



Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de la Région Nouvelle-Aquitaine

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN LYCEE, D'UN COLLEGE ET D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT - COMMUNE DU BARP - LIEU-DIT « BRIQUE EN BRUC » (33)



Juin 2021

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	- 2 -
AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 9 JUIN 2021.....	- 3 -
REPONSES AUX OBSERVATIONS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE...	17
QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT	17
MILIEU PHYSIQUE	18
MILIEU NATUREL	23
MILIEU HUMAIN	23
ANNEXES	25
ANNEXE 1 : DETAILS DES CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DE L'AIRE DE STATIONNEMENT.....	26
ANNEXE 2 : NOTE DE CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU COLLEGE-LYCEE SELON LES HYPOTHESES DE METROPOLE DE BORDEAUX (PLUIE DE RETOUR 10 ANS)	30
ANNEXE 3 : NOTE DE CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU COLLEGE-LYCEE PLUIE POUR UNE PERIODE DE RETOUR 20 ANS	37
ANNEXE 4 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET.....	44
ANNEXE 5 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET ET DES BASSINS INFILTRANTS	45
ANNEXE 6 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET ET DU DOUBLET GEOTHERMIQUE	46
ANNEXE 7 : CHARTE CHANTIER PROPRE	47
ANNEXE 8 : COMPTE-RENDU DE LA REUNION SUR LE RISQUE INCENDIE DE FORET DU 18/11/2020	76

PREAMBULE

Le présent document vise à apporter des éléments de connaissance suite à l'avis n°2021APNA84 rendu le 9 juin 2021 par délibération de la commission collégiale de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine, compétente en matière d'environnement, et portant sur l'étude d'impact du projet de création d'un collège et d'un lycée sur la commune du Barp (33).



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

**Avis délibéré de la Mission régionale d'autorité environnementale
Nouvelle-Aquitaine
sur le projet de création d'un lycée et d'un collège
sur la commune du Barp (33)**

n°MRAe 2021APNA84

dossier P-2021-10984

Localisation du projet : Le Barp (33)
Maître(s) d'ouvrage(s) : Conseil régional Nouvelle-Aquitaine
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Maire du Barp
en date du : 14 avril 2021
dans le cadre de la procédure d'autorisation : permis de construire
L'Agence régionale de santé, et la préfète de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, ayant été consultées.

Préambule

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L.1221 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123 2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123 19.

En application du L.122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R.122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devront être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 9 juin 2021 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.

Ont participé et délibéré : Hugues AYPHASSORHO, Jessica MAKOWIAK, Bernadette MILHÈRES, Françoise BAZALGETTE, Didier BUREAU.

Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents/excusés : Freddie-Jeanne RICHARD, Raynald VALLEE.

I. Le projet et son contexte

Le projet objet du présent avis concerne la création d'un lycée, d'un collège, et de parkings et dépôt-minute, au lieu-dit Brique-en-Bruc sur la commune du Barp dans le département de la Gironde, à environ 30 km au sud-ouest de Bordeaux. Le projet s'implante sur une surface totale de 8,2 ha, nécessite le défrichage de près de 8 ha d'espaces forestiers et prévoit la création de 26 280 m² de surface de plancher. Son objectif est de répondre à l'insuffisance d'équipements scolaires du second degré à l'échelle du bassin de vie de la communauté de communes du Val de l'Eyre, à laquelle appartient la commune du Barp. Le projet est localisé au nord-ouest du centre-bourg du Barp, en continuité de la zone urbanisée. Le site est accessible par la route départementale RD 5 et est bordé par la rue des Bouvreuils au sud et par la piste Marie à l'ouest.

Localisation du projet (source : étude d'impact, page 45¹)



Le projet comporte deux parties : une partie nord concernant le collège (capacité de 800 élèves) et le lycée (capacité de 1 200 élèves) sous maîtrise d'ouvrage partagée entre la Région Nouvelle-Aquitaine et le Département de la Gironde. La partie sud, comportant un parking de bus, un dépose-minute et un parking de 197 places pour les véhicules légers ouvert au public, est sous maîtrise d'ouvrage de la communauté de communes du Val de l'Eyre. Les terrains d'implantation du projet appartiennent à la commune du Barp.

Le lycée et le collège comprennent :

