La prise en compte de ces flux nouveaux est examiné à la fois sur les points singuliers du réseau (tests capacitaires des principaux carrefours) et sur le bon fonctionnement d'ensemble avec des simulations des trafics en situation future (examen des ralentissements et autres conflits d'usage).
- Dans ce cadre, les parkings créés pour accueillir les cars scolaires et les voitures (dépose élèves + stationnement des professeurs et personnels du collège et lycée) sont ainsi pris en considération dans la modélisation des trafics et les simulations réalisées (prise en compte des logiques respectives d'accès aux parkings, capacités des parkings, fonctionnement de la dépose-minute, etc.)

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

1 / Caractéristiques des trafics actuels

(Secteur d'implantation de la future cité scolaire)

Wondershare PDFelement

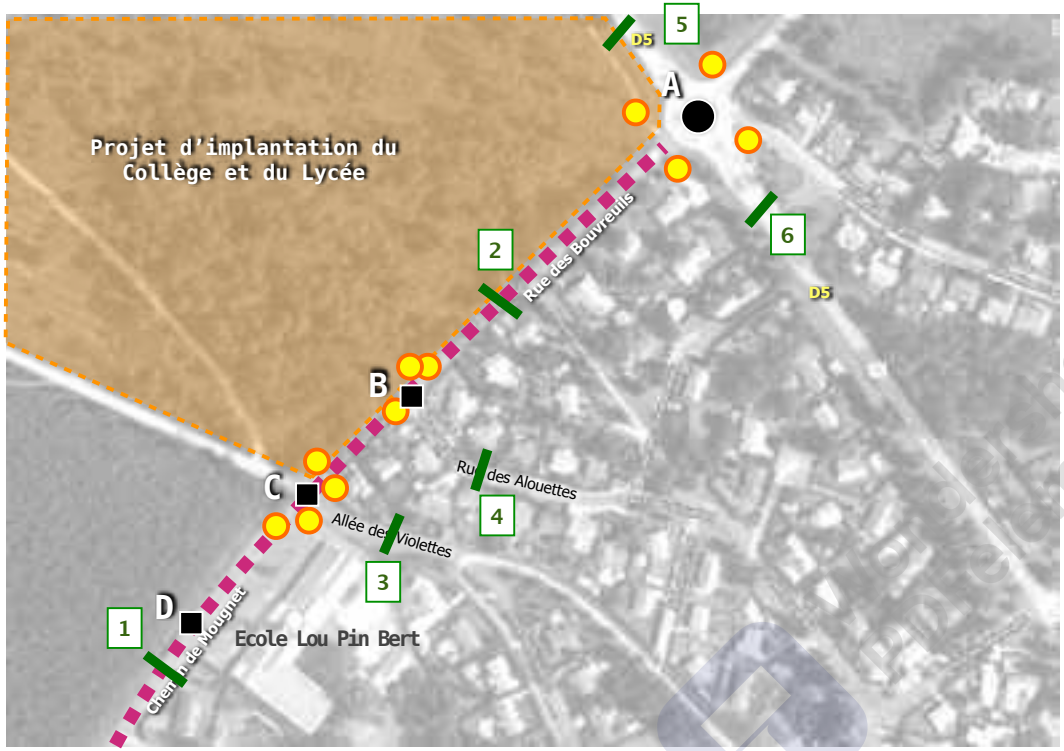
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les niveaux de trafics sur le réseau d'étude

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

RECUEIL DE DONNEES REALISE (NOVEMBRE 2020)

Phase 1 : Analyse des trafics actuels



Matériels prévus :

> 6 points de pose de radars pour des comptages automatiques (TV/PL/vitesses)

Effectifs prévus (11 enquêteurs) :

> 11 enquêteurs affectés aux comptages directionnels sur les carrefours (de 7h30 à 9h00 puis de 16h30 à 18h00)

1 — Comptages automatiques
Tous Véhicules / Poids Lourds / Vitesses
(1 semaine complète)

Comptages directionnels à vue en Heure de Pointe du Matin et du Soir (2 fois 1h30) - Jour Ouvré (mardi ou jeudi) - Positionnement Enquêteur

Comptages exhaustifs de l'occupation du stationnement (autorisés/illicites) selon différents passages sur site (à 7h00 / 8h30 / 10h00 puis à 15h00 / 16h30 / 18h00) - comptages réalisés par le Chef de Projet

Dispositif des recueils de données réalisés

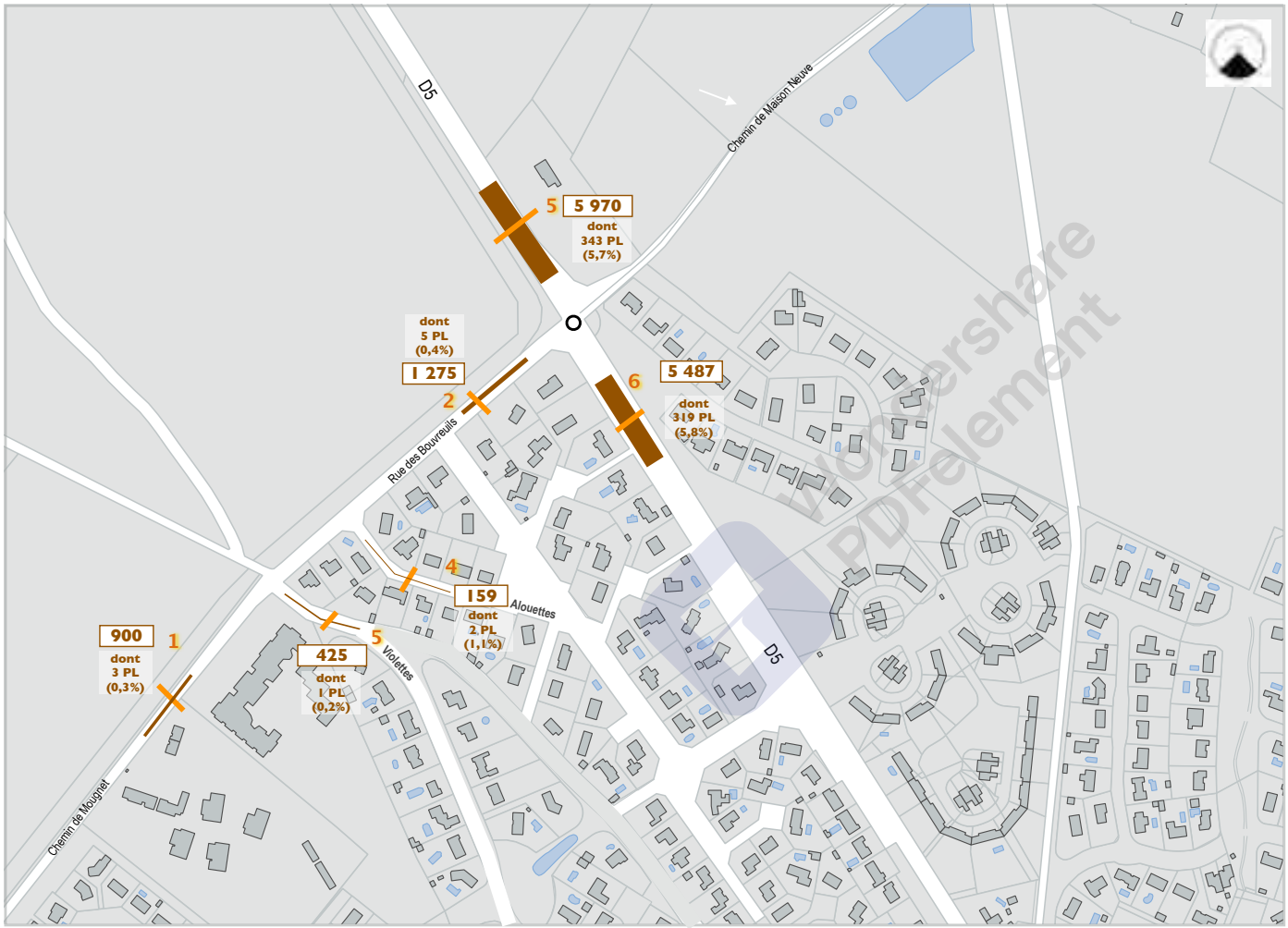
- Afin de comprendre les débits routiers sur zone et de voir le fonctionnement des carrefours en bordure du site accueillant le projet d'implantation des futurs Collège et Lycée, un recueil de données spécifique a été organisé en novembre 2020.
- Des comptages automatiques des trafics sur une semaine complète ont été réalisés ainsi que des comptages directionnels aux heures de pointe d'un jour ouvré afin d'appréhender le fonctionnement des carrefours.
- Enfin, des comptages exhaustifs des véhicules en stationnement à proximité du site de projet et devant l'école Lou Pin Bert ont été réalisés afin de voir si de mauvaises pratiques de stationnement anarchique ne viendraient pas contrarier les circulations automobiles et cars scolaires en situation future (ouverture des établissements scolaires prévue au mieux en 2022).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

1 comptages automatiques
Tous Véhicules / Poids Lourds
(1 semaine complète)

Comptages automatiques réalisés
mardi 17/11/2020 au lundi 23/11/2020 inclus
(6 points)

Phase 1 : Analyse des trafics actuels



Des niveaux de trafics peu élevés

- Les comptages automatiques, issus de la semaine complète d'observation, montrent des niveaux de trafics élevés sur la RD 5 avec des moyennes de l'ordre de 5 500 à 5 900 véhicules/jour*.
- Les voies proches du site d'implantation du groupe scolaire gèrent des trafics beaucoup plus faibles. Ces trafics varient de 159 à 1 275 véhicules/jour, toujours en moyennes journalières issues des 7 jours de comptages.

(*) En novembre 2020, avec la crise sanitaire, les niveaux de trafic devaient être légèrement plus faibles qu'à l'accoutumée avec des actifs restant à domicile et pratiquant le télé-travail (perte de -20% de trafic sur zone ?).

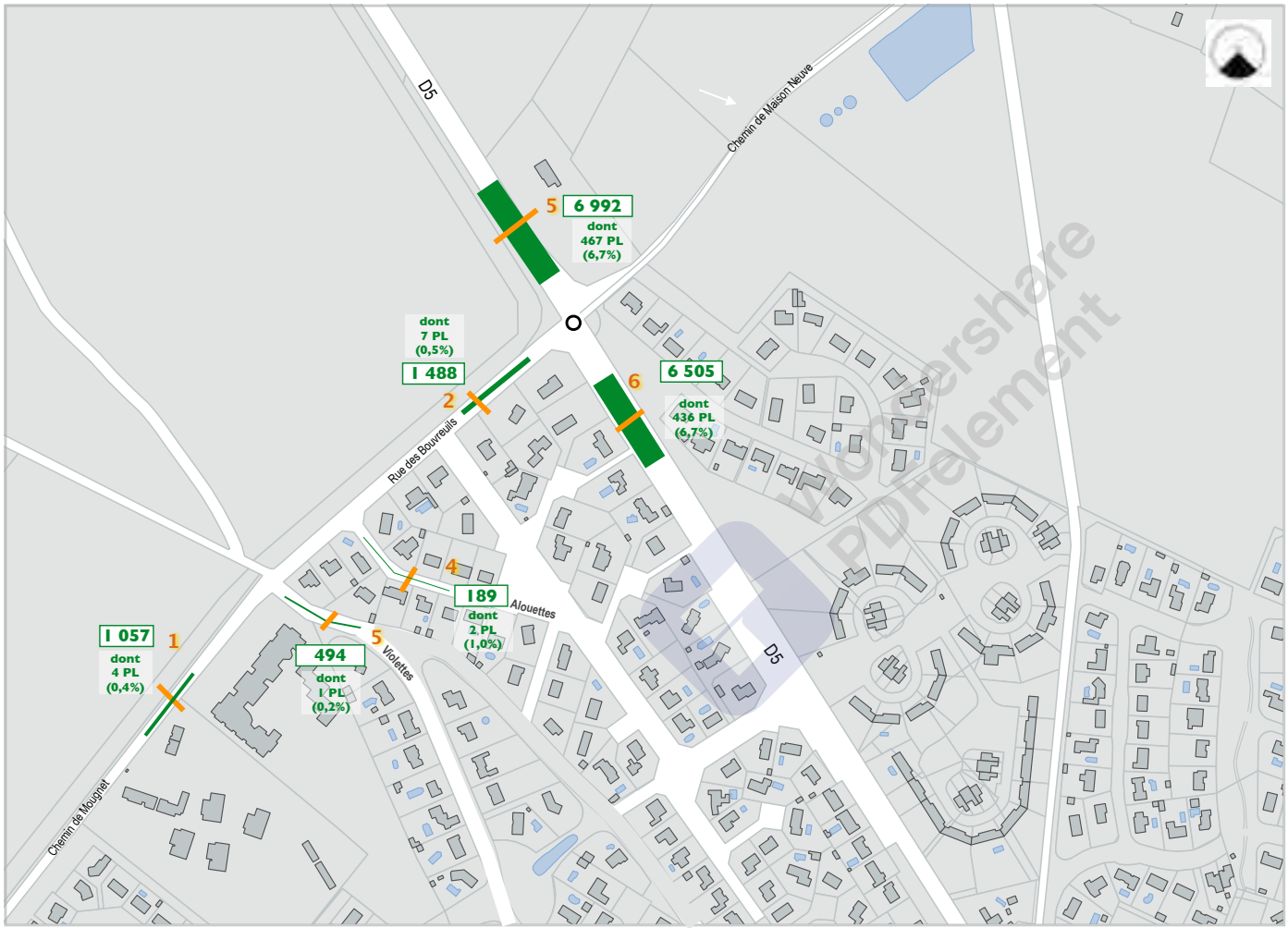
Les établissements scolaires étaient toujours ouverts dont l'école Lou Pin Bert fonctionnant normalement.

TMJA (Trafics Moyenne Journalière Annuelle - Moyenne établie sur une semaine complète) Novembre 2020

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

1 comptages automatiques
Tous Véhicules / Poids Lourds
(5 jours ouvrés)

Comptages automatiques réalisés
mardi 17/11/2020 au lundi 23/11/2020 inclus
(6 points)



Phase 1 : Analyse des trafics actuels

La RD 5 comme axe structurant

- Les comptages automatiques resserrés sur les jours ouvrés (moyenne établie sur les 5 jours de la semaine observée : du lundi au vendredi) montrent des niveaux de trafics compris entre 6500 véhicules environ et 6 990 véhicules/jour* sur la RD5.
- Les voies proches du site d'implantation et de l'école primaire restent, sur ces moyennes issues des jours ouvrés, très éloignées de l'axe structurant de la RD5 avec un peu plus de 1 000 véhicules/jour (1 488 véhicules sur la rue des Bouvreuils et 1057 véhicules/jour Chemin de Mougnet)
- Les autres voies gèrent des trafics faibles voire confidentiels 189 et 494 véhicules/jour en TMJO pour les rues des Alouettes et des Violettes.

(*) En novembre 2020, avec la crise sanitaire, les niveaux de trafic devaient être légèrement plus faibles qu'à l'accoutumée avec des actifs restant à domicile et pratiquant le télé-travail (perte de -20% de trafic sur zone ?).

Les établissements scolaires étaient toujours ouverts dont l'école Lou Pin Bert fonctionnant normalement.

Comptages Automatiques TMJO
(moyenne journalière issue des 5 jours ouvrés)
Novembre 2020

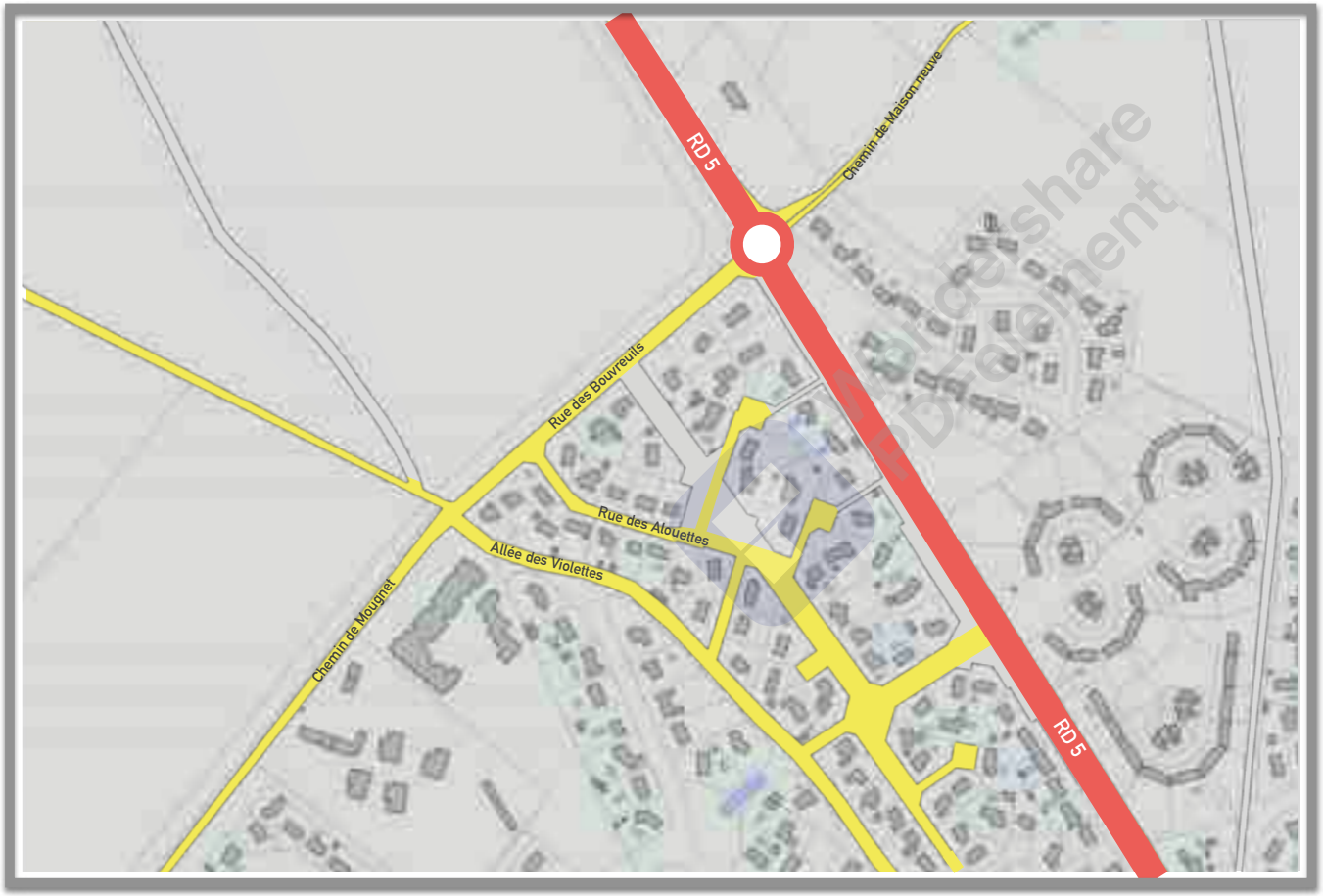
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Niveaux de trafics (TMJA - Novembre 2020)

Trafics Moyens Journaliers issue de ma semaine d'observation

TV / PL



La hiérarchisation obtenue des voies

- En fonction des niveaux des débits routiers enregistrés, il peut être établi une carte de hiérarchisation du réseau de voiries étudié.
- On voit apparaître, sur cette carte, l'axe routier majeur RD 5 assurant la liaison entre le Barp et Marcheprime et accueillant des « trafics modérés ».
- Le reste de la voirie du secteur d'étude est classé en « trafic faible » (rues en jaune).

T = Trafic Journalier
(exprimé en nombre de véhicules / jour)

0 < T ≤ 4 000	Trafic faible
4 000 < T ≤ 10 000	Trafic modéré
10 000 < T ≤ 16000	Trafic soutenu
T > 16 000	Trafic élevé

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.2

Le fonctionnement des carrefours à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS*) - GIRATOIRE A

** 2 HPS ont été retenues : l'heure de pointe du soir réelle liée au trafic observé (17h15/18h15) sur le réseau routier et l'heure de pointe particulière liée aux sorties de l'école primaire Lou Pin Bert (16h00/17h00)*

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

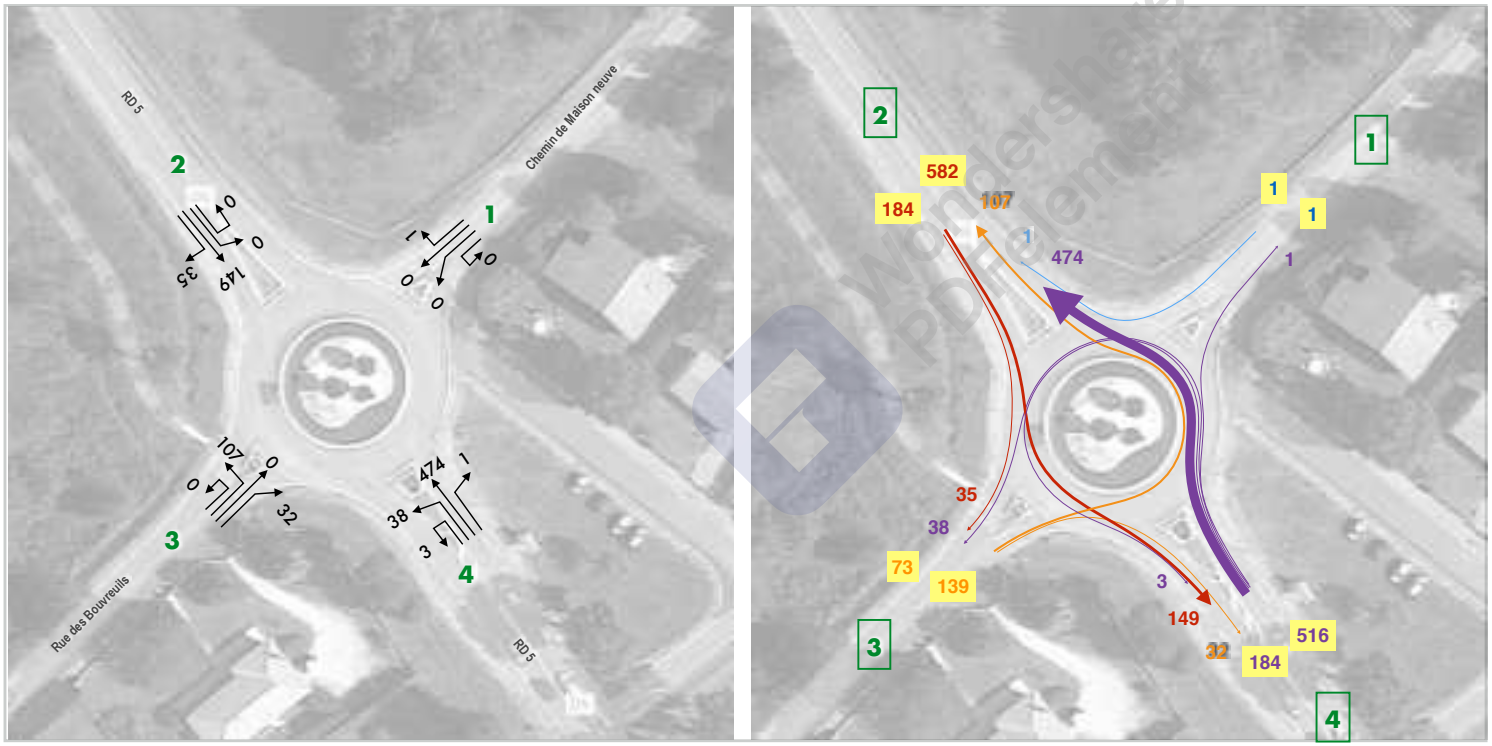
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	35	149	184
	3	0	107	0	32	139
	4	1	474	38	3	516
	TOTAL	1	582	73	184	840



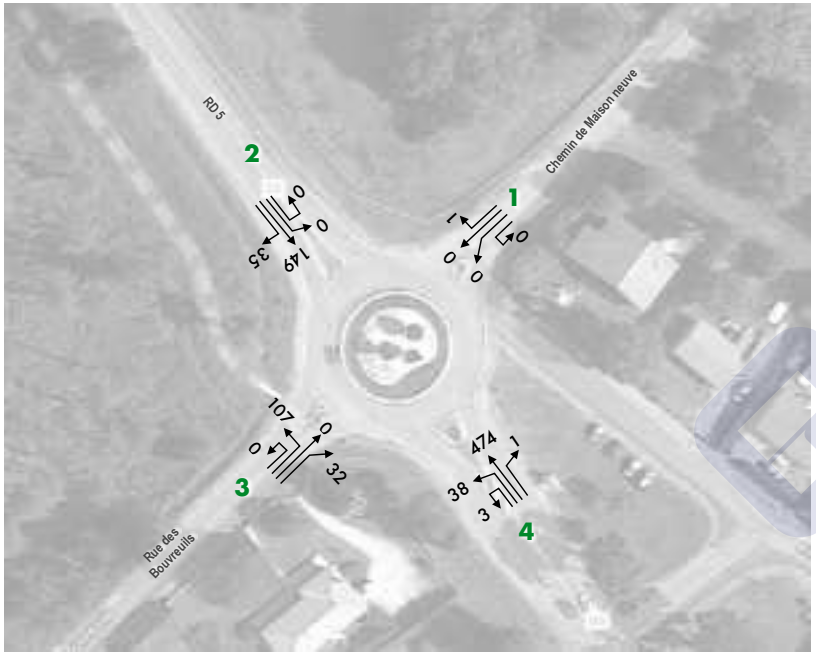
Les flux observés sur la pointe du Mardi Matin (HPM jour ouvré)

- La pointe de trafic du matin observée (mardi 17 novembre 2020) permet de voir la distribution des trafics sur le giratoire de la RD 5 et l'axe de desserte des écoles (Rue des Bouvreuils)
- Sur le giratoire, on voit que les flux dominants sont, sans surprise, les flux directs sur la RD5 orientés vers le Bassin d'Arcachon et l'agglomération bordelaise via l'A63. Les mouvements tournants, notamment vers la rue des Bouvreuils (vers le site du projet) est d'une importance secondaire (la branche n°1 du chemin de maison Neuve est quasiment dépourvue de trafic)
- Globalement, sur ce giratoire les flux sont majoritairement orientés vers le Nord du Barp en HPM (sorties dominantes en branche n°2 = 582 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 07h30-08h30

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	1	0	0	1
2	0	0	35	129	164
3	0	107	0	32	139
4	1	454	36	3	494
TOTAL	1	562	71	164	798

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	7	7
3	0	0	0	0	0
4	0	10	1	0	11
TOTAL	0	10	1	7	18
TOTAL U.V.P.*	0	20	2	14	36

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	3	3
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	3	3
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	6	6

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	1	0	0	1
2	0	0	35	149	184
3	0	107	0	32	139
4	1	474	38	3	516
TOTAL	1	582	73	184	840

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du matin est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note également la faible présence de bus et de cars (inférieur à 5) sur ce giratoire et, à l'inverse, un nombre plus important de Poids Lourds (une dizaine de PL recensée).
- Pas de 2 roues motorisées présentes sur le giratoire sur cette HPM.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

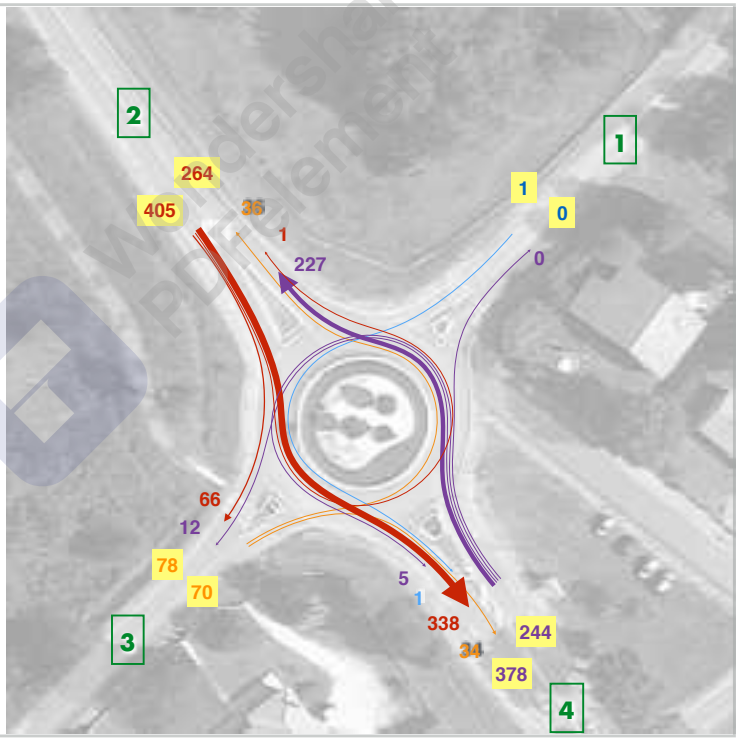
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 16h00-17h00)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	1	1
	2	0	1	66	338	405
	3	0	36	0	34	70
	4	0	227	12	5	244
	TOTAL	0	264	78	378	719



Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur cette pointe (scolaire) du soir, on voit ressortir des caractéristiques assez proches de celles du matin. Les flux directs sur la D5 continuent de marquer la distribution des flux sur ce giratoire dans une proportion un peu moins forte que celle du matin.
- Les mouvements tournants vers ou depuis la rue des Bouvreuils sont bien équilibrés.
- Globalement, sur ce giratoire les flux sont majoritairement orientés vers le Sud et l'entrée dans le centre-bourg du Barp en HPS (sorties dominantes en branche n°4 = 378 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

Mardi 17 novembre 2020 — 16h00-17h00

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	1	66	304	371
	3	0	36	0	34	70
	4	0	182	12	5	199
	TOTAL	0	219	78	343	640

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	13	13
	3	0	0	0	0	0
	4	0	21	0	0	21
	TOTAL	0	21	0	13	34
	TOTAL U.V.P.*	0	42	0	26	68

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	3
	3	0	0	0	0	0
	4	0	1	0	0	1
	TOTAL	0	1	0	3	4
	TOTAL U.V.P.*	0	2	0	6	8

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	2	2
	2	0	0	0	6	6
	3	0	0	0	0	0
	4	0	2	0	0	2
	TOTAL	0	2	0	8	10
	TOTAL U.V.P.*	0	1	0	3	3

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	1	1
	2	0	1	66	338	405
	3	0	36	0	34	70
	4	0	227	12	5	244
	TOTAL	0	264	78	378	719

UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note toutefois une forte présence de PL, transportant des marchandises, sur ce giratoire (une trentaine) tandis que les bus et les cars, restent peu nombreux (moins de 5).
- Quelques 2 roues motorisées sont enregistrées sur cette HPS « scolaire » (10 exactement).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

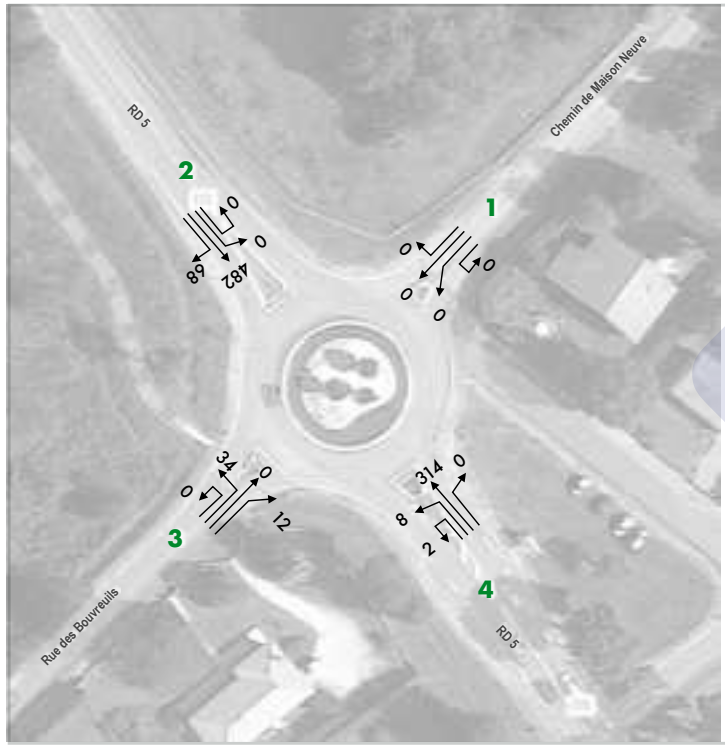
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

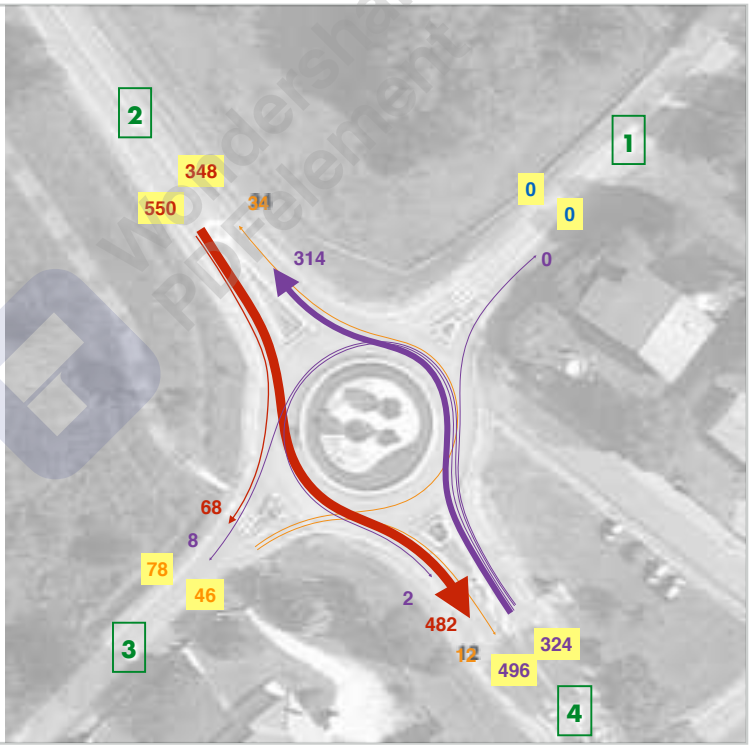
Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	68	482	550
	3	0	34	0	12	46
	4	0	314	8	2	324
	TOTAL	0	348	76	496	921





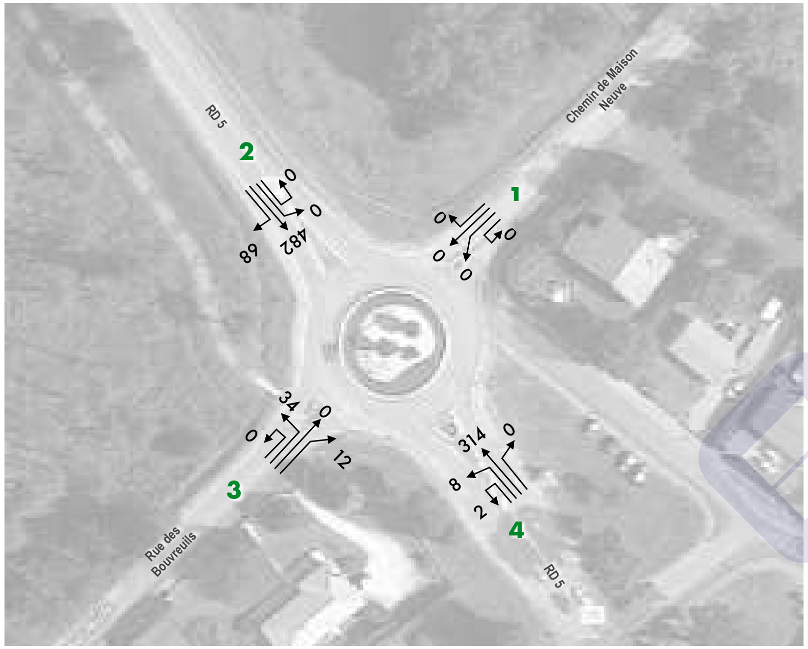
Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur la pointe du soir « réelle », on voit ressortir des caractéristiques assez proches de celles du matin. Les flux directs sur la D5 continuent de marquer la distribution des flux sur ce giratoire dans une proportion plus forte que celle du matin.
- Les mouvements tournants rue des Bouvreuils sont dominants dans le sens des sorties de giratoire.
- Globalement, sur ce giratoire les flux sont majoritairement orientés vers l'entrée du Barp en HPS (sorties dominantes en branche n°4 = 496 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)



Mardi 17 novembre 2020 — 17h15-18h15

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	68	417	485
3	0	34	0	12	46
4	0	249	8	2	259
TOTAL	0	283	76	431	790

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	23	23
3	0	0	0	0	0
4	0	22	0	0	22
TOTAL	0	22	0	23	45
TOTAL U.V.P.*	0	44	0	46	90

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	9	9
3	0	0	0	0	0
4	0	10	0	0	10
TOTAL	0	10	0	9	19
TOTAL U.V.P.*	0	20	0	18	38

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	3	3
3	0	0	0	1	1
4	0	4	0	0	4
TOTAL	0	4	0	4	8
TOTAL U.V.P.*	0	1	0	1	3

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	68	482	550
3	0	34	0	12	46
4	0	314	8	2	324
TOTAL	0	348	76	496	921

UVP* — * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Les flux détaillés par modes sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note la présence plus consistante de bus et de cars sur ce giratoire (un peu moins de 20) tandis que les PL, transportant des marchandises, restent très nombreux (une quarantaine).
- Quelques 2 roues motorisées sont enregistrées sur cette HPS (8 exactement).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.3

Le fonctionnement des carrefours à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS*) - CARREFOUR B

** 2 HPS ont été retenues : l'heure de pointe du soir réelle liée au trafic observé (17h15/18h15) sur le réseau routier et l'heure de pointe particulière liée aux sorties de l'école primaire Lou Pin Bert (16h00/17h00)*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

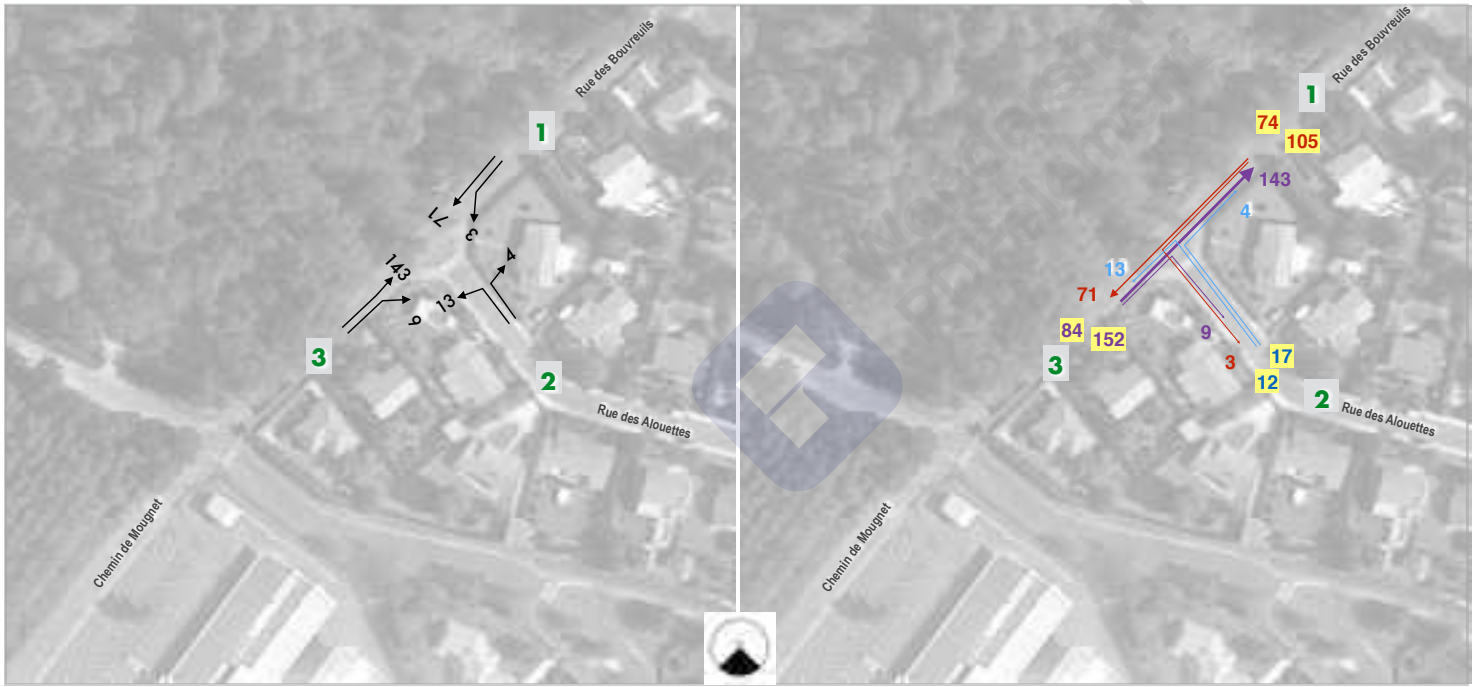
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	3	71	74
	2	4	0	13	17
	3	143	9	0	152
	TOTAL	147	12	84	243



Les flux observés sur la pointe du mardi Matin (HPM jour ouvré)

- La pointe de trafic du matin (observée mardi 17 novembre 2020) permet de voir la distribution des trafics sur les carrefours de la Rue des Bouvreuils et Rue des Alouettes.
- Sur le carrefour, on voit que les flux dominants sont, sans surprise, les flux directs sur la Rue des Bouvreuils (un peu plus de 100 véhicules/heure orientés vers la RD5, un peu moins dans le sens contraire).
- Les mouvements tournants, vers ou depuis la Rue des Alouettes, sont d'une importance vraiment secondaire (une dizaine de véhicules concernés par sens de circulation).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 07h30-08h30

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
1	0	3	71	74
2	4	0	13	17
3	143	9	0	152
TOTAL	147	12	84	243

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
1	0	3	71	74
2	4	0	13	17
3	143	9	0	152
TOTAL	147	12	84	243

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note l'absence de PL, de Bus et de 2 roues motorisées sur cette HPM.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 16h00-17h00)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	2	76	78
	2	2	0	4	6
	3	68	7	0	75
	TOTAL	70	9	80	159

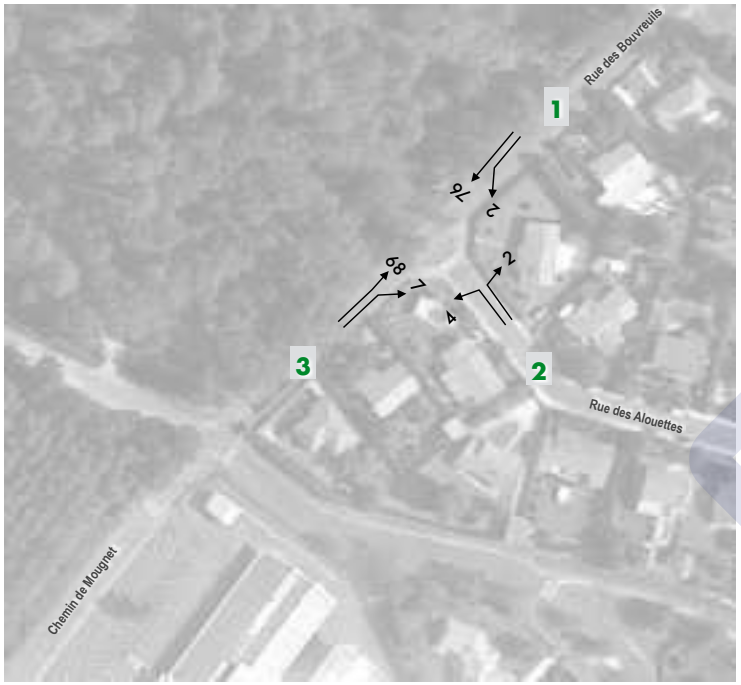
Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur cette pointe « scolaire » du soir, on voit ressortir des caractéristiques similaires de celles du matin. Les flux directs restent ceux de l'axe de la rue des Bouvreuils mais dans une proportion moins forte que celle du matin.
- Les mouvements tournants vers ou depuis la rue des Alouettes sont également plus faibles qu'en HPM.
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le chemin de Mougnet (direction école primaire) en HPS (sorties dominantes en branche 3 = 80 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)



Mardi 17 novembre 2020 — 16h00-17h00

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	2	76	78
	2	2	0	4	6
	3	68	7	0	75
	TOTAL	70	9	80	159

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	1	1
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	1
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	2	76	78
	2	2	0	4	6
	3	68	7	0	75
	TOTAL	70	9	80	159

UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note l'absence de bus et de PL sur ce carrefour.
- Un seul 2 roues motorisées enregistré sur cette HPS.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	5	77	82
	2	4	0	3	7
	3	38	4	0	42
	TOTAL	42	9	80	132

Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur cette pointe du soir, on voit ressortir des caractéristiques assez proches de celles du matin. Les flux directs sur la Rue des Bouvreuils continuent de marquer la distribution des flux sur ce carrefour dans une proportion moins forte que celle du matin et que l'autre HPS (HPS scolaire).
- Les mouvements tournants vers ou depuis la rue des alouettes sont bien équilibrés mais peu nombreux.
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le chemin de Mougnet (direction école primaire) en HPS (sorties dominantes en branche 3 = 80 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour B
Rue des Bouvreuils x Rue des Alouettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

Mardi 17 novembre 2020 — 17h15-18h15

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	5	75	80
	2	4	0	3	7
	3	38	4	0	42
	TOTAL	42	9	78	129

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	1	1
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	1
	TOTAL U.V.P.*	0	0	2	2

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	1	1	0	2
	TOTAL	1	1	0	2
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	1

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	TOTAL
	1	0	5	77	82
	2	4	0	3	7
	3	38	4	0	43
	TOTAL	42	9	80	132

UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note la quasi-absence de PL (1 seul recensé) sur ce carrefour tandis que les Bus et cars sont absents.
- Peu de 2 roues motorisées sont enregistrées sur cette HPS (moins de 5).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.4

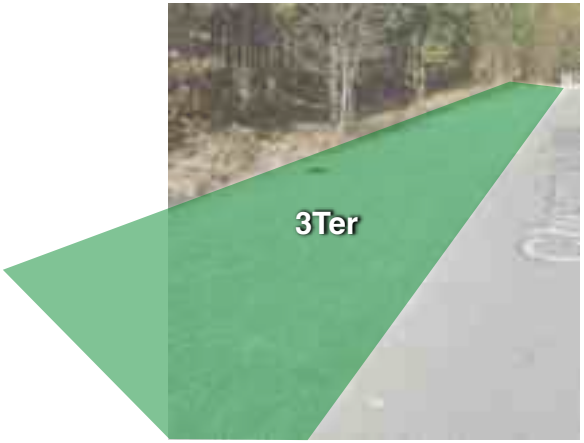
Le fonctionnement des carrefours à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS*) - CARREFOUR C