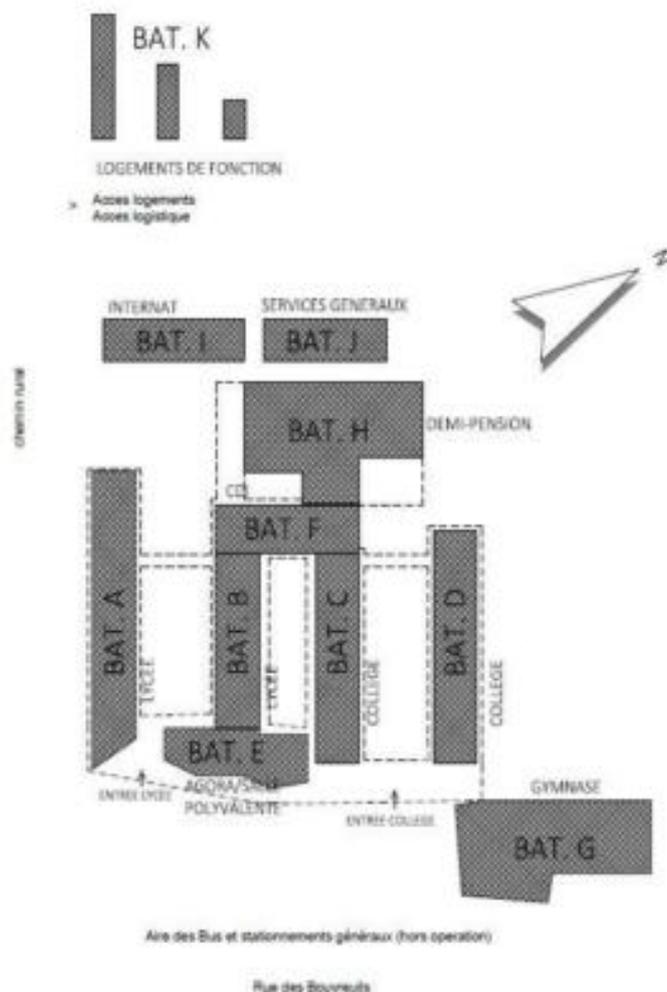
- un espace agora et une salle polyvalente à l'entrée du site ;
- un gymnase situé au sud du site et deux plateaux sportifs, un pour le collège à proximité du gymnase et un second pour le lycée situé entre l'internat et les logements de fonction ;
- deux ailes de bâtiments pour le lycée, ainsi que deux pour le collège, soit quatre bâtiments d'enseignement ;
- un bâtiment pour le centre de documentation et une demi-pension mutualisés entre le lycée et le collège ;
- 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 ;

1 Les numéros de page mentionnés dans la suite de l'avis correspondent aux numéros de page de l'étude d'impact sauf précision.

- des parkings distincts (78 places) pour le personnel – dont les professeurs – sur la partie collège/lycée ainsi que des places de stationnement propres aux logements ;
- un garage à vélos de 260 m² dans le lycée et de 251 m² dans le collège permettant l'accueil d'environ 270 vélos au total.

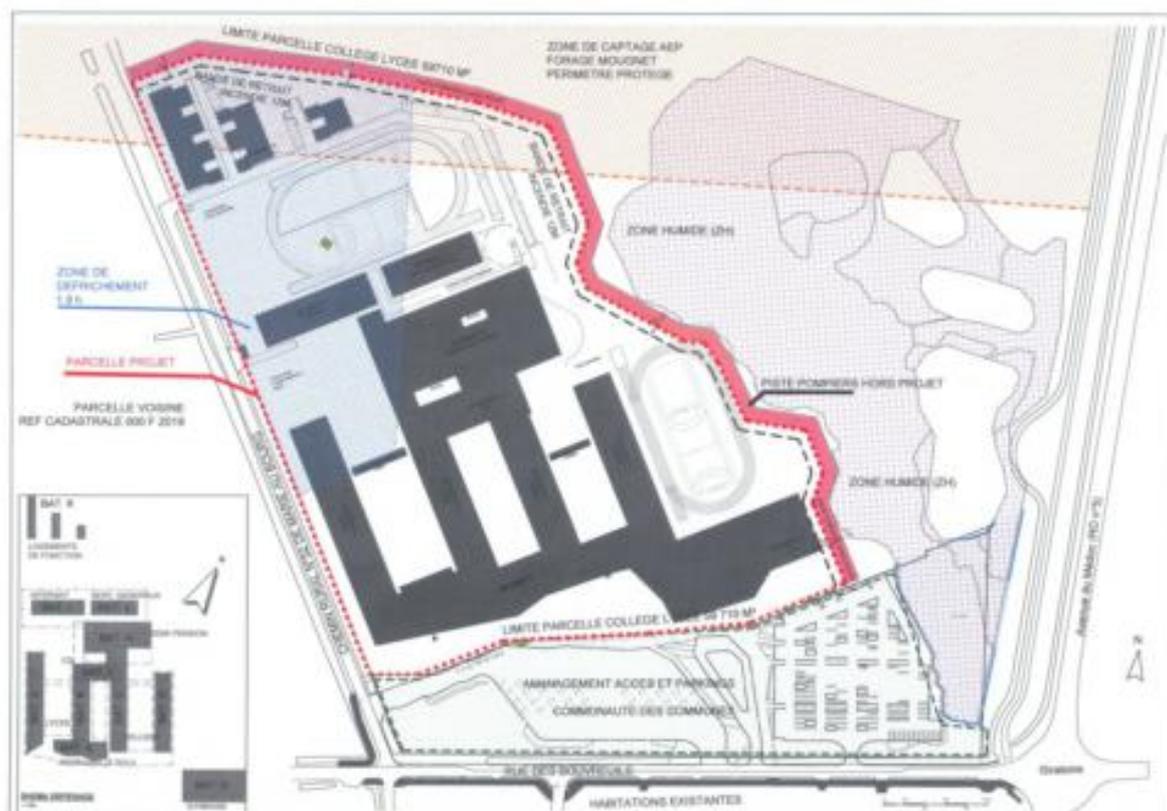
Une installation de géothermie devrait permettre la production de chaleur et de climatisation à partir d'un doublet géothermique sur nappe du Miocène² (pages 60-61).

Plan de repérage des bâtiments du projet (source : page 52)



- 2 Caractéristiques de l'installation géothermique prévue : puissance géothermale extraite du sol de 383 kW, correspondant à la pointe de fonctionnement en saison de chauffe avec un débit de pointe de 51 m³/h et un DeltaT de 6,5 °C : débit de freecooling moyen de 35 m³/h en période estivale avec un DeltaT de - 2,5 °C et débit de pompage moyen sur l'année (incluant le chaud, le froid et les périodes d'arrêt) de 21 m³/h. Compte tenu du débit de pointe de l'installation géothermique évaluée à 51 m³/h, l'aspiration de la pompe sera située entre 27,5 et 22,5 m de profondeur.

Plan du site (source : permis de construire, pièce PC3)



Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) est sollicité dans le cadre du dossier de demande de permis de construire déposé par la Région Nouvelle-Aquitaine. Le projet est également concerné par une demande de permis d'aménager, une demande d'autorisation de défrichement en cours d'instruction, une déclaration au titre de la loi sur l'Eau, ainsi qu'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats, en cours d'instruction.

Le projet est soumis à examen au cas par cas notamment au titre des rubriques 39 (travaux, constructions et opérations d'aménagement), 41 (aires de stationnement ouvertes au public), et 47 (défrichements en vue de la reconversion des sols) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Le projet a été soumis à évaluation environnementale par arrêté préfectoral n°2020-9871 du 7 août 2020³.

Le projet nécessite en outre une mise en compatibilité du plan local d'urbanisme du Barp (33), qui a fait l'objet d'un avis de la MRAe le 22 septembre 2020⁴ et qui a été approuvée par le Conseil communautaire du Val de l'Eyre le 6 janvier 2021.

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet relevés par la MRAe portent sur les milieux aquatiques et notamment la protection du captage d'eau potable du Mougnet, les zones humides et la biodiversité⁵, le milieu humain (sylviculture, eau potable, assainissement, trafic et mobilités, bruit), le risque de feu de forêt, l'insertion paysagère du projet.

II. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle permet d'apprécier les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte. Certains plans et schémas sont cependant difficilement lisibles, en particulier le plan de masse présenté en page 50. Une vérification avant l'enquête publique de la lisibilité des illustrations est recommandée.

3 http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/n_2020_9871_dj.pdf

4 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/np_2020_9864_mec_dp_plu_le_barp_signe.pdf

5 Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.

Concernant les eaux superficielles, le projet est localisé en tête de bassin versant du ruisseau de la Surgenne, affluent de la Leyre localisé à environ 3 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Des fossés de gestion des eaux pluviales longent les voies bordant le projet au sud (le long de la rue des Bouvreuils) et à l'ouest (le long de la piste Marie), ainsi que la route départementale RD 5 à l'est.

II.1.2 Milieu naturel

Le projet est éloigné des zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité d'au moins 4 km. Il est localisé au sein du parc naturel régional des Landes de Gascogne et à 1,4 km à l'est de l'espace naturel sensible de la forêt départementale du Barp. Il fait partie du réservoir de biodiversité « boisements de conifères et milieux associés » identifié dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine.

L'état initial du milieu naturel a été établi par l'analyse de la bibliographie (zonages de protection et d'inventaire, bases de données), une première expertise de terrain réalisée par le bureau d'études GERA en 2017 et des journées de terrain complémentaires réalisées en 2019 et 2020⁶. La pression d'inventaires pour déterminer les enjeux écologiques n'appelle pas d'observation particulière.

Les habitats recensés sur l'aire d'étude (aire de 14 ha mobilisée pour les inventaires de terrain) correspondent à : un boisement de feuillus âgés au sud ; des pinèdes dominant des landes de divers types (à Fougère aigle, à éricacées ou à molinie) et constituant la majorité de l'aire d'étude ; un boisement mixte, comportant quelques pins âgés en strate haute et des feuillus (chênes principalement) en strate arbustive ; une friche.

Les inventaires de terrain associés aux sondages pédologiques ont permis d'identifier 3,2 ha de zone humide. La zone humide est liée à la proximité de la nappe du Plio-Quaternaire par rapport au terrain naturel en période de hautes eaux et correspond à une zone en légère dépression collectant une partie des ruissellements de l'aire d'étude immédiate. Les surfaces identifiées comme zone humide selon le critère botanique correspondent à l'habitat de la pinède résiduelle sur lande humide à Molinie bleue en limite nord de l'aire d'étude. Cette pinède est favorable au Fadet des laïches (espèce de papillon protégée en France et en Europe, quasi-menacée sur la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine et vulnérable sur la liste d'Aquitaine) et au Damier de la Succise (espèce de papillon protégée en France et en Europe). L'enjeu est qualifié de fort dans le dossier pour cet habitat et pour les deux espèces de papillon sus-citées.