** 2 HPS ont été retenues : l'heure de pointe du soir réelle liée au trafic observé (17h15/18h15) sur le réseau routier et l'heure de pointe particulière liée aux sorties de l'école primaire Lou Pin Bert (16h00/17h00)*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

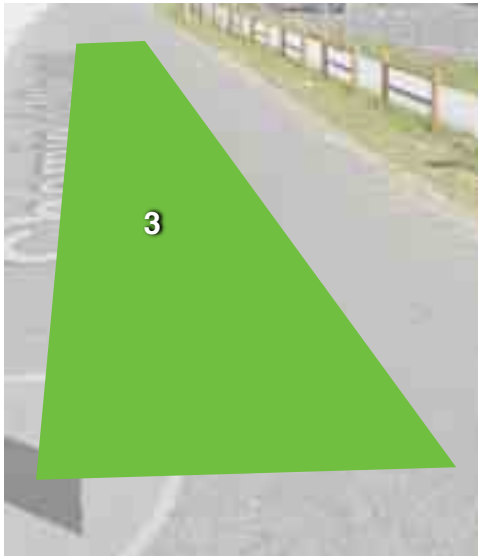
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Précisions pour les comptages sur le carrefour C (Bouvreuils x Violettes) :
> les rives de stationnement (délaissé : 3TER et parking interne à l'école : 3Bis) sont identifiées de manière individualisée et indépendamment de la chaussée (3) et font l'objet d'exploitations spécifiques dans certaines cartographies qui suivent



3Ter : stabilisé en face de l'école

3bis : parking de l'école



3 : voie « chemin de Mougnet »

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

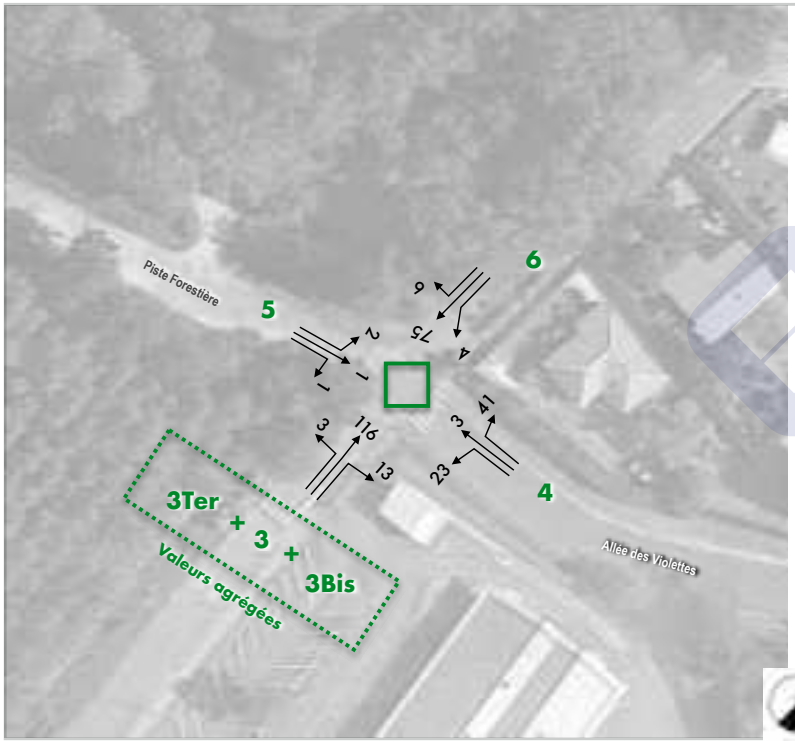
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

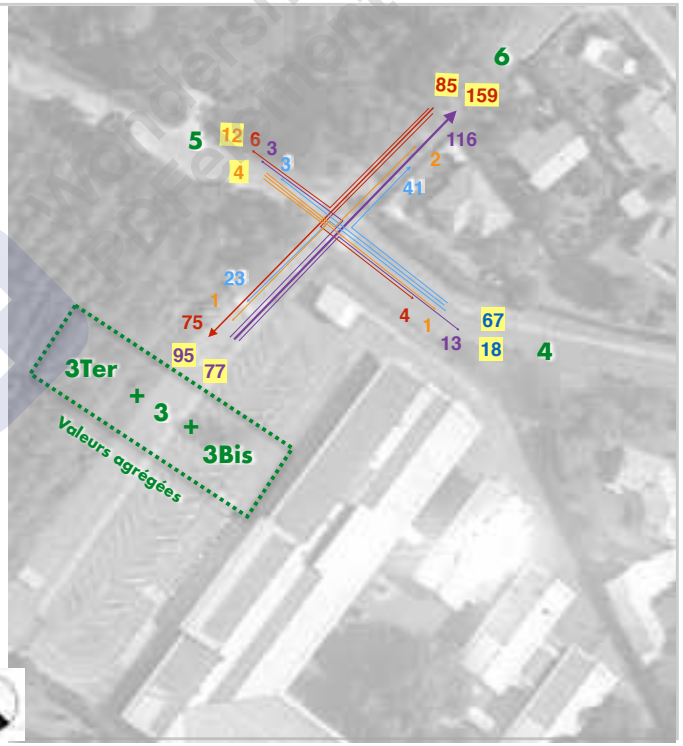
Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
	3	0	0	3	58	0	0	61
	4	23	0	3	41	0	0	67
	5	1	1	0	2	0	0	4
	6	63	4	6	0	0	12	85
	3Bis	8	9	0	46	0	0	63
	3Ter	0	4	0	12	0	0	16
	TOTAL	95	18	12	159	0	12	296





Les flux observés sur la pointe du Mardi Matin (HPM jour ouvré)

- La pointe de trafic du matin (observée mardi 17 novembre 2020) permet de voir la distribution des trafics sur les carrefours de la rue des Bouvreuils, Allée des Violettes et Chemin de Mougnet.
- Sur le carrefour, on voit que les flux dominants sont, sans surprise, les flux directs sur l'axe Rue des Bouvreuils/Chemin de Mougnet. Mais les mouvements tournants, notamment vers l'allée des Violettes sont d'une importance proche.
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le giratoire de la RD5 en HPM (sorties dominantes en branche 6 avec 159 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

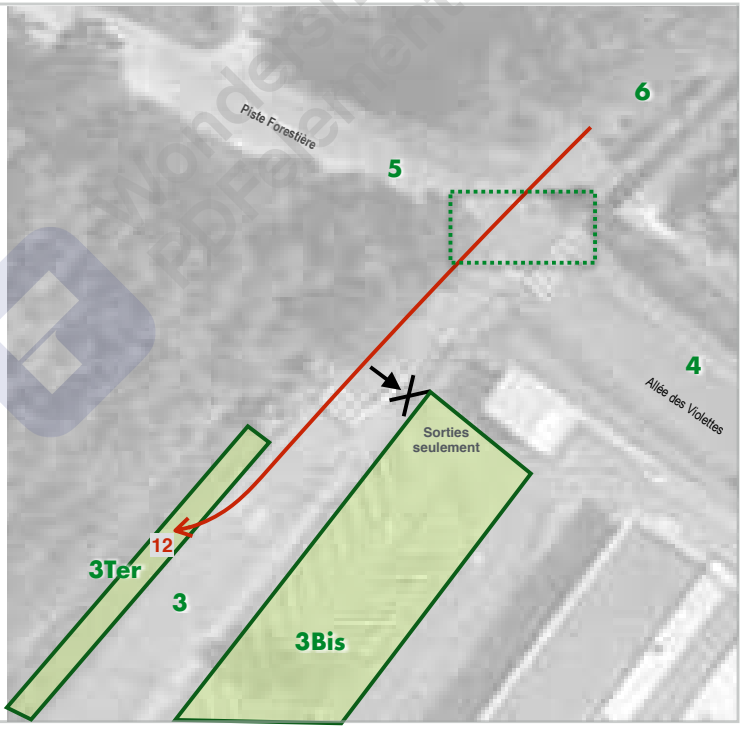
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
	3	0	0	3	58	0	0	61
	4	23	0	3	41	0	0	67
	5	1	1	0	2	0	0	4
	6	63	4	6	0	0	12	85
	3Bis	8	9	0	46	0	0	63
	3Ter	0	4	0	12	0	0	16
	TOTAL	95	18	12	159	0	12	296



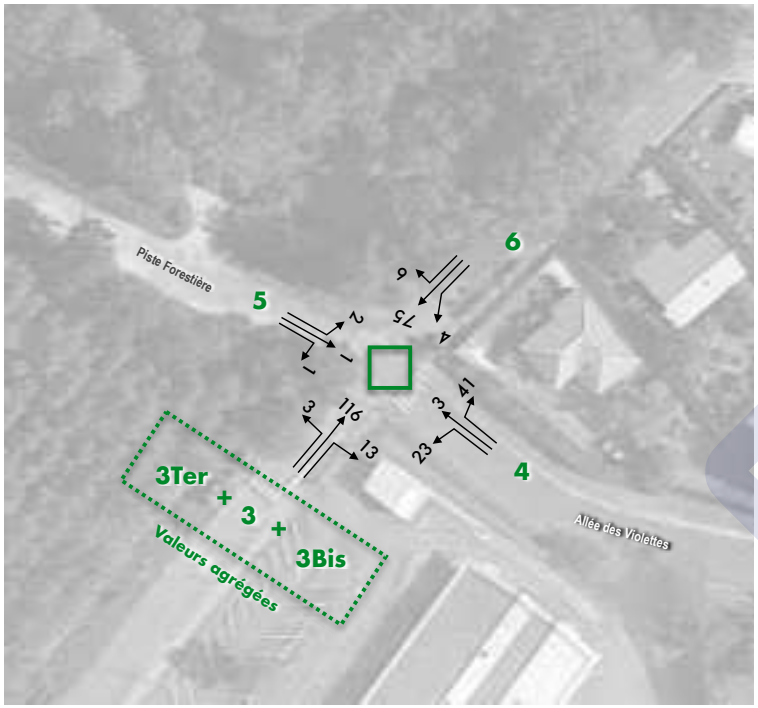
Les flux observés sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Ci-contre est donné le détail de génération de trafic en relation avec la desserte de l'école Lou Pin Bert.
- On voit que la branche Ouest du carrefour découpée entre la chaussée (3) et le stationnement bi-latéral (3bis et 3 ter) est marquée par les sorties de l'école Lou Pin Bert (89 voitures sortent du parking interne de l'école)
- *Pour voir l'importance des entrées à l'école, il convient de se référer aux mouvements tournants sur le carrefour suivant (D) du Chemin de Mougnet (ici, seulement 12 voitures sont recensées comme se garant sur le délaissé face à l'école.*

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 07h30-08h30

V.L

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	3	58	0	0	61
4	23	0	3	41	0	0	67
5	1	1	0	2	0	0	4
6	63	4	6	0	0	12	85
3Bis	8	9	0	46	0	0	63
3Ter	0	4	0	12	0	0	16
TOTAL	95	18	12	159	0	12	296

P.L.

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0	0	0

BUS

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	0	0	0	0	1
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	3	58	0	0	61
4	23	0	3	41	0	0	67
5	1	1	0	2	0	0	4
6	63	4	6	0	0	12	85
3Bis	8	9	0	46	0	0	63
3Ter	0	4	0	12	0	0	16
TOTAL	95	18	12	159	0	12	296

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note également l'absence de camions et de bus sur ce carrefour.
- Peu de 2 roues motorisées sont également présentes sur ce carrefour, (1 seul).

Pour voir l'importance des divers flux liés à l'école, il convient également de se référer aux mouvements tournants sur le carrefour suivant (D) du Chemin de Mougnet

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 16h00-17h00)

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	1	0	28	0	0	29
4	0	0	1	5	0	0	6
5	0	2	0	4	0	0	6
6	59	16	3	0	0	0	78
3Bis	17	9	0	23	0	0	49
3Ter	0	7	0	17	0	0	24
TOTAL	77	35	4	77	0	0	193

Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur cette pointe du soir dite « pointe scolaire », on voit ressortir des caractéristiques similaires à celles du matin. Les flux directs sur l'axe rue des Bouvreuils/Chemin de Mougnet continuent de marquer la distribution des flux sur ce carrefour mais dans une proportion légèrement moins forte que celle du matin.
- Les mouvements tournants concernant l'allée des Violettes sont orientés principalement vers le cœur du lotissement (il convient de dire que des trafics sortant du lotissement vers l'école ont été recensés avant 16h et la sortie de l'école mais n'appariassent pas dans cette pointe horaire 16h-17h).
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers la Rue des Bouvreuils en HPS (sorties dominantes en branche 6 = 77 uvp/h).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 16h00-17h00)	ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
	3	0	1	0	28	0	0	29
	4	0	0	1	5	0	0	6
	5	0	2	0	4	0	0	6
	6	59	16	3	0	0	0	78
	3Bis	17	9	0	23	0	0	49
	3Ter	0	7	0	17	0	0	24
	TOTAL	77	35	4	77	0	0	193

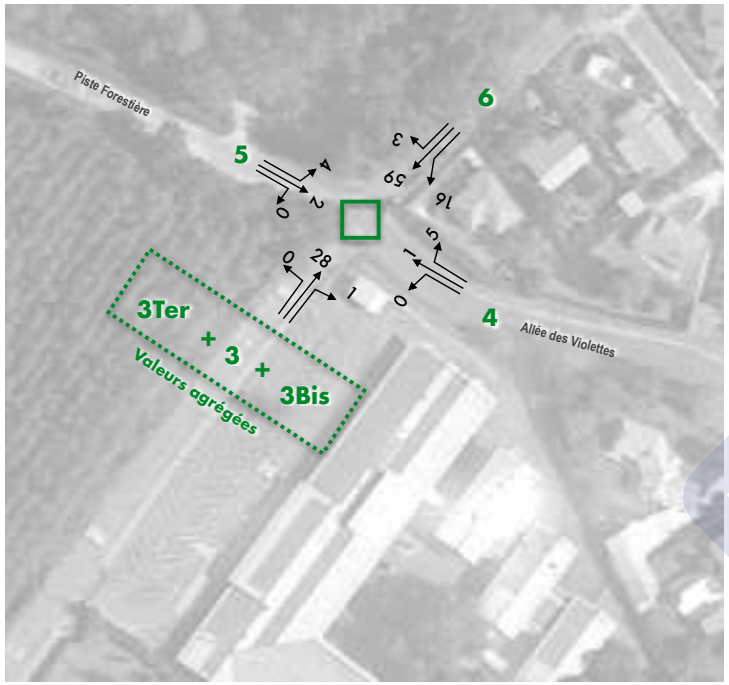
Les flux observés sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Sur la pointe du soir, on voit ressortir des trafics du parking interne à l'école (3bis) et du délaissé situé en vis-à-vis (3ter) mais dans une moindre proportion que le matin.
- Avec la garderie, les enfants sont récupérés de manière plus étalés en soirée.
- Les mouvements tournants vers ou depuis la rue du Port sont bien équilibrés tout comme ceux issus ou à destination de la rue des Castaings.
- *Pour voir les quelques venues à l'école entre 16h-17h (des arrivées sont enregistrées avant 16h), il convient de se référer aux mouvements tournants sur le carrefour suivant (D) du Chemin de Mougnet.*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)



Mardi 17 novembre 2020 — 16h00-17h00

V.L

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	1	0	26	0	0	27
4	0	0	1	5	0	0	6
5	0	2	0	4	0	0	6
6	59	16	3	0	0	0	78
3Bis	17	9	0	23	0	0	49
3Ter	0	7	0	17	0	0	24
TOTAL	76	35	4	75	0	0	190

P.L.

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	1	0	0	1
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	2	0	0	2

BUS

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	1	0	0	0	0	1
4	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	1
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	1	0	0	0	0	3
TOTAL U.V.P.*	1	0	0	0	0	0	1

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	1	0	28	0	0	29
4	0	0	1	5	0	0	6
5	0	2	0	4	0	0	6
6	59	16	3	0	0	0	78
3Bis	17	9	0	23	0	0	49
3Ter	0	7	0	17	0	0	24
TOTAL	77	35	4	77	0	0	193

UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).

Pour voir l'importance des divers flux liés à l'école, il convient également de se référer aux mouvements tournants sur le carrefour suivant (D) du Chemin de Mougnet

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
	3	0	3	0	10	0	0	13
	4	1	0	0	16	0	0	17
	5	0	0	0	1	0	0	1
	6	64	24	0	0	0	0	88
	3Bis	11	7	0	17	0	0	35
	3Ter	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	76	34	0	44	0	0	154

Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur la pointe du soir du réseau d'étude marqué par la RD5, on constate que les flux directs sur l'axe rue des Bouvreuils/Chemin de Mougnet continuent de dominer la distribution des flux sur ce carrefour mais dans une proportion moins forte que le matin.
- Les mouvements tournants sont toujours orientés vers la rue des Violettes depuis la rue des Bouvreuils ou le Chemin de Mougnet.
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le Chemin de Mougnet en HPS (entrées dominantes en branche 6 avec 88 uvp/h).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
	3	0	3	0	10	0	0	13
	4	1	0	0	16	0	0	17
	5	0	0	0	1	0	0	1
	6	64	24	0	0	0	0	88
	3Bis	11	7	0	17	0	0	35
	3Ter	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	76	34	0	44	0	0	154

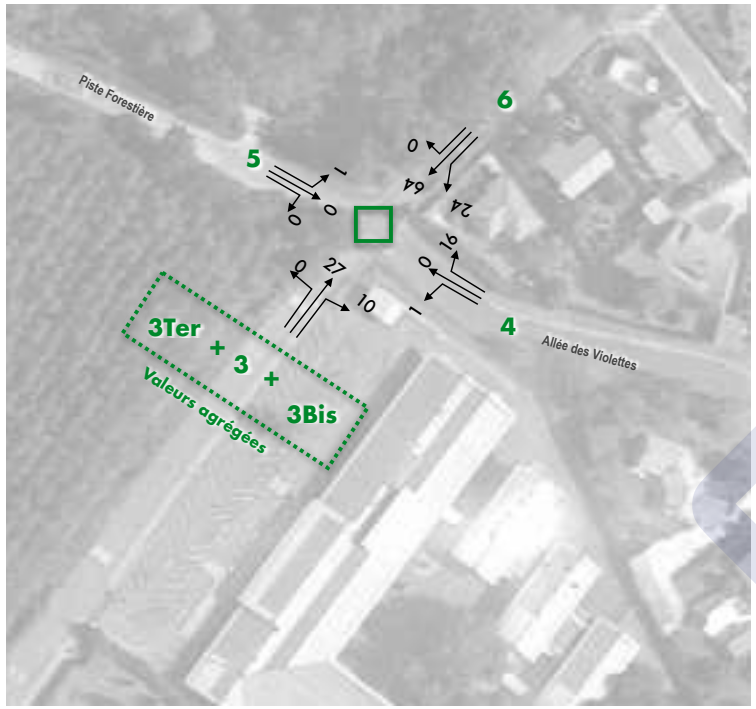
Les flux observés sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Des sorties de l'école continuent d'être enregistrées avec une trentaine de véhicules recensés entre 17h15 et 18h15.
- Le délaissé 3ter ne produit plus de sortie de véhicules sur cette HPS.
- Seul le parking interne continue d'assurer la desserte scolaire sur ce créneau horaire plus tardif.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour C
Chemin de Mougnet x Rue des Bouvreuils x Rue des Violettes
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 17h15-18h15

V.L

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	2	0	10	0	0	12
4	1	0	0	16	0	0	17
5	0	0	0	1	0	0	1
6	62	24	0	0	0	0	86
3Bis	11	7	0	17	0	0	35
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	74	33	0	44	0	0	151

P.L.

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	1
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	0	0	0	0	1
TOTAL U.V.P.*	2	0	0	0	0	0	2

BUS

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	2	0	0	0	0	2
4	0	0	0	1	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	0	0	1
3Bis	0	0	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	3	0	1	0	0	4
TOTAL U.V.P.*	0	1	0	0	0	0	1

TOTAL UVP

ENTREES SORTIES	3	4	5	6	3Bis	3Ter	TOTAL
3	0	3	0	10	0	0	13
4	1	0	0	16	0	0	17
5	0	0	0	1	0	0	1
6	64	24	0	0	0	0	88
3Bis	11	7	0	17	0	0	35
3Ter	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	76	34	0	44	0	0	154

Les flux détaillés par modes sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).

Pour voir l'importance des divers flux liés à l'école, il convient également de se référer aux mouvements tournants sur le carrefour suivant (D) du Chemin de Mougnet

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.5

Le fonctionnement des carrefours à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS*) - CARREFOUR D

** 2 HPS ont été retenues : l'heure de pointe du soir réelle liée au trafic observé (17h15/18h15) sur le réseau routier et l'heure de pointe particulière liée aux sorties de l'école primaire Lou Pin Bert (16h00/17h00)*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

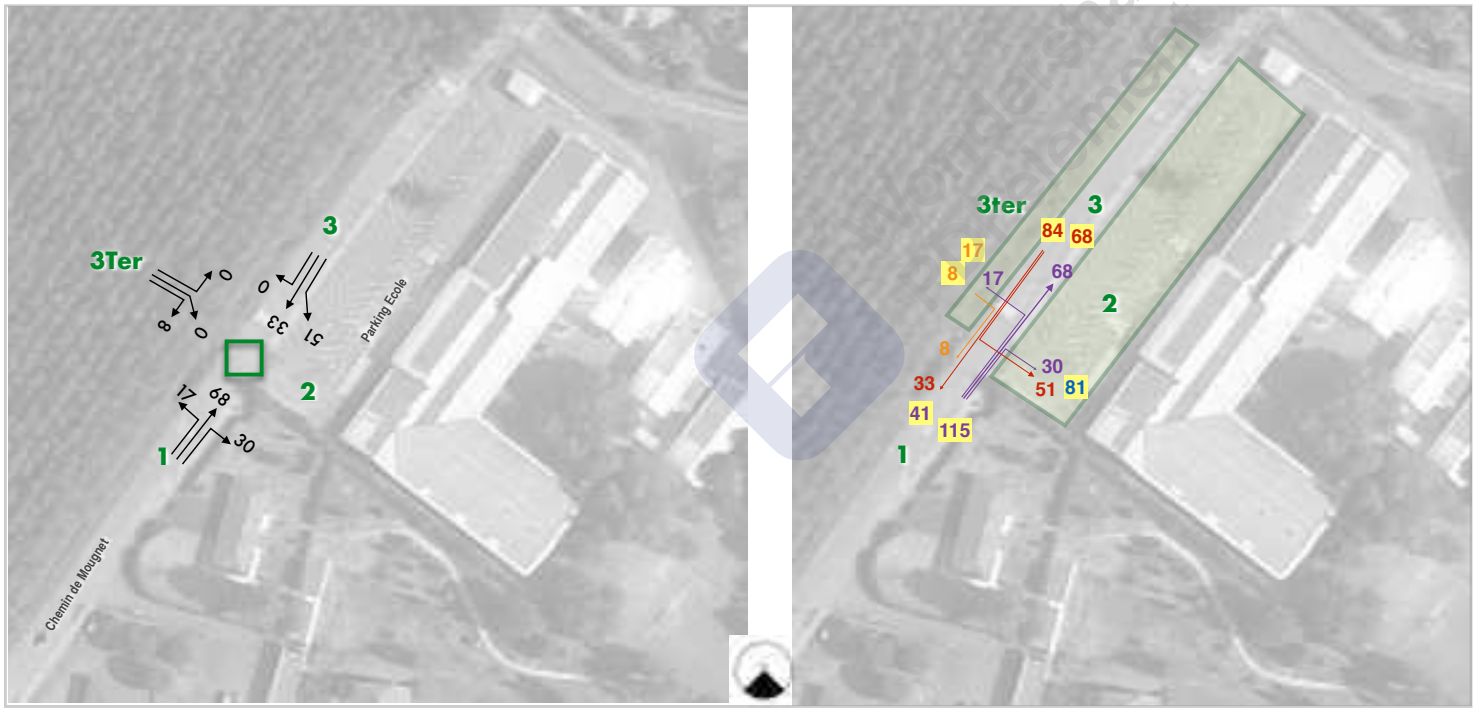
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	*1*	*2*	*3*	*3Ter*	TOTAL
	1	0	30	68	17	**115**
	2	0	0	0	0	**0**
	3	33	51	0	0	**84**
	3Ter	8	0	0	0	**8**
	TOTAL	**41**	**81**	**68**	**17**	**207**



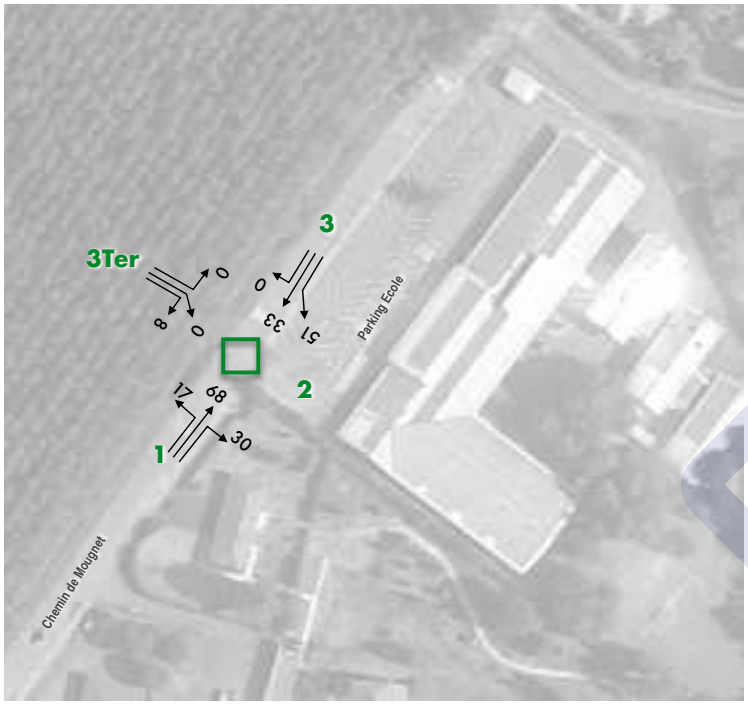
Les flux observés sur la pointe du Mardi Matin (HPM jour ouvré)

- La pointe de trafic du matin (observée mardi 17 novembre 2020) permet de voir la distribution des trafics sur le chemin de Mougnet et la distribution sur les parkings desservant l'école primaire (ici numérotés 2 et 3Ter).
- Sur le carrefour, on voit que la distribution des flux est plus équilibrée entre les flux directs sur le Chemin de Mougnet et les mouvements tournants vers le parking interne de l'école notamment (68 uvp/h en sortie de la branche 3 et 81 uvp/h en sortie sur la branche 2 = entrée parking interne).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 07h30-08h30

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	30	68	17	115
2	0	0	0	0	0
3	33	51	0	0	84
3Ter	8	0	0	0	8
TOTAL	41	81	68	17	207

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	30	68	17	115
2	0	0	0	0	0
3	33	51	0	0	84
3Ter	8	0	0	0	8
TOTAL	41	81	68	17	207

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du matin est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).
- On note également l'absence de camions, de bus et de 2 roues motorisées.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

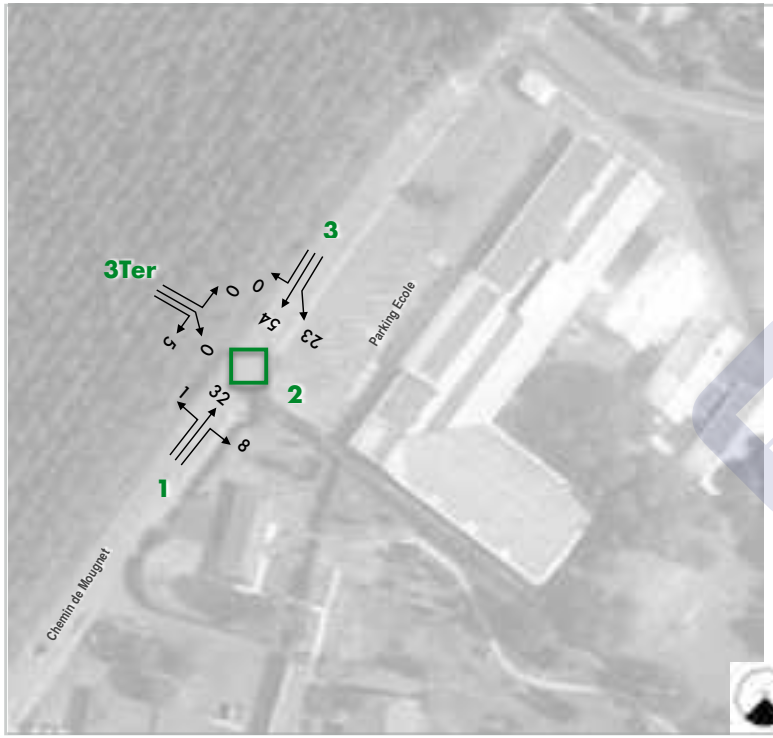
Phase 1 : Analyse des trafics actuels

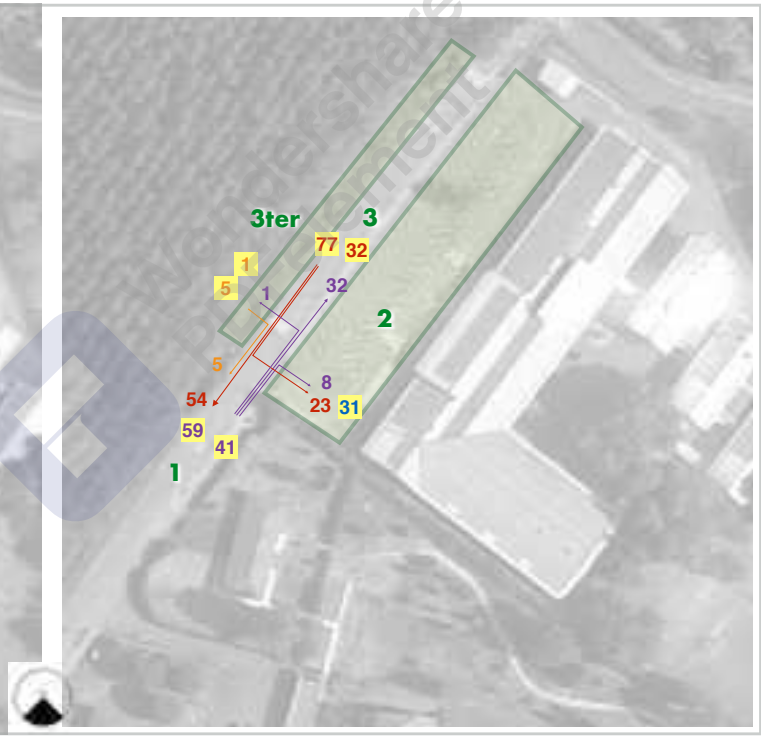
Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 6h00- 17h00)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	8	32	1	41
	2	0	0	0	0	0
	3	54	23	0	0	77
	3Ter	5	0	0	0	5
	TOTAL	59	31	32	1	124





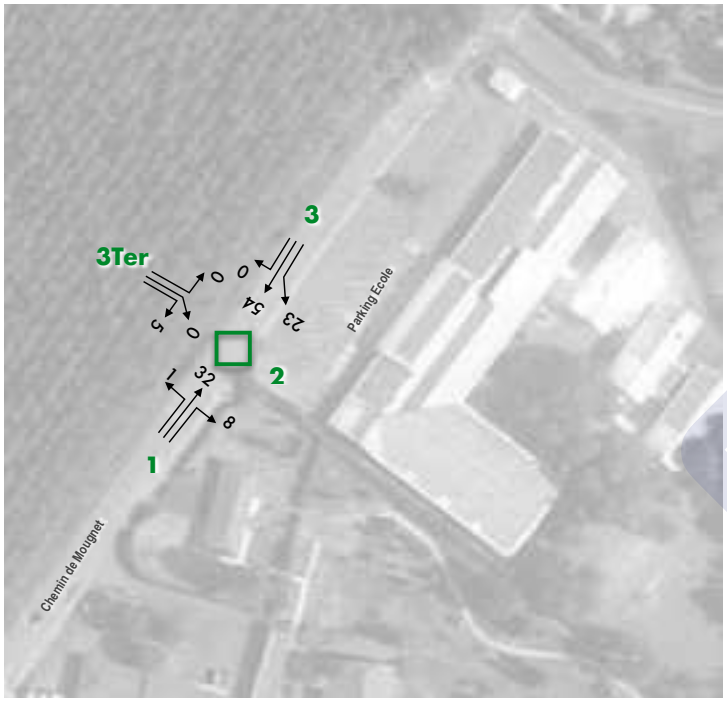
Les flux observés sur la pointe du mardi soir (HPS)

- Sur cette pointe du soir, on voit ressortir des caractéristiques similaires de celles du matin mais dans une proportion moins forte.
- Les mouvements tournants vers le parking de l'école sont plus faibles qu'en HPM (enfants récupérés de manière plus étalée en soirée).
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le chemin de Mougnet en HPS (entrées dominantes en branche 3 = 77 uvp/h dont 59 uvp/h en transit).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 16h00-17h00

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	8	30	1	39
2	0	0	0	0	0
3	54	23	0	0	77
3Ter	5	0	0	0	5
TOTAL	59	31	30	1	121

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	1	0	1
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	1	0	1
TOTAL U.V.P.*	0	0	2	0	2

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	0	1	0	1
2	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	1
3Ter	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	1	0	2
TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	1

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
1	0	8	32	1	41
2	0	0	0	0	0
3	54	23	0	0	77
3Ter	5	0	0	0	5
TOTAL	59	31	32	1	124

Les flux détaillés par modes sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	*1*	*2*	*3*	*3Ter*	TOTAL
	1	0	13	15	0	**28**
	2	0	0	0	0	**0**
	3	52	14	0	0	**66**
	3Ter	0	0	0	0	**0**
	TOTAL	**52**	**27**	**15**	**0**	**94**

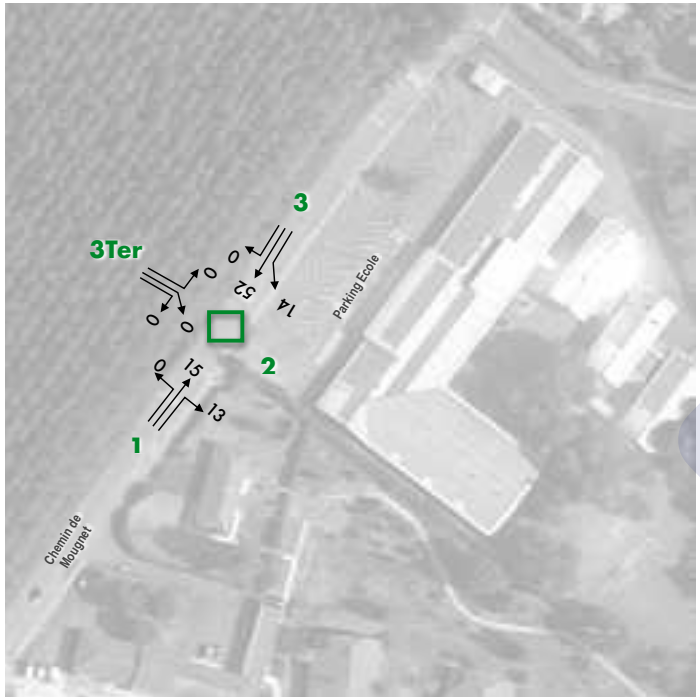
Les flux observés sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Sur cette pointe du soir « réelle » du réseau étudié, on voit ressortir des caractéristiques assez proches de celles de l'autre HPS (dite scolaire) mais dans une proportion moins forte.
- Les mouvements tournants vers le parking de l'école sont quant à eux comparables.
- Globalement, sur ce carrefour les flux sont majoritairement orientés vers le chemin de Mougnet en HPS (entrées dominantes en branche 3 = 66 uvp/h dont 52 uvp/h en transit).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Entrées - sorties du carrefour D
Chemin de Mougnet x Parkings écoles
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 17h15-18h15

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	13	14	0	27
	2	0	0	0	0	0
	3	50	14	0	0	64
	3Ter	0	0	0	0	0
	TOTAL	50	27	14	0	91

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	1	0	0	0	1
	3Ter	0	0	0	0	0
	TOTAL	1	0	0	0	1
	TOTAL U.V.P.*	2	0	0	0	2

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
	3Ter	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	0	2	0	2
	2	0	0	0	0	0
	3	1	0	0	0	1
	3Ter	0	0	0	0	0
	TOTAL	1	0	2	0	3
	TOTAL U.V.P.*	0	0	1	0	1

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	3Ter	TOTAL
	1	0	13	15	0	28
	2	0	0	0	0	0
	3	52	14	0	0	66
	3Ter	0	0	0	0	0
	TOTAL	52	27	15	0	94

Les flux détaillés par modes sur la pointe du samedi soir (HPS)

- Les matrices détaillées sont fournies ci-contre. Elles servent à monter la matrice globale en équivalent Unité Véhicule Particulier (UVP) qui va être testée dans le calcul des réserves de capacité du giratoire avant saturation.
- Cette pointe du soir est essentiellement marquée par le trafic automobile (véhicules légers + véhicules utilitaires).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.6

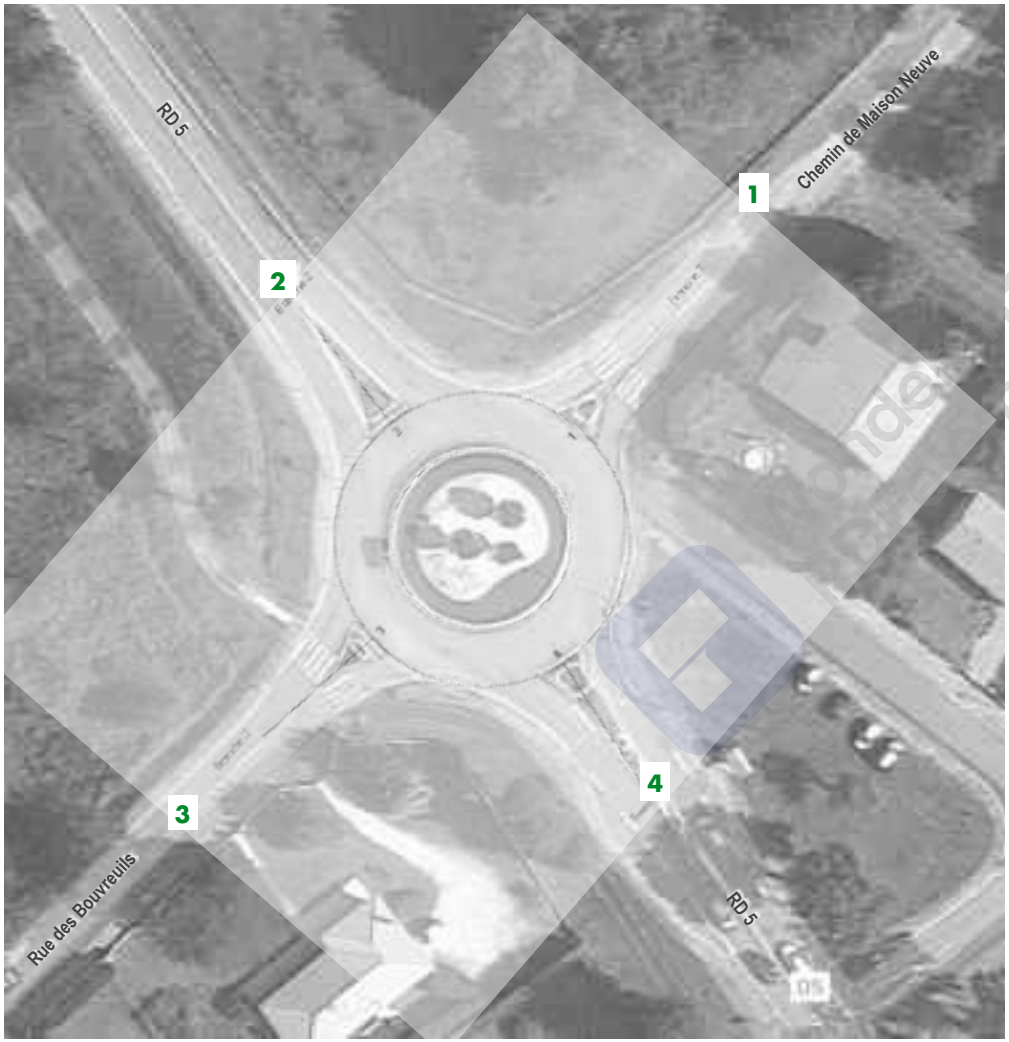
Tests capacitaires du giratoire de la RD5 à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM/HPS*)

** 2 HPS ont été retenues : l'heure de pointe du soir réelle liée au trafic observé (17h15/18h15) sur le réseau routier et l'heure de pointe particulière liée aux sorties de l'école primaire Lou Pin Bert (16h00/17h00)*

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Le fonctionnement des giratoires de la RD 5 à l'heure de pointe du matin et du soir (HPM & HPS) - Giratoire A



Caractéristiques géométriques du giratoire

- Afin de calculer les réserves de capacité du giratoire de la RD5, à partir de ces comptages directionnels de novembre 2020, on renseigne ses caractéristiques géométriques sur le logiciel Girabase (rayon de l'îlot infranchissable, largeur de chaussée annulaire, rayon extérieur du giratoire…).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

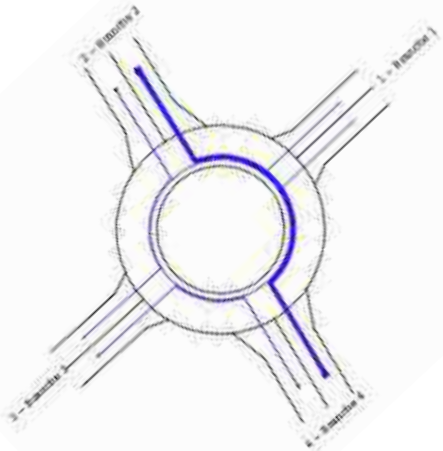
Le fonctionnement des giratoires de la RD 5 à l'heure de pointe du matin (HPM) - Giratoire A

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Matin - 7h30/8h30 Novembre 2020)

UVP

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	1	0	0	1
2	0	0	35	149	184
3	0	107	0	32	139
4	1	474	38	3	516
Total Sortant	1	582	73	184	840



2020

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	1056	100%	0vh	2vh	1s	0,0h
Branche 2	2015	92%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	1496	91%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 4	1526	75%	0vh	2vh	0s	0,0h

De grandes réserves de capacité par branche

- Une fois la matrice de l'HPM insérée dans le logiciel, le calcul des réserves de capacité du giratoire peut être réalisé.
- Les résultats obtenus sont très bons puisque les réserves sont nettement supérieures à 50% avant saturation des branches (de 75% à 100% de réserves de capacité selon les branches, de 1 056 à 2 015 véhicules supplémentaires pouvant être accueillis sur les branches).
- Les premiers ralentissements sont observés à partir d'une réserve de capacité < 20%.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le fonctionnement des giratoires de la RD 5 à l'heure de pointe du matin (HPS) - Giratoire A

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

De grandes réserves de capacité par branche

- Une fois la matrice de l'HPS dite scolaire insérée dans le logiciel, le calcul des réserves de capacité du giratoire peut être réalisé.
- Les résultats obtenus sont également très bons puisque les réserves sont nettement supérieures à 50% avant saturation des branches (de 82% à 100% de réserves de capacité selon les branches avant saturation, de 1 278 à 1 965 véhicules supplémentaires pouvant être accueillis sur les branches).
- Idem pour la matrice de l'HPS réelle, les réserves de capacité des branches avant saturation sont très grandes et varient de 76% à 100%.
- Pour rappel, les premiers ralentissements sont observés à partir d'une réserve de capacité < 20%.

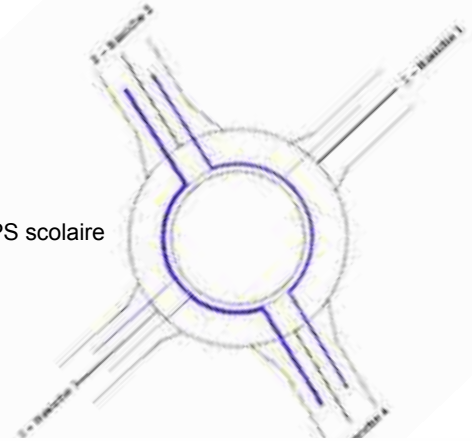
Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 16h00/17h00 Novembre 2020)

UVP

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	0	1	1
2	0	1	66	338	405
3	0	36	0	34	70
4	0	227	12	5	244
Total Sortant	0	264	78	378	720

- l'HPS scolaire



Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	1473	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2	1858	82%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	1278	95%	0vh	2vh	1s	0,0h
Branche 4	1965	89%	0vh	2vh	0s	0,0h

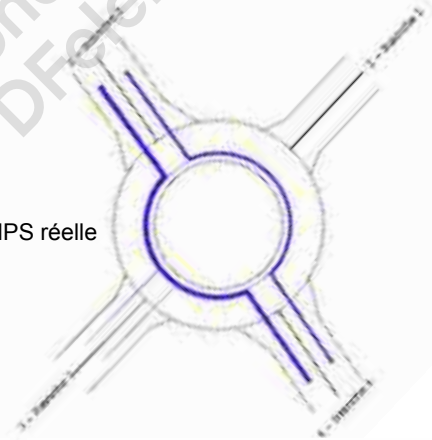
2020

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 17h15/18h15 Novembre 2020)

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	0	0	0
2	0	0	88	492	550
3	0	34	0	12	46
4	0	314	9	2	324
Total Sortant	0	348	76	496	920

- l'HPS réelle



Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	1367	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2	1736	76%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	1130	96%	0vh	2vh	1s	0,0h
Branche 4	1894	85%	0vh	2vh	0s	0,0h

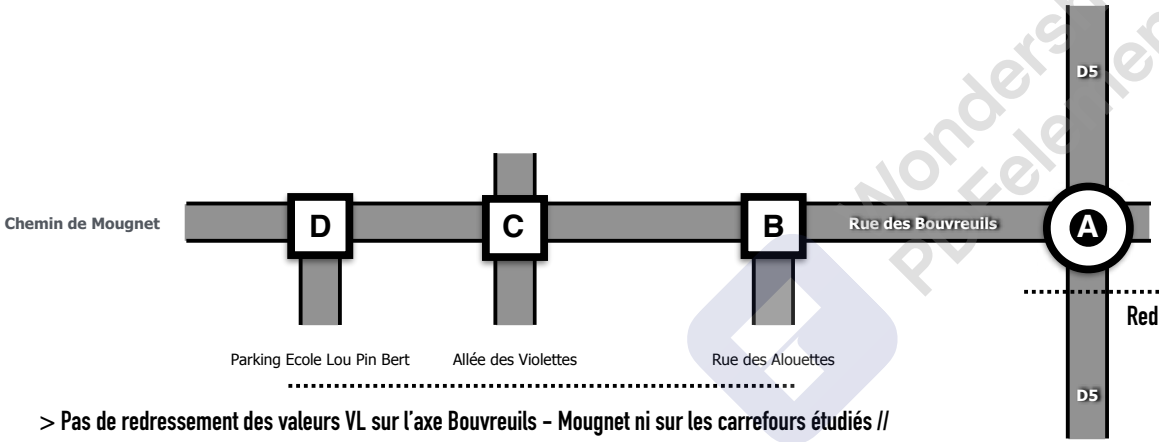
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

> Crise sanitaire : Les tests capacitaires effectués sur le giratoire A de la RD5 peuvent être critiqués au regard des trafics insérés dans les matrices en novembre 2020. Avec le confinement « partiel » (écoles et nombreux équipements maintenus ouverts, entreprises pouvant continuer leurs activités sous réserve de respecter les protocoles sanitaires), une petite partie des trafics habituels peuvent être absents de la zone d'étude.