La mosaïque de landes, de jeunes pinèdes et de friches est favorable aux espèces d'oiseaux landicoles tels que la Fauvette pitchou (espèce protégée en France et en Europe, en danger sur la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine, nicheuse certaine sur l'aire d'étude), la Cisticole des joncs (espèce protégée en France, vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine, nicheuse certaine sur l'aire d'étude) ou encore le Tarier pâtre (espèce protégée en France et en Europe, quasi-menacée sur la liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine, nicheuse possible sur l'aire d'étude). Ces espèces ont en particulier été recensées au niveau de la jeune pinède à l'ouest du site du projet. L'enjeu est qualifié de fort dans le dossier pour la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre et la Cisticole des joncs et de moyen pour leurs habitats naturels.

Les milieux boisés constituent des habitats d'espèces d'oiseaux des milieux boisés (enjeu moyen selon le dossier pour ce cortège) et de l'Écureuil roux (mammifère protégé en France). La chênaie au sud abrite en outre des gîtes favorables aux chiroptères⁷ arboricoles (cris sociaux également entendus dans le secteur au crépuscule), tous protégés en France, et une vingtaine d'arbres colonisés par le Grand Capricorne, espèce d'intérêt communautaire. L'enjeu est qualifié de fort pour les chiroptères et de moyen pour le Grand Capricorne dans le dossier.

Les milieux semi-ouverts (lisières ensoleillées, fourrés, landes) sont favorables aux oiseaux, au Hérisson d'Europe (mammifère protégé en France), ainsi qu'aux reptiles, espèces protégées en France (Lézard des murailles et Lézard à deux raies contactés, enjeu faible retenu dans le dossier pour ce groupe).

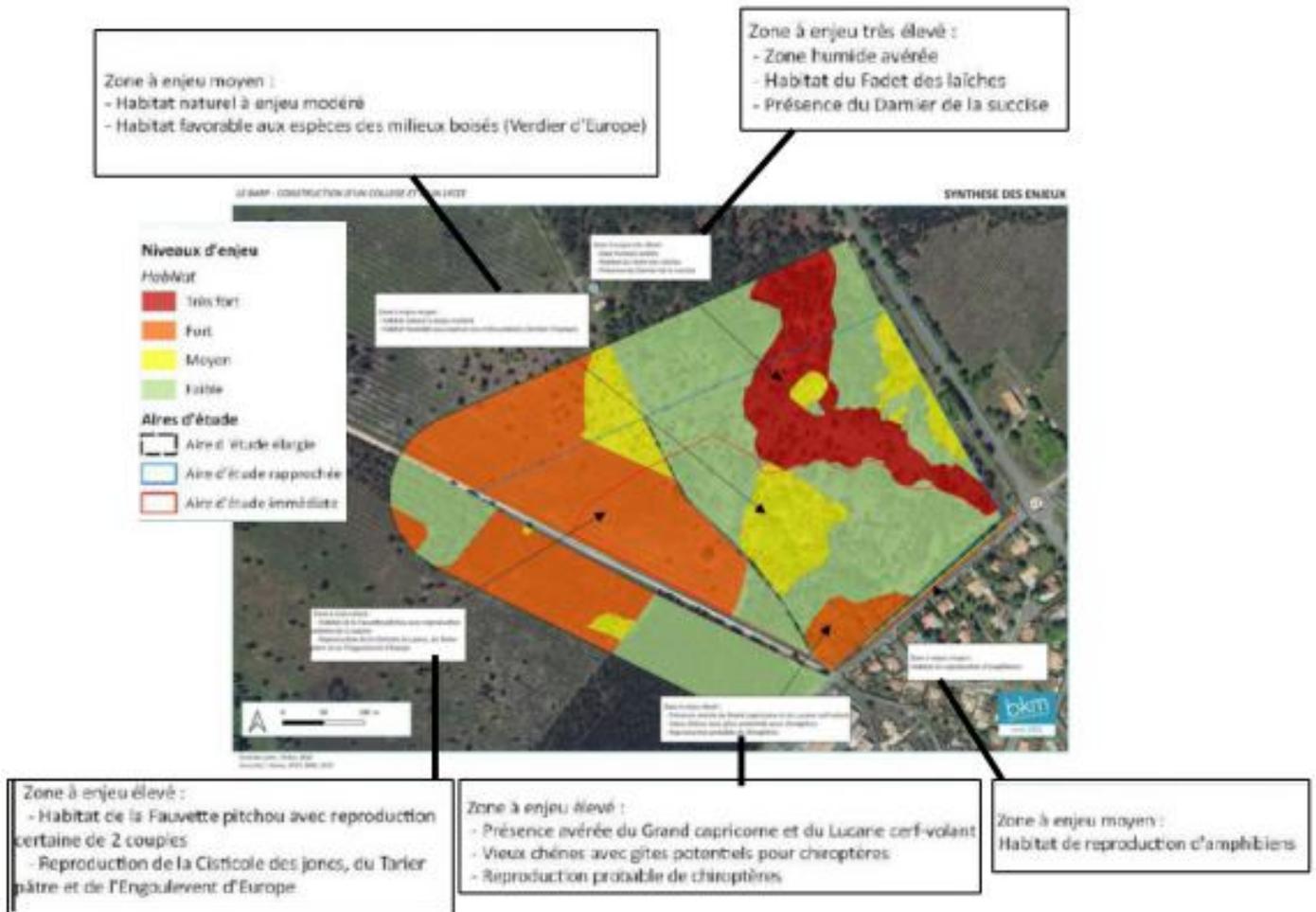
Les enjeux concernant les amphibiens sont limités (enjeu qualifié de moyen par le dossier, concernant la Rainette méridionale, et de faible concernant le Crapaud épineux), en l'absence d'habitats de reproduction (milieux aquatiques ou fossés) sur l'aire d'étude immédiate.