> Redressements : situation actuelle 2020 redressée de +20% sur la RD5 et le giratoire A (hypothèse de +20% retenue à dire d'expert en l'absence de compteurs permanents sur site permettant d'établir des comparaisons de trafics sur le mois de novembre 2019 par exemple) afin de pallier à une probable circulation plus faible due au confinement. Ces redressements vont concerner exclusivement les trafics automobiles (impact du télé-travail appréhendé) : les poids lourds pour les transports de marchandises ou les cars/bus pour les transports des personnes ont continué de circuler normalement sur cette période.

En ce qui concerne les autres carrefours (B, C et D), les résultats issus des comptages en situation actuelle 2020 ont été conservés en l'état dans les tests capacitaires. Deux raisons à cela. D'abord, les enjeux de distribution des flux sont nettement moins importants sur ces carrefours avec des trafics journaliers faibles (axe Bouvreuils-Mougnet) à très faibles (Violettes, Alouettes). Ensuite, ces 3 carrefours qui participent à la desserte de l'école primaire et maternelle peuvent être considérés comme conservant une circulation proche de la situation normale puisque les établissements scolaires sont restés ouverts pendant cette période de confinement.

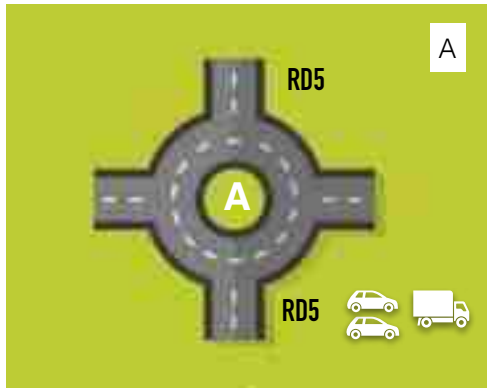
Phase 1 : Analyse des trafics actuels



> Pas de redressement des valeurs VL sur l'axe Bouvreuils – Mougnet ni sur les carrefours étudiés //

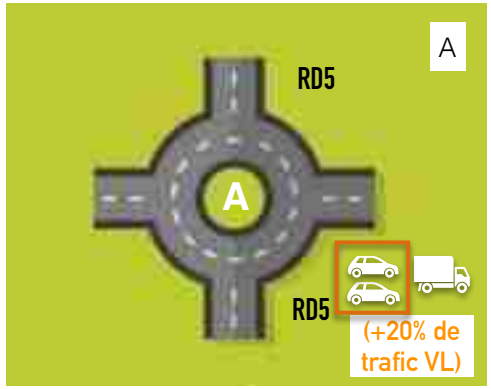
> pas de tests capacitaires, non plus, en raison des valeurs de trafic très basses sur ces 3 carrefours (B, C et D) : aucune difficulté d'insertion des véhicules des voies secondaires au sein du flux principal (axe Bouvreuils – Mougnet) qui représente au mieux 200 véhicules / heure à « couper » sur ces carrefours.

Situation 2020
(confinement « partiel »)



Redressement des valeurs VL (+20%)
Sur le giratoire de la RD5

Situation 2020 redressée



=

(+0% de trafic VL)

+

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Les matrices heures de pointe du Giratoire A sont reprises et sont rehaussées à hauteur de +20% pour les seuls trafics VL

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Heure de Pointe du Matin

Mardi 17 novembre 20[illegible] 07h30-08h30

+20%

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	42	155	197
	3	0	128	0	38	167
	4	1	545	43	4	593
	TOTAL	1	674	85	197	958

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	7	7
	3	0	0	0	0	0
	4	0	10	1	0	11
	TOTAL	0	10	1	7	18
	TOTAL U.V.P.*	0	20	2	14	36

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	3
	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	3	3
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	6	6

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	42	175	217
	3	0	128	0	38	167
	4	1	565	45	4	615
	TOTAL	1	694	87	217	1000

Heure de Pointe du Soir (1)

Mardi 17 novembre 202[illegible] 16h00-17h00

+20%

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	1	79	365	445
	3	0	43	0	41	84
	4	0	218	14	6	239
	TOTAL	0	263	94	412	768

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	13	13
	3	0	0	0	0	0
	4	0	21	0	0	21
	TOTAL	0	21	0	13	34
	TOTAL U.V.P.*	0	42	0	26	68

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	3
	3	0	0	0	0	0
	4	0	1	0	0	1
	TOTAL	0	1	0	3	4
	TOTAL U.V.P.*	0	2	0	6	8

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	2	2
	2	0	0	0	6	6
	3	0	0	0	0	0
	4	0	2	0	0	2
	TOTAL	0	2	0	8	10
	TOTAL U.V.P.*	0	1	0	3	3

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	1	1
	2	0	1	79	399	479
	3	0	43	0	41	84
	4	0	263	14	6	283
	TOTAL	0	307	94	446	847

Heure de Pointe du Soir (2)

Mardi 17 novembre 202[illegible] 17h15-18h15

+20%

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	82	500	582
	3	0	41	0	14	55
	4	0	299	10	2	311
	TOTAL	0	340	91	517	948

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	23	23
	3	0	0	0	0	0
	4	0	22	0	0	22
	TOTAL	0	22	0	23	45
	TOTAL U.V.P.*	0	44	0	46	90

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	9	9
	3	0	0	0	0	0
	4	0	10	0	0	10
	TOTAL	0	10	0	9	19
	TOTAL U.V.P.*	0	20	0	18	38

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	3
	3	0	0	0	1	1
	4	0	4	0	0	4
	TOTAL	0	4	0	4	8
	TOTAL U.V.P.*	0	1	0	1	3

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	82	565	647
	3	0	41	0	15	56
	4	0	364	10	2	376
	TOTAL	0	405	91	583	1079

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

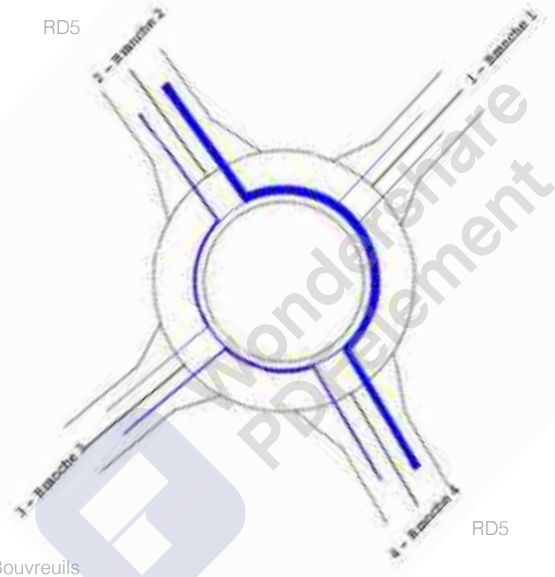
Le fonctionnement du Giratoire A à l'heure de pointe du matin (HPM) - Redressement des trafics VL (+20%)

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

De grandes réserves de capacité par branche

- Ces redressements des trafics opérés sur le giratoire de la RD 5 n'impactent pas véritablement son bon fonctionnement tant les réserves initiales de capacité en HPM étaient importantes.
- Les réserves de capacité avant saturation, encore largement supérieures à 50%, permettent d'accueillir de nombreux trafics supplémentaires : les éventuels trafics écartés par le confinement et n'ayant pas été considérés par ce redressement de +20% ainsi que les trafics supplémentaires induits par le projet de Cité Scolaire.

+20% DE TRAFIC VL



NOUVELLE MATRICE UVP

UVP

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Matin - 7h30/8h30 Novembre 2020)

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	1	0	0	1
2	0	0	42	175	217
3	0	128	0	38	166
4	1	565	45	4	615
Total Sortant	1	694	87	217	999

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maxi ale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	940	100%	0vh	2vh	2s	0,0h
Branche 2	1965	90%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	1432	90%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 4	1388	69%	0vh	2vh	0s	0,0h

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Le fonctionnement du Giratoire A à l'heure de pointe du matin (HPS) - Redressement des trafics VL (+20%)

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 16h00/17h00 Novembre 2020)

UVP

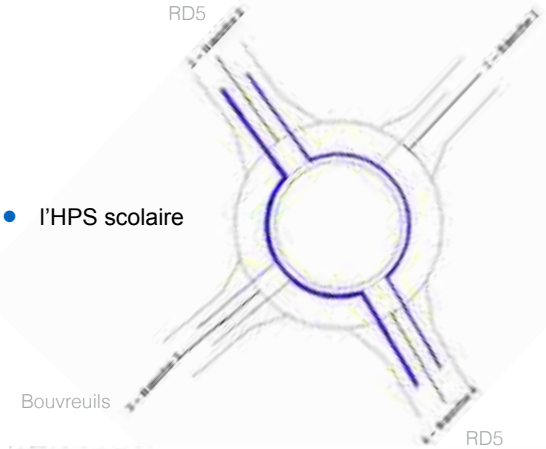
Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 17h15/18h15 Novembre 2020)

Trafic Véhicules en UVP

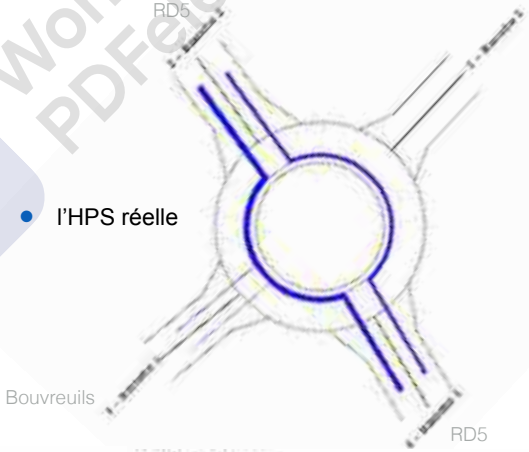
	1	2	3	4	Total Entant
1	0	0	0	1	1
2	0	1	79	399	479
3	0	43	0	41	84
4	0	263	14	6	283
Total Sortant	0	307	93	447	847

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entant
1	0	0	0	0	0
2	0	0	82	565	647
3	0	41	0	15	56
4	0	364	10	2	376
Total Sortant	0	405	92	582	1079



- l'HPS scolaire



- l'HPS réelle

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
Branche 1	1408	100%	0veh	2veh	1s	0,0h
Branche 2	1778	79%	0veh	2veh	0s	0,0h
Branche 3	1190	93%	0veh	2veh	1s	0,0h
Branche 4	1911	87%	0veh	2veh	0s	0,0h

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
Branche 1	1291	100%	0veh	2veh	0s	0,0h
Branche 2	1634	72%	0veh	2veh	0s	0,0h
Branche 3	1032	95%	0veh	2veh	1s	0,0h
Branche 4	1827	83%	0veh	2veh	0s	0,0h

De grandes réserves de capacité par branche

- Ces redressements des trafics opérés sur le giratoire de la RD 5 n'impactent pas véritablement son bon fonctionnement tant les réserves initiales de capacité en HPS étaient importantes.
- Les réserves de capacité avant saturation, encore largement supérieures à 50%, permettent d'accueillir de nombreux trafics supplémentaires : les éventuels trafics écartés par le confinement et n'ayant pas été considérés par ce redressement de +20% ainsi que les trafics supplémentaires induits par le projet de Cité Scolaire.

2020 (redressé)

+20%

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

1.7

Zoom sur le pic des entrées-sorties de l'école Lou Pin Bert (sur parking interne & offre extérieure)

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Entrées - sorties de l'école Lou Pin Bert
Hyperpointe du matin

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Arrivées : 8h05-8h20

Départs : 8h20-8h30

Les flux d'accès à l'école (hyperpointe matin)

- Les accès à l'école sont plus nombreux en venant coté Est (Bouvreuils et Violettes) que côté Ouest (Mougnet)
- L'écart est plus marqué en sortie d'école avec des flux nettement orientés vers la RD 5 (ou la rue des Violettes dans une moindre mesure) après la dépose des enfants.
- On voit le rôle important et complémentaire au parking interne joué par le linéaire en face de l'école (3ter) sur cette hyperpointe du matin.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Entrées - sorties de l'école Lou Pin Bert Hyperpointe du soir

Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Arrivées : 15h45-16h00

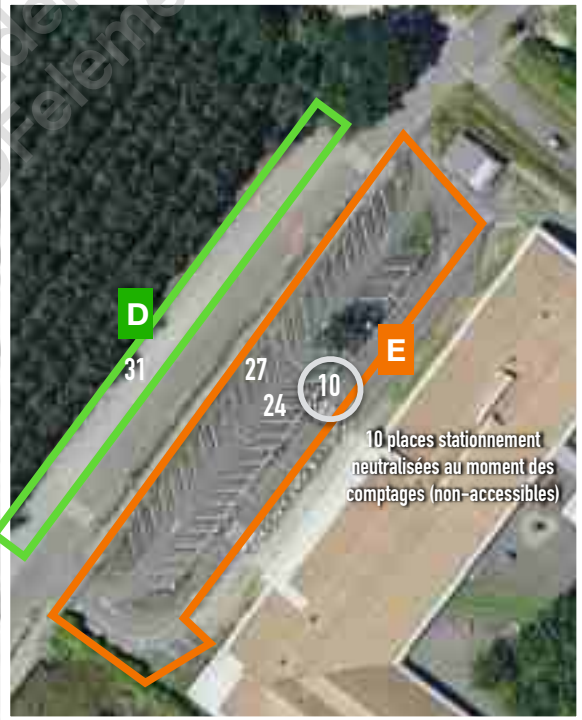
Départs : 16h00-16h15

Les flux d'accès à l'école (hyperpointe soir)

- Les sorties de l'école génèrent un phénomène d'hyperpointe moins marqué que le matin : les enfants sont récupérés de manière plus étalés en soirée
- Les accès à l'école restent plus nombreux en venant coté Est (Bouvreuils et Violettes) que côté Ouest (Mougnet)
- Il en va de même en sortie d'école
- On voit encore le rôle complémentaire du parking externe pour la desserte de l'école sur cette hyperpointe du soir

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Zoom particulier sur le fonctionnement des parkings de l'école et autres pratiques de stationnement proches



Phase 1 : Analyse des trafics actuels

Découpage du secteur en différents tronçons pour l'analyse de la demande de stationnement

- Sur les 9 tronçons de stationnement qui ont été ici identifiés seules le parking interne à l'école (E) et le délaissé en vis-à-vis (F) proposent réellement des possibilités de stationnement avec des places matérialisées ou non.
- Les véhicules garés sur les autres tronçons sont donc considérés en stationnement illicite (sur les offres A, B, C , G, H et I)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Identification des offres et des places de stationnement du secteur d'étude

Offres de stationnement					
Nom (offre)	Segments	Places Standard	Places PMR	Places Illicites	TOTAL
A	RUE DES BOUVREUILS				0
B	RUE DES BOUVREUILS				0
C	PISTE FORESTIERE				0
D	STABILISE FACE PARKING ECOLE	31			31
E	PARKING ECOLE	51	3		54
F	CHEMIN DE MOUGNET				0
G	CHEMIN DE MOUGNET				0
H	ALLEE DES VIOLETTES				0
I	RUE DES ALOUETTES				0
	Total Places	82	3	0	85

82 places de stationnement offertes pour la desserte de l'école (+3 places PMR)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Identification des offres de stationnement étudiées

Offre A, Rue des Bouvreuils : pas d'offre de places de stationnement matérialisées

Offre B, Rue des Bouvreuils : pas d'offre de places de stationnement matérialisées

Offre C, Piste forestière : pas d'offre de places de stationnement matérialisées. *En pointillés jaunes : présence de véhicules des enquêteurs non pris en compte dans les comptages exhaustifs*

Offre D, Stabilisé en face de l'école primaire : 31 places de stationnement environ

Offre E, Parking de l'école primaire : 51 places de stationnement matérialisées et 3 places PMR

Offre F, Chemin de Mougnet : pas d'offre de places de stationnement matérialisées

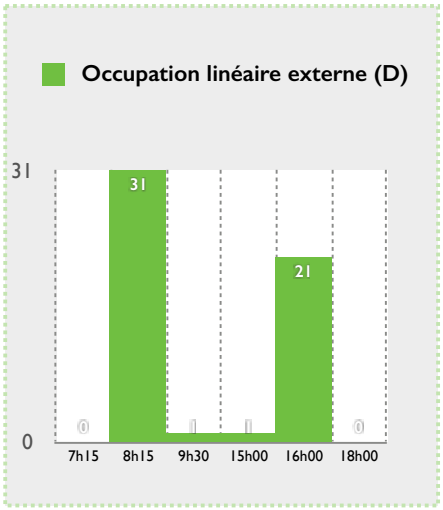
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Occupation des offres de stationnement étudiées

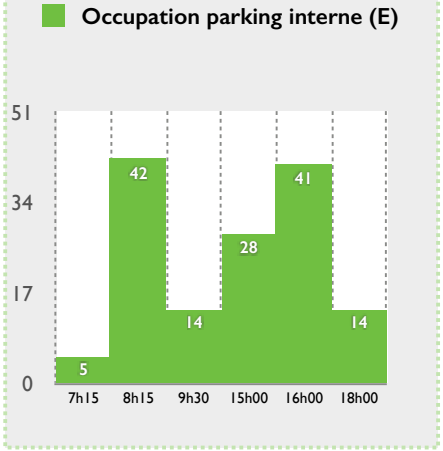
> 6 comptages des véhicules en stationnement ont été réalisés sur la journée du mardi 17 novembre 2020

MATIN	Comptages à :	SOIR	Comptages à :
	• 7h15 / 7h30 • 8h15 / 8h30 • 9h30 / 10h00		• 15h00 / 15h15 • 16h00 / 16h15 • 18h00 / 18h15

NOM Offre	Nom des rues	7h15/7h30		8h15/8h30		9h30/10h00		15h00		16h00/16h15		18h00	
		Autorisés	Illicites	Autorisés	Illicites	Autorisés	Illicites	Autorisés	Illicites	Autorisés	Illicites	Autorisés	Illicites
A	RUE DES BOUVREUILS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	RUE DES BOUVREUILS	0	0	0	6	0	0	0	0	0	4	0	0
C	PISTE FORESTIERE	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0
D	STABILISE FACE PARKING EC	0	0	31	1	1	0	1	0	21	0	0	0
E	PARKING ECOLE	5	0	42	0	14	0	28	0	41	0	14	0
F	CHEMIN DE MOUGNET	0	0	0	16	0	0	0	2	0	5	0	0
G	CHEMIN DE MOUGNET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	ALLEE DES VIOLETTES	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2	0	0
I	RUE DES ALOUETTES	0	5	0	5	0	5	0	6	0	9	0	7
TOTAL		5	5	73	38	15	5	29	8	62	23	14	7
				111						85			



82 places offertes

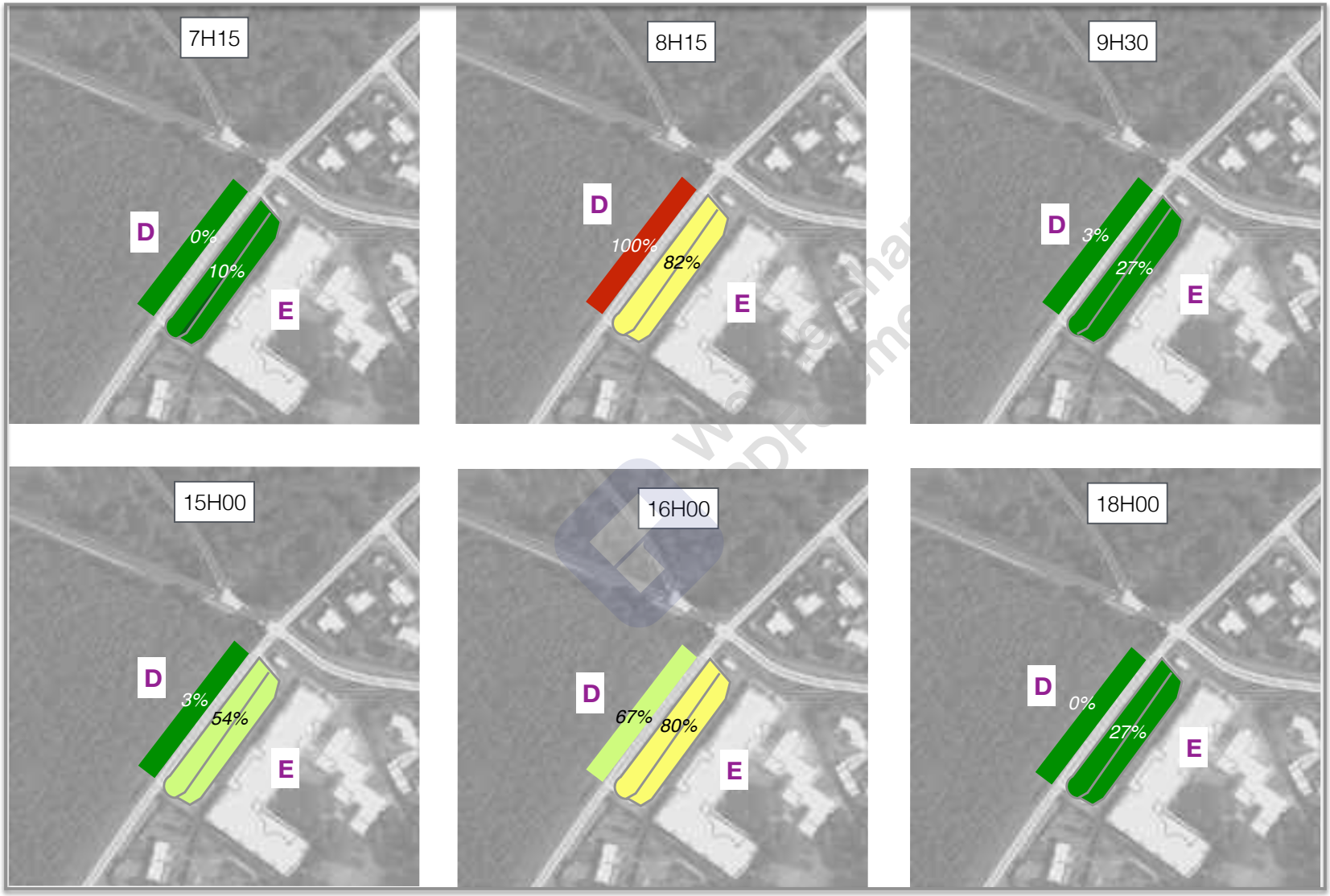


Demande maxime de stationnement sur l'hyperpointe du matin avec 111 véhicules comptés tout au tour de l'école.
Le parking interne souffre malgré des rotations rapides des véhicules comme le linéaire dédié extérieur qui affiche complet.

Au moment du décompte de 8h15/8h30, cette demande de 111 véhicules présents simultanément indique **un manque de places de 30 véhicules environ** (29 exactement si on se réfère aux 82 places de stationnement offertes à tout le monde : parents et personnels de l'école // 24 places manquantes si l'on considère le stationnement illicite de la rue des Alouettes comme du stationnement uniquement résidentiel et non liée à la desserte de l'école). La situation est légèrement moins tendue en soirée avec des venues sur site plus étalées dans le temps (85 véhicules comptés pour 82 places offertes // 76 véhicules si l'on retire de nouveau la rue des Alouettes).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Taux d'occupation sur les offres proposant des places au stationnement



Offres :

D : Stabilisé face à l'école
E : Parking Ecole
F : Chemin de Mougnet

Taux d'occupation :

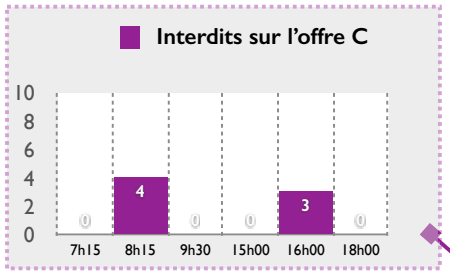
- 0% - 30 %[
- [30% - 70%[
- [70% - 85%[
- [85% - 95%[
- [95% - 100%

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

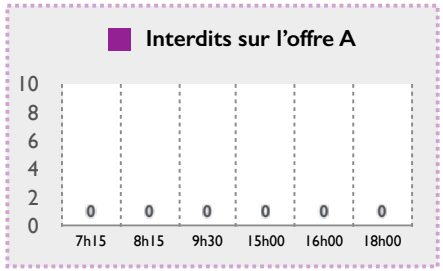
Stationnement illicite sur les offres ne proposant pas de places de stationnement

10 véhicules en stationnement illicite

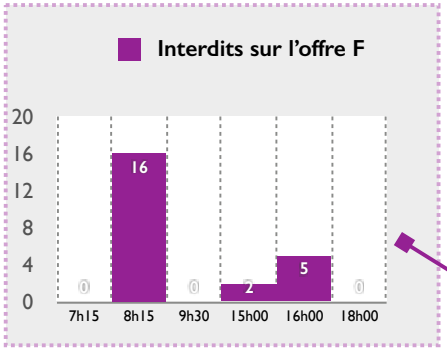
7 véhicules en stationnement illicite



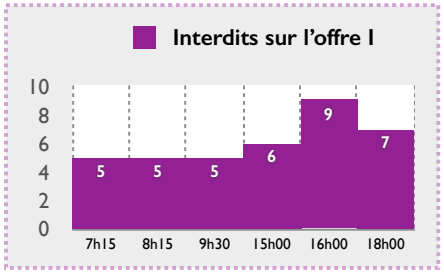
0 véhicule en stationnement illicite



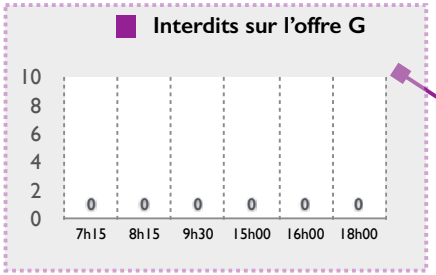
23 véhicules en stationnement illicite



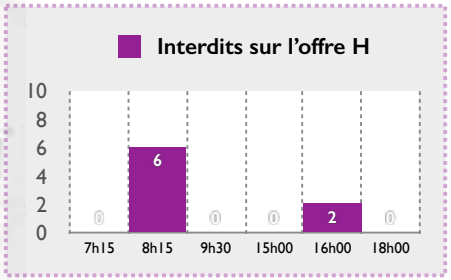
37 véhicules en stationnement illicite



0 véhicule en stationnement illicite



8 véhicules en stationnement illicite



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

2 / Définition des trafics futurs et tests fonctionnels

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

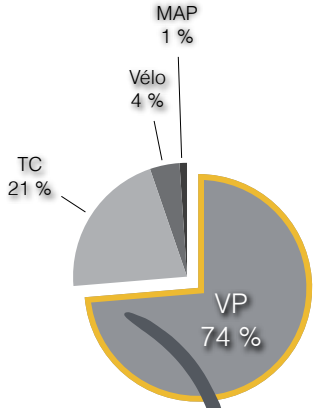
Phase 2 : Projection des trafics futurs

Projet Scolaire :

- Quels volumes d'élèves attendus ?
- Quelles provenances géographiques ?
- Quels moyens de transport utilisés ?
- Quel fonctionnement du réseau routier ?
- …

?

?



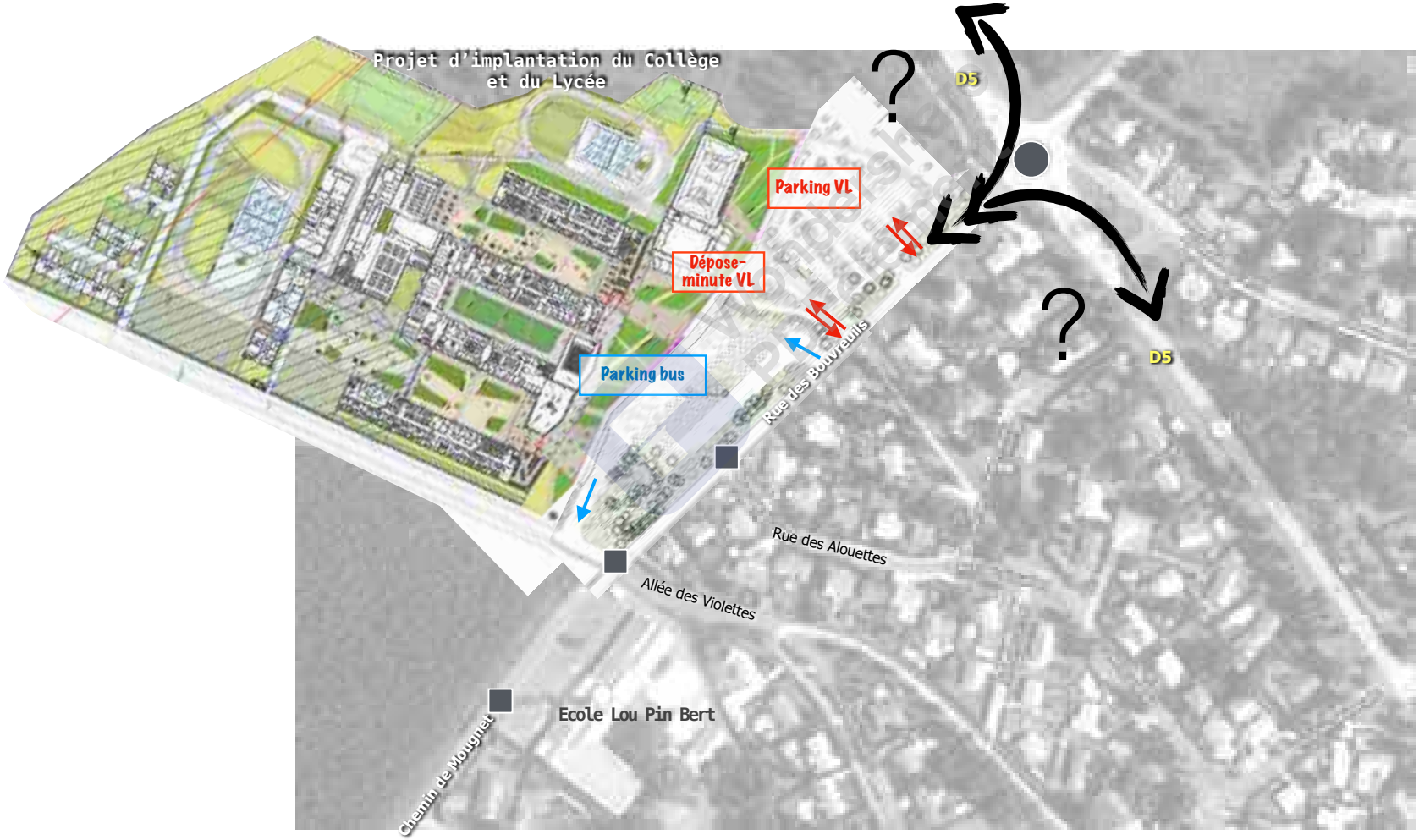
Projet de lycée du Barp
(© Maîtrise d'oeuvre : Groupement des Ateliers Mazières mandataire, Ragueneau et Roux et Arotcharen)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

Accessibilité au groupe scolaire : le giratoire de la RD 5 comme principal point d'accès

- Il va s'agir de voir quels sont les niveaux de trafic introduits sur zone par la Cité Scolaire à la fois sur la RD5 et son giratoire et sur la rue des Bouvreuils.
- De même, à partir de construction d'hypothèses sur la provenance géographiques des effectifs (élèves, personnels et professeurs), ces trafics induits vont être distribués entre le Nord et le Sud de la RD 5



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

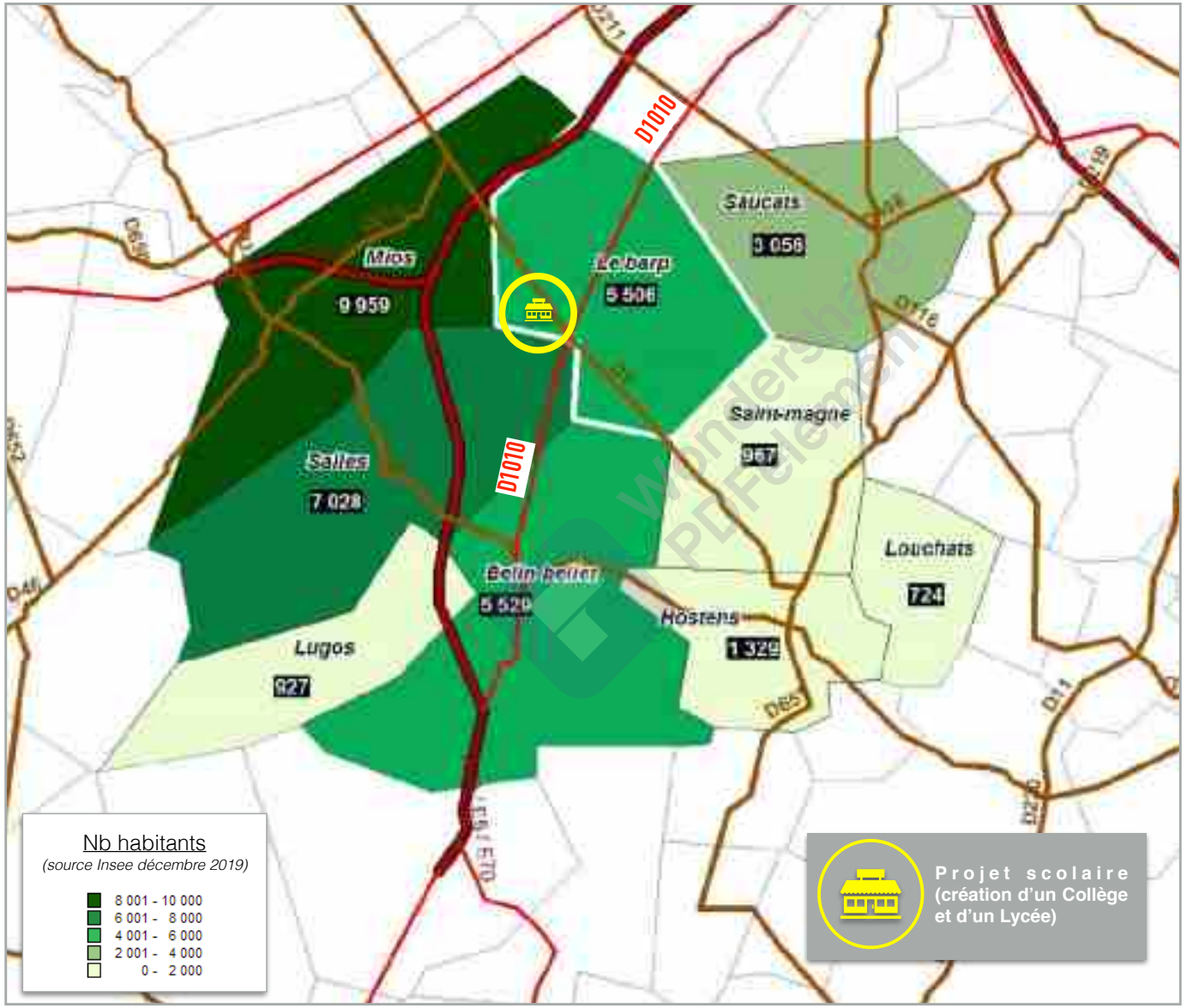
Analyse des itinéraires d'accès routiers au site scolaire

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

DEMOGRAPHIE DES COMMUNES

Phase 2 : Projection des trafics futurs



Implantation géographique du groupe scolaire

- La commune du Barp a été choisie pour l'implantation du nouveau groupe scolaire (collège + lycée).
- Ce groupe scolaire va concerner 9 communes du secteur (dont Le Barp) et accueillir environ 2 000 élèves (800 élèves pour le collège et 1 200 pour le lycée).
- Le choix de cette implantation communale et de cette sectorisation géographique est lié à l'évolution de la population de ce territoire, mais également, à la volonté de corriger des temps de trajet très contraignants pour les élèves par rapport aux actuels établissements de rattachement.
- *Ci-contre, illustration de l'importance démographique de chaque commune*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

8 communes autour du Barp concernées par le projet du complexe scolaire

Implantation géographique et itinéraires d'accès au groupe scolaire

- Comment va se faire la connexion au site du projet pour les communes périphériques ?
- On ne connaît pas dans le détail l'organisation du ramassage scolaire.
- Mais on va s'intéresser à l'arrivée des élèves sur site en émettant des hypothèses de répartition des flux selon les communes d'appartenance.
- A proximité de site, les itinéraires concernés se regrouperont en deux grands points d'accès : RD5 Nord et RD5 Sud

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Examen des itinéraires routiers d'accès au Site Scolaire depuis les communes voisines concernées

Phase 2 : Projection des trafics futurs

Mios < > Le Barp

A Mios / 2 itinéraires possibles : **par le nord-ouest via la D216 et D5** ; **par le sud-ouest via la D3 et la D1010**

Examen des itinéraires routiers depuis les communes NORD voisines concernées par le projet scolaire

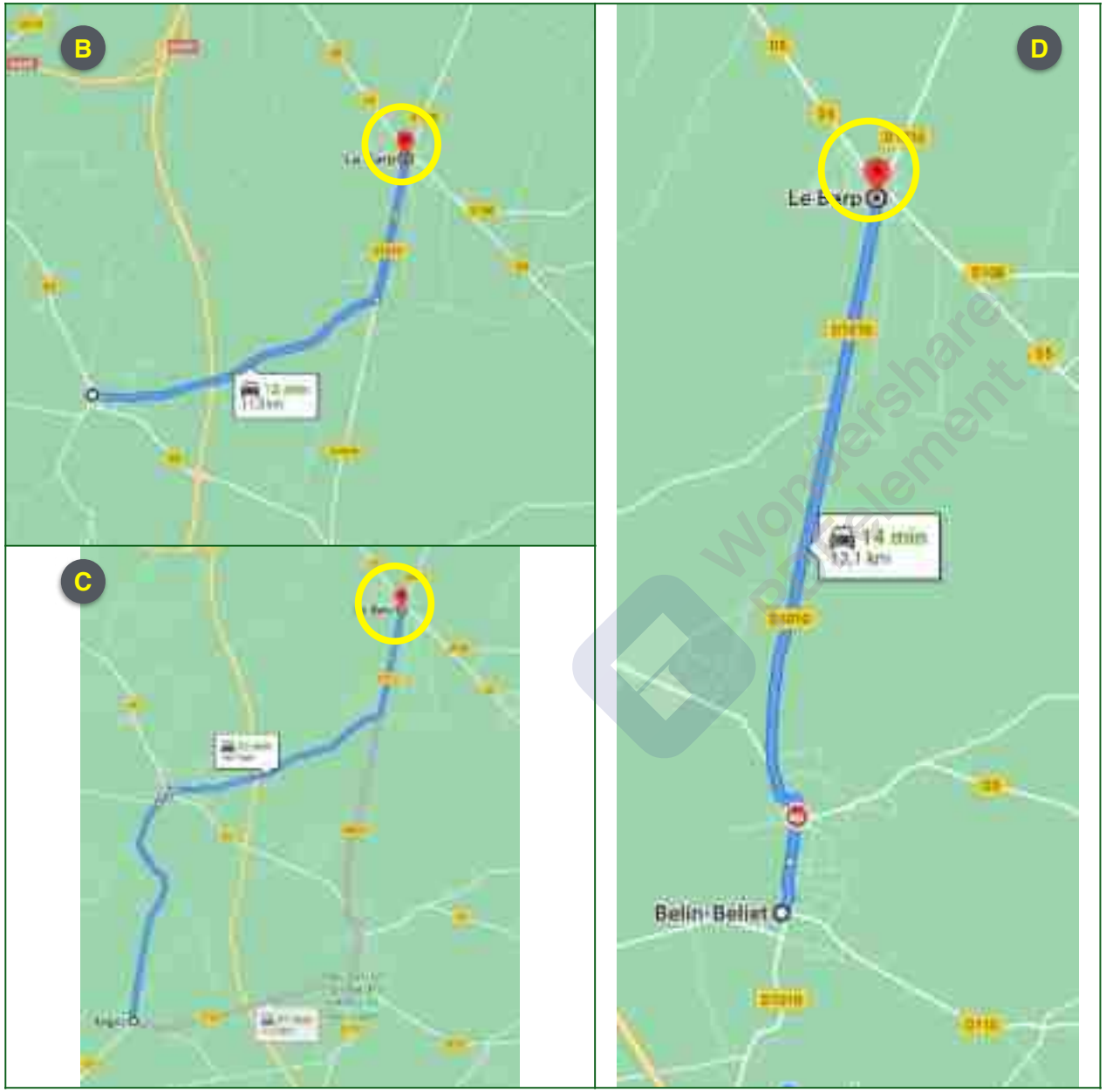
- Les grands itinéraires à destination des villes voisines ont été observés *(tests d'itinéraire sous Google Map réalisés en direction du site scolaire)*
- La logique du temps de parcours le plus court a été retenue.
- Les concurrences d'itinéraires ont été envisagées principalement sur le critère du temps de parcours et non pas des logiques de desserte des bus desquels les trajets ne sont pas connus.
- Ainsi, on ne sait pas si l'accès vis l'autoroute sera envisageable.

Saucats < > Le Barp

H Saucats / 2 itinéraires possibles : **par la D1010 et la D211 ou, de manière plus directe, par la D108**

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Examen des itinéraires routiers d'accès au Site Scolaire depuis les communes voisines concernées



Phase 2 : Projection des trafics futurs

Examen des itinéraires routiers depuis les communes voisines situées au SUD/SUD-OUEST et concernées par le projet scolaire

- Les grands itinéraires à destination des villes voisines ont été observés *(tests d'itinéraire sous Google Map réalisés en direction du site scolaire)*
- La logique du temps de parcours le plus court a été retenue.
- Les concurrences d'itinéraires ont été envisagées principalement sur le critère du temps de parcours et non des trajets des bus de ramassage qui ne sont pas encore connus.

Salles < > Le Barp

B Salles / 1 itinéraire possible : **par le Sud/sud-ouest via la D1010**

Lugos < > Le Barp

C Lugos / 2 itinéraires possibles : **par le Sud via la D110 et la D1010 ; par le sud-ouest via la D108 et la D1010**

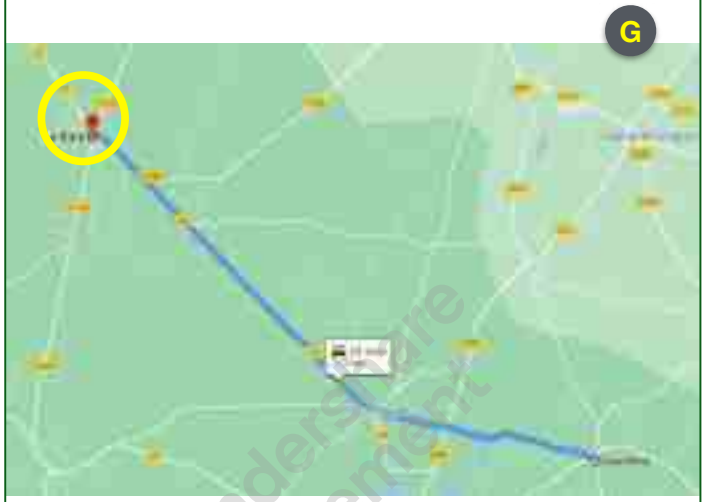
Belin Beliet < > Le Barp

D Belin-Beliet / 1 itinéraire possible : **par le Sud via la D1010**

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Examen des itinéraires routiers d'accès au Site Scolaire depuis les communes voisines concernées

Phase 2 : Projection des trafics futurs



Hostens < > Le Barp

E Hostens / 2 itinéraires possibles : **par le Sud-Est via la D5 ; par le sud via la D3 et la D1010**

Saint-Magne/Le Barp

F Saint-Magne /1 itinéraire possible : **par le Sud-est via la D5**

Louchats/Le Barp

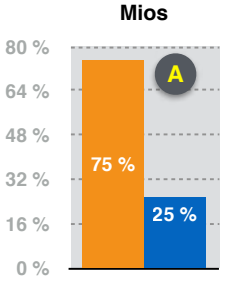
G Louchats / 1 itinéraire possible : **par le Sud-est via la D5**

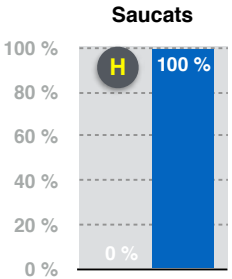
Examen des itinéraires routiers depuis les communes voisines situées au SUD/SUD-EST et concernées par le projet scolaire

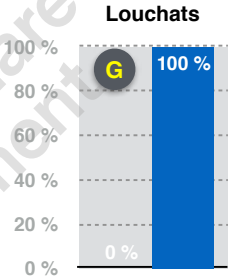
- Les grands itinéraires à destination des villes voisines ont été observés *(tests d'itinéraire sous Google Map réalisés en direction du site scolaire)*
- La logique du temps de parcours le plus court a été retenue.
- Les concurrences d'itinéraires ont été envisagées principalement sur le critère du temps de parcours et non des trajets des bus de ramassage qui ne sont pas encore connus.

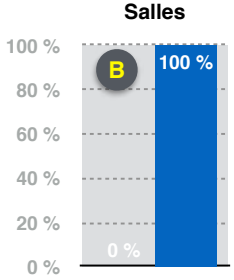
Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

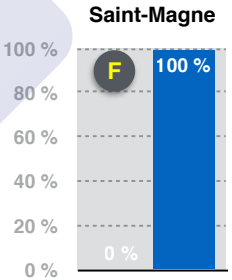
Communes voisines et estimation de l'importance respective des accès (D5 Nord et D5 Sud)

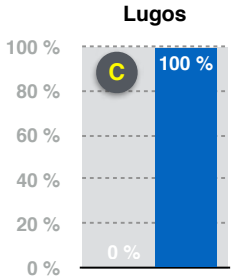


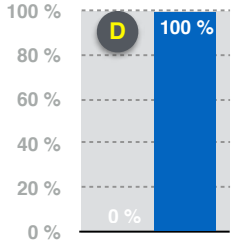


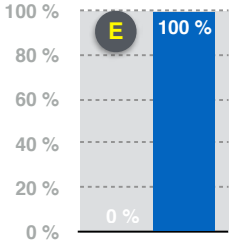












Phase 2 : Projection des trafics futurs

Examen des accès au site selon les communes voisines

- Les grands itinéraires sont envisagés et leurs connexions aux 2 grands points d'accès au site sont regardées attentivement (distribution des trafics entre D5 Nord et D5 Sud).
- Au regard des logiques d'itinéraires qui se dessinent depuis les communes limitrophes, une répartition des trafics est ici donnée en pourcentage pour les accès projet scolaire (parts D5 par le nord ou par le sud).

Affectation des communes voisines selon les grands points d'accès

Communes	Répartition selon les voies d'accès au site	
	D5 Nord *(+ D216, D211, A63)*	D5 Sud *(+ D1010, D3, D108, D110)*
A Mios	*75 %*	*25 %*
B Salles	*0 %*	*100 %*
C Lugos	*0 %*	*100 %*
D Belin-Beliet	*0 %*	*100 %*
E Hostens	*0 %*	*100 %*
F Saint-Magne	*0 %*	*100 %*
G Louchats	*0 %*	*100 %*
H Saucats	*0 %*	*100 %*

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

Origine et répartition des effectifs des futurs Collège et Lycée

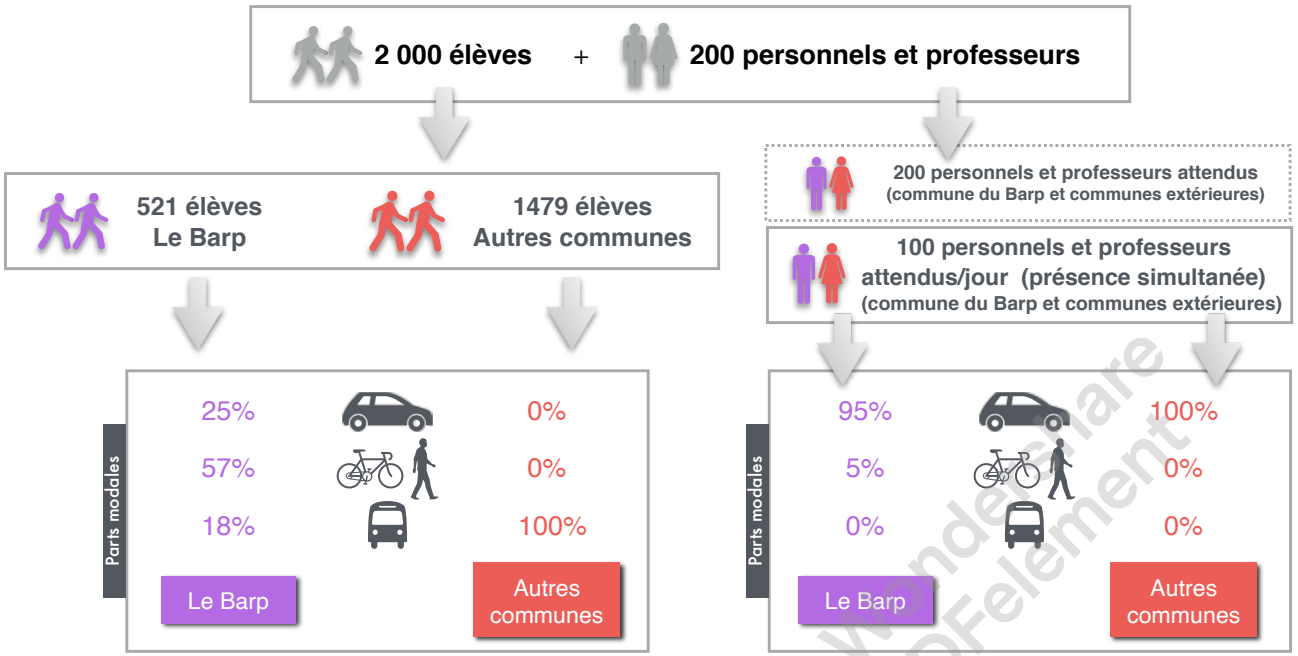
Communes	Nombre habitants	Répartition au prorata du nombre de lycéens	Répartition collège selon effectifs scolaires primaires actuels	TOTAL
Mios	9959	350	0	350
Le Barp	5506	163	358	521
Salles	7028	247	0	247
Belin	5529	194	376	570
St Magne	967	34	66	100
Lugos	927	33	0	33
Louchats	724	25	0	25
Hostens	1329	47	0	47
Saucats	3056	107	0	107
TOTAL	35025	**1200**	**800**	**2000**

Effectifs attendus et répartition modale

- Fréquentation attendue pour le collège : 800 élèves Fréquentation attendue pour le lycée : 1 200 élèves
- 2 modes d'affectation des effectifs :
  - Répartition selon les effectifs scolaires actuels en école primaire et des modes de transport utilisés pour le collège.
  - Répartition au prorata de l'importance démographique des communes et des modes de transport utilisés pour le lycée

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Effectifs générés par le site scolaire : 2 200 personnes (élèves + personnels et professeurs)



Effectifs attendus et répartition modale

- Fréquentation attendue pour le collège : 800 élèves + 80 personnels et enseignants
- Fréquentation attendue pour le lycée : 1 200 élèves + 120 personnels et enseignants
- 2 modes d'affectation des effectifs :
  *Répartition selon les effectifs scolaires actuels en école primaire et des modes de transport utilisés pour le collège.
  *Répartition au prorata de l'importance démographique des communes et des modes de transport utilisés pour le lycée

Répartition des élèves et personnels par communes et modes de transport

Communes	Les élèves (collège + lycée)			Les professeurs et personnels (techniques et administratifs)		Total
	Nb en voitures	Nb en modes doux	Nb en bus	Nb en voitures	Nb en modes doux	
LE BARP	138	290	93	15	1	537
MIOS			350	27		377
SALLES			247	20		267
LUGOS			33	3		36
BELIN BELIET			570	16		586
HOSTENS			47	4		51
SAINT MAGNE			100	3		103
LOUCHATS			25	2		27
SAUCATS			107	9		116
Total	**138**	**290**	**1 572**	**99**	**1**	**2100**
	2 000			**100**		

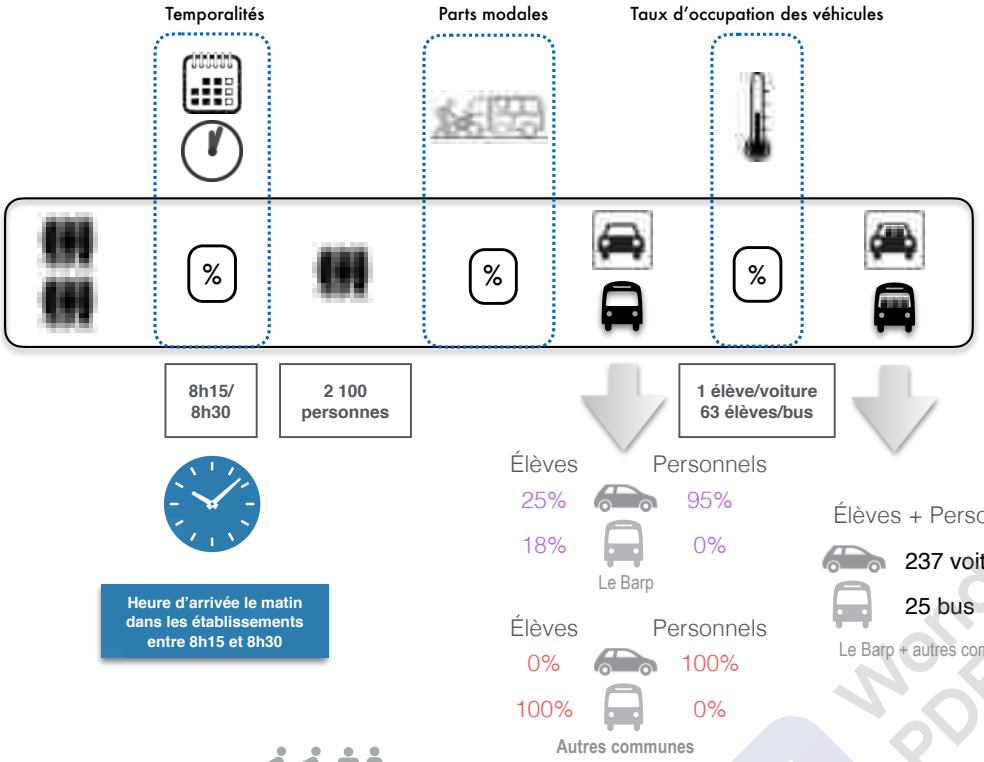
Modes de transport utilisés par les élèves

- Collège :
  - estimation 358 enfants du Barp venant au collège (293 qui ne prendront pas le bus car à moins de 3 kms du collège : 1/3 viendront en voiture et 2/3 en modes doux, soit 97 élèves en voiture et 196 à pied ou à vélo ; 65 élèves viendront en bus).
  - estimation 442 enfants venant des communes alentours (376 de Belin-Beliet et 66 de St Magne). 100% de ces collégiens viendront en bus.
- Lycée :
  - estimation 163 enfants du Barp venant au lycée (135 qui ne prendront pas le bus car à moins de 3 kms du lycée : 30% viendront en voiture et 70% en modes doux, soit 41 élèves en voiture et 94 à pied ou à vélo ; 28 élèves prendront le bus)
  - estimation 1 037 enfants venant des communes alentours. 100% de ces lycéens viendront en bus.

Modes de transport utilisés par les personnels

- Concernant le nombre d'enseignants/personnels, un même ratio est appliqué pour le collège et pour le lycée, soit 10% du nombre d'élèves = 80 professeurs/personnels pour le lycée + 120 professeurs/personnels pour le lycée (total de 200 professeurs et personnels avec 50% des effectifs attendus chaque jour)
- Les personnels sont affectés par communes de résidence selon le poids démographique de chacune d'entre elles
- Pour les personnels résidant sur la commune du Barp, l'hypothèse est retenue que 5% d'entre eux viendront en modes doux

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Phase 2 : Projection des trafics futurs

Effectifs attendus le matin et répartition modale

- Avec un taux de remplissage retenu de 1 personne en moyenne par voiture (élève ou personnel), il est attendu 237 véhicules/jour sur site.
- Le nombre de bus est de 25 avec une répartition de 63 élèves/bus et une mutualisation d'usage entre le collège et le lycée
- Ces véhicules desserviront les établissements entre 8h15 et 8h30

Elèves + Personnels/Profs

Communes	Nb personnes en voitures	Nb de voitures	Nb personnes en bus	Nb de bus
LE BARP	153	153	93	1
MIOS	27	27	350	5
SALLES	20	20	247	4
LUGOS	3	3	33	1
BELIN BELIET	16	16	570	9
HOSTENS	4	4	47	1
SAINT MAGNE	3	3	100	2
LOUCHATS	2	2	25	0
SAUCATS	9	9	107	2
Total	237	237	1 572	25

Répartition des véhicules sur la D5
(Voir les logiques d'affectation par accès Nord et Sud de la D5 en page suivante)

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	153	1
MIOS	20	5	7	0
SALLES	0	0	20	4
LUGOS	0	0	3	1
BELIN BELIET	0	0	16	9
HOSTENS	0	0	4	1
SAINT MAGNE	0	0	3	2
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	2
Total	20	5	217	20

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

Heure d'arrivée le matin dans les établissements entre 8h15 et 8h30

Nombre de véhicules attendus le matin à l'ouverture des établissements et utilisation des accès de la D5

- Les 237 voitures et les 25 bus concernés par l'heure d'arrivée sur site sont ici repris en regardant la distribution par points d'accès (D5 Nord ou D5 Sud)

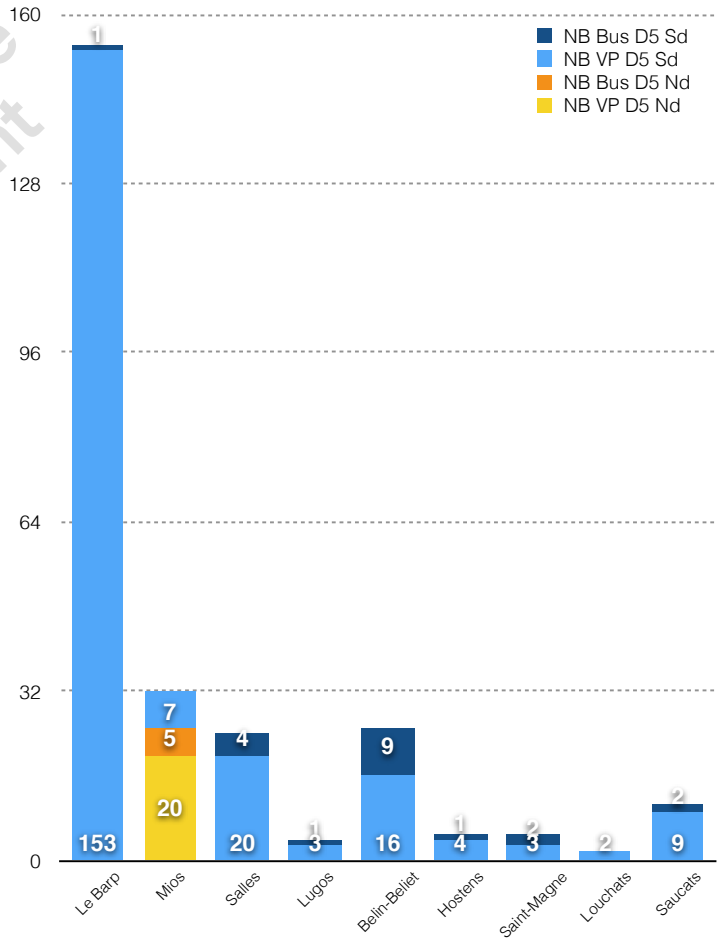
Répartition des véhicules sur la D5

	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
Communes	Nb de voitures	Nb de bus*	Nb de voitures	Nb de bus*
LE BARP	0	0	153	1
MIOS	20	5	7	0
SALLES	0	0	20	4
LUGOS	0	0	3	1
BELIN BELIET	0	0	16	9
HOSTENS	0	0	4	1
SAINT MAGNE	0	0	3	2
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	2
Total	20	5	217	20

Logiques d'affectation par accès Nord et accès Sud de la D5 :

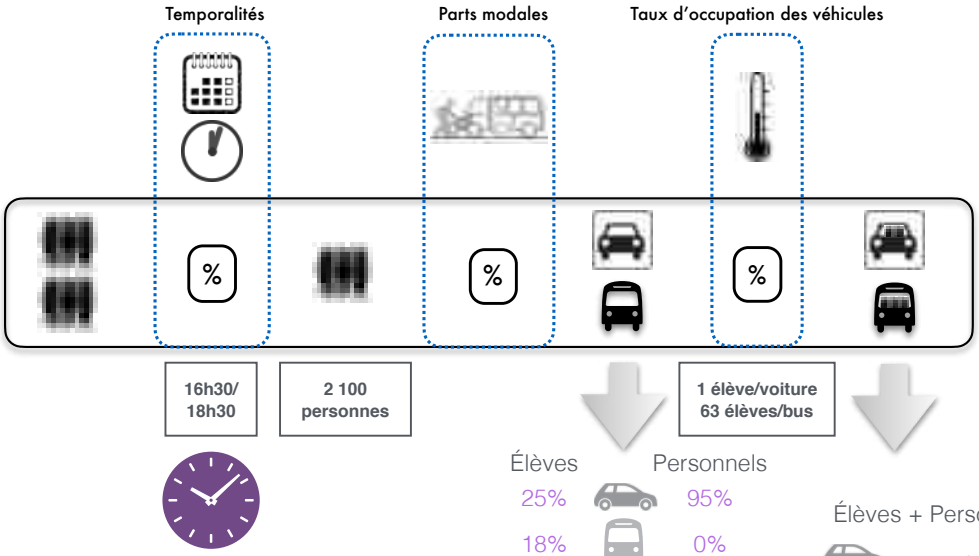
> Les voitures de la commune du Barp (élèves et personnels barpais confondus) ont toutes été affectées en accès D5 sud car l'essentiel de l'urbanisation (centre-ville et quartiers) se situe géographiquement au sud du site scolaire
> Les voitures des autres communes ont été affectées selon les itinéraires d'accès au site scolaire (par le nord ou le Sud de la D5) et au prorata de l'importance démographique des différentes communes
> En revanche, en ce qui concerne les bus, il n'a pas été opéré de partage des valeurs entre les différents itinéraires d'accès au site. Dans une logique de ramassage scolaire, seul l'itinéraire principal d'accès est retenu et vient endosser toutes les valeurs d'affectation des véhicules projetés.

Part de VP et de Bus par communes et par accès (D5)



Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Le soir, l'heure de départ des établissements est scindée en 2 créneaux horaires : 16h30-17h00 puis 17h30-18h00

Élèves 25% Personnels 95%
18% 0%
Le Barp

Élèves 0% Personnels 100%
100% 0%
Autres communes

Élèves + Personnels
Voir les différents créneaux de sortie des établissements
Le Barp + autres communes

Examen de la fréquentation du site selon les 2 vagues de départs du soir

- Le soir, les véhicules partiront des établissements en deux vagues successives : la première entre 16h30 et 17h00 et la seconde entre 17h30 et 18h0
- Le taux de remplissage retenu est de 1 élève en moyenne par voiture et de 63 élèves par bus.
- Les élèves barpais utiliseront en majorité la voiture ou les modes de transport doux alors qu'à l'inverse les élèves des autres communes seront tributaires du ramassage scolaire. Les personnels, quant à eux, utiliseront leurs véhicules particuliers et une infime partie de personnels barpais utilisera les modes doux.

Hypothèses émises pour les départs des établissements :

- 100% collégiens et 60% lycéens partent sur le premier créneau
- 0% collégiens et 40% lycéens partent sur le second créneau

Départs des effectifs (2 créneaux horaires)		Taux de départ 1er créneau	Nb d'effectifs partant sur le 1er créneau	Taux de départ 2e créneau	Nb d'effectifs partant sur le 2d créneau
Collégiens	800	100 %	**800**	0 %	**0**
Lycéens	1 200	60 %	**720**	40 %	**480**
Personnels/Professeurs	100	0 %	**0**	100 %	**100**
Total	**2 100**		**1 520**		**580**

Répartition des effectifs par modes de transport et selon les 2 vagues de départs du soir

Départs des élèves	Voitures - départs 1er créneau		Bus - départs 1er créneau		Modes doux - départs 1er créneau	
	Collège	Lycée	Collège	Lycée	Collège	Lycée
Le Barp	97	25	65	17	196	56
Autres communes	0	0	442	622	0	0
Total	**97**	**25**	**507**	**639**	**196**	**56**

Départs des élèves	Voitures - départs 2e créneau		Bus - départs 2e créneau		Modes doux - départs 2e créneau	
	Collège	Lycée	Collège	Lycée	Collège	Lycée
Le Barp	0	16	0	11	0	38
Autres communes	0	0	0	415	0	0
Total	**0**	**16**	**0**	**426**	**0**	**38**

Départs des personnels/ professeurs	Voitures - départs 2e créneau	Bus - départs 2e créneau	Modes doux - départs 2e créneau
	Collège + Lycée	Collège + Lycée	Collège + Lycée
Le Barp	15	0	1
Autres communes	84	0	0
Total	**99**	**0**	**1**

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

1er créneau horaire des départs : 16h30-17h00

Départs des élèves	Voitures - départs 1er créneau		Bus - départs 1er créneau		Modes doux - départs 1er créneau	
	Collège	Lycée	Collège	Lycée	Collège	Lycée
Le Barp	97	25	65	17	196	56
Autres communes	0	0	442	622	0	0
Total	97	25	507	639	196	56
	122		1 146			

Effectifs des élèves sur le 1er créneau des sorties le soir

- Avec un taux de remplissage retenu de 1 élève en moyenne par voiture, il est attendu 122 véhicules/jour sur site sur le premier créneau de départs (16h30-17h00).
- Le nombre de bus sera de 16 avec une répartition de 63 élèves/bus et une mutualisation d'usage entre le collège et le lycée

Nb élèves partant sur le 1er créneau

Communes	Nb d'élèves en voitures	Nb de voitures	Nb d'élèves en bus	Nb de bus
LE BARP	122	122	82	2
MIOS			210	3
SALLES			148	3
LUGOS			20	0
BELIN BELIET			492	8
HOSTENS			28	0
SAINT MAGNE			86	2
LOUCHATS			15	0
SAUCATS			64	1
Total	122	122	1 146	19

Répartition des véhicules sur la D5

Nb élèves partant sur le 1er créneau

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	122	2
MIOS	0	3	0	0
SALLES	0	0	0	3
LUGOS	0	0	0	0
BELIN BELIET	0	0	0	8
HOSTENS	0	0	0	0
SAINT MAGNE	0	0	0	2
LOUCHATS	0	0	0	0
SAUCATS	0	0	0	1
Total	0	3	122	16

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

1er créneau horaire des départs : 16h30-17h00

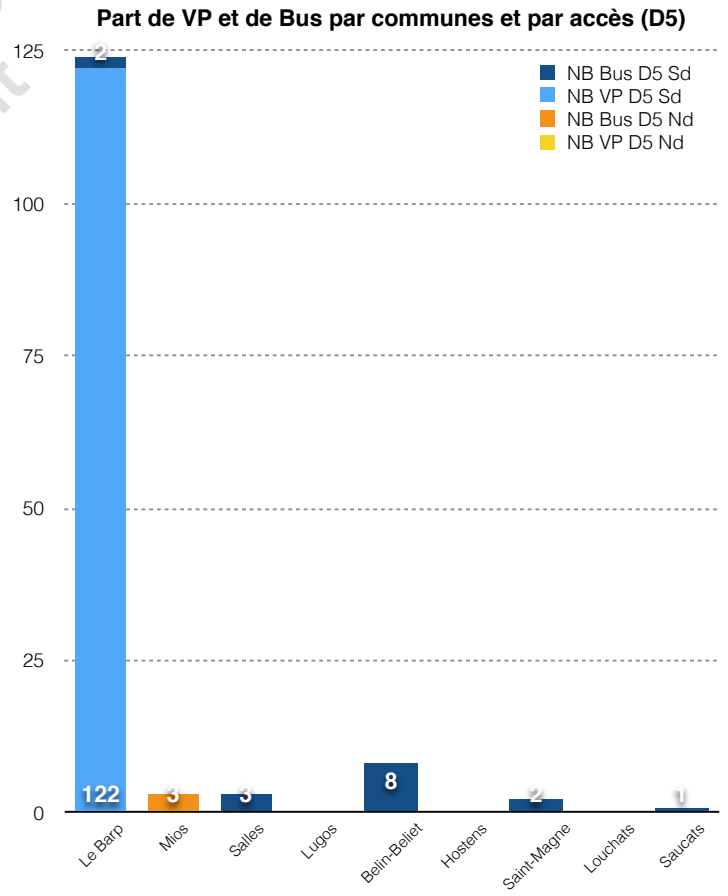
Nombre de véhicules attendus le soir au départ des établissements et utilisation des accès de la D5 (1er créneau avec seulement les élèves)

- Les 113 voitures et les 16 bus concernés par le premier créneau de départ du site sont ici repris en regardant la distribution par points d'accès (D5 Nord ou D5 Sud)

Nb élèves partant sur le 1er créneau

Répartition des véhicules sur la D5

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	122	2
MIOS	0	3	0	0
SALLES	0	0	0	3
LUGOS	0	0	0	0
BELIN BELIET	0	0	0	8
HOSTENS	0	0	0	0
SAINT MAGNE	0	0	0	2
LOUCHATS	0	0	0	0
SAUCATS	0	0	0	1
Total	0	3	122	16



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

2e créneau horaire des départs : 17h30-18h00

Départs des élèves	Voitures - départs 2e créneau		Bus - départs 2e créneau		Modes doux - départs 2e créneau	
	Collège	Lycée	Collège	Lycée	Collège	Lycée
Le Barp	0	16	0	11	0	38
Autres communes	0	0	0	415	0	0
Total	0	16	0	426	0	38
	16		426			

Effectifs des élèves sur le 2nd créneau des sorties le soir

- Avec un taux de remplissage retenu de 1 élève en moyenne par voiture, il est attendu 16 véhicules/jour sur site pour la deuxième tranche horaire (17h30-18h00).
- Le nombre de bus sera « théoriquement » de 6 avec une répartition de 63 élèves/bus et une mutualisation d'usage entre le collège et le lycée

Nb élèves partant sur le 2nd créneau

Communes	Nb d'élèves en voitures	Nb de voitures	Nb d'élèves en bus	Nb de bus
LE BARP	16	16	11	0
MIOS			140	2
SALLES			99	2
LUGOS			13	0
BELIN BELIET			78	1
HOSTENS			19	0
SAINT MAGNE			14	0
LOUCHATS			10	0
SAUCATS			43	1
Total	16	16	426	6

Répartition des véhicules sur la D5

Nb élèves partant sur le 2nd créneau

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	15	0
MIOS	0	2	0	0
SALLES	0	0	0	2
LUGOS	0	0	0	0
BELIN BELIET	0	0	0	1
HOSTENS	0	0	0	0
SAINT MAGNE	0	0	0	0
LOUCHATS	0	0	0	0
SAUCATS	0	0	0	1
Total	0	2	15	4

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

2e créneau horaire des départs : 17h30-18h00

Effectifs des Personnels/Professeurs sur le 2nd créneau des sorties le soir

- Avec un taux de remplissage retenu de 1 personnel ou professeur en moyenne par voiture, il est attendu 99 véhicules/jour sur site pour la deuxième tranche horaire (17h30-18h00).
- Les personnels ou enseignants ne prennent pas les bus de ramassage scolaire.

Départs des personnels/ professeurs	Voitures - départs 2e créneau	Bus - départs 2e créneau	Modes doux - départs 2e créneau
	Collège + Lycée	Collège + Lycée	Collège + Lycée
Le Barp	15	0	1
Autres communes	84	0	0
Total	99	0	1
	99	0	

Nb Personnels partant sur le 2nd créneau

Communes	Nb personnels en voitures	Nb de voitures	Nb personnels en bus	Nb de bus
LE BARP	15	15	0	0
MIOS	27	27		
SALLES	20	20		
LUGOS	3	3		
BELIN BELIET	16	16		
HOSTENS	4	4		
SAINT MAGNE	3	3		
LOUCHATS	2	2		
SAUCATS	9	9		
Total	99	99	0	0

Répartition des véhicules sur la D5

Nb de Personnels partant sur le 2nd créneau

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	15	0
MIOS	20	0	7	0
SALLES	0	0	20	0
LUGOS	0	0	3	0
BELIN BELIET	0	0	16	0
HOSTENS	0	0	4	0
SAINT MAGNE	0	0	3	0
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	0
Total	20	0	79	0

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

2e créneau horaire des départs : 17h30-18h00

Phase 2 : Projection des trafics futurs

Nombre de véhicules attendus le soir au départ des établissements et utilisation des accès de la D5 (2e créneau avec les élèves et les personnels regroupés)

- Avec un taux de remplissage des voitures de 1/1, il est attendu 115 véhicules/jour sur site au second départ des établissements (17h30-18h00).
- Le nombre de bus sera de 6 avec une répartition de 63 élèves/bus et une mutualisation d'usage entre le collège et le lycée

Nb élèves partant sur le 2nd créneau

Répartition des véhicules sur la D5

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	16	0
MIOS	0	2	0	0
SALLES	0	0	0	2
LUGOS	0	0	0	0
BELIN BELIET	0	0	0	1
HOSTENS	0	0	0	0
SAINT MAGNE	0	0	0	0
LOUCHATS	0	0	0	0
SAUCATS	0	0	0	1
Total	0	2	16	4

Nb personnels partant sur le 2nd créneau

Répartition des véhicules sur la D5

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	15	0
MIOS	20	0	7	0
SALLES	0	0	20	0
LUGOS	0	0	3	0
BELIN BELIET	0	0	16	0
HOSTENS	0	0	4	0
SAINT MAGNE	0	0	3	0
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	0
Total	20	0	79	0

Nb personnes partant sur le 2nd créneau

Répartition globale des véhicules sur la D5 +

Communes	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	31	0
MIOS	20	2	7	0
SALLES	0	0	20	2
LUGOS	0	0	3	0
BELIN BELIET	0	0	16	1
HOSTENS	0	0	4	0
SAINT MAGNE	0	0	3	0
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	1
Total	20	2	95	4

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 2 : Projection des trafics futurs

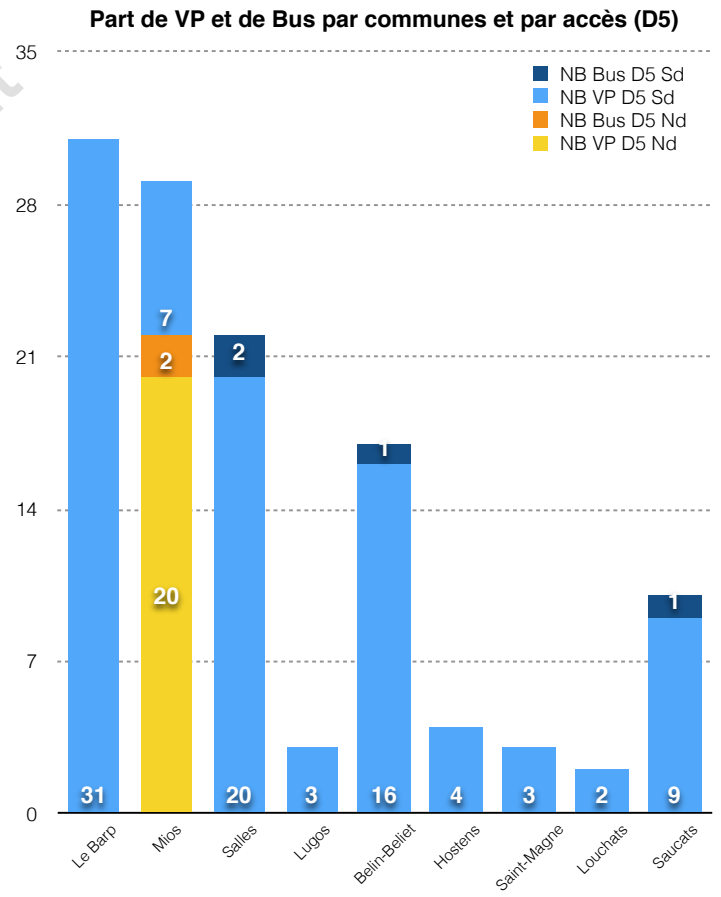
2e créneau horaire des départs : 17h30-18h00

Nombre de véhicules attendus le soir au départ des établissements et utilisation des accès de la D5 (2e créneau avec les élèves et les personnels)

- Les 115 voitures et les 6 bus concernés par le second créneau de départ du site (élèves et personnels confondus) sont ici repris en regardant la distribution par points d'accès (D5 Nord ou D5 Sud)

Répartition globale des véhicules sur la D5

Nb personnes partant sur le 2nd créneau	Accès D5 Nord		Accès D5 Sud	
Communes	Nb de voitures	Nb de bus	Nb de voitures	Nb de bus
LE BARP	0	0	31	0
MIOS	20	2	7	0
SALLES	0	0	20	2
LUGOS	0	0	3	0
BELIN BELIET	0	0	16	1
HOSTENS	0	0	4	0
SAINT MAGNE	0	0	3	0
LOUCHATS	0	0	2	0
SAUCATS	0	0	9	1
Total	20	2	95	4



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Nouveaux tests du Giratoire A (RD 5)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

Génération de nouveaux flux sur la zone d'étude avec la Cité Scolaire > examen de la capacité des carrefours à absorber cette demande nouvelle, en particulier pour le carrefour-giratoire de la RD 5

- Reprise des différents effectifs (scolaires, personnels administratifs et techniques, professeurs) introduits par le collège et le lycée
- Confrontation de ces trafics induits avec les trafics actuellement présents sur zone aux heures de pointe
- Calcul des réserves de capacité des branches du giratoire de la RD 5 avant saturation avec cette demande de trafic rehaussée

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

Aujourd'hui

Réseau routier 2020

Desserte principale par la RD5 et son giratoire d'entrée de ville

Offre

Trafics 2020

Demande

Trafics Novembre 2020 avec redressement des valeurs de +20% sur le giratoire RD5

Demain

Réseau routier 2022

Desserte principale de la Cité Scolaire par la RD5 et son giratoire + création de parkings (VL, Bus, dépose-minute)

Offre

Trafics 2022

Demande

- Trafics Novembre 2020 reconduits à l'horizon d'ouverture de la Cité Scolaire (avec redressement des valeurs de +20% sur le giratoire RD5 en raison du confinement)

- Ajout des trafics induits par les établissements (personnels, professeurs et élèves)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

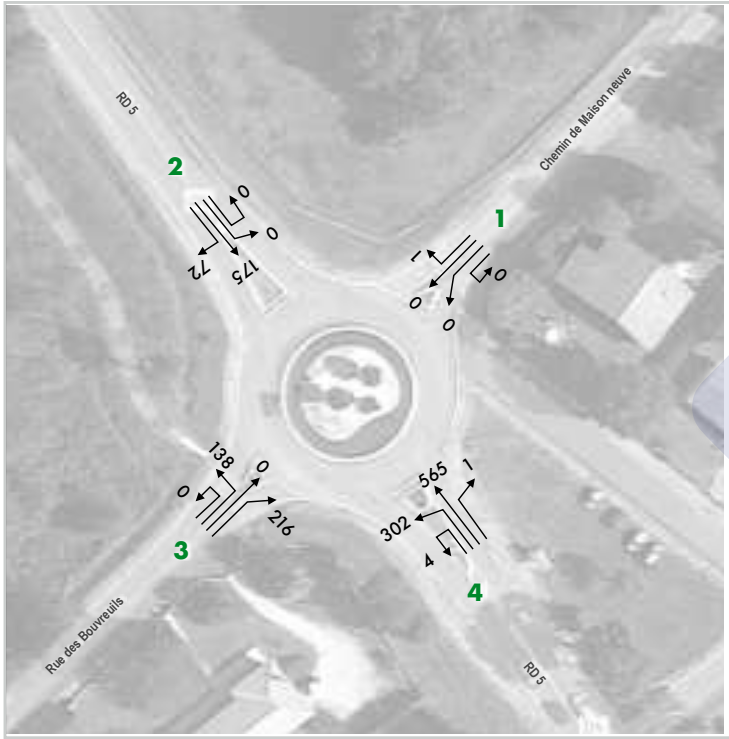
2022 PROJET

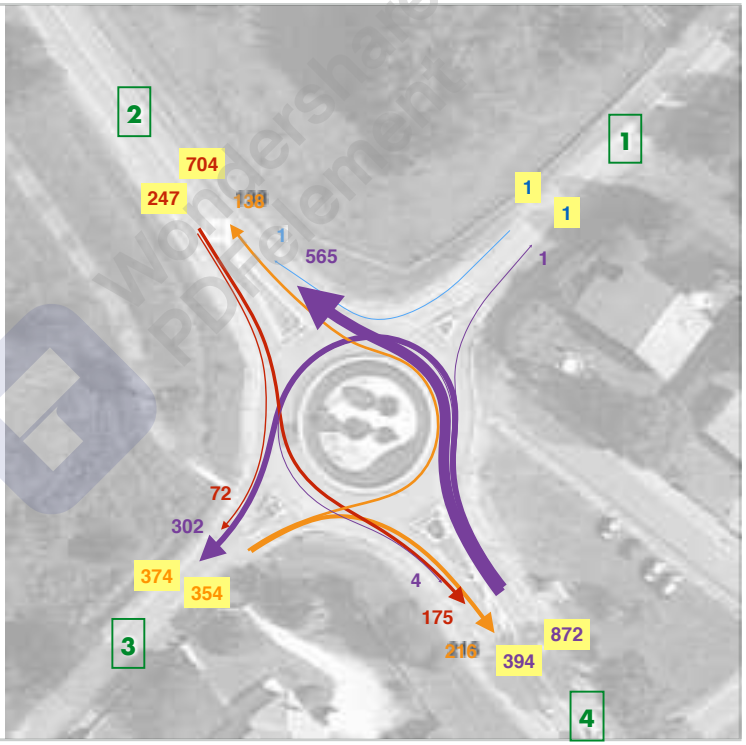
Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 7h30-8h30)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	72	175	247
	3	0	138	0	216	354
	4	1	565	302	4	872
	TOTAL	1	704	374	394	1474





Les flux en HPM 2022

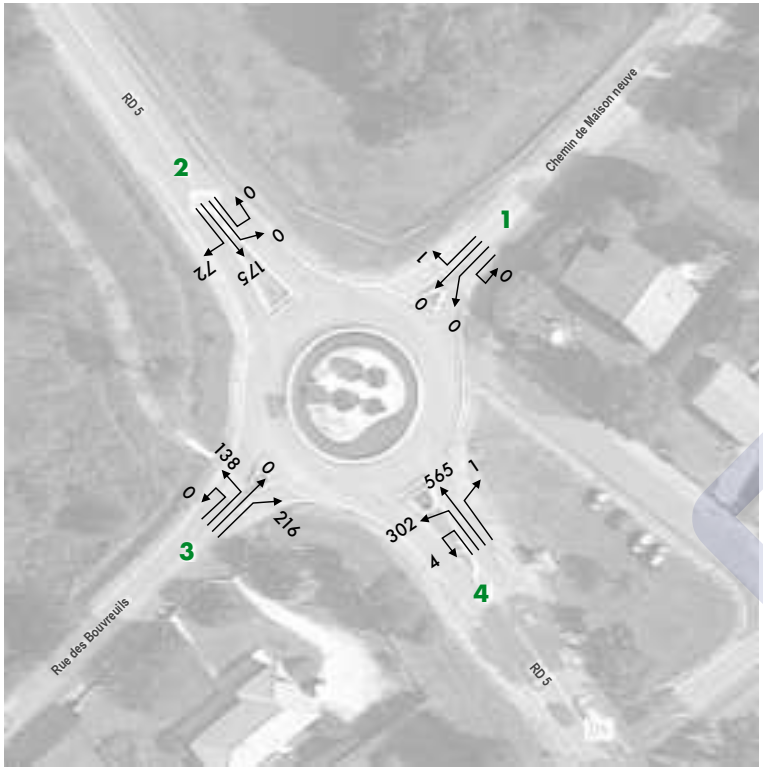
- Les matrices du giratoire sont mises à jour avec les trafics liés à la desserte des nouveaux établissements scolaires
- Selon les projections réalisées et les origines géographiques de ces nouveaux trafics, les flux sont affectés sur le giratoire de manière discriminée entre le Nord et le Sud de la RD 5
- Les trafics concernant la dépose des élèves par cars scolaires ou en voiture sont considérés, sur cette pointe horaire, comme des allers-retours complets sur la zone d'étude
- Les trafics liés à la venue sur site des professeurs et des personnels des établissements sont quant à eux des trafics seulement entrant sur zone.
- Avec cette distribution des trafics, on voit notamment que la branche 3 (rue des Bouvreuils) prend de l'importance et que les flux s'enroulant sur l'anneau ne gênent pas véritablement le trafic de transit (flux directs sur la RD5 principalement orientés du Sud vers le Nord)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

2022 PROJET

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Matin (7h30-8h30)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 07h30-08h30

V.L	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	62	155	217
	3	0	128	0	176	304
	4	1	545	260	4	810
	TOTAL	1	674	322	334	1332

P.L.	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	7	7
	3	0	0	0	0	0
	4	0	10	1	0	11
	TOTAL	0	10	1	7	18
	TOTAL U.V.P.*	0	20	2	14	36

BUS	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	5	3	8
	3	0	5	0	20	25
	4	0	0	20	0	20
	TOTAL	0	5	25	23	53
	TOTAL U.V.P.*	0	10	50	46	106

2 Roues	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0
	TOTAL U.V.P.*	0	0	0	0	0

TOTAL UVP	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	1	0	0	1
	2	0	0	72	175	247
	3	0	138	0	216	354
	4	1	565	302	4	872
	TOTAL	1	704	374	394	1474

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Ci-contre : les matrices détaillées sont fournies avec un redressement des matrices qui concerne les matrices VL et bus pour la dépose des élèves et la venue sur site des personnels et des professeurs.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

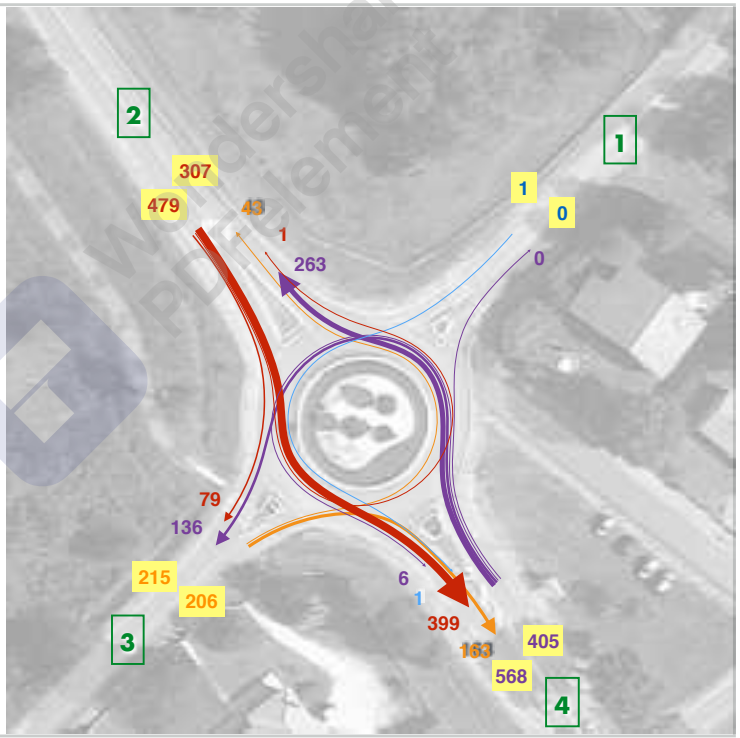
2022 PROJET

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 16h00-17h00)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	1	1
	2	0	1	79	399	479
	3	0	43	0	163	206
	4	0	263	136	6	405
	TOTAL	0	307	215	568	1091



Les flux en HPS « scolaire » 2022

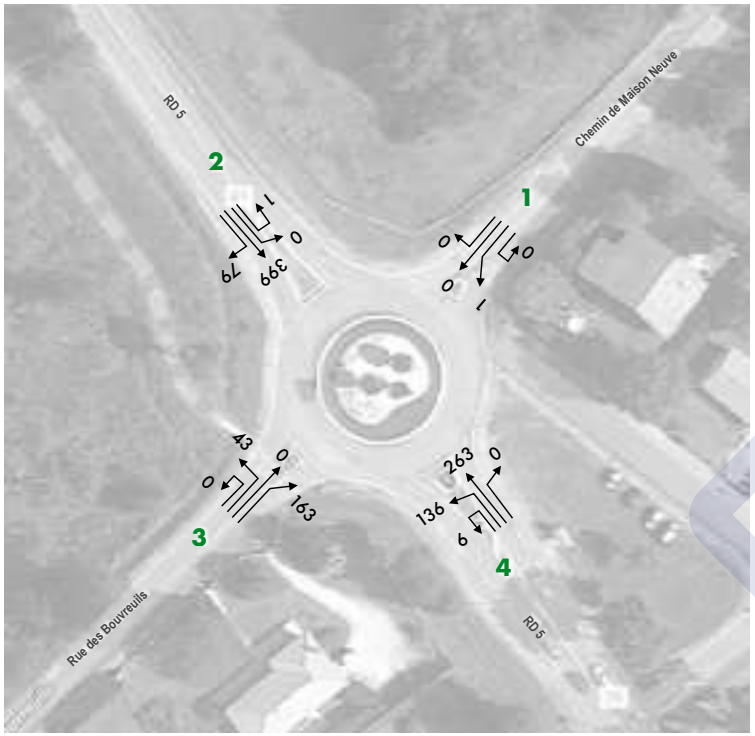
- Les matrices du giratoire sont mises à jour avec les trafics liés à la sortie des établissements scolaires
- Les trafics concernant le départ des élèves par cars scolaires ou en voiture sont considérés, sur cette pointe horaire, avec des véhicules effectuant des allers-retours complets sur zone pendant cette heure de pointe.
- La branche n°3 (rue des Bouvreuils) prend de l'importance mais reste cependant en retrait des niveaux de trafic atteints le matin en raison du départ en 2 vagues des élèves et du départ plus tardif en soirée des personnels et enseignants.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

2022 PROJET

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (16h00-17h00)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 16h00-17h00

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	1	79	365	445
3	0	43	0	163	206
4	0	218	136	6	360
TOTAL	0	263	215	534	1012

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	13	13
3	0	0	0	0	0
4	0	21	0	0	21
TOTAL	0	21	0	13	34
TOTAL U.V.P.*	0	42	0	26	68

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	3	3
3	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	1
TOTAL	0	1	0	3	4
TOTAL U.V.P.*	0	2	0	6	8

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	2	2
2	0	0	0	6	6
3	0	0	0	0	0
4	0	2	0	0	2
TOTAL	0	2	0	8	10
TOTAL U.V.P.*	0	1	0	3	3

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	1	1
2	0	1	79	399	479
3	0	43	0	163	206
4	0	263	136	6	405
TOTAL	0	307	215	568	1091

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Ci-contre : les matrices détaillées sont fournies avec un redressement des matrices qui concerne les matrices VL et bus pour la récupération des élèves après les cours.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

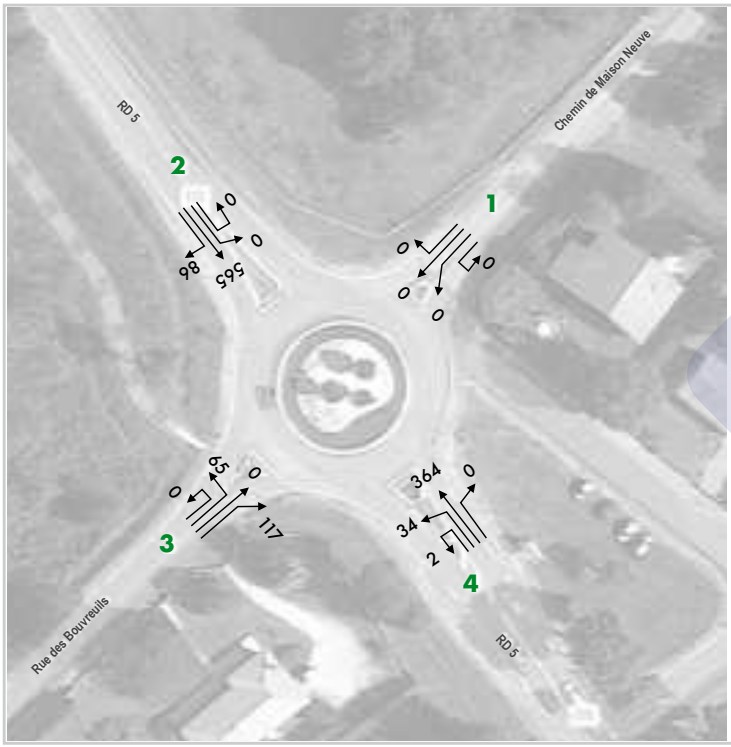
2022 PROJET

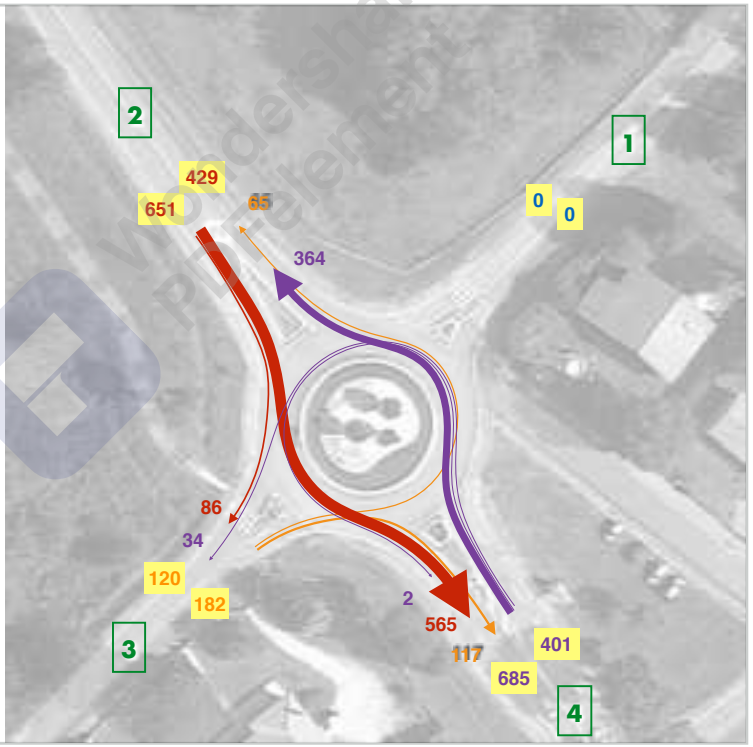
Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)

UVP*

* : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/1BUS = 2 UVP)

TOTAL UVP (HPS : 17h15-18h15)	ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
	1	0	0	0	0	**0**
	2	0	0	86	565	**651**
	3	0	65	0	117	**182**
	4	0	364	34	2	**401**
	TOTAL	**0**	**429**	**120**	**685**	**1234**





Les flux en HPS « réelle » 2022

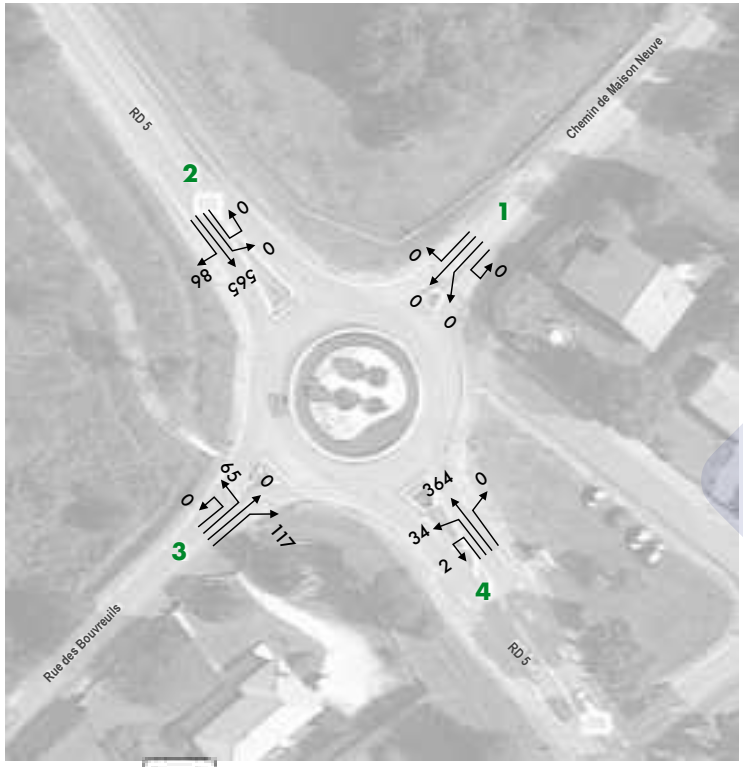
- Les matrices du giratoire sont mises à jour avec la fin des sorties des établissements scolaires
- Les trafics liés à la Cité scolaire sont moins importantes sur cette seconde vague et concerne une petite partie des élèves et l'intégralité des personnels et professeurs.
- Du coup, ces mouvements mineurs ne viennent pas perturber les trafics de transit sur la RD 5 avec des flux directs orientés principalement du Nord vers le Sud.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

2022 PROJET

Entrées - sorties du giratoire A
Rue des Bouvreuils x D5 x Chemin de Maison Neuve
> Heure de Pointe du Mardi Soir (17h15-18h15)



UVP* * : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP, 1PL/ 1BUS = 2 UVP, 1 2roues = 0,3 UVP)

Mardi 17 novembre 2020 — 17h15-18h15

V.L

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	82	500	582
3	0	61	0	109	170
4	0	299	26	2	327
TOTAL	0	360	108	612	1079

P.L.