La présence d'espèces invasives se limite au Robinier-faux acacia et au Raisin d'Amérique.

6 Dates d'inventaire précisées en page 87 pour les habitats naturels et la flore et en page 94 pour la faune.

7 Nom d'ordre des chauves-souris.

Synthèse des enjeux écologiques (source : page 111)



II.1.3 Milieu humain

La commune du Barp (5 506 habitants en 2017) et la communauté de communes du Val de l'Eyre (19 957 habitants en 2017) connaissent une augmentation constante de leur population depuis plus d'un demi-siècle, liée à la fois aux soldes migratoire et naturel positifs. Les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet sont localisées en bordure du quartier résidentiel du Brique-en-Bruc, situé au sud-est.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont actuellement occupées par des boisements appartenant à la forêt communale du Barp sur 240,3 ha, soumise au régime forestier et gérée par l'Office National des Forêts (ONF).

L'aire d'étude immédiate est localisée en zone 1AUg du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Barp après une mise en compatibilité du document d'urbanisme approuvée le 6 janvier 2021. Cette zone est affectée uniquement aux équipements publics ou d'intérêt collectif et destinée à accueillir un collège et un lycée. L'aire d'étude rapprochée est pour partie en zone N (zone naturelle) du PLU au nord et comprend des espaces boisés classés à l'est.

Le site du projet est situé au croisement de la rue des Bouvreuils et de la route départementale RD 5, cette dernière assurant l'accessibilité routière du projet depuis le bourg du Barp et depuis l'autoroute A63 (échangeur à environ 6,4 km). Une piste cyclable longe la route départementale RD 5 et permet de rejoindre le bourg du Barp à la zone d'activités Eyrialis.

Une étude de trafic a été réalisée fin 2020/début 2021 dans le cadre du projet et est annexée à l'étude d'impact (annexe 4). Elle permet notamment d'évaluer par des mesures de terrain le trafic actuel à proximité du projet. Le trafic est évalué à 6 500 à 7 000 véhicules par jour ouvré au niveau de la route départementale RD 5, à environ 1 500 véhicules par jour au niveau de la rue des Bouvreuils, et de 190 à 1 060 véhicules par jour au niveau des autres voies proches du site.

L'étude de trafic permet également de déterminer la capacité du carrefour giratoire de la route départementale RD 5 et de la rue des Bouvreuils à accueillir un trafic supplémentaire de l'ordre de 50%⁸.

L'offre de stationnement actuelle de l'aire d'étude rapprochée se limite aux 85 places du groupe scolaire du quartier résidentiel du Brique-en-Bruc⁹, insuffisante à l'heure d'hyperpointe du matin (8h15 à 8h30).

La route départementale RD 5 est classée comme voie bruyante de catégorie 4 ou 5 selon les tronçons, qui implique des impacts sonores dans une bande de 30 ou 10 m autour de la voie et le respect de normes d'isolement acoustique de façades dans cette bande. La partie sud-est des aires d'étude immédiate et rapprochée est comprise dans cette bande.

La commune du Barp dispose d'un réseau d'assainissement collectif et d'une station d'épuration de type boues activées d'une capacité de traitement de 12 000 équivalent-habitants (EH) : 8 500 EH pour les effluents domestiques et 3 500 EH pour les autres apports. La station d'épuration a fonctionné à 33 % de sa capacité organique et à 44 % de sa capacité hydraulique en 2018 (page 118). Le réseau d'assainissement collectif, comme le réseau d'eau potable, passent à proximité du site du projet, au niveau de la rue des Bouvreuils et de la route départementale RD 5 (figure page 118).

II.1.4 Risques naturels

La commune du Barp est couverte à plus des deux tiers par des espaces forestiers. L'enjeu relatif au risque de feu de forêt est identifié comme fort dans l'étude d'impact. Un poteau de défense incendie est implanté au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée, au niveau de la rue des Bouvreuils. Des pistes utilisées pour la défense incendie sont également présentes, l'une d'elle traversant les deux aires d'étude.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont également concernées par les risques de remontée de nappe, par débordement de nappes au nord-ouest et par inondation de caves sur le reste des aires d'étude. Le risque de retrait et gonflement des argiles y est moyen.