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	23	23
3	0	0	0	0	0
4	0	22	0	0	22
TOTAL	0	22	0	23	45
TOTAL U.V.P.*	0	44	0	46	90

BUS

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	2	9	11
3	0	2	0	4	6
4	0	10	4	0	14
TOTAL	0	12	6	13	31
TOTAL U.V.P.*	0	24	12	26	62

2 Roues

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	3	3
3	0	0	0	1	1
4	0	4	0	0	4
TOTAL	0	4	0	4	8
TOTAL U.V.P.*	0	1	0	1	3

TOTAL UVP

ENTREES / SORTIES	1	2	3	4	TOTAL
1	0	0	0	0	0
2	0	0	86	565	651
3	0	65	0	117	182
4	0	364	34	2	401
TOTAL	0	429	120	685	1234

Les flux détaillés par modes sur la pointe du mardi matin (HPM jour ouvré)

- Ci-contre : les matrices détaillées sont fournies avec un redressement des matrices qui concerne les matrices VL et bus pour la récupération des élèves et la sortie des personnels et des professeurs.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le fonctionnement du Giratoire A à l'heure de pointe du matin (HPM) - Redressement des trafics VL (+20%) et insertion des flux générés par les établissements scolaires nouveaux

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

TRAFIC 2020 VL, PL, BUS, 2RM

↓

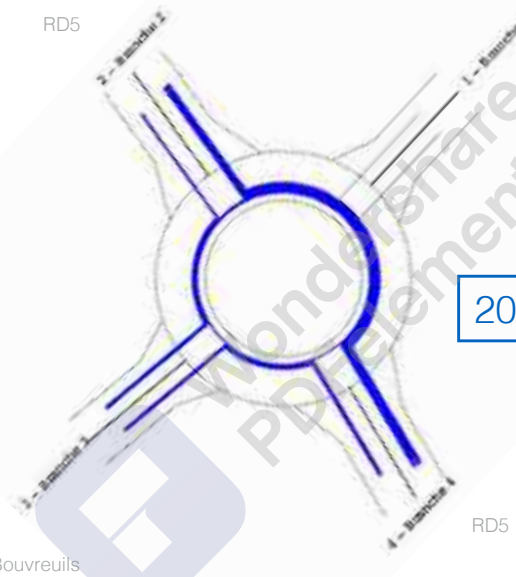
+20% DE TRAFIC VL

↓

+TRAFICS NOUVEAUX AVEC COLLEGE ET LYCEE

↓

NOUVELLE MATRICE UVP



2022 PROJET

2022 PROJET

De grandes réserves de capacité résiduelles en HPM

- Malgré les trafics scolaires introduits sur zone et sur le giratoire de la RD5, on peut constater que les réserves de capacité du giratoire diminuent légèrement mais qu'elles restent largement confortables.
- Les résultats obtenus sur chaque branche restent très bons puisque les réserves sont supérieures à 50% avant saturation (de 56% à 100% de réserves de capacité selon les branches, de 724 à 1 381 véhicules supplémentaires pouvant être accueillis sur les branches).

UVP

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Matin - 7h30/8h30 Novembre 2020)

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	1	0	0	1
2	0	0	72	175	247
3	0	138	0	216	354
4	1	565	302	4	872
Total Sortant	1	704	374	395	1474

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	724	100%	0veh	2veh	3s	0,0h
Branche 2	1381	85%	0veh	2veh	0s	0,0h
Branche 3	1213	77%	0veh	2veh	1s	0,1h
Branche 4	1100	56%	0veh	2veh	0s	0,1h

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Le fonctionnement du Giratoire A à l'heure de pointe du matin (HPS) - Redressement des trafics VL (+20%) et insertion des flux générés par les établissements scolaires nouveaux

Phase 2 : Tests capacitaires (horizon 2022)

2022 PROJET

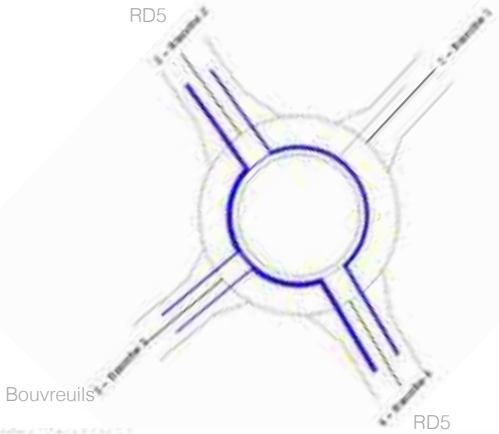
Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 16h00/17h00 Novembre 2020)

UVP

Calcul des réserves de capacité du giratoire (Heure de Pointe du Mardi Soir 17h15/18h15 Novembre 2020)

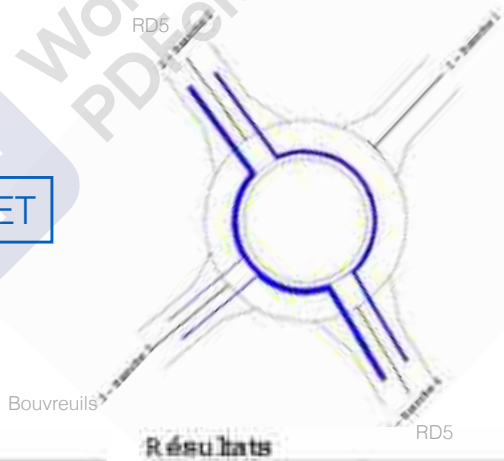
Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	0	1	1
2	0	1	79	399	479
3	0	43	0	163	206
4	0	263	136	6	405
Total Sortant	0	307	215	569	1091



Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	0	0	0
2	0	0	86	565	651
3	0	65	0	117	182
4	0	364	34	2	400
Total Sortant	0	429	120	684	1233



2022 PROJET

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	1250	100%	0vh	2vh	1s	0,0h
Branche 2	1485	76%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	1042	83%	0vh	2vh	1s	0,1h
Branche 4	1789	82%	0vh	2vh	0s	0,0h

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Branche 1	1232	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2	1565	71%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 3	899	83%	0vh	2vh	2s	0,1h
Branche 4	1740	81%	0vh	2vh	0s	0,0h

De grandes réserves de capacité résiduelles en HPS

- Malgré les trafics scolaires introduits sur zone et sur le giratoire de la RD5, on peut constater que les réserves de capacité du giratoire diminuent légèrement mais qu'elles restent largement confortables en soirée (pointe scolaire et pointe réelle du réseau routier).
- Les résultats obtenus sur chaque branche restent très bons puisque les réserves sont nettement supérieures à 50% avant saturation sur les 2 créneaux horaires considérés (de 76% à 100% de réserves de capacité selon les branches pour l'HPS scolaire, de 71% à 100% de réserves de capacité selon les branches pour l'HPS réelle).

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

3 / Modélisation des trafics futurs et simulations dynamiques des flux

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic

Micro-modélisation des flux et simulations dynamiques

- Les données nouvelles issues des recueils de données de novembre 2020 permettent d'alimenter une modélisation des trafics sur la zone d'étude (logiciel utilisé : AimsunNext).
- Cette modélisation des trafics va permettre de réaliser des simulations de trafic en situation future avec l'ouverture de la cité scolaire du Barp.
- Ainsi, il va être intéressant de regarder l'**impact des trafics induits par le Collège et le Lycée sur les conditions de circulation de la zone d'étude, qui plus est sur les créneaux très resserrés dans le temps des entrées-sorties des établissements scolaires (phénomènes d'hyperpointe)**. Les tests capacitaires sous Girabase restent des tests horaires avec une demande plus lissée (pas de possibilité de faire un zoom fonctionnel sur l'hyperpointe au sein des heures de référence). La modélisation permet de gommer cet aspect et d'introduire une modulation de la demande au sein de l'heure de pointe considérée.
- La modélisation des trafics démarre par le renseignement du réseau routier dans le modèle : renseignement des caractéristiques des voies, des intersections, des régimes de priorité, etc.
- Ensuite, le modèle est renseigné sur la demande de trafic actuelle de la zone d'étude pour la pointe du matin et des pointes horaires du soir (pointe scolaire et pointe réelle du réseau).
- Des premières simulations dynamiques sont réalisées afin de s'assurer du bon calage du modèle.
- Puis la demande future, relative aux trafics induits sur zone par les établissements scolaires, est introduite dans le modèle.
- De nouvelles simulations dynamiques des flux sont réalisées sur les 3 heures de référence afin d'examiner les conditions de circulation futures et les éventuels conflits d'usage sur de courtes périodes au sein des heures de pointe considérées.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Montage et renseignement du modèle de trafic

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

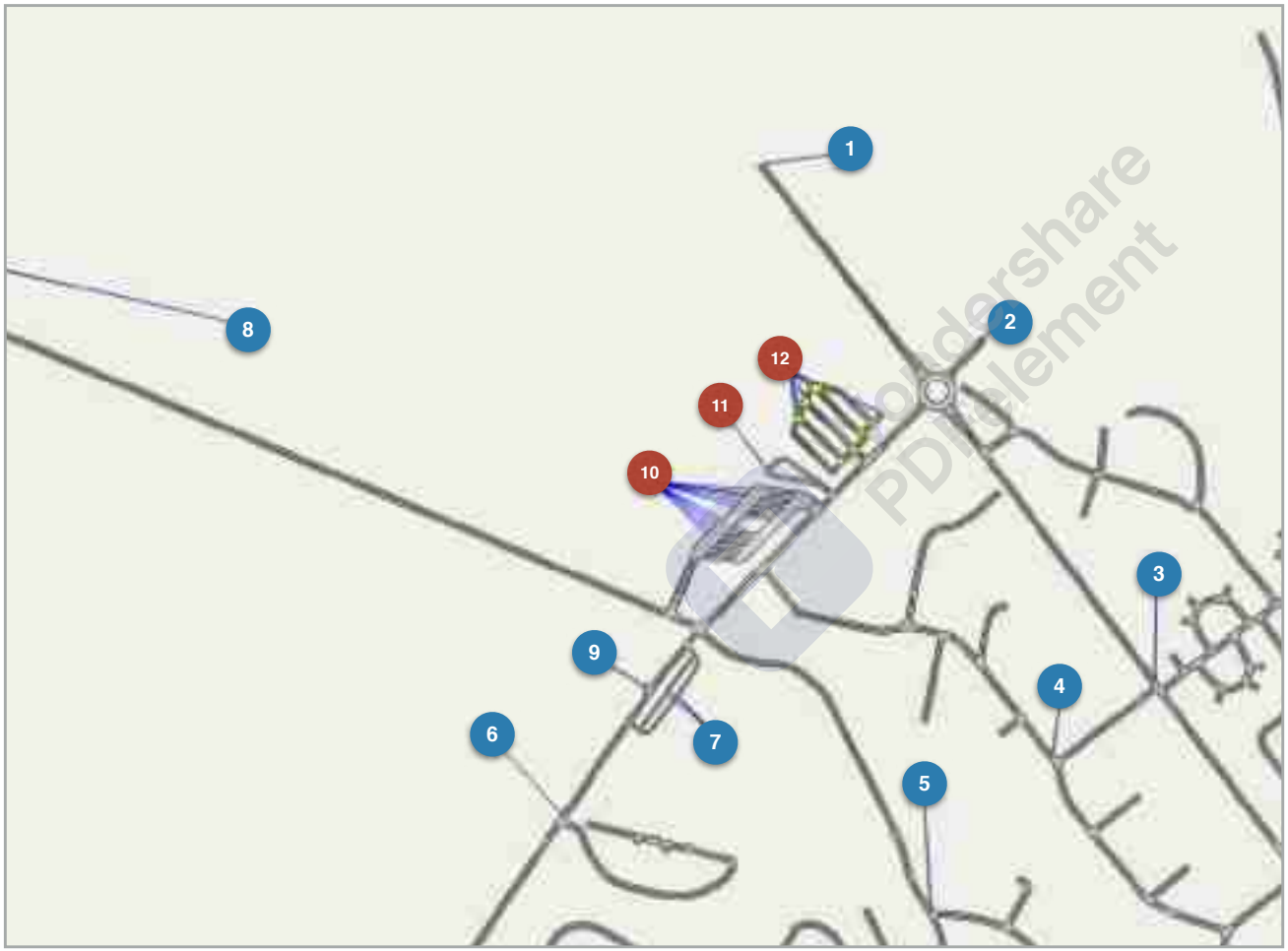
Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic

Description du réseau actuel dans le modèle

- Le réseau routier est dessiné et est calé dans le modèle comme suit : dessin des routes, dessin des carrefours, renseignement des régimes de priorité, renseignement des vitesses réglementaires, etc.
- Puis, différents centroïdes sont créés (points bleus sur les cartes ci-contre) afin de mettre en place la demande de déplacements sur la zone d'étude.
- Les trafics comptés individuellement sur les carrefours en novembre 2020 sont transformés en itinéraires empruntés afin de constituer une matrice globale pour la zone d'étude (reconstitution des logiques d'entrée et de sortie de la zone d'étude selon les 9 points ci-contre d'émission / attraction des trafics).
- Nota Bene : les centroïdes 3, 4, 5 sont placés un peu trop au Sud de la rue des Bouvreuils (les carrefours intermédiaires - points jaunes - de distribution des habitations des lotissements n'ont pas été étudiés) mais permettent de mieux voir les véhicules lors des simulations dynamiques.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic



Description du réseau futur dans le modèle

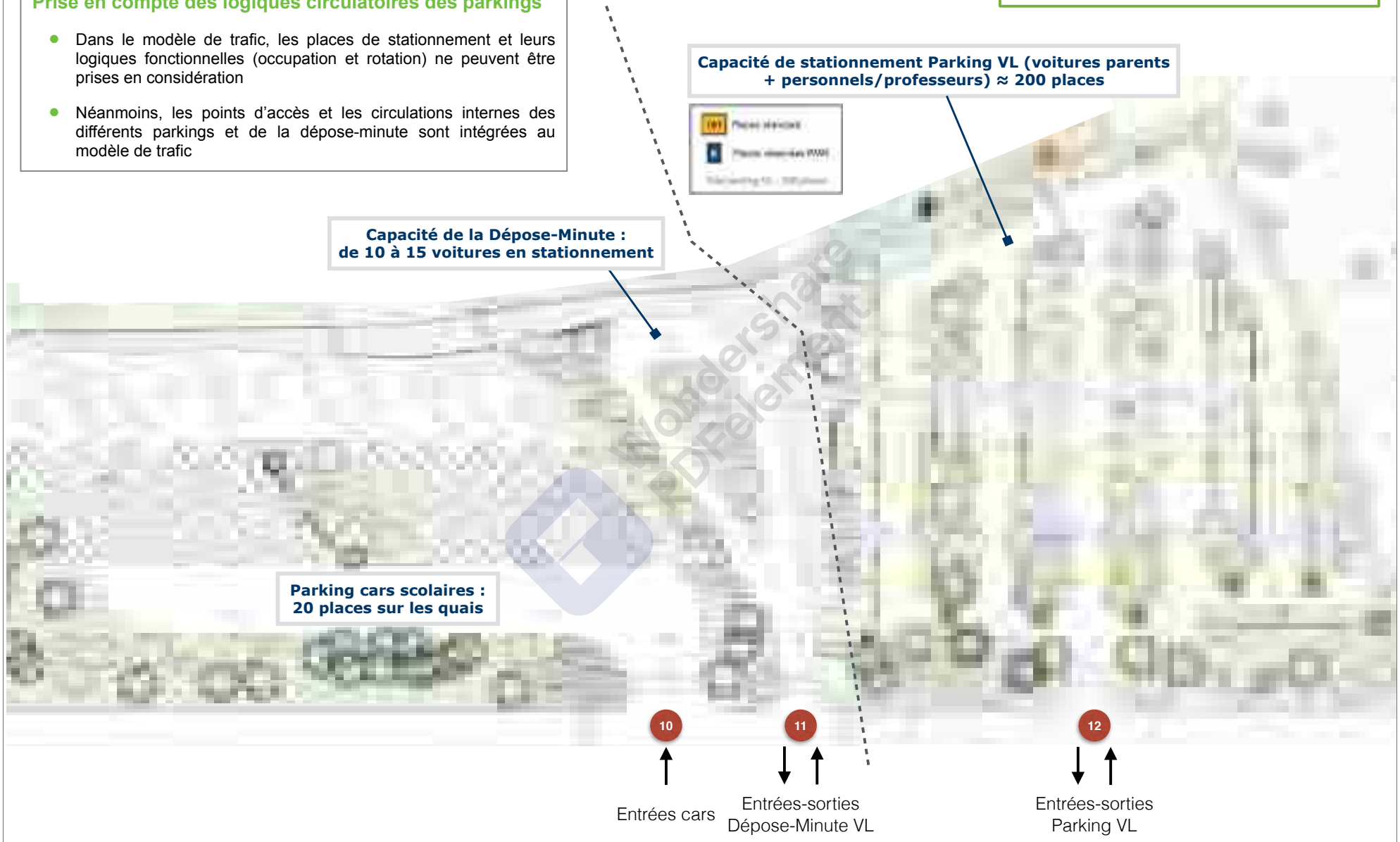
- Le même travail de renseignement du modèle est effectué en situation future avec l'ouverture du Collège et du Lycée.
- 3 nouveaux centroïdes (11,12,13) sont créés avec les 2 parkings (bus/VL) et la dépose-minute aménagés.
- Le réseau routier évolue peu. La rue des Bouvreuils évolue légèrement dans son profil et accueille les nouvelles intersections de la desserte scolaire. De même, le bas de la piste forestière et le carrefour Violettes x Bouvreuils sont aménagés afin d'assurer la bonne sortie des cars scolaires.
- La demande s'appuie sur les flux enregistrés en novembre 2020, reconduits ici sans modification. Seuls les trafics de transit sur la RD5 sont redressés de +20% (valeurs rehaussées concernant les relations d'échange entre les centroïdes 1 et 3 et entre 3 et 1) afin de compenser les effets de la crise sanitaire.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic

Prise en compte des logiques circulatoires des parkings

- Dans le modèle de trafic, les places de stationnement et leurs logiques fonctionnelles (occupation et rotation) ne peuvent être prises en considération
- Néanmoins, les points d'accès et les circulations internes des différents parkings et de la dépose-minute sont intégrées au modèle de trafic



Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES		PERSO/PROFS		TOTAL E/S
	ENTREES (nb)	SORTIES (nb)	ENTREES (nb)	SORTIES (nb)	
HPM (8h15-8h30)	138	138	51	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	122	122	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	16	16	0	51	83

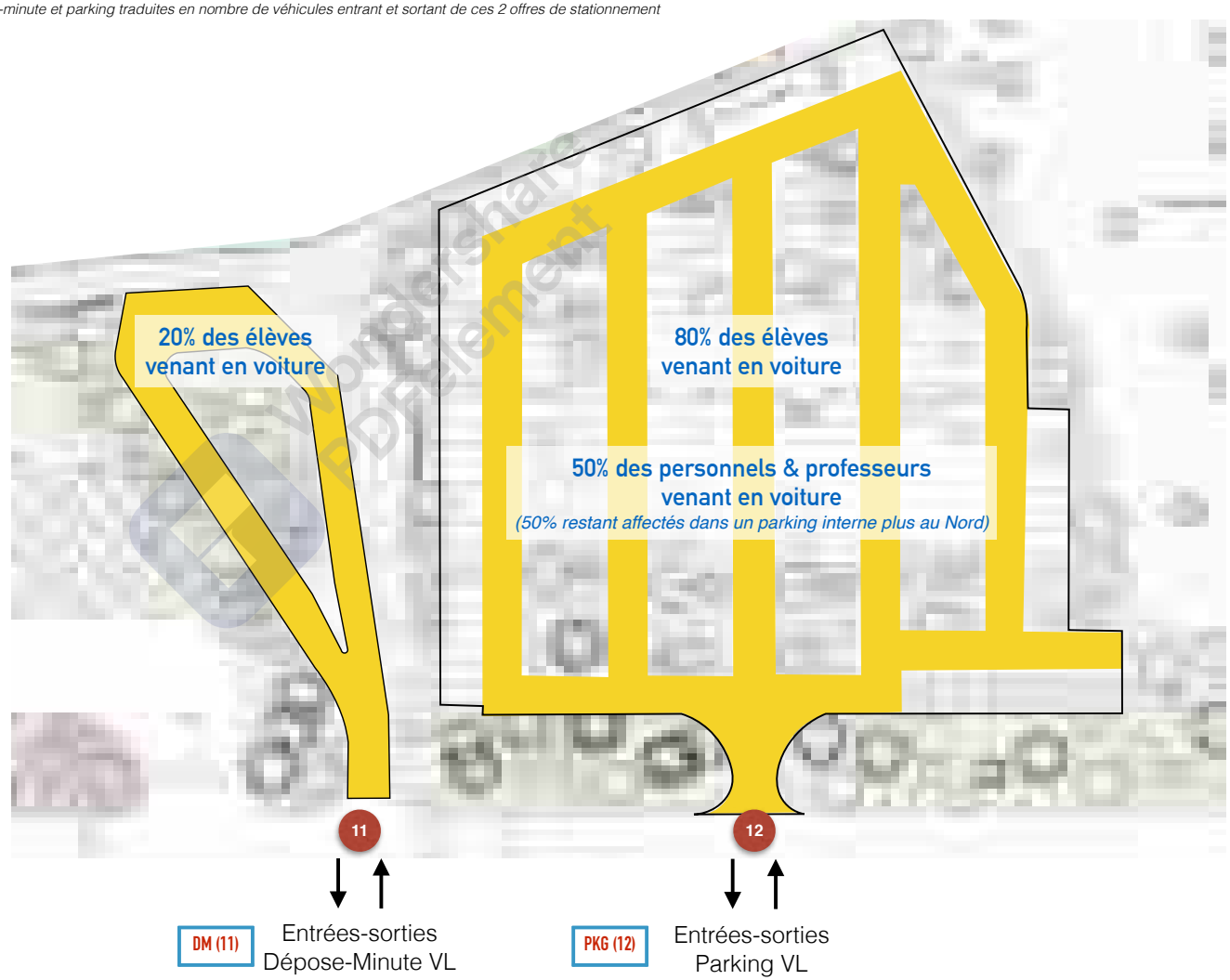
STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES				PERSO/PROFS				TOTAL E/S
	ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	
HPM (8h15-8h30)	28	110	28	110	0	51	0	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	24	98	24	98	0	0	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	3	13	3	13	0	0	0	51	83

> traduction des hypothèses de répartition des voitures entre dépose-minute et parking traduites en nombre de véhicules entrant et sortant de ces 2 offres de stationnement

Hypothèses d'utilisation du parking VL et de la dépose-minute

- Une répartition à 80% - 20% entre parking et dépose-minute est retenue dans les simulations pour la dépose et la récupération des élèves en voiture et sur les différents moments de la journée
- Le stationnement des personnels et des professeurs concerne évidemment le seul parking VL en raison de leurs durées (longues) de stationnement. A noter qu'un parking plus à l'intérieur de l'îlot sera créé. Il proposera 48 places destinées aux personnels et aux professeurs. **Le parking VL** en bordure de la rue des Bouvreuils **accueillera donc la moitié restante** de ces effectifs (**51 places occupées par les personnels et les professeurs sur toute la journée**)

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES		PERSO/PROFS	
	ENTREES-SORTIES (%)		ENTREES-SORTIES (%)	
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)
HPM (8h15-8h30)	20 %	80 %	0	100 %
HPS1 (16h30-17h00)	20 %	80 %	0	0
HPS2 (17h30-18h00)	20 %	80 %	0	100 %



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

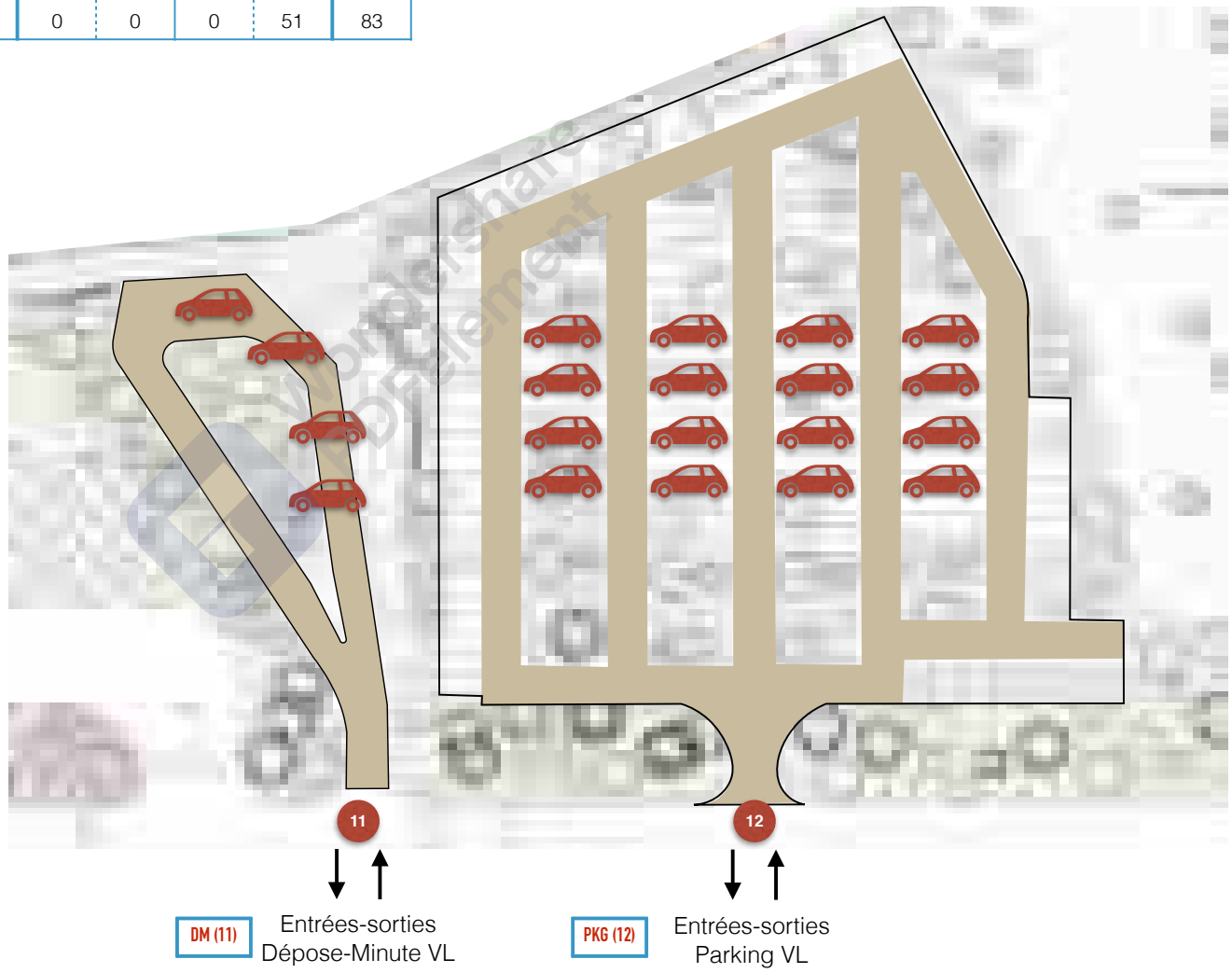
Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES				PERSO/PROFS				TOTAL E/S
	ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	
HPM (8h15-8h30)	28	110	28	110	0	51	0	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	24	98	24	98	0	0	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	3	13	3	13	0	0	0	51	83

Occupation des offres de stationnement Parking VL et Dépose Minute avec les voitures des parents + 50% des personnels/professeurs (50% restant reporté dans un parking interne)

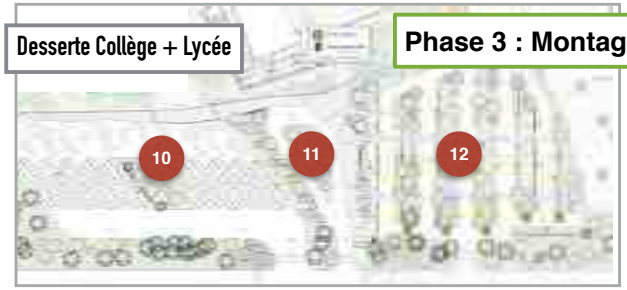
STATIONNEMENT DES VOITURES / clientèle : Elèves	Occupation	
	DEPOSE-MINUTE (11)	
	Nb véhicules	Taux occupation
HPM (8h15-8h30)	28	—
HPS1 (16h30-17h00)	24	—
HPS2 (17h30-18h00)	3	—

STATIONNEMENT DES VOITURES / clientèle : Elèves & Personnels, Professeurs (50%)	Occupation	
	PARKING (12) NB PLACES : 192	
	Nb véhicules	Taux occupation
HPM (8h15-8h30)	161	84 %
HPS1 (16h30-17h00)	98	51 %
HPS2 (17h30-18h00)	64	33 %

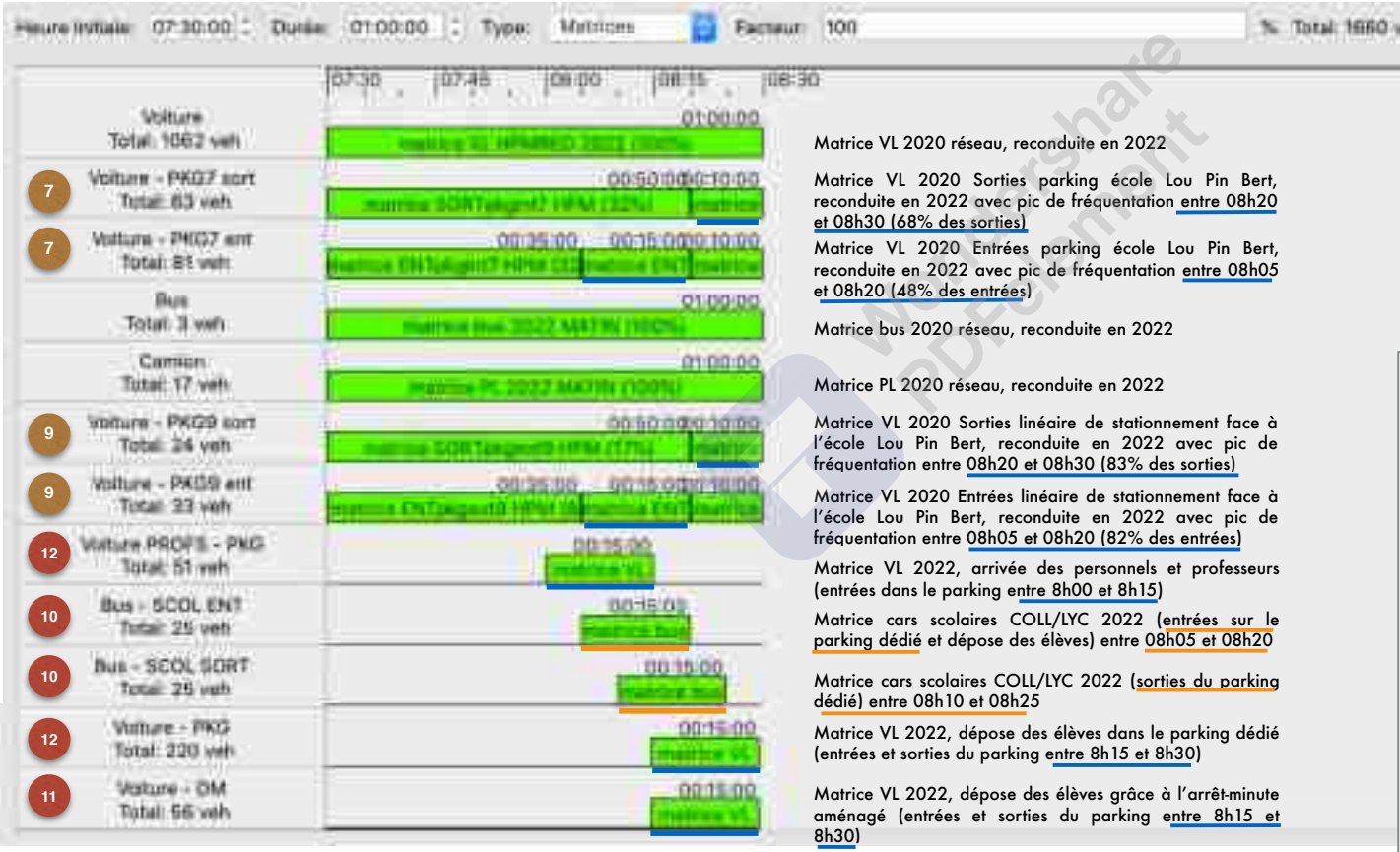


Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES				PERSO/PROFS				TOTAL E/S
	ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	
HPM (8h15-8h30)	28	110	28	110	0	51	0	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	24	98	24	98	0	0	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	3	13	3	13	0	0	0	51	83



Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic



Matrice VL 2020 réseau, reconduite en 2022

Matrice VL 2020 Sorties parking école Lou Pin Bert, reconduite en 2022 avec pic de fréquentation entre 08h20 et 08h30 (68% des sorties)

Matrice VL 2020 Entrées parking école Lou Pin Bert, reconduite en 2022 avec pic de fréquentation entre 08h05 et 08h20 (48% des entrées)

Matrice bus 2020 réseau, reconduite en 2022

Matrice PL 2020 réseau, reconduite en 2022

Matrice VL 2020 Sorties linéaire de stationnement face à l'école Lou Pin Bert, reconduite en 2022 avec pic de fréquentation entre 08h20 et 08h30 (83% des sorties)

Matrice VL 2020 Entrées linéaire de stationnement face à l'école Lou Pin Bert, reconduite en 2022 avec pic de fréquentation entre 08h05 et 08h20 (82% des entrées)

Matrice VL 2022, arrivée des personnels et professeurs (entrées dans le parking entre 8h00 et 8h15)

Matrice cars scolaires COLL/LYC 2022 (entrées sur le parking dédié et dépose des élèves) entre 08h05 et 08h20

Matrice cars scolaires COLL/LYC 2022 (sorties du parking dédié) entre 08h10 et 08h25

Matrice VL 2022, dépose des élèves dans le parking dédié (entrées et sorties du parking entre 8h15 et 8h30)

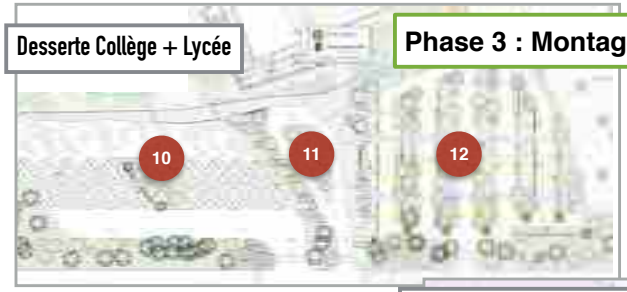
Matrice VL 2022, dépose des élèves grâce à l'arrêt-minute aménagé (entrées et sorties du parking entre 8h15 et 8h30)

Renseignement de la demande de trafic (trafics de transit et desserte scolaire)

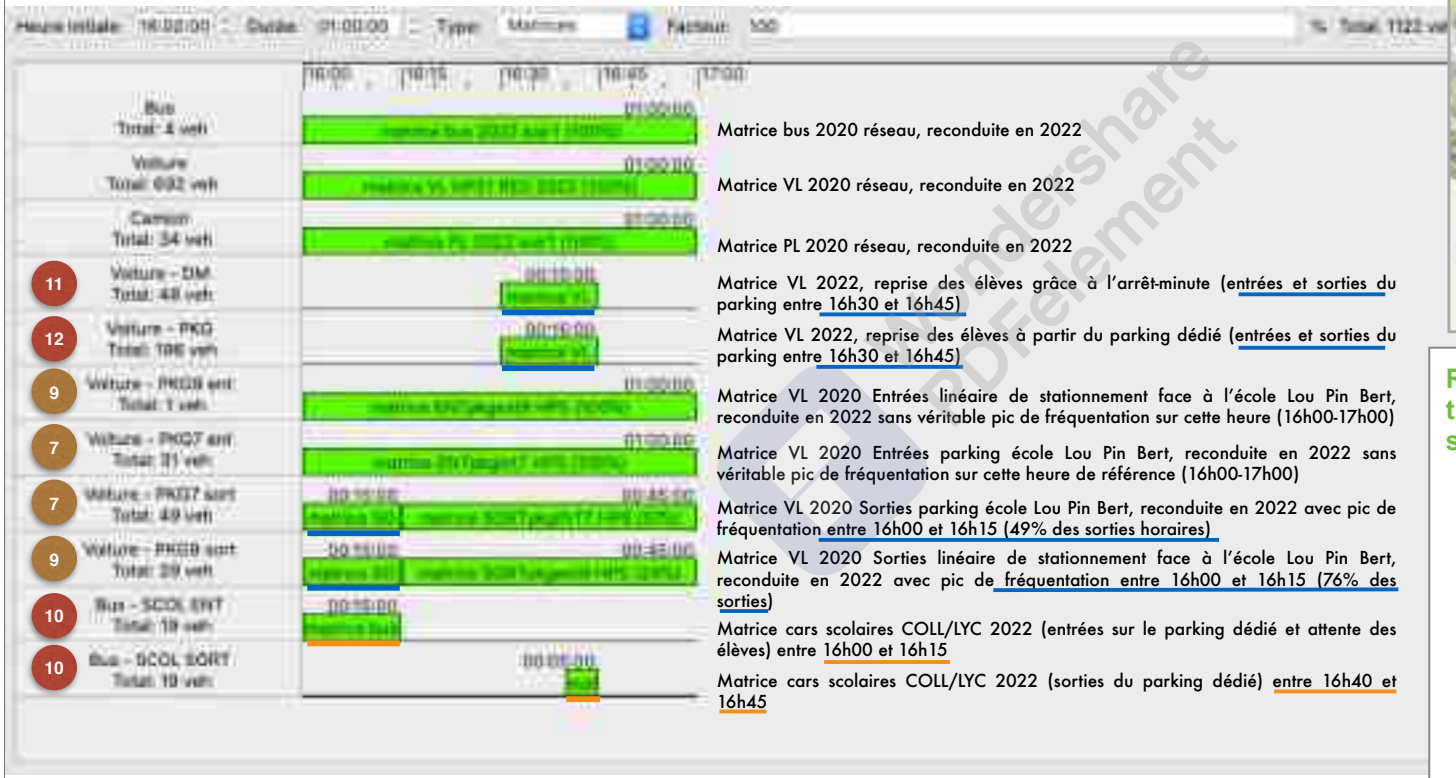
- Les différentes matrices (VL, PL, Bus…) sont placées dans le modèle pour l'HPM. Des matrices spéciales sont créées pour la desserte scolaire afin de prendre en considération les phénomènes d'hyperpointe.
- Ainsi, on tient compte de la dépose spécifique des élèves pour l'école Lou Pin Bert (allées et venues concentrées dans le temps) qui peut, entre 8h00 et 8h30, créer un chevauchement problématique avec les entrées-sorties des Collège et Lycée (bus +voitures)

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES				PERSO/PROFS				TOTAL E/S
	ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	
HPM (8h15-8h30)	28	110	28	110	0	51	0	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	24	98	24	98	0	0	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	3	13	3	13	0	0	0	51	83



Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic

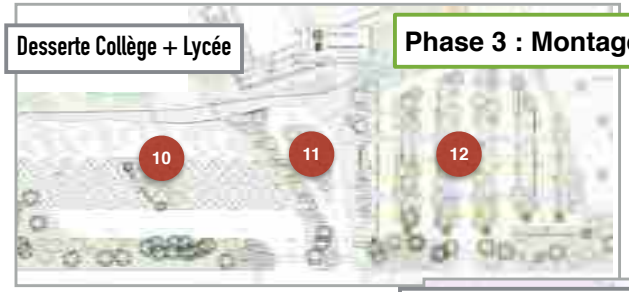


Renseignement de la demande de trafic (trafics de transit et desserte scolaire)

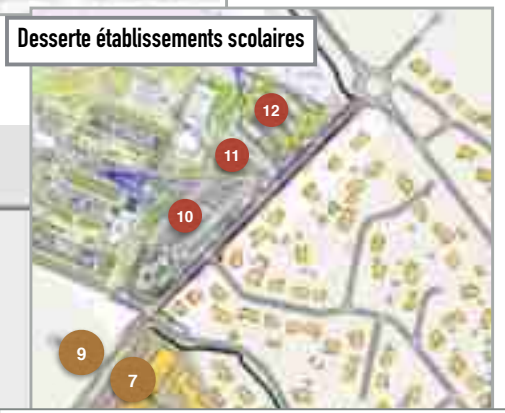
- En HPS « scolaire », les différentes matrices (VL, PL, Bus…) sont placées dans le modèle. Des matrices spéciales sont encore créées pour la desserte scolaire afin de tenir compte des phénomènes d'hyperpointe.
- On tient compte des départs en soirée des effectifs du Collège et du Lycée en 2 vagues successives. Ce créneau horaire endosse la majorité des départs des élèves. Ici, on note moins de chevauchement des sorties des effectifs scolaires : l'école Lou Pin Bert libérant plus précocement les enfants que les Collège et Lycée.

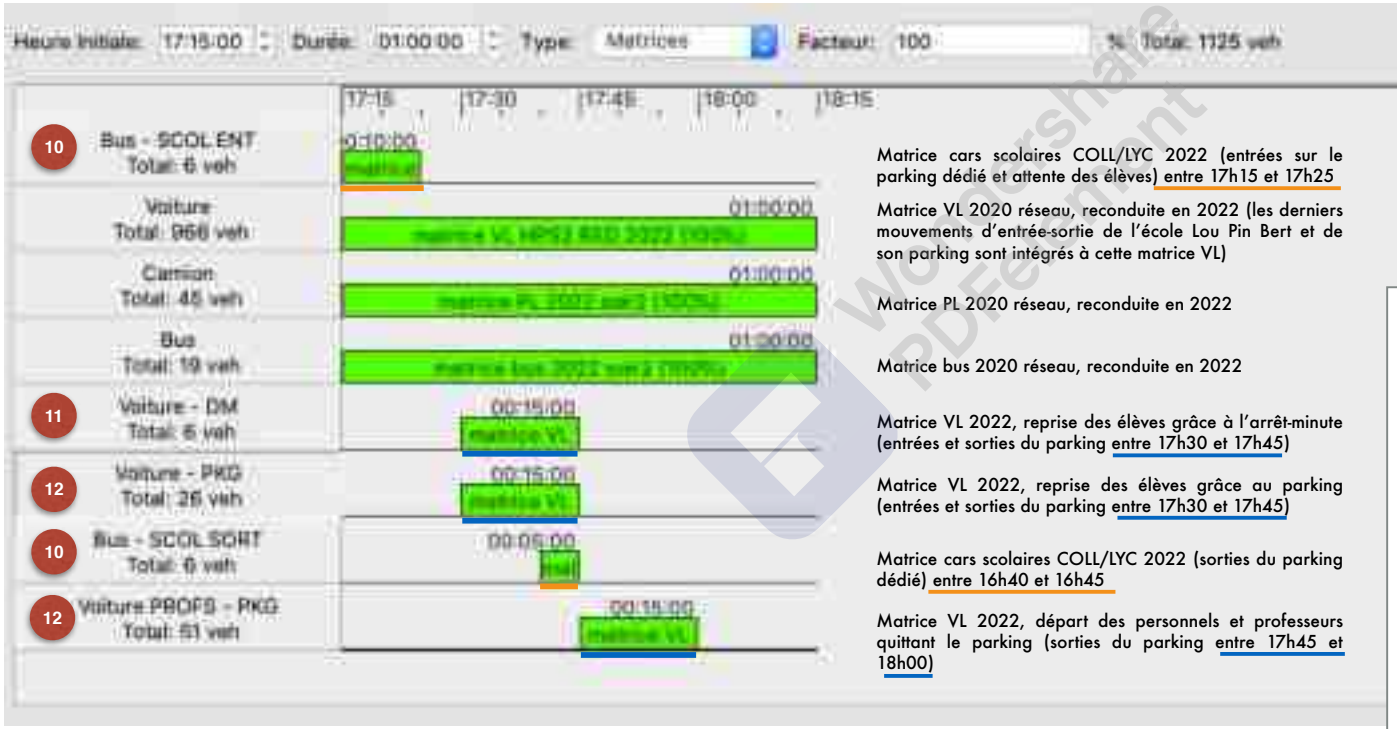
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

STATIONNEMENT DES VOITURES / « clientèles »	ELEVES				PERSO/PROFS				TOTAL E/S
	ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		ENTREES (nb)		SORTIES (nb)		
	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	DM (11)	PKG (12)	
HPM (8h15-8h30)	28	110	28	110	0	51	0	0	327
HPS1 (16h30-17h00)	24	98	24	98	0	0	0	0	244
HPS2 (17h30-18h00)	3	13	3	13	0	0	0	51	83



Phase 3 : Montage d'un modèle de trafic





Matrice cars scolaires COLL/LYC 2022 (entrées sur le parking dédié et attente des élèves) entre 17h15 et 17h25

Matrice VL 2020 réseau, reconduite en 2022 (les derniers mouvements d'entrée-sortie de l'école Lou Pin Bert et de son parking sont intégrés à cette matrice VL)

Matrice PL 2020 réseau, reconduite en 2022

Matrice bus 2020 réseau, reconduite en 2022

Matrice VL 2022, reprise des élèves grâce à l'arrêt-minute (entrées et sorties du parking entre 17h30 et 17h45)

Matrice VL 2022, reprise des élèves grâce au parking (entrées et sorties du parking entre 17h30 et 17h45)

Matrice cars scolaires COLL/LYC 2022 (sorties du parking dédié) entre 16h40 et 16h45

Matrice VL 2022, départ des personnels et professeurs quittant le parking (sorties du parking entre 17h45 et 18h00)

Renseignement de la demande de trafic (trafics de transit et desserte scolaire)

- En HPS « réelle » du réseau, les différentes matrices (VL, PL, Bus…) sont placées dans le modèle. Des matrices spéciales sont de nouveau créées pour la desserte scolaire afin de tenir compte des phénomènes d'hyperpointe (dernières sorties groupées du Lycée).
- Ici, il ne reste plus en effet que les départs de la seconde vague (moins importante) qui ne concerne que les lycéens (+ professeurs et personnels). Quelques parents continuent de récupérer leurs enfants à la garderie du Pin Bert mais de manière plus étalée sur cette heure de pointe (trafics fondus dans la matrice VL générale et ne faisant donc pas l'objet d'une matrice particulière)

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

2.2

Réalisation de simulations dynamiques des flux

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 3 : Réalisation de simulations dynamiques

Analyse des flux en HPM

- La pointe du matin est la plus sensible de la journée avec des entrées scolaires qui se chevauchent entre les différents équipements (école Lou Pin Bert, collège et lycée) sur un court laps de temps.
- Confronté aux trafics de transit sur la RD5, il est observé de près les conditions de circulation surtout entre 8h15 et 8h30, là où les flux scolaires sont les plus nombreux.
- En fonction des hypothèses d'utilisation du Parking VL et de la dépose-minute (80%-20%), on voit que le fonctionnement du réseau est très satisfaisant (voir captures ci-jointes et vidéos par ailleurs).

Simulations des flux en Heure de Pointe du du Matin (horizon : 2022)

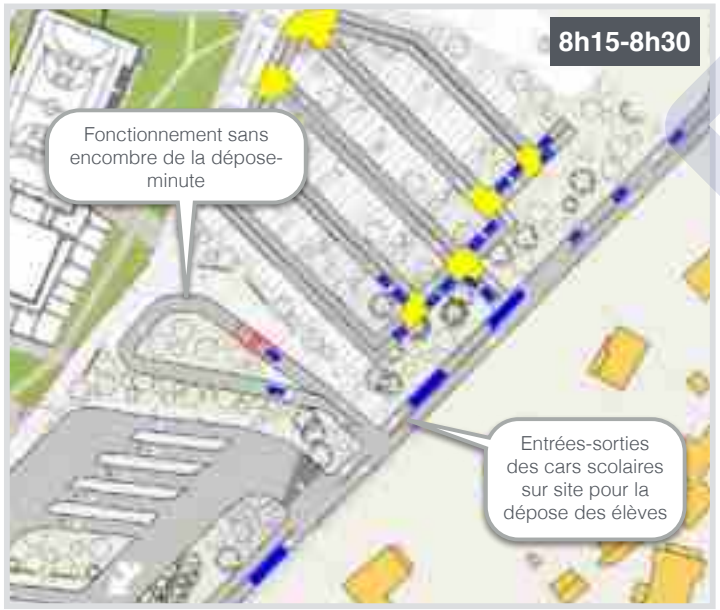
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

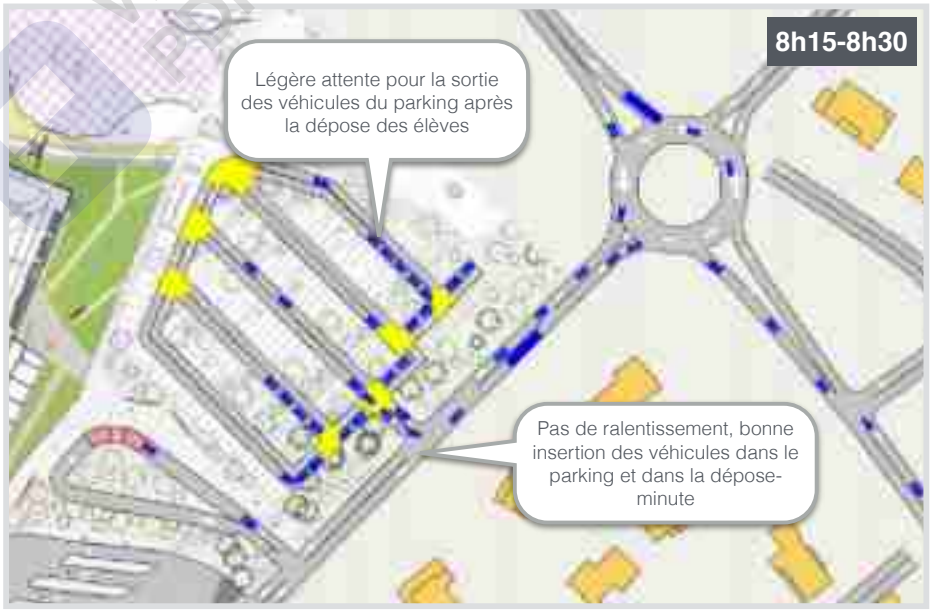
Phase 3 : Réalisation de simulations dynamiques

Analyse des flux en HPM

- Le fonctionnement global des circulations est satisfaisant sur cette heure de pointe (et même sur l'hyperpointe 8h15 - 8h30) la plus sensible de la journée.
- Seuls de petits ralentissements au sein du parking VL sont observés pour la sortie des véhicules.
- Ces courts ralentissements dans le temps et sur de courts linéaires au sein des allées n'impactent pas la qualité d'écoulement des flux sur le réseau (circulation fluide sur l'axe Bouvreuils - Mougnet et sur la RD5).

Simulations des flux en Heure de Pointe du du Matin (horizon : 2022)





Wondershare PDFelement

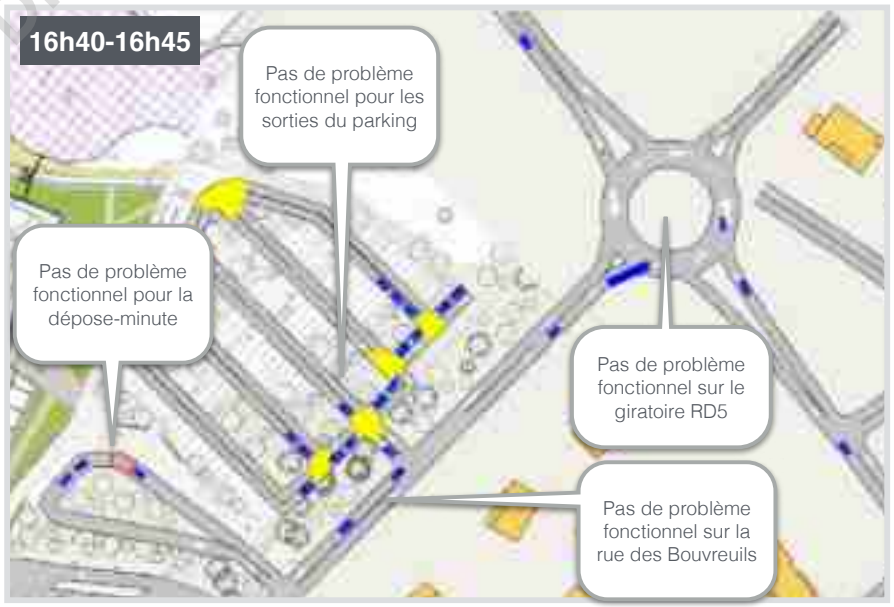
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 3 : Réalisation de simulations dynamiques

Analyse des flux en HPS « scolaire »

- Le fonctionnement en deux temps des sorties du collège et du lycée en soirée minimise l'impact sur les circulations. Surtout que l'essentiel des départs scolaires se fait en amont de la pointe horaire du réseau routier.
- De même, le décalage avec les sorties de l'école Lou Pin Bert évite tout chevauchement pouvant générer de nombreux flux sur un même quart d'heure.
- La situation est ainsi calme sur le réseau (RD5, Bouvreuils, Mougnet). Les conditions de circulation y sont bonnes.

Simulations des flux en Heure de Pointe du du Soir « scolaire » (horizon : 2022)



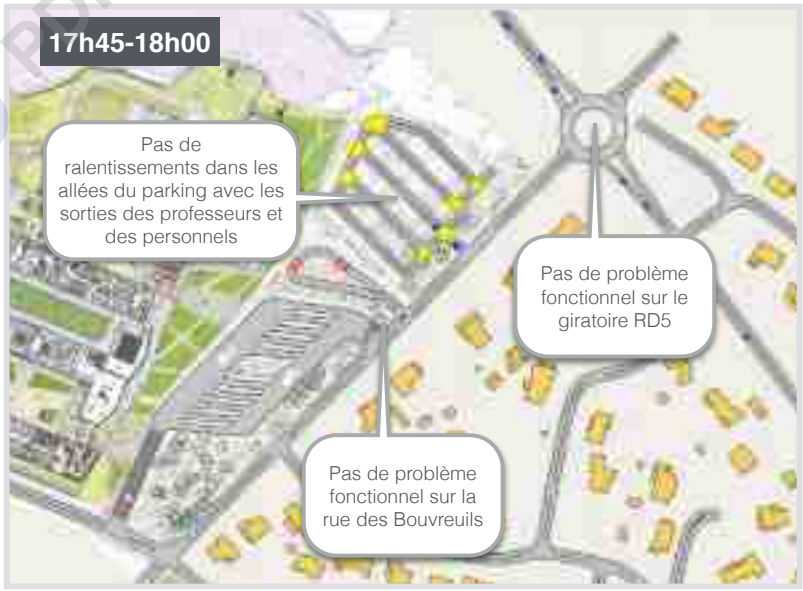
Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Phase 3 : Réalisation de simulations dynamiques

Analyse des flux en HPS « réelle »

- Le fonctionnement en deux temps des sorties du collège et du lycée en soirée minimise l'impact sur les circulations.
- Ici, la seconde vague des départs (la plus faible) vient se confronter au trafic de pointe du soir sur la RD 5.
- Néanmoins, les conditions de circulation restent bonnes et n'engendrent pas de préoccupation particulière.
- Le fonctionnement des parkings n'engendre aucun conflit d'usage (moins de cars, moins de voitures de parents d'élèves). Même les départs rapprochés des personnels et des professeurs entre 17h45 et 18h00 se passe bien dans les simulations (aucune attente n'est observée).

Simulations des flux en Heure de Pointe du du Soir « réelle » (horizon : 2022)



Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Phase 3 : Réalisation de simulations dynamiques

Bilan de la micro-modélisation des flux et simulations dynamiques

- Les **simulations dynamiques** des flux réalisées sur les 3 heures de référence en **situation future** sont plutôt **rassurantes**.
- Elles **bénéficient de trafics faibles ou modérés** sur zone permettant d'absorber sans difficulté le surplus de trafic induit par les nouveaux équipements scolaires.
- De même, **les départs des établissements scolaires décalés dans le temps** (Lou Pin Bert en premier / puis 1ère vague Collège-Lycée / puis 2ème vague Collège-Lycée) **permettent d'alléger la demande de trafic en soirée et de la dissocier du trafic de pointe du réseau**.
- **Seule la desserte scolaire en matinée peut occasionner un chevauchement des entrées-sorties des établissements scolaires et gérer des phénomènes d'hyperpointe**.
- Justement, dans les simulations réalisées pour l'hyperpointe du matin, quelques légers ralentissements sont observés au sein du parking mutualisé du Collège et du Lycée pour les sorties après la dépose des élèves. Toutefois, cela reste des **ralentissements ponctuels et bon-)préoccupants qui n'interfèrent pas sur la qualité d'écoulement des flux du le réseau routier** (rue des Bouvreuils et giratoires proche de la RD5 continuant à bien écouler les flux).

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V. ANNEXE 5 : NOTE D'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

BKM Environnement

Projet de collège-lycée au Barp (33)

Note d'évaluation des incidences sur les zones humides

Antea Group
Immeuble Tertiopôle A3
61 rue Jean Briaud
33 700 MERIGNAC
www.anteagroup.fr/fr

Fiche Signalétique

Projet de collège-lycée au Barp (33)

Note d'évaluation des incidences sur les zones humides

CLIENT	
Raison sociale	BKM Environnement
Coordonnées	8 place Amédée Larrieu 33 000 BORDEAUX
Contact	Mme Christelle DEPIERRIS Cheffe de Projets 05 56 24 20 94 – christelle.depierris@bkm-environnement.com
SITE D'INTERVENTION	
Raison sociale	
Coordonnées	Rue des Bouvreuils, Le Barp (33)
Famille d'activité	Etablissement scolaire
Domaine	Eau
DOCUMENT	
Destinataires	Mme Christelle DEPIERRIS
Date de remise	Janvier 2021
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Julien BERTHELOT
N° Rapport/Devis	A108106 – AQUP200480
Révision	B

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Maxime BOUCHART	Ingénieurs d'études Aménagements hydrauliques	Janvier 2021	
Vérification	Julien BERTHELOT	Ingénieur de projet Aménagements hydrauliques	Janvier 2021	

Sommaire

1 Contexte et objet de la note 6

2 Présentation du projet 6

2.1 Localisation du site 6
2.2 Principales caractéristiques du projet 7
2.3 Principes de gestion des eaux pluviales 8
2.3.1 Gestion des eaux pluviales sur l'emprise collège-lycée 8
2.3.2 Gestion des eaux pluviales sur l'emprise parking 10
2.4 Modalités de réalisation des fondations 11
2.5 Description des travaux 11
2.5.1 Phasage des travaux 11
2.5.2 Installations temporaires 12
2.5.3 Gestion des eaux pluviales et des eaux souterraines en phase chantier 12

3 Analyse du fonctionnement hydraulique actuel 13

3.1 Topographie 13
3.2 Contexte géologique 13
3.3 Lithologie 15
3.4 Contexte hydrogéologique 16
3.4.1 Aquifère superficiel 16
3.4.2 Niveaux de nappe 16
3.5 Contexte hydrographique 18
3.5.1 Bassin versant général 18
3.5.2 Ruissellements au droit du site 19
3.6 Zones humides 20
3.7 Occupation des sols 20
3.8 Synthèse du fonctionnement hydraulique actuel du site de projet et de la zone humide 21

4 Analyse des incidences sur la zone humide 23

4.1 Incidences en phase travaux 23
4.2 Incidences en phase exploitation 23
4.2.1 Aire d'alimentation de la zone humide 23
4.2.2 Incidence des fondations 25

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

4.2.3 Schéma de synthèse du fonctionnement en état projet 25

5 Conclusion 27

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Table des illustrations

Figures

Figure 1. Localisation du site de projet 6
Figure 2. Plan de masse du projet d'aménagement 7
Figure 3. Coupe de principe de fonctionnement des bassins infiltrants 8
Figure 4. Localisation des bassins infiltrants 9
Figure 5. Coupe type d'une chaussée à structure réservoir 10
Figure 6. Plan d'aménagement du parking 10
Figure 7. Relevé topographique (Géo Aquitaine, 2018) 13
Figure 8. Extrait de la carte géologique n°850 au 1/50 000ème de Belin (source : Infoterre) 14
Figure 9. Coupe géologique au niveau de la commune du Barp (Antea Group, 2004) 15
Figure 10. Coupe lithologique du sondage PM7 (GéoFondation, 2020) 16
Figure 11. Niveau du toit de la nappe relevé en juin 2020 (Géo Fondation, 2020) 18
Figure 12. Zones hydrographiques au droit de la zone d'étude 18
Figure 13. Principe des ruissellements au droit du site 19
Figure 14. Caractérisation des zones humides (Géréa) 20
Figure 15. Schéma de synthèse du fonctionnement hydraulique au droit du site d'étude (coupe AA') 22
Figure 16. Délimitation des bassins versants projet et localisation des dispositifs d'infiltration 24
Figure 17. Schéma de synthèse du fonctionnement hydraulique au droit du site en état projet (coupe AA') 26

Tableaux

Tableau 1. Surface d'occupation du projet 8
Tableau 2. Caractéristiques des bassins infiltrants du projet 9
Tableau 3. Estimation du battement de la nappe au droit du projet (Geo Fondation, 2020) 17
Tableau 4. Niveaux piézométriques au droit du site relevés en mai et juin 2020 (Geo Fondation, 2020) 17

1 Contexte et objet de la note

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet de collège-lycée sur la commune du Barp (33), il est nécessaire de préciser l'impact du projet sur la zone humide attenante. Le projet évite la majeure partie de la zone humide, mais la modification des sols et des écoulements de surface sur sa périphérie peut avoir une incidence potentielle sur son fonctionnement.

La présente note vise à analyser le fonctionnement hydraulique actuel de la zone humide et à évaluer les incidences potentielles du projet sur la zone humide attenante, au regard des caractéristiques du projet, en phase travaux et en phase d'exploitation.

2 Présentation du projet

2.1 Localisation du site

Le site d'implantation du projet est localisé rue des Bouvreuils, au lieu-dit Brique de Bruc, sur la commune du Barp (33), au nord-ouest du bourg, dans la continuité de l'urbanisation existante.

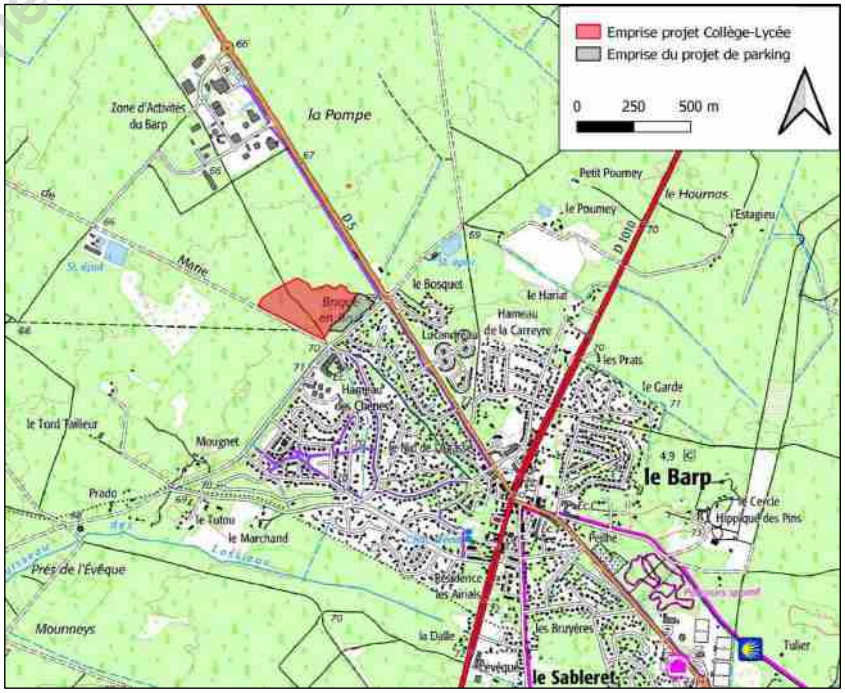


Figure 1. Localisation du site de projet

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

2.2 Principales caractéristiques du projet

Le projet consiste à réaliser la construction d'un lycée et d'un collège respectivement par la Région et le Département qui comprendront :

- Un espace agora et une salle polyvalente à l'entrée du site ;
- Un gymnase situé au sud du site et deux plateaux sportifs, un pour le collège à proximité du gymnase et un second pour le lycée situé entre l'internat et les logements de fonction ;
- Deux ailes de bâtiments lycée ainsi que deux pour le collège, soit 4 bâtiments d'enseignements.
- Un bâtiment CDI et demi-pension mutualisés entre le lycée et le collège qui cintrent les espaces de cours ;
- Un bâtiment d'internat qui se prolonge par un corps de bâti secondaire abritant les services généraux ;
- 13 logements de fonction au nord du projet ;
- Des parkings distincts pour les professeurs au sud, adossés au gymnase, en périphérie du plateau sportif du lycée pour le personnel ainsi que des places de stationnement propres aux logements.
- Un parc de stationnement situé au sud du collège et du lycée sera aménagé par la Communauté de Communes Val de l'Eyre. Il sera composé d'un parking bus, un dépose minute et un parking VL ouvert au public.

Le site accueillera 1 200 lycéens, 800 collégiens, 96 internes et le personnel des établissements évalué à environ 250 personnes.

Figure 2. Plan de masse du projet d'aménagement

2.3 Principes de gestion des eaux pluviales

Les différentes surfaces du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1. Surface d'occupation du projet

Grandeurs caractéristiques		Valeurs
Lycée et collège	Surface totale des voiries, bâtiments, trottoirs, pistes cyclables	44 638 m²
	Surface totale des espaces verts	17 984 m²
Parking Sud	Surface totale des voiries, stationnement et quai	12 252 m²
	Surface totale des espaces verts	7 049 m²
Surface totale du projet		**81 923 m²**

2.3.1 Gestion des eaux pluviales sur l'emprise collège-lycée

Les eaux des toitures, des voiries, des espaces verts (partiellement par ruissellement) et des parkings VL (partiellement imperméables) transitent via des caniveaux vers des bassins infiltrants répartis sur la surface du projet en fonction des différents bassins versants du site.

Le projet est décomposé en 7 bassins versants avec chacun un bassin infiltrant.

Compte tenu de la présence localement d'une couche d'alios moins perméable, ce niveau présent à faible profondeur sera éliminé en fond de bassin et remplacé par de la grave type GNT 0/2 avec une perméabilité de 10^{-4} m/s. Ceci permet d'avoir des bassins de surface au sol raisonnables pour une vidange inférieure à 24h.

Le fond des bassins sera calé immédiatement au-dessus du Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE) afin de ne pas avoir de fonctionnement inverse (remplissage du bassin par la nappe par déversement) pour des pluies de projet (période de retour T= 10 ans). L'épaisseur entre le fond du bassin et le NPHE sera déterminée en fonction de la position et des dimensions des canalisations d'arrivée d'EP.

Une surverse sera installée dans l'épaisseur de la revanche (0,30m utile) pour évacuer le trop plein en cas de dépassement de la période de retour projet.

Le fond sera tapissé de pouzzolane (épaisseur minimale 0,20m) pour garantir des capacités épuratrices en cas de déversement accidentel et limité d'hydrocarbure. Cette couche sera surmontée d'un mélange sable/terre végétale afin de fixer une végétation résistante aux fluctuations d'eau).

L'entretien du bassin sera manuel pour l'arrachage et mécanique électrique pour la tonte. A cet effet, les talus des berges auront une pente maximale de 3h/1v.

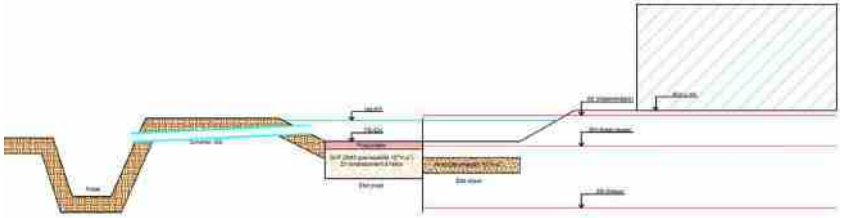


Figure 3. Coupe de principe de fonctionnement des bassins infiltrants

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Les caractéristiques des bassins sont les suivantes :

Tableau 2. Caractéristiques des bassins infiltrants du projet

Bassins	Volume de rétention (m³)	Surface du bassin (m²)	Code Fond de bassin (m NGF)	Cote haut de bassin (revanche) (m NGF)	Hauteur de stockage (m)
Bassin 1	236	700	68,25	68,60	0,35
Bassin 2	580	1 451	68,25	68,75	0,50
Bassin 3	200	570	68,85	69,20	0,35
Bassin 4	86	172	69,20	69,70	0,50
Bassin 5	117	167	69,00	69,70	0,70
Bassin 6	224	749	69,65	69,95	0,30
Bassin 7	468	493	68,75	69,70	0,95

Figure 4. Localisation des bassins infiltrants

2.3.2 Gestion des eaux pluviales sur l'emprise parking

La gestion des eaux pluviales sur le parking de l'établissement reposera sur la mise en place de chaussées à structure réservoir composées d'un revêtement étanche (compact) et d'un massif de stockage. L'évacuation des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol.

Le système de collecte des eaux ruisselant sur la voirie sera composé d'avaloirs qui seront conçus afin de permettre la décantation des eaux collectées sur 0,60 m et piéger les flottants.

Cette structure réservoir sera constituée d'un massif de stockage composé de diorite 40/70 avec une porosité 0,30 et sera positionnée sous la voirie sur une épaisseur de 0,25 m. La pose d'un géotextile à l'interface du sol et du massif de stockage sera réalisée pour éviter la diffusion des polluants.

En cas de trop plein du massif, des canalisations PVC DN200 et DN300 permettront la surverse des eaux vers les fossés existants situés en périphérie du parking.

Ces dispositifs sont dimensionnés pour une période de retour de 20 ans. Une coupe de principe est présentée dans la figure ci-dessous.

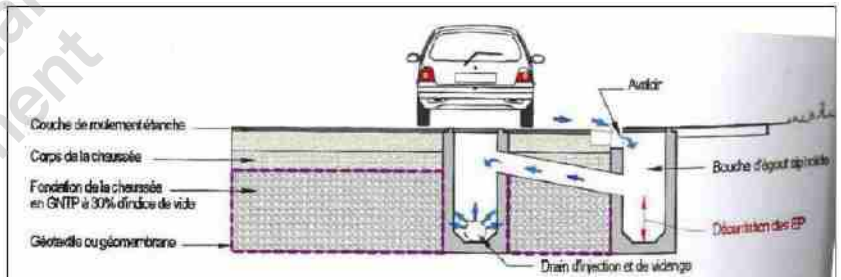


Figure 5. Coupe type d'une chaussée à structure réservoir

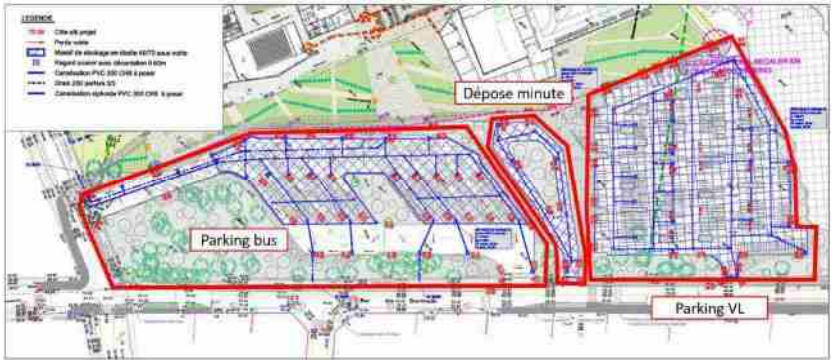


Figure 6. Plan d'aménagement du parking

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

2.4 Modalités de réalisation des fondations

D'après les données issues de l'étude géotechnique G2PRO, les principes de construction retenus pour les bâtiments sont :

- Des fondations sur semelles (norme NF P 94 261 de l'EUROCODE 7 « Fondations superficielles »). Leur assise sera adaptée en fonction de la profondeur réelle du toit de l'alios sableuse. L'encagement dans ce faciès sera de 10 cm. Les profondeurs d'assise des fondations varient ainsi entre 0,7 et 1 m par rapport au TN au droit des différents bâtiments ;
- Un niveau bas sur plancher porté. La réalisation d'un dallage sur terre-plein est envisageable. Il conviendra de prévoir un traitement approprié de la pleine masse (purge de la terre végétale et des argiles) et un intéressement aux murs périphériques ;
- Les plateformes des bâtiments seront surélevées par rapport au TN par la mise en œuvre de remblais.

Bâtiment	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Plateforme bâtiment (mNGF)	69,70	69,70	69,70	69,70	69,70	69,70	69,45	69,50	69,30	69,26	68,45
Surélevation (m/TN)	0,6	0,6	0,5	0,9	0,3	0,7	1	0,9	0,5	0,8	0,2
Profondeur d'assise des fondations (m/TN)	1	1	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	1

2.5 Description des travaux

2.5.1 Phasage des travaux

La phase travaux comprendra les phases suivantes :

- Défrichement réalisé par une coupe et abattage des arbres, arbustes et de la végétation herbacée, souches enlevés et débris de végétaux broyés et/ou évacués ;
- Terrassements, réalisation des fondations, et planchers bas béton ;
- Réalisation des forages sur nappe pour installation de géothermie ;
- Construction bois et/ou béton des différents bâtiments ;
- Réalisation des étanchéités et des couvertures et mise en place des menuiseries extérieures pour obtention du hors d'eau/hors d'air ;
- Réalisation des éléments de SOE et techniques à l'intérieur des bâtiments (cloisonnement, faux plafonds, peinture, serrurerie, menuiseries intérieures, revêtement de sol, mur et plafonds, installations techniques électriques, plomberie, chauffage, ventilation, désenfumage...) ;
- Réalisation des espaces extérieurs comprenant les réseaux enterrés depuis les bâtiments jusqu'aux limites de propriété et aux raccordements aux concessionnaires (gaz, électricité, assainissement, AEP, incendie) ;
- Revêtements finaux extérieurs et espaces verts ;
- Installation du mobilier urbain.

2.5.2 Installations temporaires

Les installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier. Ces installations temporaires seront installées dans des zones à l'extérieur des zones à enjeux environnementaux. Elles comportent notamment :

- Base vie : base administrative et technique du chantier constituée de préfabriqués et une zone de stationnement ;
- Zone de stockage : constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments de réseaux, de bâtiments ou simplement de parquer les engins de chantier ;
- Signalétique de chantier ;
- Installation d'eau provisoire et évacuation ;
- Installation électrique, téléphonique ;
- Chauffage.

2.5.3 Gestion des eaux pluviales et des eaux souterraines en phase chantier

Les eaux pluviales seront évacuées à travers des branchements sur les réseaux EP existants de la commune à proximité ou par rejet direct dans les fossés périphériques.

Les phases de réalisation des fondations et de pose des réseaux enterrés seront réalisées de préférence en période de basses eaux.

Lors de l'exécution des fondations, il faudra s'assurer de couler le béton dans des fouilles sèches. En cas de remontée de nappe ou d'accumulation d'eaux pluviales dans les fonds de fouille, il sera nécessaire de mettre en place un dispositif de rabattement temporaire, soit par pointes filtrantes, soit par un système de puits extérieurs avec pompage pendant la phase du coulage des fondations.

Par ailleurs, dans le cadre des travaux de forage géothermique, il est envisagé d'alimenter temporairement le chantier par pompage dans les eaux souterraines. En cas de mise en œuvre de cette solution, les prélèvements induits resteront limités en durée et en volume.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

3 Analyse du fonctionnement hydraulique actuel

3.1 Topographie

Les cotes altimétriques de la zone projet varient entre 67 m et 70 m NGF avec des pentes faibles variant de 0,5 % à 1 %.

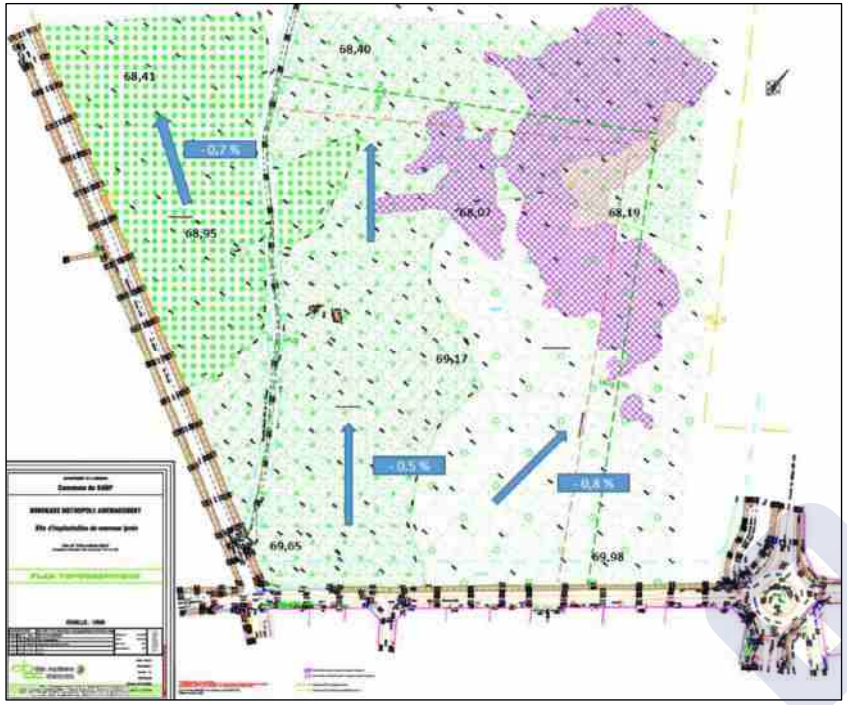


Figure 7. Relevé topographique (Géo Aquitaine, 2018)

3.2 Contexte géologique

Un extrait de la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème du secteur est présenté sur la Figure 8. La commune du Barp repose sur les formations de Belin (notées Ivb). Ce sont des formations datant du Pléistocène inférieur composées de graviers et sables grossiers. Au nord-est de la commune, nous retrouvons à l'affleurement des formations fluvio-éoliennes correspondant à la formation des Sables des Landes composée de sables fins blanchâtres surmontés de sables hydro-éoliens (notée NF).

Figure 8. Extrait de la carte géologique n°850 au 1/50 000ème de Belin (source : Infoterre)

La géométrie des terrains affleurant et des formations peu profondes est très faiblement pentée vers l'ouest (0,5 %). Elle contraste avec l'importante structuration profonde qui existe depuis la base du Crétacé jusque dans la partie moyenne du Tertiaire. Cette géométrie est mise en évidence sur la Figure 9.

Les ouvrages les plus proches montrent la présence de formations plio-quaternaires (Formation de Belin, formations d'Onesse Beliet, formations d'Arengosse et formations du Sable des Landes) en surface. Ces formations se sont déposées durant le Pléistocène et le Pliocène et révèlent des épaisseurs variant d'une trentaine de mètre (BSS002ABYM et BSS002ABYN) à 50 m (BSS002ABZD : Mougnet). Ces formations sont composées principalement de sables et graviers pouvant être localement argileux. On distingue quelques horizons argileux au sein de ces formations sableuses.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

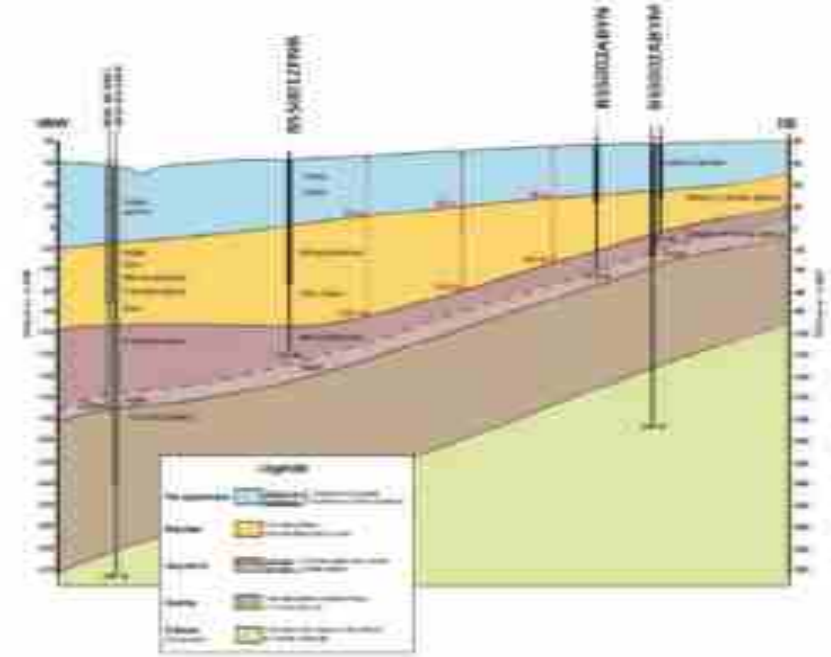


Figure 9. Coupe géologique au niveau de la commune du Barp (Antea Group, 2004)

3.3 Lithologie

Les sondages dans les couches superficielles réalisés dans le cadre de l'étude hydrogéotechnique mettent en évidence une couche de sable noir jusqu'à 0,60 m à 1 m de profondeur, à laquelle succède une couche d'alios sur environ 40 à 50 cm, puis des sables limoneux gris-blanc.

La couche d'alios n'est pas rencontrée de manière homogène sur l'ensemble des sondages. Cette formation correspond à une forme de grès plus ou moins induré résultant de la cimentation des grains de sable et graviers par des hydroxydes de fer et de manganèse, ainsi que de la matière organique. Il se forme à faible profondeur dans la zone de battement de la nappe, avec des conditions favorisant la descente des composés organiques et l'apport de fer.

Les perméabilités déterminées par essais de type Porchet donnent des valeurs de l'ordre de 1.10^{-5} m/s.

Figure 10. Coupe lithologique du sondage PM7 (GéoFondation, 2020)

3.4 Contexte hydrogéologique

3.4.1 Aquifère superficiel

Au droit de la zone de projet, le niveau d'aquifère superficiel est constitué du réservoir du Plio-Quaternaire localisé entre 0 et 49 m de profondeur. Ce réservoir correspond à l'ensemble formé par les formations suivantes :

- Sables fluvio-éoliens (Formation du Sable des Landes l.s) ;
- Ensemble de graviers et de sables grossiers (Formation de Belin) ;
- Ensemble de sables fluviatiles très peu argileux (Formation de Beliet) ;
- Ensemble de sables et graviers surmontés de sables argileux et d'argiles en couches plus ou moins étendues, qui peuvent mettre ce dernier ensemble en charge (Formation d'Arengosse).

Suivant le développement des horizons argileux, les nappes superficielles se trouvent ou non en intercommunication directe entre elles et avec les grès du Miocène ou les Sables fauves, ces derniers formant un réservoir de qualité très médiocre aux eaux chargées en fer.

3.4.2 Niveaux de nappe

Les niveaux de nappe relevés par Géo Fondation lors de la campagne de sondage réalisée en mai et juin sont consignés dans le Tableau 4 ci-après. Les courbes isopièzes correspondant à cette campagne de mesure sont représentées sur la Figure 11 ci-après.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Le battement de la nappe au droit de l'emprise projet a été estimé dans le cadre de l'étude hydrogéotechnique par extrapolation à partir des données de suivi d'un ouvrage proche. Les niveaux de basses eaux varient ainsi entre 66 et 66,5 m NGF et les niveaux de hautes varient entre 68,2 et 68,8 m NGF au droit du site.

Lors des observations du printemps 2020, le niveau de la nappe était localisé sous la couche d'alios. Le niveau est susceptible de remonter jusqu'à cette couche, voire au-dessus en période de hautes eaux. Bien que cette couche soit moins perméable que les horizons inférieurs et supérieurs, la transmission de pression de la nappe du Plio-Quaternaire s'effectue à travers l'alios.

Tableau 3. Estimation du battement de la nappe au droit du projet (Geo Fondation, 2020)

Niveaux d'eau		Côtes NGF (m) Bâtiments K, I, J	Côtes NGF (m) Bâtiments H, A, B, C, D, G
Hauteur d'eau de base	EB	≈ 66	≈ 66,5
Hauteur d'eaux hautes par remontée de nappe	**EH**	**≈ 68,2**	**≈ 68,8**
Hauteur d'eau exceptionnelles pour calcul DTU 14.1	EE	≈ 68,7	≈ 69,3

Tableau 4. Niveaux piézométriques au droit du site relevés en mai et juin 2020 (Geo Fondation, 2020)

Figure 11. Niveau du toit de la nappe relevé en juin 2020 (Géo Fondation, 2020)

3.5 Contexte hydrographique

3.5.1 Bassin versant général

La zone d'étude fait partie du bassin versant de La Leyre qui possède plusieurs affluents dont le ruisseau de la Surgenne (ruisseau de l'Ile) et le ruisseau des Lassieux. L'implantation du projet d'aménagement se situe en tête de bassin versant du ruisseau de la Surgenne.

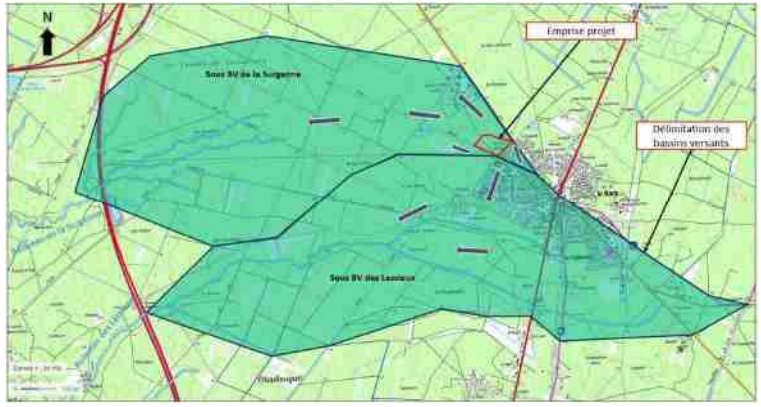


Figure 12. Zones hydrographiques au droit de la zone d'étude

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

3.5.2 Ruissellements au droit du site

Les terrains d'emprise du projet sont localisés sur la partie haute de la parcelle. Le site est ceinturé de fossés périphériques sur trois des côtés qui contribuent au drainage des eaux superficielles et des eaux souterraines.