II.1.5 Paysage et patrimoine

Le site du projet appartient à l'entité paysagère des Landes girondines, marquée par la présence des espaces boisés du massif des Landes de Gascogne constituant des écrans visuels, ainsi que par une topographie relativement plane : les principaux enjeux paysagers du projet concernent les vues du projet depuis les habitations de la rue des Bouvreuils. Le site du projet est éloigné d'éléments patrimoniaux, des sites classés ou inscrits comme monuments historiques.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

II.2.1 Milieu physique

Impacts et mesures en phase de construction :

La phase de construction du collège-lycée présente des risques de pollutions accidentelles des différents milieux, de modification des sols et de remontée de nappe lors, en particulier, des opérations de défrichement et d'érosion des sols. La création des forages qui seront réalisés pour permettre l'installation du doublet géothermique nécessite le pompage dans la nappe du Miocène. Les volumes prélevés pourront atteindre 1 440 m³/jour lors du pompage de longue durée (60 m³/h durant 48 h au plus).

Plusieurs mesures classiques de prévention et de maîtrise des pollutions accidentelles sont prévues, notamment (page 161) : interdiction de rejet dans le milieu naturel et évacuation des eaux usées vers le réseau d'assainissement communal ; stockage des produits potentiellement polluants sur des zones dédiées et protégées ; réparation des engins de chantier hors du site du projet le cas échéant et ravitaillement sur une aire réservée ; mesures concernant le nettoyage des engins de chantier ; stockage du carburant dans une cuve étanche au niveau de la base de vie du chantier ; mise à disposition d'un kit anti-pollution.

Des précautions spécifiques sont également prévues lors de la mise en place des ouvrages de franchissement des fossés afin de limiter la dégradation des milieux aquatiques en phase de chantier, notamment (pages 163-164) : limitation du défrichement et préservation autant que possible de la ripisylve en amont et en aval des ouvrages ; coupe manuelle des arbres près des milieux aquatiques et mise en place de débris ligneux à l'extérieur de la ligne naturelle de crue ; disposition de filtres à paille en aval des linéaires à buser.

Les eaux à évacuer issues de la création des forages seront dirigées 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.

Concernant les opérations de défrichement, la MRAe recommande de prévoir des mesures complémentaires visant à prévenir et maîtriser les impacts de ces opérations sur la masse d'eau

8 Plus de 50 % de trafic supplémentaire peut être accueilli avant saturation du carrefour selon les calculs réalisés ; des ralentissements seraient observés à partir de 30% de trafic supplémentaire.

9 Nombre de places du groupe scolaire selon l'étude de trafic (page 325), l'étude d'impact indiquant 98 places (page 119).

souterraine mobilisée pour capter l'eau potable, par exemple : opérations en période sèche ; fouilles d'extraction des souches comblées au plus vite après arrachage à l'aide de matériaux sablo-argileux compactés et nivellement du terrain permettant d'éviter la création d'une dépression. Les tassements constatés quelque temps après la fin des opérations de défrichage devraient être repris par apport de matériaux sablo-argileux.

Impacts et mesures en phase de fonctionnement :

Le projet entraîne l'imperméabilisation d'environ 5,4 ha (toitures, revêtements minéraux, fossés...) et ainsi l'augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales. Le projet est également susceptible de pollutions des milieux selon les modalités prévues de gestion des eaux. Des systèmes de gestion des eaux pluviales sont en conséquence prévus (détails en pages 165 à 167).

Concernant le collège et le lycée, les eaux pluviales des sept bassins versants seront évacuées vers sept bassins infiltrants via du ruissellement (espaces verts) ou des réseaux (avaloirs, regards de grille, caniveaux à grille ou à fente, canalisations). Tous les bassins infiltrants seront localisés dans le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable du forage de Mougnet, l'infiltration étant interdite dans le périmètre de protection rapproché. La couche d'aliôs relativement imperméable sera remplacée par de la grave afin de limiter la taille des bassins tout en permettant une infiltration des eaux pluviales sous 24 h au plus. Les fonds de bassin ont été calés au-dessus du niveau des plus hautes eaux en prenant en compte une période de retour de dix ans pour les pluies.

Concernant l'aire de stationnement, des structures réservoirs seront mises en place, composées d'un revêtement étanche et d'un massif de stockage. Les eaux pluviales seront collectées grâce à des avaloirs permettant la décantation des eaux collectées sur 60 cm et le piège des flottants. L'évacuation des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol. Le dimensionnement a été réalisé en prenant en compte une période de retour de vingt ans pour les pluies. Le détail des calculs ayant permis le dimensionnement des bassins d'infiltration est repris en annexe 2 du dossier de permis de construire.