Le site est localisé en tête de bassin versant, il n'intercepte pas de ruissellement provenant des parcelles voisines. Depuis la limite sud-est, le long de la rue des Bouvreuils, les écoulements se dirigent vers l'ouest et le nord avec de faibles pentes de l'ordre de 0,5 à 0,8%.

La zone humide identifiée constitue une zone en légère dépression par rapport aux terrains voisins.

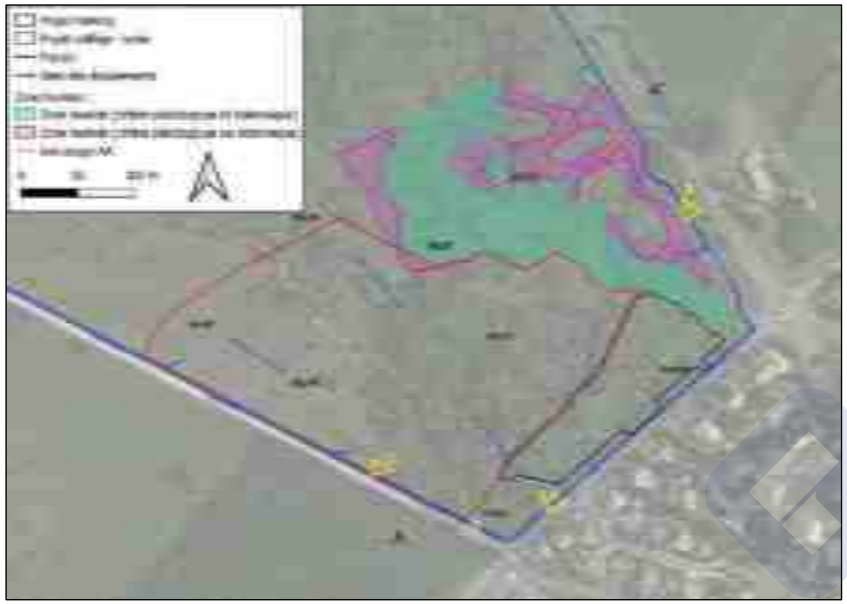


Figure 13. Principe des ruissellements au droit du site

Photo 1 : Fossé en limite sud-ouest, le long de la piste de Marie	Photo 2 : Fossé ouest le long de la rue des Bouvreuils	Photo 3 : Fossé au nord-est le long de la piste cyclable

Figure 14. Photographies des fossés périphériques (Antea Group, 2020)

3.6 Zones humides

Les zones humides ont été identifiées et délimitées par le bureau d'étude Géréa à partir des formations végétales et des taux de recouvrement des espèces caractéristiques, selon la méthodologie détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010 et leurs annexes avec les listes d'espèces et d'habitats caractérisant les zones humides (principalement Les landes humides à molinie).

Les zones humides identifiées sont situées au nord-est de la zone d'étude (Figure 15).

Figure 15. Caractérisation des zones humides (Géréa)

3.7 Occupation des sols

Le site du projet correspond à un espace forestier présentant les types de végétation suivants :

- Une lisière à dominante de feuillus, au sud ;
- Une pinède âgée, claire, voire très claire, sur la majorité du périmètre, dominant des landes de divers types (à fougère aigle, à éricacées ou à molinie) ;
- Un boisement mixte, comportant quelques pins âgés en strate haute et des feuillus (chêne principalement) en strate arbustive ;
- Une friche.

Le coefficient de ruissellement est de l'ordre de 0,2.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

3.8 Synthèse du fonctionnement hydraulique actuel du site de projet et de la zone humide

La présence de la zone et le maintien de la zone humide est dû à la proximité de la nappe du Plio-Quaternaire en période de hautes eaux par rapport au TN. Cette zone en légère dépression collecte également une partie des ruissellements du site. Les fossés en périphérie de parcelle drainent les eaux souterraines du secteur et contribuent à stabiliser le niveau de la nappe au droit du site.

Le schéma en page suivante synthétise l'analyse du fonctionnement hydraulique actuel au droit du site (Figure 16).

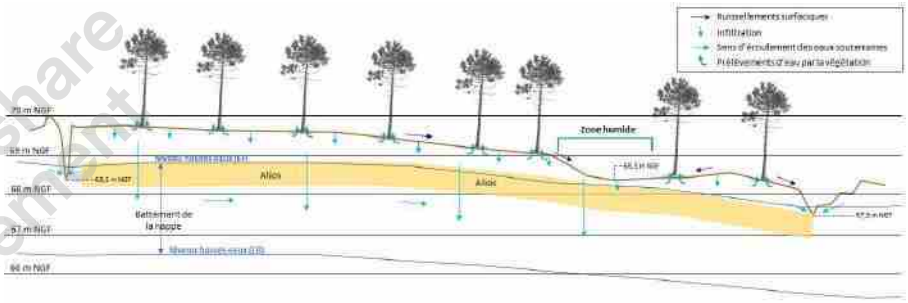


Figure 16. Schéma de synthèse du fonctionnement hydraulique au droit du site d'étude (coupe AA')

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

4 Analyse des incidences sur la zone humide

4.1 Incidences en phase travaux

Les phases de réalisation des fondations et de pose des réseaux enterrés seront réalisées de préférence en période sèche et de basses eaux afin d'éviter autant que possible les besoins en rabattement.

Néanmoins, en cas de remontée de nappe dans les fonds de fouille, un rabattement temporaire des eaux souterraines au droit du chantier pourra être mis en œuvre. Les eaux pompées seront rejetées vers les fossés périphériques à proximité ou par étalement et infiltration sur les sols en direction de la zone humide en limite nord du chantier. Des dispositifs de filtration avant rejet permettront de retenir les fines.

Pour les besoins du chantier de forage géothermique, un pompage temporaire dans la nappe du Plio-Quaternaire pourra éventuellement être mis en place. Les prélèvements seront limités en durée et en volume ; bien qu'ils soient difficiles à quantifier à ce stade.

Les incidences potentielles sur les eaux souterraines et la zone humide en phase travaux resteront minimes et temporaires. Le rejet des eaux de rabattement et des accumulations d'eaux pluviales en fond de fouille par étalement sur les sols en direction de la zone humide peut favoriser la réhausse locale du toit de la nappe au droit de cette zone.

4.2 Incidences en phase exploitation

4.2.1 Aire d'alimentation de la zone humide

Sur l'emprise du projet de collège-lycée, l'imperméabilisation des sols va augmenter les ruissellements et réduire l'infiltration diffuse dans les couches superficielles du sol au droit du site. L'infiltration directe d'une partie des eaux restera possible au droit des zones d'espaces verts.

Les ruissellements sur les surfaces imperméabilisées seront collectés et rejetés vers des bassins d'infiltration répartis sur le site. Une partie des ruissellements de surface provenant du site et alimentant la zone humide sera ainsi interceptée, réduisant les apports directs de surface.

Toutefois, le découpage du site projet en 7 bassins versants et l'infiltration directe des eaux collectées au droit de ces bassins versants via les 7 bassins infiltrants favorise la répartition de l'infiltration des eaux captées. L'ensemble des eaux captées sur le projet est ainsi infiltré et contribue au maintien de la charge globale de la nappe.

Le fond des bassins sera calé au-dessus du niveau des plus hautes eaux. Ainsi les bassins ne sont pas susceptibles d'intercepter la nappe du Plio-Quaternaire et cela permet une infiltration « en charge » par rapport au niveau de la nappe.

Le projet prévoit la substitution de la couche d'alios éventuellement présente dans le fond des bassins par des matériaux plus perméables (GNT). Cette disposition doit permettre de favoriser une infiltration plus rapide des eaux vers la nappe.

Les terrains du Plio-Quaternaire comportent des niveaux plus ou moins perméable (alios), mais forment un seul et unique réservoir, la nappe y étant en continuité hydraulique verticale. La substitution de l'alios au droit des bassins n'aura donc pas d'incidence sur les modalités de recharge de la nappe et ne devrait pas influencer le niveau au droit de la zone humide.

Sur l'emprise du projet de parking, l'ensemble des eaux captées sera infiltré au droit du projet. Les structures réservoirs permettant l'infiltration des eaux sous les voiries seront situées entre 35 cm et 60 cm sous le TN. Les eaux seront donc infiltrées dans les couches superficielles du sol et réparties sur des surfaces importantes (7 750 m²). Ces eaux contribueront à la recharge globale de la nappe sans générer de déficit spatial.

On note par ailleurs que la suppression de la végétation forestière va induire une diminution locale des prélèvements d'eau dans la nappe superficielle. En effet, la végétation arborée, et particulièrement les pins maritimes, contribue de manière non négligeable à la consommation d'eaux souterraines (de l'ordre de 50 à 100 litres par jour pour un arbre adulte) et peut induire un effet de rabattement du niveau de la nappe.

Globalement, à l'échelle du site, le projet est susceptible d'augmenter la part des eaux directement infiltrée et contribuant à la recharge locale de la nappe étant donné que l'ensemble des ruissellements collectés sera infiltré et que le défrichement entrainera une diminution des consommations d'eau par la végétation.

Néanmoins, les fossés existants continueront de drainer les eaux en périphérie des parcelles, stabilisant ainsi le niveau de la nappe au droit du site et de la zone humide.

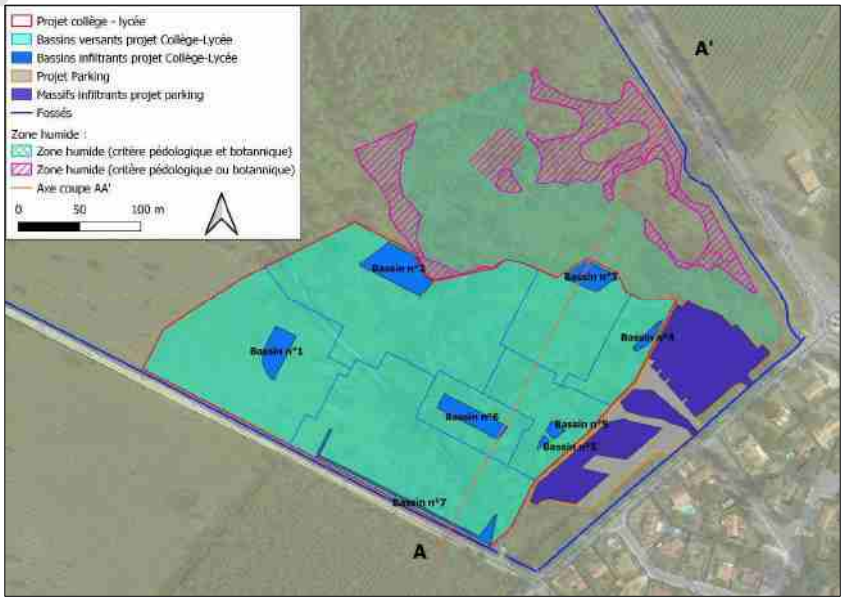


Figure 17. Délimitation des bassins versants projet et localisation des dispositifs d'infiltration

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

4.2.2 Incidence des fondations

Les profondeurs d'assise des fondations varient entre 0,7 et 1 m par rapport au TN au droit des différents bâtiments. Au regard des niveaux estimés, le toit de la nappe est susceptible d'atteindre la base des fondations en période de hautes eaux uniquement.

Les fondations des bâtiments sont donc susceptibles de constituer localement des écrans pour les circulations latérales d'eaux souterraines. Ces effets seront restreints aux abords des bâtiments au droit du projet compte tenu de la faible hauteur de nappe potentiellement interceptée en période de hautes eaux. Cela ne devrait pas entrainer d'incidence perceptible sur les niveaux de la nappe.

4.2.3 Schéma de synthèse du fonctionnement en état projet

Le schéma en page suivante synthétise l'analyse du fonctionnement hydraulique au droit du site en état projet (Figure 15).

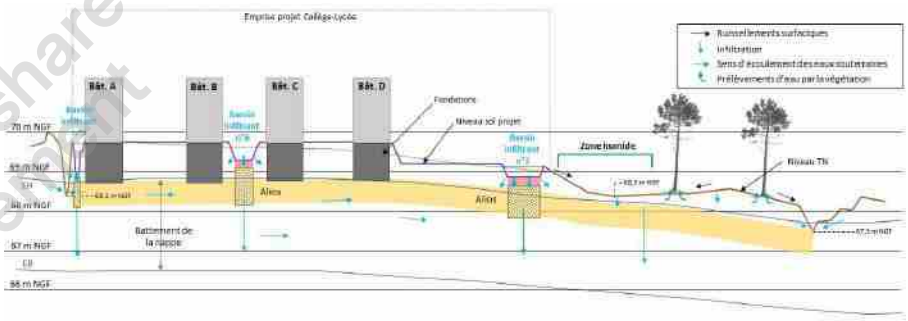


Figure 18. Schéma de synthèse du fonctionnement hydraulique au droit du site en état projet (coupe AA')

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

5 Conclusion

Au regard de l'implantation projetée et des caractéristiques du projet, notamment en matière de gestion des eaux pluviales du collège-lycée du Barp et du projet de parking attenant qui l'accompagne, il n'est pas attendu d'incidence notable sur le niveau des eaux souterraines au droit du site ni de déficit hydrique au droit de la zone humide localisée en bordure nord du projet. En effet, la situation projetée pourra éventuellement induire une hausse de l'alimentation en eau vers la nappe superficielle dont le niveau restera contrôlé par les fossés de drainages existants autour du site.

Wondershare PDFelement

Observation sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

anteagroup

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

VI. ANNEXE 6 : RAPPORTS D'EXPERTISES D'ECO-COMPENSATION CONCERNANT LA RECHERCHE DE PARCELLES DE COMPENSATION

La stratégie compensatoire ayant évoluée entre la phase 1 et 2 de la mission d'Eco-compensation, les résultats des parcelles recherchées ne sont pas présentés dans le premier rapport de décembre 2020.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

La Communauté de Communes du Val de l'Eyre (CC Val de l'Eyre) est maître d'ouvrage d'un projet de lycée/collège sur la commune du Barp (33) et souhaite finaliser la constitution du dossier de dérogation au titre de la réglementation espèces protégées. Des impacts résiduels persistent sur la Fauvette pitchou et les chiroptères. Les besoins compensatoires ont été estimés par le bureau d'étude BKM Environnement à 12,5 ha pour la Fauvette pitchou (soit un ratio de 3/1) et 3,8 ha pour les chiroptères (soit un ratio de 3/1).

ECO COMPENSATION, en tant qu'opérateur de compensation a été mandaté par la CC Val de l'Eyre pour assurer cette mission d'animation foncière relative à la compensation écologique sur le foncier communal hors régime forestier de la commune du Barp soit 488ha 03a 42ca dont 338 ha 33a 95 ca à vocation sylvicole.

Pour mener cette mission ECO-COMPENSATION s'est associé à un collège d'expert : SIMETHIS (Etudes écologiques) et FAGE (Etudes forestières).

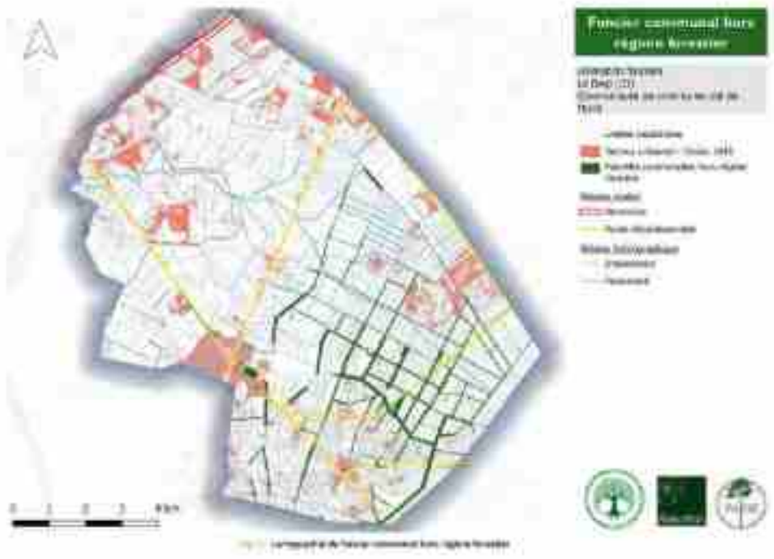
Fig. 1 : **Composition du groupement**

II. PRESENTATION DES SCENARII DE COMPENSATION EN MILIEU FORESTIER

Conformément au nouveau guide technique « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » et aux attentes des services de l'état, la compensation écologique peut être opérée selon plusieurs itinéraires techniques :

- Scénario 1 : **Compensation dite en rotation** sur deux parcelles forestières proches avec une conduite standard intégrant des prescriptions de gestion au profit de l'espèce cible. Ce type de compensation nécessite la mise à disposition d'un foncier dédié pour la Fauvette pitchou notamment (rotation avec deux parcelles tous les 15 ans) dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (>10 ha) avec un seuil maximum de 300 ha par propriété et par commune [1].
- Scénario n° 2 : **Compensation sur une parcelle forestière conduite avec de fortes éclaircies** afin de ré-ouvrir le milieu au profit de l'espèce. Ce type de compensation permet d'opérer la compensation écologique pendant 30 ans sur la même parcelle dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (>10 ha) avec un seuil maximum de 300 ha par propriété et par commune ;
- Scénario n° 3 : **Compensation sur de la création ou le maintien de milieux** (pare-feux, landes, bords de lagunes, pistes forestières, tournières,...) permettant d'opérer une compensation effective sur la même emprise pendant 30 ans ;
- Scénario n°4 : **Une mixité des différents scénarios présentés.**

[1] Conforme à l'énoncé issu du guide technique de la DREAL Nouvelle-Aquitaine d'octobre 2020 « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne »



Carte parcellaire du Foncier communal hors régime forestier

III. ANALYSE DU TERRITOIRE ET MODELISATION DES PARCELLES MOBILISABLES

Cette première étape a eu pour objectif d'effectuer un travail bibliographique d'analyse du territoire (occupation du sol, état des populations sur la base de données bibliographiques,...) et de modélisation du foncier sur les 488ha 03a 42ca transmis par la CC Val de L'Eyre. Il a permis à partir d'une requête multicritères (écologiques et forestiers), de mettre en exergue un premier pool de parcelles attractif pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Les différentes étapes successives sont présentées ci-dessous.

3.1. Requête vis-à-vis de l'occupation du sol

Une première requête a été effectuée sur l'occupation du sol à partir de l'onglet « NATURE » du plan de gestion 2017/2037 rédigé par Mr Gilles DUCOS (Expert forestier). Ont été exclues de la modélisation les parcelles urbanisées ou non attractives pour les espèces cibles à savoir les parcelles référencées sous les intitulés : Agrément, Aménagement, Bâtiment, Emprise, Taillis, Clientèle, Culture, Mare, Camino et XXX.

Ont été conservées les parcelles référencées sous les intitulés Pin, Marais, Landes, Chêne et Desserte. A noter qu'un travail de photo-interprétation a été effectué en complément sur les dessertes pour vérifier la pertinence de celle-ci. En effet, les surfaces des dessertes sont composées en grande partie par des pistes, non valorisables pour la mise en œuvre de compensation écologique.

3.2. Requête vis-à-vis du code forestier

Les 488ha 03a 42 ca cédés par la mairie d'ouvrage pour l'animation foncière sont des parcelles hors régime forestier. Ainsi, conformément à la circulaire du 29 juillet 2016 et après un cadrage avec la DDTM Forêt (cf. annexe n° 1), les parcelles forestières susceptibles d'aménagement et d'exploitation régulières doivent être soumises au régime forestier et dotées d'un document aménagement forestier. Toute coupe prélevant plus de 50 % du volume de futaie d'une surface supérieure à 10 ha en résineux et 5 ha en feuillus est soumise à autorisation préalable en application de l'article L 124-5 du code forestier sur les parcelles n'ayant pas de document de gestion durable (y compris les parcelles publiques susceptibles d'aménagement et d'exploitation régulières non dotées d'un aménagement forestier). Toute coupe sans autorisation entraine la mise sur le marché de bois illégal contraire au règlement bois de l'Union Européenne (RBUE). Face à l'impossibilité de procéder à des travaux d'éclaircies et/ou des coupes de bois et en l'absence de document de gestion durable agréé par le CRPF ont été exclues de la modélisation l'ensemble de parcelles boisées.

Toutes les parcelles identifiées en CR (coupe rase), Li (Lande improductive), Le (Lande et Emprise), MA (Mérais), LF (Lande reboisable) et TCH (Chênes) ont été retenues dans le cadre d'une compensation pour la Fauvette pitchou et pour les Chiroptères. Par conséquent, il est important de souligner que les scenarii n°1 et 2 ne pourront être envisageables sur le foncier ciblé en raison de l'absence de document de gestion agréé par le CRPF et de l'impossibilité de commercialisation des bois.

3.3. Regards vis-à-vis de l'écologie des espèces cibles

3.3.1 La Fauvette pitchou

La Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) est un petit passereau typique des habitats de landes denses à Ajonc d'Europe et/ou Ajonc nain et Ericacées (Bruyère à balai et callune). Ce chasseur d'insectes (coléoptères, papillons, chenilles, diptères) edifie son nid entre 10 cm et 1 m de hauteur (le mars/début avril), fréquemment sur un Ajonc d'Europe ou une Bruyère à balai. Le domaine vital de la Fauvette pitchou varie selon les sources et les méthodes utilisées, de 1 ha (Ullma-Tables F. & Fontanilles F., 2010) à 2,52 ha (Blondel, 1969). **Ainsi, toutes parcelles ou agglomérat de parcelles ayant une surface inférieure à 1 ha n'ont pas été retenues.**

3.3.2 Les Chiroptères

Les espèces cibles pour la compensation de chiroptères retenues par BKM Environnement renvoient à des espèces à dominance arboricoles à savoir :

- La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) est une espèce migratrice avérée et peut parcourir de grandes distances allant jusqu'à 1500 km. L'espèce est essentiellement forestière. Elle gîte principalement dans les arbres creux, en massif forestier de feuillus, parfois de résineux. Elle recherche également la proximité des milieux humains. Son territoire de chasse est varié. Elle chasse haut dans le ciel, au-dessus de la canopée, dans les forêts claires ouvertes et en bordure de boisements divers avec de grands et vieux arbres, au niveau de vergers, de parcs et de points d'eau. Elle survole également les étendues d'eau libres. Elle transite du territoire de chasse au gîte selon des linéaires, sans se caler sur des structures paysagères.

- **La Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est une espèce essentiellement arboricole. Elle occupe tout type de gîte (fissure, anfractuosité, loge de pic...). Elle peut également coloniser des joints de dilatation de ouvrages d'immeubles ou de ponts ainsi que des châteaux d'eau jusque dans les fissures rocheuses. C'est une espèce grégaire, volontiers en hiver avec des regroupements hivernaux pouvant compter plusieurs centaines d'individus. Elle chasse aussi bien en contexte forestier qu'au niveau de plans d'eau ou au niveau des cirqules des grands plans d'eau. Elle chasse également de milieux ouverts (champ, prairies, espaces urbanisés...). C'est une migratrice avérée pouvant dépasser les 1000 km. En hiver/mai, elle est probablement sédentaire.
- La **Grande noctule** (*Nyctalus lasiopterus*) est la plus grande espèce européenne de Chauves-souris. Elle est strictement arboricole pour la reproduction. C'est un chasseur aérien chassant de grosses proies à distance (petits passereaux, insectes aux divers groupes). Les colonies de parturition sont peu connues. Il s'agirait cependant de petites colonies.

Par conséquent, ont été retenues pour la phase terrain l'ensemble de parcelles de Chênes favorables au gîte des chiroptères.

3.4. Synthèse des parcelles retenues

Le premier travail de modélisation a permis de faire ressortir 38 parcelles soit 39ha 67a 58ca favorables pour la mise en œuvre de la compensation écologiques des espèces cibles (Fauvette pitchou et Chiroptères). Les parcelles retenues pour la phase terrain sont cartographiées ci-dessous.

IV. EXPERTISE DE TERRAIN DES PARCELLES RETENUES LORS DE LA MODELISATION

Les parcelles retenues préalablement ont été expertisées (expertises écologiques et forestières), pour confirmer leur éligibilité à la mise en œuvre d'une compensation écologique pour les espèces cibles à partir de l'occupation du sol et de leur état de conservation vis-à-vis des espèces cibles.

Lors de la phase terrain, une attention particulière a été accordée à la caractérisation de l'occupation du sol et à l'état de conservation des habitats en lien avec les espèces cibles (Fauvette pitchou et Chiroptères). Les parcelles à vocation sylvicole ne pouvant être retenues conformément à la réglementation en vigueur (cf. paragraphe 2.2), l'état de conservation a été évalué à dire d'expert en fonction des exigences écologiques des espèces cibles et au regard de la bibliographique. Les différents critères pris en compte sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tab 1. **Synthèse des critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats d'espèces pour la Fauvette pitchou et les Chiroptères**

Habitat optimal à moins favorable - Cortège des milieux landicoles – Fauvette pitchou
% strate arbustive avec espèces typiques (Ulex, Erica, ...)
Optimal – (60 à 80 %
Bon – 40 à 60 %
Dégradé – 10 à 40 %
[illegible]

Habitat optimal boisements - Cortège de ecosystème arboricoles
% strate arborée avec présence de vieux sujets (feuillus et/ou résineux)
Optimal – > 60 %
Bon – 50 à 60 %
Dégradé – 20 à 50 %
[illegible]

Les résultats de l'expertise de terrain sont présentés ci-dessous. La phase de terrain a permis de retenir 22ha 58a 50 ca pour la Fauvette pitchou et 8ha 09 ca pour les Chiroptères de foncier éligibles.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

Tabl. 2 : Synthèse de l'expertise de terrain des parcelles retenues lors de la modélisation

Identifiant	Section	Numéro de parcelle	Subdivision fiscale	Surface en ha de la parcelle cadastrale	Occupation du sol	Etat de conservation de l'habitat pour la Fauvette pitchou - Pourcentage de recouvrement de la strate arbustive des espèces typiques (*Ulex, Erica, ...*)	Etat de conservation de l'habitat pour les Chiroptères - Pourcentage de recouvrement de la strate arborée	Présence d'une conduite sylvicole en cours	Eligibilité à la compensation écologique
33029B301	B	301		2,8781	Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue, Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) X Perchis de Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Bon (65 %)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029B445	B	445		2,5760	Semis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029B448	B	448		3,5136	Semis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029B577b	B	577	b	2,1100	Landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BD11a	BD	11	a	5,0600	Semis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BV8b	BV	8	b	0,5145	Perchis de Pin maritime sur landes sèches à Bruyères et Ajoncs	Dégradé (25%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BW192	BW	192		1,8323	Parcelle en cours de reboisement (passage du rouleau landais) - Landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BX103	BX	103		4,0203	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BX53	BX	53		0,0657	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujet)	Oui - non valorisable	Non
33029BX54	BX	54		0,2106	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujet)	Oui - non valorisable	Non
33029BX63	BX	63		0,2892	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujet)	Oui - non valorisable	Non
33029BX64	BX	64		0,0681	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujet)	Oui - non valorisable	Non
33029BX74	BX	74		1,6196	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BX75a	BX	75	a	1,0000	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029BX91	BX	91		4,4891	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	Absent (0 %)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C1032	C	1032		1,5612	Jeune futaie de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé (40%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C1064b	C	1064	b	2,9933	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Bon (60%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C1064c	C	1064	c	1,5615	Landes humides à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé (25%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C1076	C	1076		2,8247	Gaulis de Pin maritime sur landes sèches à Bruyères et Ajoncs	Bon (60%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C1082	C	1082		1,3813	Landes sèches à Bruyères	Optimal (70%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029CZ16	C	216		1,0005	Chênaie dense avec présence de quelques vieux sujets	-	Bon (75 %) - présence de vieux Pins et Chênes	Non - valorisable	Oui - Chiroptères

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Identifiant	Section	Numéro de parcelle	Subdivision fiscale	Surface en ha de la parcelle cadastrale	Occupation du sol	Etat de conservation de l'habitat pour la Fauvette pitchou - Pourcentage de recouvrement de la strate arbustive des espèces typiques (*Ulex, Erica, ...*)	Etat de conservation de l'habitat pour les Chiroptères - Pourcentage de recouvrement de la strate arborée	Présence d'une conduite sylvicole en cours	Eligibilité à la compensation écologique
33029C329a	C	329	a	1,3195	Landes sèches à Bruyères	Dégradé (50%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C343c	C	343	c	1,0100	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C430b	C	430	b	4,0089	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C443b	C	443	b	0,9416	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C444a	C	444	a	2,3100	Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue, Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) X Perchis de Pin maritime	Dégradé (50%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C480a	C	480	a	2,5000	Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue, Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Dégradé (35%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C482a	C	482	a	2,3810	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C488a	C	488	a	2,9400	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C539	C	539		1,8680	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C601	C	601		1,9069	Semis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C689b	C	689	b	2,0133	Jeune futaie de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyères	Bon (60%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C756b	C	756	b	1,9070	Landes sèches à Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Bon (80%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C891a	C	891	a	1,7200	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C914a	C	914	a	0,3190	Futaie de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé (20%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C914c	C	914	c	1,4095	Landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029C932	C	932		1,9271	Futaie de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé (20%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029C960a	C	960	a	1,3000	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Dégradé (50%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C974a	C	974	a	2,6093	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Dégradé (35%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029C986b	C	986	b	1,3000	Boisement de feuillus à Chêne pédonculé (70%), Peuplier tremble (20 %) et Saule roux (5%)		Bon (20 %) - présence de vieux Pins et Chênes	Non - valorisable	Oui - Chiroptères
33029D1189a	D	1189	a	2,4810	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029D134a	D	134	a	0,5128	Futaie de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Bon (60%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029D3072b	D	3072	b	1,3078	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) X Vieille futaie de Pin maritime	Bon (60%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Identifiant	Section	Numéro de parcelle	Subdivision fiscale	Surface en ha de la parcelle cadastrale	Occupation du sol	Etat de conservation de l'habitat pour la Fauvette pitchou - Pourcentage de recouvrement de la strate arbustive des espèces typiques (*Ulex, Erica, ...*)	Etat de conservation de l'habitat pour les Chiroptères - Pourcentage de recouvrement de la strate arborée	Présence d'une conduite sylvicole en cours	Eligibilité à la compensation écologique
33029D3210b	D	3210	b	1,7910	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) + Vieille futaie de Pin maritime	Bon (60%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029D3229a	D	3229	b	0,3843	Semis de Pin maritime de l'année	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029D3535	D	3535		1,1900	Boisement mixte à Chêne pédonculé (80 %) et Pin maritime (10 %)	-	Bon (80 %) - présence de vieux Pins et Chênes	Non - valorisable	Oui - Chiroptères
33029D4239	D	4239	b	0,7965	Perchis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Bon (60%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029D645	D	645		1,3094	Semis de Pin maritime de l'année	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029D651	D	651		2,4760	Semis de Pin maritime de l'année	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029D666a	D	666	b	1,5400	Semis de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	[illegible]	-	Oui - non valorisable	Non
33029D661c	D	661	c	0,7010	Boisement mixte à Chêne pédonculé et Pin maritime	Bon (60%)	-	Oui - non valorisable	Non
33029D796	D	79	b	0,4235	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) + Vieille futaie de Pin maritime	Bon (60%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou
33029E385	E	385		0,1404	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujets	Oui - non valorisable	Non
33029E390	E	390		0,7540	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujets	Oui - non valorisable	Non
33029E391	E	391		0,3561	Jeune chênaie sur landes mésophiles (absence de vieux sujet)	-	Dégradé (40 à 50 %) - absence de vieux sujets	Oui - non valorisable	Non
33029E920	E	920		1,5127	Boisement spontanée à Robinier faux acacia et haliers de ronce	-	-	Non - non valorisable	Non
33029E937	E	937		1,0301	Perchis de Pin maritime (issue de la régénération naturelle) sur landes méso-hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	-	-	Oui - non valorisable	Non
33029F314	F	314		1,0320	Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Bon (40%)	-	Non - valorisable	Oui - Fauvette pitchou

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

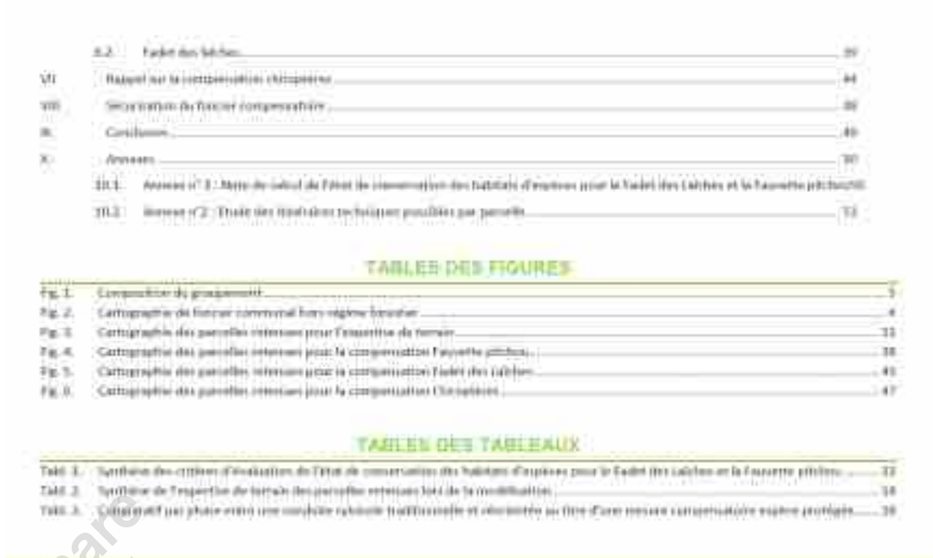
Animation foncière pour la compensation écologique dans le cadre d'un projet de lycée/collège sur la commune du Barp (33).

Rapport d'expertise – V2 : 26/03/2021

ECO-COMPENSATION - Mandataire
Opérateur de compensation
5 Cour de Vivey
33380 MIOS
Tel : 07-68-88-14-10
Mail : contact@eco-compensation.fr

SIMETHIS – Sous-traitant
Ecologues

FAGE – Sous-traitant
Gestionnaire forestier



SOMMAIRE

I. Contexte de l'étude 5
II. Présentation des scénarii de compensation en milieu forestier 7
III. Analyse du territoire et modélisation des parcelles mobilisables 8
3.1. Requête vis-à-vis de la capacité de dispersion des espèces cibles 8
3.1.1. Le Fadet des laîches 8
3.1.2. La Fauvette pitchou 9
3.2. Requête vis-à-vis du Plan Simple de Gestion 9
3.3. Intégration des parcelles ONF (régime forestier) 9
3.4. Synthèse des parcelles retenues 10
IV. Expertise de terrain des parcelles retenues lors de la modélisation 12
V. Description des itinéraires techniques éligibles 25
5.1. La compensation dite en rotation 25
5.2. La compensation avec une conduite sylvicole à fortes éclaircies 29
5.3. La compensation avec la création ou le maintien de milieux ouverts 32
VI. Proposition d'un scénario type 33
6.1. Fauvette pitchou 33
6.2. Fadet des laîches 39
VII. Rappel sur la compensation chiroptères 44
VIII. Sécurisation du foncier compensatoire 46
IX. Conclusion 46
X. Annexes 50
10.1. Annexe n° 1 : Note de calcul de l'état de conservation des habitats d'espèces pour le Fadet des Laîches et la Fauvette pitchou 50
10.2. Annexe n°2 : Étude des itinéraires techniques possibles par parcelle 53

TABLES DES FIGURES

Fig. 1. Composition du groupement 5
Fig. 2. Cartographie du foncier communal hors régime forestier 4
Fig. 3. Cartographie des parcelles retenues pour l'expertise de terrain 11
Fig. 4. Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Fauvette pitchou 38
Fig. 5. Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Fadet des Laîches 45
Fig. 6. Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Chiroptères 47

TABLES DES TABLEAUX

Tabl. 1. Synthèse des critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats d'espèces pour le Fadet des Laîches et la Fauvette pitchou 13
Tabl. 2. Synthèse de l'expertise de terrain des parcelles retenues lors de la modélisation 18
Tabl. 3. Comparatif par phase entre une conduite sylvicole traditionnelle et de fortes éclaircies au titre d'une mesure compensatoire espèce protégée 30
Tabl. 4. Comparatif par phase entre une conduite sylvicole traditionnelle et de fortes éclaircies au titre d'une mesure compensatoire espèce protégée 30
Tabl. 5. Synthèse de parcelle de compensation retenue pour la Fauvette pitchou 33
Tabl. 6. Synthèse des huit piliers de la compensation écologique appliqués aux parcelles retenues pour la Fauvette pitchou 37
Tabl. 7. Synthèse de parcelle de compensation retenue pour le Fadet des Laîches 39
Tabl. 8. Synthèse des huit piliers de la compensation écologique appliqués aux parcelles retenues pour le Fadet des Laîches 42

Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

La Région Nouvelle Aquitaine est porteuse d'un projet lycée/collège sur la commune du Barp (33) et souhaite finaliser la constitution du dossier de dérogation d'espèces protégées où des impacts résiduels persistent sur la Fauvette pitchou, le Fadet des laîches et les Chiroptères. Les besoins compensatoires ont été estimés à ce jour par le bureau d'étude BIBM à 12,5 ha pour la Fauvette pitchou (soit un ratio de 5/1), 5,03 ha pour le Fadet des laîches et 1,8 pour les Chiroptères (soit un ratio de 3/1).

ECO-COMPENSATION, en tant qu'opérateur de compensation a été mandaté par la Région Nouvelle Aquitaine dans le cadre du premier travail d'animation foncière porté la Communauté de Communes du Val de l'Eyre (rapport du 21/12/2020). La mission d'animation foncière relative à la compensation écologique porte sur l'ensemble du foncier communal (parcelles hors régime forestier = 486 ha et régime forestier = 180 ha) de la commune du Barp pour la Fauvette pitchou et le Fadet des laîches. Les espaces de compensation propres aux Chiroptères ont été identifiées lors de la première modélisation (en rappel des secteurs et de la mesure compensatoire est disponible dans le chapitre VII).

Pour mener cette mission ECO-COMPENSATION s'est associé à un collège d'expert : SIMETHIS (Etudes écologiques) et FAUP (Etudes forestières).

Fig. 1 : **Composition du groupement**

II. PRESENTATION DES SCENARII DE COMPENSATION EN MILIEU FORESTIER

Conformément au nouveau guide technique « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » et aux attentes des services de l'Etat, la compensation écologique peut être opérée selon plusieurs itinéraires techniques :

- Scénario 1 : **Compensation dite en rotation** sur deux parcelles forestières proches avec une conduite standard intégrant des prescriptions de gestion au profit de l'espèce cible. Ce type de compensation nécessite la mise à disposition d'un foncier doublé pour l'espèce cible (rotation avec deux parcelles tous les 15 ans) dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (>10 ha) avec un seuil maximum de 300 ha par propriété et par commune [1].
- Scénario n° 2 : **Compensation sur une parcelle forestière conduite avec de fortes éclaircies** afin de ré-ouvrir le milieu au profit de l'espèce. Ce type de compensation permet d'opérer la compensation écologique pendant 30 ans sur la même parcelle dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (>10 ha) avec un seuil maximum de 300 ha par propriété et par commune ;
- Scénario n° 3 : **Compensation sur de la création ou le maintien de milieux** (pare-feux, landes, bords de lagunes, pistes forestières, tournières,...) permettant d'opérer une compensation effective sur la même entité pendant 30 ans ;
- Scénario n° 4 : **Une mixité des différents scénarios présentés**.

La modélisation présentée dans ce rapport a été effectué en privilégiant la compensation dite en rotation. Il est important de rappeler que les parcelles actuellement hors régime forestier devront être régularisées et intégrer le régime forestier afin de pouvoir mettre en place les différents scénarii à l'étude. En effet, le code forestier prévoit que l'ensemble des bois et forêts appartenant aux collectivités territoriales, dès lors qu'ils sont susceptibles d'aménagement, d'exploitation régulière ou de reconstitution, relèvent du régime forestier (article L. 211-1).

[1] Catalogue technique issu du groupe technique de la DREAL Nouvelle Aquitaine d'octobre 2020 « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne »

Fig. 2 : Cartographie du foncier communal hors régime forestier

III. ANALYSE DU TERRITOIRE ET MODELISATION DES PARCELLES MOBILISABLES

Cette première étape a eu pour objectif d'effectuer un travail bibliographique d'analyse du territoire (occupation du sol, état des populations sur la base de données bibliographique(s) et de modélisation du foncier sur le patrimoine forestier communal transmis par la CC Val de l'Eyre (parcellaire hors régime forestier) et l'ONF (parcellaire régime forestier). Il a permis à partir d'une enquête multicritères (écologique et forestier), de mettre en exergue un pool de parcelles attractif pour la mise en œuvre des mesures compensatoires de la fauvette pitchou et du Fadet des laîches. Les différentes étapes successives sont présentées ci-dessous.

3.1. Analyse vis-à-vis de la capacité de dispersion des espèces cibles

Un recensement des données connues sur les 10 dernières années (afin de garder une robustesse de l'analyse) a été effectué sur la commune du Barp et rattaché à un tampon de capacité de dispersion pour chaque espèce afin de mettre en lumière des potentialités de colonisation. Cette modélisation permet de donner une tendance et un support de décision complémentaire au choix des parcelles pour l'animation foncière. Ces résultats sont détaillés et cartographiés ci-après.

3.1.1 Le Fadet des laîches

Des données de dispersion hivernes moyennes ont été calculées sur certains sites (BERTHELINI B. et al., 2013) avec 258 m pour les mâles et 121 m pour les femelles sur les tourbières de Mées (Landes) et 302 m pour les mâles et 259 m pour les femelles sur le site de La Lande (Gironde). Par conséquent, il a été retenu une capacité moyenne de dispersion de 250 m pour l'étude. Ce tampon a été appliqué à l'ensemble des observations connues de l'espèce mais également à tous les faciès de landes humides à molinie hygrophiles à Molinie bleue vrai en lumière lors du premier travail avant en décembre 2020 (habitat de prédilection de l'espèce). **Ainsi, sur le plan méthodologique, toutes parcelles ou agglomérat de parcelles, propriété de la commune du Barp, compris à l'intérieur de ces tampons ont été retenues.**

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

III. ANALYSE DU TERRITOIRE ET MODELISATION DES PARCELLES MOBILISABLES

Cette première étape a eu pour objectif d'effectuer un travail bibliographique d'analyse du territoire (occupation du sol, état des populations sur la base de données bibliographiques) et de modélisation du foncier sur le patrimoine forestier communal transmis par le CC Val de l'Eyre (parcellaire hors régime forestier) et l'ONF (parcellaire régime forestier). Il a permis à partir d'une requête multicritères (écologique et foncière), de mettre en exergue un pool de parcelles attractif pour la mise en œuvre des mesures compensatoires de la Fauvette pitchou et du Fadet des laîches. Les différentes étapes successives sont présentées ci-dessous.

3.1. Requête vis-à-vis de la capacité de dispersion des espèces cibles

Un recensement des données connues sur les 10 dernières années (afin de garder une robustesse de l'analyse) a été effectué sur la commune du Barp et rattaché à un tampon de capacité de dispersion pour chaque espèce afin de mettre en lumière des potentialités de colonisation. Cette modélisation permet de donner une tendance et un support de décision complémentaire au choix des parcelles pour l'animation foncière. Ces résultats sont détaillés et cartographiés ci-après.

3.1.1 Le Fadet des laîches

Des données de dispersion linéaires moyennes ont été calculées sur certains sites (BERTHELIN & al., 2013) avec 258 m pour les mâles et 121 m pour les femelles sur les landiers de Mios (Landes) et 302 m pour les mâles et 256 m pour les femelles sur le site de La Lande (Gironde). Par conséquent, il a été retenu une capacité moyenne de dispersion de 250 m pour l'étude. Ce tampon a été appliqué à l'ensemble des observations connues de l'espèce mais également à tous les faciès de landes humides à méso-hygrophiles à Molinie bleue mis en lumière lors du premier travail mené en décembre 2020 (habitat de prédilection de l'espèce). **Ainsi, sur le plan méthodologique, toutes parcelles ou agglomérat de parcelles, propriété de la commune du Barp, compris à l'intérieur de ces tampons ont été retenues.**

3.1.2 La Fauvette pitchou

Plusieurs études permettent d'estimer la capacité de report de la Fauvette pitchou suite à la destruction d'un habitat favorable. Ainsi, suite à l'indépendance des jeunes Fauvettes pitchou en fin d'été, Barbet-Massin et al. (2011) estiment la distance de dispersion des Fauvettes juvéniles à 14 km. L'automne incite aussi les adultes à vagabonder mais cela se fait dans rayon assez restreint (Garoudet, 2010). En effet, la Fauvette pitchou n'est pas nettement migratrice : ses ailes courtes et sa queue disproportionnée ne conviennent pas aux grands déplacements (Garoudet, 2010). On observe au plus une transhumance à laquelle se livrent notamment les individus du Midi entre le maquis des hauteurs et les basses plaines (Garoudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La Fauvette pitchou reste très fidèle à son territoire d'une saison à l'autre (Garoudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry (1994)), elle effectue des déplacements de 4,5 km maximum. Néanmoins, il est certain que des déplacements plus importants existent de temps à autre (même si ceux-ci ne sont pas décelés) qui permettent d'améliorer la diversité génétique ainsi que la colonisation, au moins temporaire, de nouveaux sites (cons. pers. Garoudet, 2012). Dans le cadre du projet, la capacité de dispersion optimale a été fixée à 4,5 km, correspondant à la distance maximale de déplacement des individus adultes selon les études de Garoudet, (2010) Yeatman-Berthelot & Jarry (1994). **Compte-tenu de la capacité de dispersion très large de l'espèce, couvrant la quasi-totalité du territoire de la commune du Barp au vue des données connues, celle-ci n'a pas été retenue. Le travail de recherche de parcelle de compensation pour la Fauvette pitchou se basera sur les parcelles ayant été retenues pour le Fadet des laîches, donnant ainsi plus de robustesse au modèle.**

3.2. Requête vis-à-vis du Plan Simple de Gestion

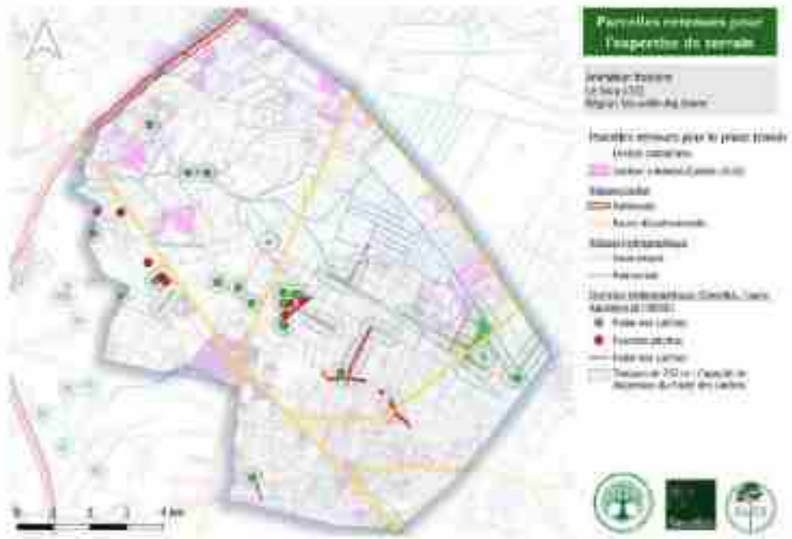
La deuxième requête a eu pour objectif d'étudier les caractéristiques forestières (régime forestier et hors régime forestier) des parcelles retenues lors de la première requête à travers les plans simples de gestion. **Dans l'objectif de privilégier une compensation de type coteaux, toutes les parcelles ayant des âges de peuplement inappropriés pour la mise en place de cette itinéraire technique ont été écartées. Il s'agit des peuplements ayant des âges inférieurs à 20 ans et/ou en cours de replantation.**

3.3. Intégration des parcelles ONF (régime forestier)

Ce même travail a également été effectué sur les parcelles forestières de la commune (sous du régime forestier. En effet, lors du premier travail de modélisation mené en décembre 2020 seules les parcelles hors régime forestier avaient été étudiées. **Environ 180 ha ont été rajoutés dans le travail de modélisation.**

3.4. Synthèse des parcelles retenues

Le premier travail de modélisation a permis de faire ressortir 52 parcelles soit environ 58 ha favorables pour la mise en œuvre de la compensation écologiques des espèces cibles (Fauvette pitchou – besoin de 12,5 ha et Fadet des laîches – besoin de 5,00 ha). Les parcelles retenues pour la phase terrain sont cartographiées ci-dessous.



Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

IV. EXPERTISE DE TERRAIN DES PARCELLES RETENUES LORS DE LA MODELISATION

Les parcelles retenues précédemment ont été expertisées (expertises écologiques et forestières), pour confirmer leur éligibilité à la mise en œuvre d'une compensation écologique à partir de l'occupation du sol et de leur état de conservation vis-à-vis des espèces cibles.

Lors de la phase terrain, une attention particulière a été accordée à la caractérisation de l'occupation du sol et à l'état de conservation des habitats en lien avec les espèces cibles (Fauvette pitchou et Fadet des Laîches). L'état de conservation a été évalué à dire d'expert en fonction des exigences écologiques des espèces cibles et au regard de la bibliographique. Les différents critères pris en compte sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Le détail de la note de calcul est disponible en annexe n°1.

Tableau 5 : **Synthèse des critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats d'espèces pour le Fadet des Laîches et la Fauvette pitchou**

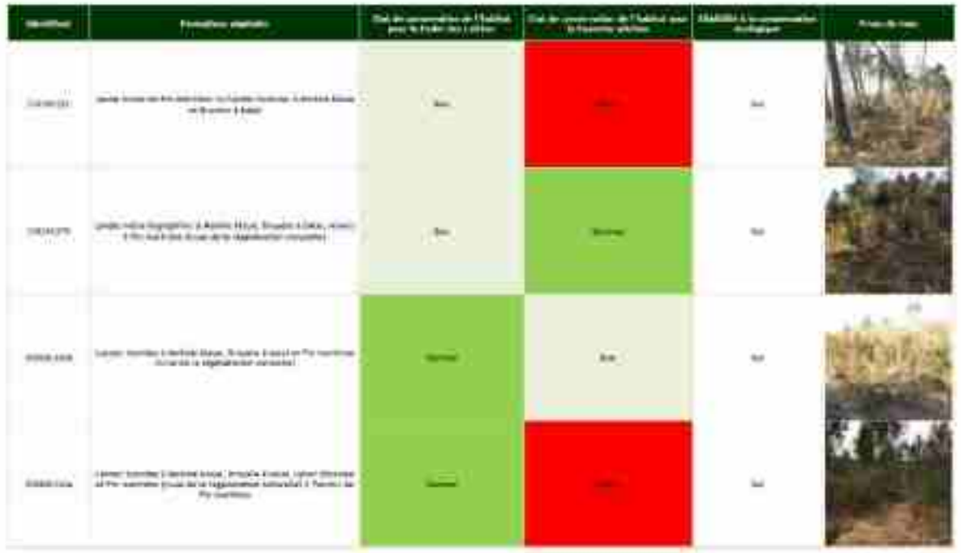
Habitat optimal landes herbeuses - Fadet des Laîches	
Degré de fermeture faible (recouvrement strate arbustive (jeunes pins, fougères, ajoncs, ronces) 30%)	
Strate herbacée à dominance de graminées (recouvrement herbacé min de 80 %)	
Degré d'humidité (100 % inondée en hiver/printemps)	
Optimal	< 12,5
Bon	12,5 < Moyenne écart < 25
Dégradé	25 < Moyenne écart < 37,5
Inadapté	> 37,5

Habitat optimal Landes arbustives - Cortège des oiseaux nicheurs - Fauvette pitchou	
Degré de fermeture faible (recouvrement strate arbustive entre 30%)	
80 % strate arbustive avec ajoncs typiques (Ulex, Erica, ...)	
Optimal	
Bon	
Dégradé	
Inadapté	
Optimal	< 7,5
Bon	7,5 < Moyenne écart < 12,5
Dégradé	12,5 < Moyenne écart < 25
Inadapté	> 25

Les résultats de l'expertise de terrain sont présentés ci-dessous. La phase de terrain a permis de valider environ 83 ha pour le Fadet des Laîches et la Fauvette pitchou de niveau éligible.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement



Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

V. DESCRIPTION DES ITINERAIRES TECHNIQUES ELIGIBLES

Conformément au nouveau guide technique « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » et aux attentes des services de l'état, la compensation écologique peut être opérée selon plusieurs itinéraires techniques dont les différentes modalités sont décrites ci-après. **Il est important de rappeler que pour être éligible à la mise en place de ces itinéraires techniques, le foncier communal forestier devra être régularisé et intégré le régime forestier. Les possibilités de valorisation de chaque parcelle selon les différents itinéraires techniques est disponible en annexe n°2.**

5.1. La compensation dite en rotation

Itinéraire technique n°2 : Réorientation des pratiques sylvicoles au profit des landes

Objectif : Réorienter la gestion sylvicole au profit des landes (arbustives ou herbacées) :

Espèces cibles : Fauvette pitchou et Fadet des laîches

Résultats attendus : Pinède de Pin maritime avec l'ensemble des faciès de landes

Cadrage surfacique : Dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (>10 ha) avec un seuil maximum de 100 ha par propriété et par commune [1]

Contraintes : Surface compensatoire doublée

Description de la mesure : Ce type d'itinéraire technique sylvicole s'opère à travers une compensation dite en rotation (2 fois 15 ans). En effet, l'attractivité du milieu pour la fauvette pitchou et/ou le fadet des laîches devient quasi nulle sur des peuplements de Pin maritime de plus de 15 ans (fermeture du milieu par le Pin maritime). Cette stratégie compensatoire, nécessite de travailler sur deux entités proches (idéalement comprise dans

[1] Cadrage surfacique issue du guide technique de la DREAL Nouvelle Aquitaine d'octobre 2020 « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne »

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

l'aire de dispersion de l'espèce), avec des âges de peuplements différents puis y effectuer une rotation. La première partie de la compensation N à N+15 sera mise en œuvre sur une parcelle devant faire l'objet d'un programme de replantation sera faite le plus tard possible pour augmenter le gain écologique (5 ans après la coupe rase au maximum – contrainte régie par le code forestier). La deuxième partie de la compensation N+15 à N+30 sera mise en œuvre sur une nouvelle parcelle devant faire l'objet d'un nouveau programme de replantation.

L'itinéraire technique de plantation suivra un itinéraire technique standard avec une plantation à environ 1 100 tiges hectares (soit un effet tous les 3 mètres) avec des interrangs de 4 mètres. En revanche, il devra intégrer une bande périmétrale non plantée qui sera maintenue en bande arbustive (environ 7 m soit la suppression d'une rangée de Pin – exemple de demande de défrichement), permettant de jouer un rôle de corridor écologique pour l'espèce sur le long terme et notamment lors de la phase de transition entre les deux parcelles.

Le programme de replantation respectera les prescriptions suivantes afin d'obtenir un gain écologique supplémentaire à savoir :

- **Absence de broyage en plein** des parcelles au moment de la plantation afin de préserver au maximum les faciès de landes, favorables aux espèces cibles. Un broyage à 30 cm sera effectué sur des lignes de plantation uniquement (2 mètres de large) avec un labour (1,5 mètres de large). Cette technique permettra de préserver au maximum les faciès de landes à l'inverse d'une plantation standard qui consiste à un labour sur la totalité de la parcelle – **Gain écologique**
- **Engagement de non replantation sur une bande périmétrale d'environ 7 mètres** (soit la suppression d'une rangée de Pin maritime) qui sera maintenue à l'état de landes arbustives pendant les 30 ans (corridor écologique) – **Gain écologique**

Quatre éclaircies seront réalisées sur la durée d'exploitation de la parcelle selon les prescriptions suivantes :

- La première éclaircie entre 12 et 15 ans (fonction de la station) avec un taux de prélèvement maximal de 40% pour obtenir une densité après éclaircie d'environ 710 tiges/ha – Un dégagement manuel sur la ligne de plantation pourra être effectué au cours des trois premières années si la concurrence de la végétation est trop forte sur les Pins. Elle sera effectuée à la débroussailleuse à dos pour favoriser la mise en lumière des Pins (action optionnelle) et en dehors de la période de nidification (interventions entre octobre et mars).
- La deuxième éclaircie entre 19 et 23 ans avec un taux de prélèvement de 30% maximal afin d'obtenir une densité après éclaircie d'environ 540 tiges/ha.
- La troisième éclaircie entre 24 et 27 ans avec un taux de prélèvement de 30% maximal afin d'obtenir une densité après éclaircie de 350 à 400 tiges/ha.
- La quatrième éclaircie entre 28 et 33 ans avec un taux de prélèvement maximum de 30% afin d'obtenir une densité après éclaircie de 300 à 250 tiges/ha. Cette quatrième éclaircie pourra être remplacée par la coupe rase en fonction du volume unitaire du peuplement.
- La coupe rase définitive (intervenant entre 30 et 40 ans fonction de l'état sanitaire du peuplement, du volume unitaire des arbres et de la densité de la parcelle. A noter que la coupe rase de la deuxième entité (compensation N+15 à N+30) sera déclenchée à N+14 afin que cette-ci soit attractive avant la rotation.
- A noter que la mesure compensatoire sera effective uniquement pendant 10 ans (5 ans à l'état de landes + 10 ans à l'état boisé) sur chacun des groupes de parcelles retenues à l'exception de la bande périmétrale jouant un rôle de **corridor écologique** qui devra être préservée et entretenue pendant les 30 ans – **Gain écologique**

La gestion des inter-rangs de landes sera différente selon l'espèce cible à savoir :

- **Fauvette pitchou – landes arbustives** : Il s'effectuera à l'aide d'un broyeur forestier à 30 cm. Le **broyage à 30 cm sera différencié** (1 bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir **tous les 5 à 8 ans en fonction de la dynamique de fermeture**. Ainsi les bandes paires feront l'objet d'un entretien après plantation aux années n+5, n+10, n+15 et les bandes impaires, feront l'objet d'un entretien en décalé aux années n+8, n+13. Ces travaux devront être effectués en dehors de la période de nidification et de migration des oiseaux à savoir entre le 1er octobre et le 28 février – **Gain écologique**
- **Fadet des laîches – landes herbacées** : Il s'effectuera à l'aide d'un broyeur forestier à 30 cm. Le broyage à 30 cm sera différencié (1 bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir **tous les 5 ans en fonction de la dynamique de fermeture** (avec un décalage possible d'un an ou deux possible si la portance des sols ne permet pas l'intervention). Ainsi les bandes paires feront l'objet d'un entretien après plantation aux années n+5, n+8, n+11 et n+14 et les bandes impaires, feront l'objet d'un entretien en décalé aux années n+7, n+10, n+13. Ces travaux devront être effectués entre novembre et février (avec une possibilité d'intervention des agriculteurs en fonction de la portance des sols) – **Gain écologique**

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, ect) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de cultures hybrides ;
- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 20 ans (dont les 10 ans en rotation).

Tout ce **Comparatif par phase entre une conduite sylvicole traditionnelle et raisonnée au titre d'une mesure compensatoire espèce protégée**

	Conduite sylvicole traditionnelle	Conduite sylvicole raisonnée (compensation dite en rotation)	Gain écologique
Travaux de préparation du terrain	Replantation programmée 2 ans après la coupe rase Destruction des anciennes cultures de pins (gyrobroyeur) à l'aide d'un broyeur lourd Labour de la ligne de plantation à la charrue	Replantation programmée 5 ans après la coupe rase Gyrobroyeur à fléaux sur les faîtes rases Broyage à 30 cm sur la ligne de plantation (2 mètres) Labour de la ligne plantation (1,40 mètre)	Faible
Travaux de reboisement	Plantation à 1750 tiges/ha en 4 m x 1 m	Plantation à environ 1100 tiges/ha en 4 m x 2 m Suppression de la rangée de Pin maritime (engagement de non replantation sur 7 mètres)	Faible
Travaux sylvicoles	Conduite du peuplement sur 30 - 40 ans 3 à 4 éclaircies Entretien des inter-rangs au niveau herbacé	Conduite du peuplement sur 30 - 40 ans 3 à 4 éclaircies Entretien des inter-rangs par un broyage à 30 cm une bande sur deux tous les 5 à 8 ans (Fauvette pitchou) ou tous les 3 ans (Fadet des Laîches) Éclaircies des pelouses sableuses (recolonisation assez rapide) et tardive pour la Fauvette pitchou et intervention à minima pour le Fadet des Laîches	Fort

3.2. La compensation avec une conduite sylvicole à fortes éclaircies

Itinéraire technique n°2 : Conduite sylvicole avec des fortes éclaircies

Objectif : Réinvestir de la gestion sylvicole au profit des landes (arbustives ou herbacées)

Espèces cibles : Fauvette pitchou et Fadet des laîches

Résultats attendus : Priorité de Pin maritime clairsemée

Cadrage surfacique : Dans la limite de 30 % maximum de la propriété sous PSG, PSG volontaire ou aménagement forestier (+10 ha) avec un seuil maximum de 200 ha par propriété et par commune [1]

Contraintes : Perte de production sylvicole et fragilisation du peuplement

Description de la mesure : Le type d'itinéraire technique sylvicole s'opère à travers une conduite forestière avec **des fortes éclaircies** dans l'objectif d'atteindre une **densité stationnelle la plus rapidement possible** en conformité avec les recommandations du SRGS (200 à 250 tiges ha en sortie). En effet, l'attractivité du milieu pour la Fauvette pitchou et/ou le Fadet des Laîches devient quasi nulle sur des peuplements de Pin maritime de plus de 10 ans (fermeture du milieu par le Pin maritime) avec une conduite sylvicole standard. Cet itinéraire nécessite de procéder à des fortes éclaircies sur un peuplement existant afin de **réouvrir le milieu au profit des espèces cibles**. La conduite sylvicole devra se faire à minima en deux éclaircies prélevant moins de 50 % du nombre de tiges et avec une densité finale minimale de 250 tiges/ha et une coupe rase après 50 ans. A titre indicatif, la première éclaircie pourra être prévue entre 10 et 15 ans avec un prélèvement de 50 % maximum. La deuxième éclaircie entre 15 et 20 ans avec un taux de prélèvement de 40 %. Les éclaircies suivantes devront avoir un prélèvement inférieur à 40 % du nombre de tiges avec un intervalle et avec un intervalle de 5 à 10 ans entre chaque coupe en conformité avec le SRGS.

La gestion des inter-rangs de landes sera similaire à celui défini dans l'itinéraire technique n°1 selon l'espèce cible.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

[1] Cadrage surfacique issue du guide technique de la DREAL Nouvelle Aquitaine d'octobre 2020 « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne »

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de matériel lourd ;
- Pas de broyage en place.

Tableau 36 : **Comparatif par phase entre une conduite sylvicole traditionnelle et de fortes éclaircies au titre d'une mesure compensatoire espèce protégée**

	Conduite sylvicole traditionnelle	Conduite sylvicole avec des fortes éclaircies	Gain écologique
Travaux sylvicole	Dépressage du peuplement sur 30 - 40 ans 3 à 4 éclaircies avec des taux de prélèvements de l'ordre de 30 % : 10 / 15 ans : 30 % soit 375 tiges/ha 15/20 ans : 30 % soit 312 tiges/ha 20/25 ans : 30 % soit 238 tiges/ha 25/30 ans : 30% soit 300 tiges/ha Entretien des bord-voies (broyage/gyrobroyage)	Dépressage du peuplement sur 30 ans minimum 3 à 4 éclaircies avec 1 exploitation avec des taux de prélèvements de l'ordre de 50 à 60 % : 10/15 ans : 50 % soit 625 tiges/ha 15/20 ans : 40 % soit 375 tiges/ha 20/25 ans : 40 % soit 375 tiges/ha Entretien des voies rases par un broyage à 30 cm sans labour sur deux tiers tous les 5 à 6 ans (Fauvette pitchou) et tous les 3 ans (Lézard ocellé) Entretien des parcelles pastorales. Intervention sur la colline et libre pour la Fauvette pitchou et ouverture à favoriser pour le Lézard ocellé	Pas

5.3. La compensation avec la création ou le maintien de milieux ouverts

Itinéraire technique n°3 : Création ou maintien de milieux ouverts

Objectif : Création ou maintien de milieux ouverts de type landicoles (alluviales ou herbacées)

Espèces cibles : Fauvette pitchou et Lézard des tailles

Résultats attendus : Levée intervention

Cadrage surfacique : Dans la limite de 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 30 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation pour la création de milieux ouverts. Dans la limite de 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 30 % maximum de la surface de l'unité de gestion pour le maintien de milieux ouverts.*

Contraintes : Absence de production sylvicole et demande de défrichement en cas de non-respect du cadrage surfacique.

Description de la mesure : *Ce type d'itinéraire technique sylvicole consiste à la* **création ou le maintien de milieux landicoles ouverts** via un **engagement de non replantation**. Il permet de maintenir un habitat optimal pour les espèces cibles (Fauvette pitchou et Lézard des tailles) couplé à une gestion adaptée. La surface valorisable pour une parcelle forestière est variable selon qu'il s'agisse d'une action de création ou de maintien :

- En cas de création la surface valorisable sans demande de défrichement est limitée à 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 30 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation ;
- En cas de maintien, la surface valorisable sans demande de défrichement est limitée à 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 30 % maximum de la surface de l'unité de gestion ;
- En cas de non-respect des seuils une demande de défrichement devra être effectué pour maintenir un état de landes après une coupe rase au-delà de 5 ans.

* Cadrage surfacique issu du guide technique de la DREAL Nouvelle Aquitaine d'octobre 2020 « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne »

La gestion de ces espaces ouverts sera différente selon l'espèce ciblée à savoir :

- **Fauvette pitchou – landes arbustives** : Il s'effectuera à l'aide d'un broyeur horizontal à 30 cm. **Le broyage à 30 cm sera différentié** (1 bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'intention sera à prévoir **tous les 5 à 6 ans en fonction de la dynamique de fermeture**. Ces travaux devront être effectués en dehors de la période de nidification et en adaptant les niveaux à savoir entre le 1er octobre et le 28 février. **- Gain écologique**
- **Fadet des laîches – landes herbacées** : Il s'effectuera à l'aide d'un broyeur horizontal à 30 cm. Le broyage à 30 cm sera différentié à bande sur 2) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'intention sera à prévoir **tous les 3 ans en fonction de la dynamique de fermeture** (avec un décalage possible d'un an en deux possible si la présence des œufs ne permet pas l'intervention). Ces travaux devront être effectués entre novembre et février (avec une possibilité d'intervention des septembre en fonction de la portance des sols) – **Gain écologique**

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Engagement de non replantation pendant 30 ans
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de matériel lourd ;
- Pas de broyage en place ;

VI. PROPOSITION D'UN SCENARIO TYPE

La phase de l'étude a permis de mettre en exergue environ 85 ha de parcelles éligibles pour la Fauvette pitchou et le Fadet des Laîches selon les différentes itinéraires techniques possibles. Un scénario type, privilégiant la compensation dite en matière, est présenté ci-dessous pour chacune des deux espèces cibles. La stratégie compensatoire proposée est basée sur les itinéraires techniques n°1 et n°3 permettant ainsi de maintenir des milieux ouverts avec un recours à la gestion pendant 30 ans (itinéraire n°3) accompagnée d'une gestion sylvicole raisonnée sur des parcelles forestières éligibles dans la capacité de disponibilité de l'espèce (itinéraire n°1). Ces deux scénarios sont présentés à titre indicatif et pourront être ajustés par le bureau d'étude BKM si besoin.

6.1. Fauvette pitchou

La stratégie compensatoire proposée s'opère sur deux pools de parcelles à 35,6 ha au niveau de Bats. Le détail et la localisation des parcelles est disponible ci-dessous. A noter que la gestion des parcelles 330080314, 330080384, 330080396, 330080398 fera subordonné notamment par l'ONF dans une discussion à l'évolution de compensation ou devra/ait assurer la gestion des espaces de compensation.

Tableau 37 : **Synthèse de parcelle de compensation retenue pour la Fauvette pitchou**

Dette compensatoire Fauvette pitchou : 42,8 ha										
Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	État de conservation Fauvette pitchou	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle - compensation écologique	Retour de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
330080314	33025	0	B	314		5,36	Landes sèches à Ajonc de Tojius, Ajoncs, Bruyère à balais	Degradé	ITE n°3	A la vente	XXX

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Dette compensatoire Fauvette pitchou - 12,5 ha											
Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	Etat de conservation - Fauvette pitchou	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle - compensation écologique	Nature de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
33029C0044p	33029	0	C	0044	x	1,58	Landes humides à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé	ITK n°3	0 à 15+30	DEBOISEE
33029C0076p_bis	33029	0	C	0076		1,46	Landes sèches à ajonc d'Europe	Optimal	ITK n°1	0 à 15+30	DEBOISEE
33029C912	33029	0	C	912		0,55	Landes humides à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé	ITK n°3	0 à 15+30	DEBOISEE
33029C912_bis	33029	0	C	912		0,47	Landes mixte hygrophiles à Molinie bleue, Ajonc d'Europe et Fougère aigle	Bon	ITK n°2	0 à 15+30	DEBOISEE
5,9 ha - ITK n°3 - durée de 30 ans											
33029B1012	33029	0	B	1103		0,29	Landes sèches à ronce de Thore, Ajonc, Bruyère à balai	Optimal	ITK n°1	0 à 15+15	PBV
33029B301	33029	0	B	301		2,76	Landes sèches à Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) X Peuplement de Pin maritime (issue de la régénération	Optimal	ITK n°1	0 à 15+15	PBV

Dette compensatoire Fauvette pitchou - 12,5 ha											
Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	Etat de conservation - Fauvette pitchou	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle - compensation écologique	Nature de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
							naturelle)				
33029C0044p	33029	0	C	0044	x	2,71	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Optimal	ITK n°1	0 à 15+15	PBV
33029C1082	33029	0	C	1082		1,38	Landes sèches à Bruyères	Optimal	ITK n°1	0 à 15+15	PBV
7,1 ha - ITK n°1 (a à n+15) - durée de 15 ans											
33029B287	33029	0	B	287		2,86	Jeune rubéfié de Pin maritime sur landes sèches à Ajonc et Bruyère à balai	Dégradé	ITK n°1	0+15 à 0+30	PBV
33029C1026	33029	0	C	1026		1,39	Gaulis de Pin maritime sur landes sèches à Ajonc d'Europe	Dégradé	ITK n°1	0+15 à 0+30	PBV
33029C252	33029	0	C	252		1,48	Jeune fourré de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue et Bruyère à balai	Mauvais	ITK n°1	0+15 à 0+30	PBV

Dette compensatoire Fauvette pitchou - 12,5 ha											
Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	Etat de conservation - Fauvette pitchou	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle - compensation écologique	Nature de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
33029C0744p_bis	33029	0	C	0744	a	1,81	Gaulis de Pin maritime sur landes mixte hygrophiles à Molinie bleue et ajonc d'Europe	Dégradé	ITK n°1	0 à 15+30	
6,6 ha - ITK n°1 (a à n+15) - durée de 15 ans											

Au-delà, de l'occupation du sol et de l'état de conservation, les huit piliers de la compensation écologique ont également été étudiés dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 6 : Synthèse des huit piliers de la compensation écologique appliqués aux parcelles retenues pour la Fauvette pitchou

Critères d'éligibilité	Parcelaire de compensation eligible à la Fauvette pitchou	
Proportionnalité	4	Les parcelles ciblées permettront de couvrir la totalité des besoins compensatoires pour la dette compensatoire sur la Fauvette pitchou avec une alternance de milieux ouverts et boisés ayant une gestion sylvicole vertueuse
Equivalence	4	Milieux similaires à ceux impactés par le projet
Proximité géographique	4	Travaux de génie écologique effectué à proximité du projet, sur la frange commune, permettant d'assurer le maintien local des populations de Fauvette pitchou
Temporalité	3	Travaux de restauration effectués en parallèle des travaux
Faisabilité	4	Les itinéraires techniques ont été pré-validés par les services de l'état lors d'une réunion de cadrage (02/02/2021). Ces itinéraires sont également conformes aux recommandations du groupe de travail (RExA) - Compensation écologique en forêt.
Efficacité	3	La probabilité de colonisation des espaces de compensation présentés par la Fauvette pitchou peut être considérée comme forte. En effet, les parcelles ciblées permettront de réhabiliter et/ou de maintenir un milieu optimal à l'espèce (agglomérat de parcelles tassées de 1 ha minimum - données vitale). La matrice paysagère environnante (massif forestier des landes de Gascogne) et la rotation sylvicole des parcelles attenantes (coupe rase, landes, perchis, gaulis et futaie) renforcement également l'attractivité des parcelles de compensation retenues.
Pérennité	4	Les parcelles feront l'objet d'une sécurisation foncière avec un engagement de la mairie du Barp de mise à disposition pour une durée de trente ans minimum. En complément, une OBE pourra être mise en place pour renforcer l'engagement de la commune dans la préservation de la biodiversité. La gestion des mesures compensatoires sera également confié à un opérateur de compensation ou structure compétente.
Additionalité	3	Les entités ciblées sont à ce jour dédiées à la production de Pin maritime sans orientation particulière vis-à-vis de la biodiversité. La réorientation des pratiques sylvicoles permettra un gain écologique pour l'espèce ciblée. De plus, le conventionnement (standard ou de type OBE) permettra au-delà d'un gain écologique à une sanctuarisation de ces espaces pour 30 ans minimum.

Note	
1	Critère non respecté
2	Critère partiellement respecté
3	Critère quasiment respecté
4	Critère entièrement respecté

Fig. 4 : Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Faucette pistrine

6.2 - Fadet des laîches

La stratégie compensatoire proposée est composée d'un pool de parcelles d'environ 11,76 ha à l'Est de la commune de Barp. Le détail et la localisation des parcelles est disponible ci-dessous. A noter que la parcelle 33029C444b actuellement à vocation forestière sera maintenue à l'état de landes sans demande de défrichement (1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 10 % maximum de la surface du Fadet du genêt 33029C444a + 33029C444b + 33029C433a = 4,8 ha soit environ 35 % non planté). De même, la parcelle 33029C430b actuellement à vocation forestière sera maintenue à l'état de landes sans demande de défrichement (1 ha maximum d'un seul tenant et la limite de 10 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation = 8,2 ha soit 30 % non planté). En complément, d'une conduite sylvicole à travers les itinéraires n°3 et 5, des batardeaux (type sac de sable ou autre) pourront être mises en place sur le réseau hydrographique pour venir renforcer l'hygrométrie des sols.

Tableau 5 : **Synthèse de parcelle de compensation retenue pour le Fadet des Laîches**

Dette compensatoire Fadet des Laîches – 5,92 ha											
Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	Etat de conservation Fadet des Laîches	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle – compensation écologique	Nature de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
33029C430b	33029	0	C	430	b	3,27	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle)	Bon	ITE n°3	6 à 14-15	P30
33029C433a	33029	0	C	433	a	0,72	Jeune futaie de Pin maritime sur landes mésо-hygrophiles à hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé	ITE n°3	6 à 14-15	P30
33029C444a	33029	0	C	444	a	1,87	Landes humides à Molinie bleue, Bruyère à balai, Ajonc d'Europe et Pin maritime (issue de la régénération naturelle) X Parchis de Pin maritime	Optimal	ITE n°3	6 à 14-15	P30
4,8 ha - ITE n°3 (n à n+15) - durée de 15 ans											
33029C444b	33029	0	C	444	a	2,93	Futaie de Pin maritime sur landes mésо-hygrophiles à hygrophiles à Molinie bleue et Bruyère à balai	Dégradé	ITE n°3	15-15 à 15-30	P30
33029C480b	33029	0	C	480	b	3,27	Jeune futaie de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue et	Bon	ITE n°3	15-15 à 15-30	P30

Dette compensatoire Fadet des Laîches – 5,92 ha

Identifiant	Commune	Préfixe	Section	Numéro	Subdivision fiscale	Surface en ha	Formations végétales	Etat de conservation Fadet des Laîches	Itinéraire technique à mettre en place	Durée de valorisation de la parcelle – compensation écologique	Nature de la parcelle issue du PSG hors régime forestier
							Bruyère à balai				
4,7 ha - ITE n°3 (n+15 à n+30) - durée de 15 ans											

Au-delà, de l'occupation du sol et de l'état de conservation, les huit piliers de la compensation écologique ont également été étudiés dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement

Tab. 8 : Synthèse des huit piliers de la compensation écologique appliqués aux parcelles retenues pour le Fadet des Laîches

Critères d'éligibilité	Parcelles de compensation éligible au Fadet des Laîches	
Proportionnalité	4	Les parcelles ciblées permettent de couvrir la totalité des besoins compensatoires pour la dette compensatoire sur le Fadet des Laîches avec une alternance de milieux ouverts et milieux ayant une gestion cohérente nécessaire
Équivalence	4	milieux similaires à ceux impactés par le projet
Proximité géographique	4	Travaux de génie écologique effectués à proximité du projet, sur le secteur concerné, permettant d'assurer le maintien local des populations du Fadet des Laîches
Temporalité	3	Travaux de restauration effectués en amont des travaux
Faisabilité	4	Les mesures retenues ont été par validé par les services de l'État lors d'une réunion de cadrage (02-02-2021). Ces mesures sont également conformes aux recommandations du groupe de travail ORE/AL - Compensation écologique au Fadet.
Efficacité	4	La probabilité de réalisation des enjeux de compensation poursuivis par le Fadet des Laîches peut être considérée comme forte. En effet, les parcelles ciblées permettront de réhabiliter un lot de matorrals ouverts à thérophytes (annuelles) de parcelles voisines. Le maintien paysager environnant (travail favorable des landes de Genêt d'Angleterre), la présence de données bibliographiques sur certaines parcelles et la proximité immédiate et la relative similitude des parcelles attenantes (Lande-rase, landes, pierriers, gradins et falaise) et environnement également favorable à l'espèce.
Pérennité	4	Les parcelles feront l'objet d'une sécurisation foncière avec un engagement de la mairie du Barp à travers la signature d'une convention de gestion avec un opérateur. En complément, une ORE pourra être mise en place pour renforcer l'engagement de la commune dans la préservation de la biodiversité. La gestion des mesures compensatoires sera également confiée à un opérateur de compensation ou structure compétente.
Additionnalité	3	Les actions visées sur ces parcelles à la production de l'écosystème une orientation particulière vis à vis de la biodiversité. La restauration des pratiques pastorales a un gain écologique pour l'espèce cible. De plus, la contractualisation (standard ou de type ORE) permettra au delà d'un gain écologique à une contractualisation de ces espaces pour 30 ans minimum.

Note	
1	Critère non respecté
2	Critère peu satisfaisant respecté
3	Critère globalement respecté
4	Critère parfaitement respecté

Fig. 9 : Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Fadet des Laîches

VII - RAPPEL SUR LA COMPENSATION CHIROPTERES

Le premier travail de modélisation effectué en décembre 2020 avait permis de mettre en lumière des ONa (?) ca éligibles pour la compensation Chiroptères (*cf. Rapport d'expertise du 22/12/2020 - Animation foncière pour la compensation écologique dans le cadre d'un projet de lycée/collège sur le territoire du Barp (33)*). Le bureau retenu pour la compensation propre à ce cortège s'est orienté sur deux parcelles contiguës d'une surface totale d'environ 2,8 ha, constitué d'un boisement mixte des feuillus dominé par le Chêne pédonculé avec la présence de vieux sujets. Le détail des actions à mettre en place est rappelé ci-dessous.

Création d'un lot de vieillissement au profit des chiroptères – Chiroptères

Type de mesure : Mesure compensatoire

Objectif : Restaurer la gestion des parcelles en faveur des chauves-souris arboricoles

Espèces ciblées : Chauves-souris arboricoles et espèces associées (insectes saproxyliphages, avifaune forestière)

Résultats attendus : Futaie vieillissante

Description de la mesure : L'objectif de cette mesure compensatoire sera de mettre en œuvre une gestion au profit des chauves-souris arboricoles dans l'objectif de préserver et de maintenir les populations locales existantes. Actuellement au stade de jeune futaie dominée par le Chêne pédonculé, la gestion des parcelles éligibles sera raisonnée (gain écologique) et respectera les prescriptions suivantes :

- Absence d'exploitation des feuillus et des résineux matures durant la totalité de la mesure de compensation (30 ans) ;
- Abattage possible mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août) qui devra être soumis à validation par l'écologue en charge des suivis ;
- Conserver les bois morts au sol et sur pied ;
- Des éclaircies ponctuelles des jeunes tiges pourront être effectuées si jugé nécessaire par l'écologue pour favoriser la croissance des vieux sujets et limiter la compétitivité entre les arbres. Les interventions devront se faire en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août) ;
- Deux bouquets de 5 nichoirs à chauves-souris seront installés dans l'entité retenue pour la compensation écologique pour augmenter l'attrait de la zone dès les premières années (cf. mesure - mise en place de nichoirs à chauves-souris) ;
- Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière fonctionnelle dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens (à moins de 30 m de la voirie par exemple) ;
- Ces engagements devront faire l'objet d'un conventionnement (standard ou type ORE) entre la mairie du Barp, le porteur de projet et le futur gestionnaire (opérateur de compensation ou structure compétente).

Mise en œuvre : Opérateur de compensation ou structure compétente

Mise en place de nichoirs à chauves-souris - Chiroptères

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Augmenter l'attrait des secteurs de compensation pour les chauves-souris

Description de la mesure : Les parcelles ciblées pour la compensation écologique seront clairement sectorisées dans le document de gestion forestière en tant qu'îlots de vieillissement avec une non intervention stricte.

Des nichoirs à chauves-souris seront mis en place au sein des îlots de vieillissement dédiés à la compensation écologique chiroptères. Pour cela plusieurs étapes et recommandations seront à respecter :

- Repérer les accès jusqu'à l'îlot de vieillissement afin de transporter le plus aisément possible le matériel utile au grimpeur (échelle, baudriers, cordes, nichoirs, etc.) ;

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement

- Sélectionner et pointer les arbres favorables à l'installation des nichoirs à chauves-souris en veillant à leur diamètre, leur état sanitaire ainsi que leur accessibilité pour le grimpeur. En effet, deux conditions doivent être réunies :
  - que l'arbre soit suffisamment haut de sorte à pouvoir placer le nichoir à une hauteur minimale 3 ou 4 mètres,
  - que l'arbre puisse supporter le poids d'un grimpeur,
  - les arbres trop penchés, inclinés au-dessus de l'eau ou entourés de gros rocher ne seront pas retenus.
- Les gîtes à chauves-souris devront être fixés fermement, seul un gîte immobile sera choisi par les chiroptères.
- Les lisières forestières sont souvent décrites comme favorables aux chauves-souris (Barataud et al, 2013). Mais ce paramètre semblerait plus attractif pour la circulation et l'alimentation des chiroptères que pour l'établissement de colonies suivantes. Il n'y a pas d'effet significatif de la distance à la lisière sur la présence d'arbres gîtes occupés. L'effet lisière ne sera donc pas pris en compte lors de la pose.
- Différentes expositions cardinales (Jay et al, 2002 ; Barataud et al, 2000) seront à rechercher dans le choix des secteurs de pose. Les expositions en plein soleil, c'est-à-dire dans des arbres présentant un houppier peu développé, seront toutefois à éviter.
- Deux "bouquets" de 5 nichoirs chacun et distants d'environ 10 m seront installés sur l'îlot dédié, soit 10 nichoirs au total. Cette méthode se base sur l'observation du comportement de certaines espèces qui peuvent avoir une série de gîtes proches les uns des autres et qui se déplacent régulièrement, notamment les espèces forestières. Les nichoirs devront donc être posés par "bouquets" de 5 très proches les uns des autres, avec la possibilité de poser 2/3 nichoirs sur le même arbre, ces deux "bouquets" seront distants d'une dizaine de mètres.
- Des études ont montré l'importance de diversifier les types de gîtes artificiels pour offrir aux chiroptères plusieurs possibilités thermiques. Aussi des modèles de gîtes artificiels en béton de bois (matériau résistant) ont été identifiés, un "bouquet" de 5 nichoirs sera constitué d'un nichoir favorable à l'hibernation des chauves-souris, et de 4 nichoirs favorables au gîte estival et à l'élevage des jeunes.

Mise en œuvre : Opérateur de compensation ou structure compétente

Fig. 9 Cartographie des parcelles retenues pour la compensation Chiroptères

VIII. SECURISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE

Les entités retenues pour la mise en œuvre des mesures compensatoires devront faire l'objet d'un conventionnement entre le porteur du projet, la mairie du Barp (propriétaire du terrain) et l'opérateur de compensation ou la structure compétente (gestionnaire) pour une durée de 30 ans, qui sera transmis aux services de l'État à l'obtention de l'arrêté (sécurisation du foncier compensatoire). En complément, la gestion et les suivis écologiques pendant 30 ans devront être confiés à un opérateur de compensation ou structure compétente afin d'assurer l'encadrement des mesures de compensation écologiques. Le plan de gestion des espèces de compensation devra être communiqué aux services de l'État dans un délai de 6 mois à compter de la réception de l'arrêté dérogatoire.

IX.

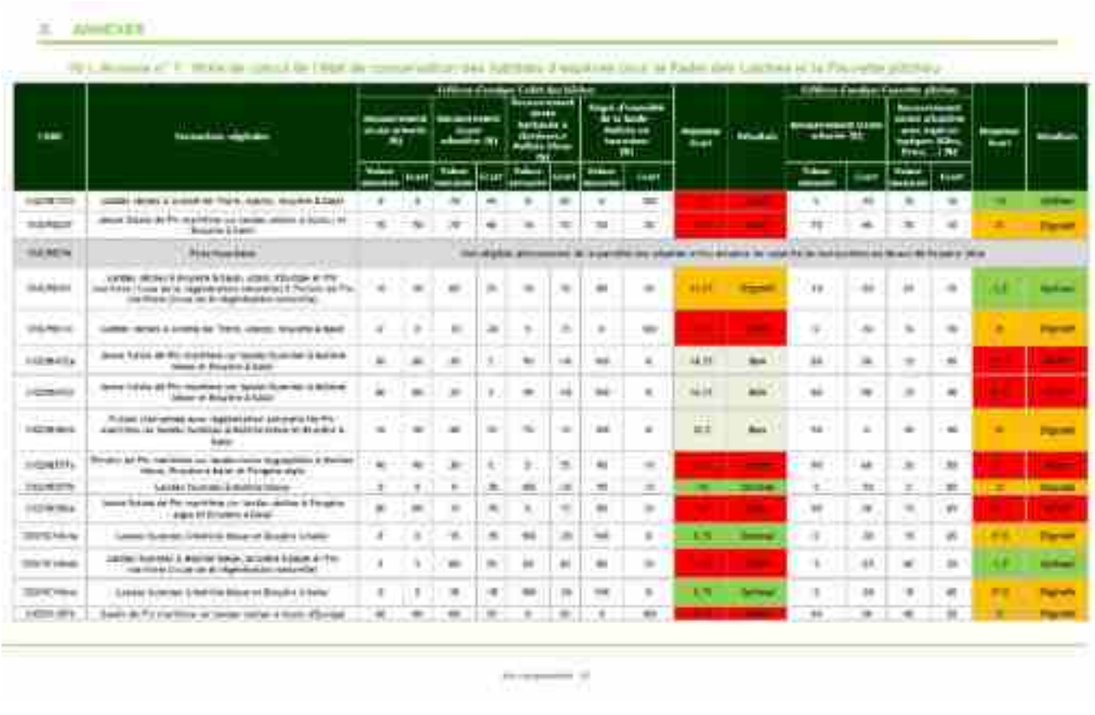
IX. CONCLUSION

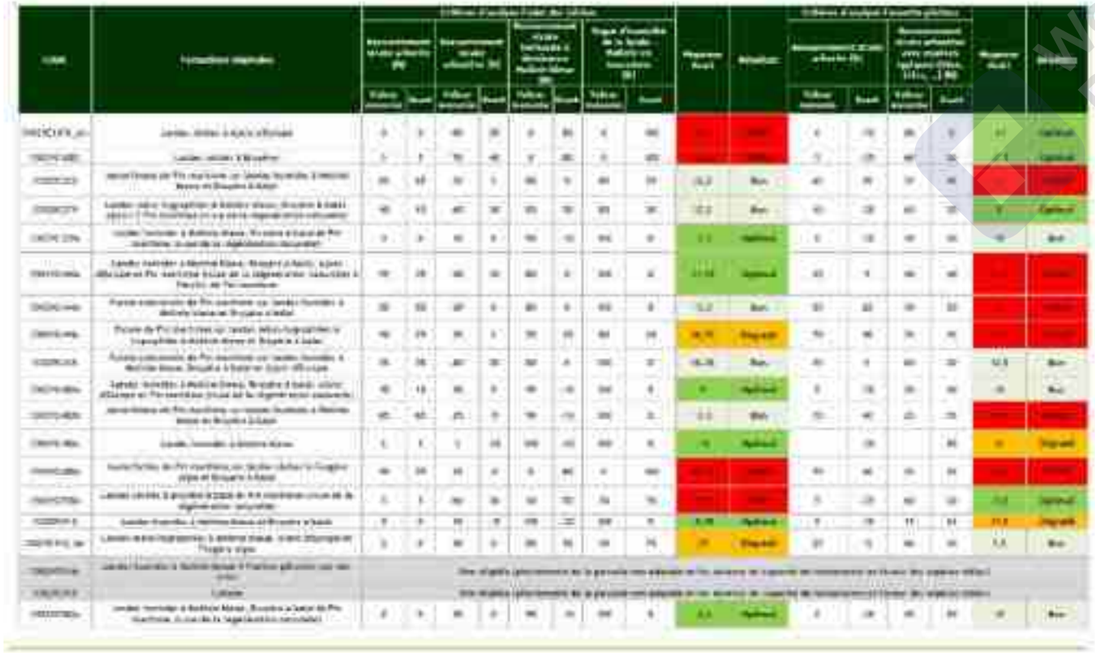
L'animation foncière menée par le groupement ECO-COMPENSATION – SIMETHIS et FAGE sur l'ensemble du foncier communal (parcelles hors régime forestier – 480 ha et régime forestier – 180 ha) de la commune du Barp a permis de mettre en exergue selon les contraintes écologiques et forestières environ 81 ha éligibles pour la compensation Fauvette pitchou (besoin compensatoire estimé à 12,2 ha) et Fadet des Laîches (besoin compensatoire estimé à 5,02 ha).

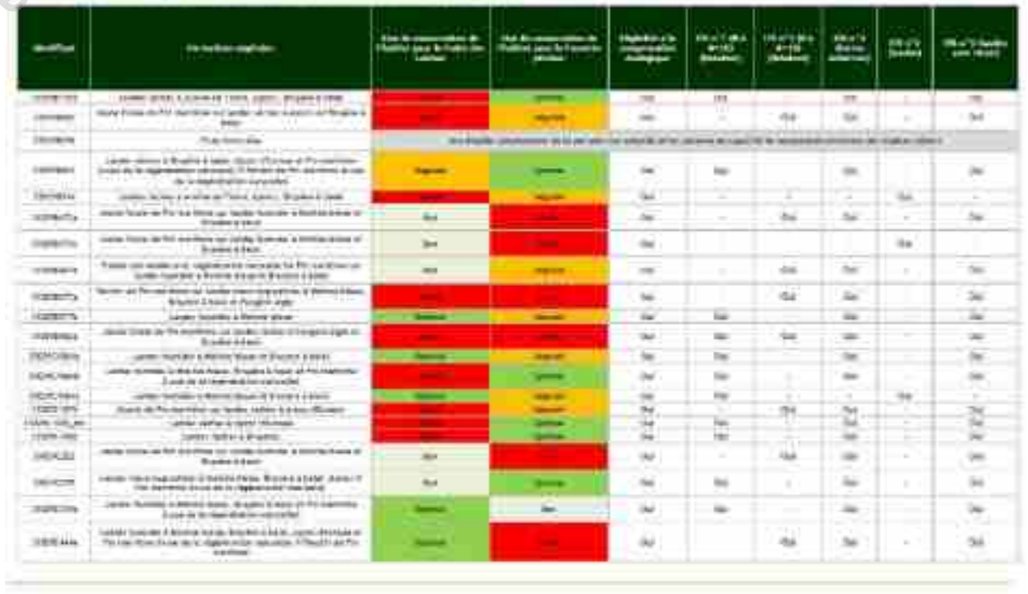
Concernant les différents itinéraires techniques possibles, il est important de rappeler que les parcelles hors régime forestier devront être régularisées et être intégrées dans le régime forestier pour pouvoir être cohérentes (notamment pour les ITK n°1 et 2).

La gestion et les suivis des parcelles compensatoires retenues devra être confié à un opérateur de gestion ou structure compétente pour une durée de 30 ans minimum.

Supprimer filigrane Wondershare PDFelement







Supprimer filigrane
Wondershare PDFelement