Concernant le système de gestion des eaux pluviales proposé pour l'aire de stationnement, la MRAe relève :

- d'une part que le détail des calculs de son dimensionnement ne figure pas dans le dossier qui lui a été transmis ;
- d'autre part, que ce système apparaît insuffisant pour garantir le niveau de dépollution des eaux nécessaire avant rejet dans le milieu naturel compte-tenu de la proximité du forage de Mougnet.

La MRAe recommande de préciser le détail des calculs de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'aire de stationnement, qui fait également partie des attendus de l'étude d'impact. Elle recommande en outre de compléter les ouvrages de gestion des eaux pluviales prévus par la mise en place d'un déshuileur.

La MRAe recommande par ailleurs de justifier des périodes de retour des pluies (dix ans pour le système du collège-lycée et vingt ans pour l'aire de stationnement), qui apparaissent faibles dans le contexte du changement climatique et des pluies abondantes constatées récemment dans le secteur.

Les besoins en eau potable (cantine, vestiaires, classes, arrosage des espaces verts...) sont évalués à 124 m³/jour soit environ 22 000 m³/an¹⁰. Ces besoins peuvent être couverts selon le dossier en respectant les volumes de prélèvement autorisés dans les arrêtés préfectoraux des deux captages d'eau potable de la commune (page 165). Les blocs sanitaires principaux seront alimentés par un système de récupération des eaux pluviales.

La MRAe recommande de préciser le mode de calcul des besoins quotidiens en eau potable du projet.

Le doublet géothermique aura un impact thermique sur la nappe du Miocène et donc potentiellement sur le captage d'eau potable du forage du Mougnet. Une modélisation de cet impact potentiel a été réalisée en 2020 par le bureau d'études Antea-group. Elle montre que 80 % des eaux pompées et ré-injectées par le doublet géothermique atteindront le captage du forage de Mougnet. L'impact thermique maximal sur le forage du Mougnet a été évalué à un refroidissement de 4,5 °C des eaux pompées en hiver. Le forage injecteur du doublet géothermique, le plus proche du captage du forage de Mougnet, entraînera une remontée de nappe au niveau du captage d'eau potable, de l'ordre de 1 à 2 m selon le dossier. Cet impact est considéré comme positif dans le dossier, car il se traduira par une baisse de la consommation électrique de la pompe du captage d'eau potable.

La MRAe relève que les limites des périmètres de protection du captage ne sont pas reportées sur les différents plans du projet, ce qui ne permet pas de s'assurer des équipements (doublet géothermique et ouvrages de gestion des eaux pluviales) qui vont être implantés dans le périmètre de protection rapprochée du captage. La prise en compte des prescriptions concernant les voiries et la nature des matériaux, qui ne sont pas listées dans le dossier, reste également à préciser.

10 Page 165 : estimation réalisée sur la base d'un fonctionnement des établissements en moyenne de 35 semaines/an, 5 jours/7.

La MRAE recommande de préciser la localisation des installations par rapport aux périmètres de protection du captage par des figures, en particulier : confirmation de la localisation des installations de gestion des eaux pluviales et du doublet géothermique en dehors du périmètre de protection rapproché.

La MRAE recommande également de compléter le dossier en précisant les mesures de protection du captage prévues lors de la réalisation des deux forages et de la mise en place de l'échangeur thermique (séparation entre le circuit primaire et secondaire, présence probable d'un fluide). Des éléments sur l'éventuel effet de la température sur les équilibres des paramètres de l'eau, ainsi que sur les émissions possibles de particules par les conduites des forages, sont en particulier attendus.

Concernant les risques de pollution accidentelle, en phase de construction comme de fonctionnement, et de leur impact potentiel sur le forage de Mougnet, la MRAE recommande de prévoir l'avis d'un hydrogéologue agréé et la mise en place d'un dispositif d'alerte de l'ensemble des acteurs concernés par l'exploitation du captage.

II.2.2 Milieu naturel

Le projet prévoit l'évitement de la zone humide. Les systèmes de gestion des eaux pluviales du projet, et en particulier l'infiltration des eaux pluviales du collège-lycée au droit des sept bassins d'infiltration prévus, contribuera à maintenir le niveau d'alimentation de la nappe d'eau souterraine liée à la zone humide et à la préservation du fonctionnement hydraulique de la zone humide.

Les habitats présentant des enjeux évalués comme forts (notamment la pinède résiduelle sur Lande à Molinie bleue favorable au Fadet des laïches et au Damier de la Succise) ou moyens (habitats favorables aux oiseaux landicoles, notamment la Fauvette pitchou) lors de l'état initial seront également évités à l'exception de la chênaie au sud (destruction de 0,65 ha sur les 0,92 ha recensés) et du boisement mixte (destruction de 1,24 ha sur les 1,26 ha recensés).

Le projet a également été adapté afin de limiter, en particulier, les impacts sur les habitats favorables au Grand Capricorne, aux chiroptères et à l'Ecureuil roux : préservation de 111 arbres sur 178, dont évitement de 8 arbres colonisés par le Grand Capricorne sur les 18 recensés, et de 5 arbres favorables au gîte des chauves-souris sur les 10 identifiés. 11 arbres seront également préservés mais inclus dans l'enceinte du projet et 138 feuillus seront plantés à des fins d'aménagements paysagers.

Des mesures de réduction supplémentaires par rapport à celles prévues concernant le milieu physique en période de travaux sont prévues, notamment :

- balisage et mise en défens des zones évitées en amont de la phase de travaux ;
- localisation des installations de chantier en dehors des zones sensibles (voir localisation page 180) ;
- adaptation de la période de travaux aux enjeux écologiques (détails page 183) : début des opérations de défrichage en dehors de la période comprise entre mi-février et août, la période de moindre sensibilité courant de septembre à mi-novembre ;
- suivi du chantier par un écologue ;
- pour les abattages d'arbres favorables au Grand Capricorne et aux chauves-souris qui ne pourront être évités (détails page 185) : recherche des arbres potentiellement favorables aux chauves-souris et aux coléoptères saproxylophages comme le Grand Capricorne par un écologue en amont des travaux et marquage à la bombe ; abattage des arbres favorables aux chiroptères à la fin des opérations de défrichage ; coupe des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages sans débiter les troncs et déplacement de ces derniers dans des zones favorables à ces coléoptères afin qu'ils puissent accomplir le reste de leur cycle de vie ; coupe de ces arbres en septembre-octobre ;
- mesures visant à réduire le risque de dispersion des espèces invasives (détail page 183).

Au-delà des impacts sur l'emprise du projet, des impacts sont attendus dans une bande de 100 m autour du site du projet, qui fera l'objet d'un débroussaillage deux à trois fois par an. La pinède résiduelle sur Lande à Molinie bleue favorable au Fadet des laïches et au Damier de la Succise, ainsi que les habitats des espèces landicoles comme la Fauvette pitchou seront en particulier impactés.

Un débroussaillage différencié des abords du site est en conséquence prévu : absence d'utilisation de désherbant ou produit chimique pour le débroussaillage, ainsi que d'engin lourd type rouleau landais ; préservation d'arbustes au sein des boisements, ainsi que d'îlots de végétation plus haute dans les landes pouvant fournir des habitats à la faune ; évitement si possible des arbres favorables aux chiroptères et aux coléoptères saproxylophages lorsque des arbres sont à abattre ; intervention en dehors de la période de vol du Fadet des laïches (mi-mai à mi-août).

Les impacts résiduels du projet après mesures d'évitement et de réduction des impacts concernent en particulier :

- la suppression des habitats de l'emprise du projet, notamment : 5 arbres potentiellement gîtes à chiroptères et 11 arbres hôtes du Grand capricorne ; 2 ha d'habitat favorable aux oiseaux des landes arbustives semi-ouvertes comme la Fauvette pitchou ; 1,6 ha d'habitat favorable aux espèces d'oiseaux des milieux boisés ;
- la suppression des habitats concernés par les obligations légales de débroussaillage : 1,5 ha de Lande à Molinie, habitat du Fadet des laïches et du Damier de la succise ; 2,15 ha d'habitat favorable aux oiseaux des landes arbustives semi-ouvertes comme la Fauvette pitchou.

Ces impacts résiduels concernent notamment des espèces protégées et une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de ces espèces est en cours d'instruction. Des mesures de compensation sont prévues et sont décrites dans l'étude d'impact (pages 196 à 202).

Les mesures de compensation décrites concernant la création ou la renaturation d'habitats favorables à la Fauvette pitchou et aux autres espèces d'oiseaux landicoles et d'habitats favorables au Fadet des laïches reposent sur la mise en œuvre du guide « Compensation Écologique en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » publié par la préfecture de Nouvelle-Aquitaine sur le site de la DREAL en octobre 2020¹¹. Ce guide vise à valoriser des espaces forestiers pour les espèces landicoles tout en maintenant la production de pins maritimes.

Ces mesures sont prévues pour une mise en œuvre sur une durée de 30 ans sur des parcelles appartenant à la commune du Barp en cours de soumission au régime forestier¹².

Les 12 parcelles concernées pour la mesure de compensation concernant la Fauvette pitchou représentent près de 20 ha en surfaces cumulées : 5,9 ha mobilisés durant 30 ans, 7,1 ha les 15 premières années, et 6,6 ha les 15 années suivantes. Les huit parcelles retenues pour la mesure de compensation concernant le Fadet des laïches représentent près de 13 ha en surfaces cumulées : 1,26 ha mobilisés durant 30 ans, 4,8 ha les 15 premières années, et 6,7 ha les 15 années suivantes.

Une mesure de compensation concerne également la création d'îlots de vieillissement au profit des chiroptères, des coléoptères saproxylophages et d'oiseaux des milieux boisés, sur trois parcelles représentant une surface cumulée d'environ 4,1 ha. Ces parcelles conserveront également leur vocation forestière et sont couvertes par une lettre d'engagement de la commune du Barp. **La MRAe recommande que ces dispositions soient intégrées à l'aménagement forestier qui sera établi par l'ONF lors de la soumission au régime forestier.**

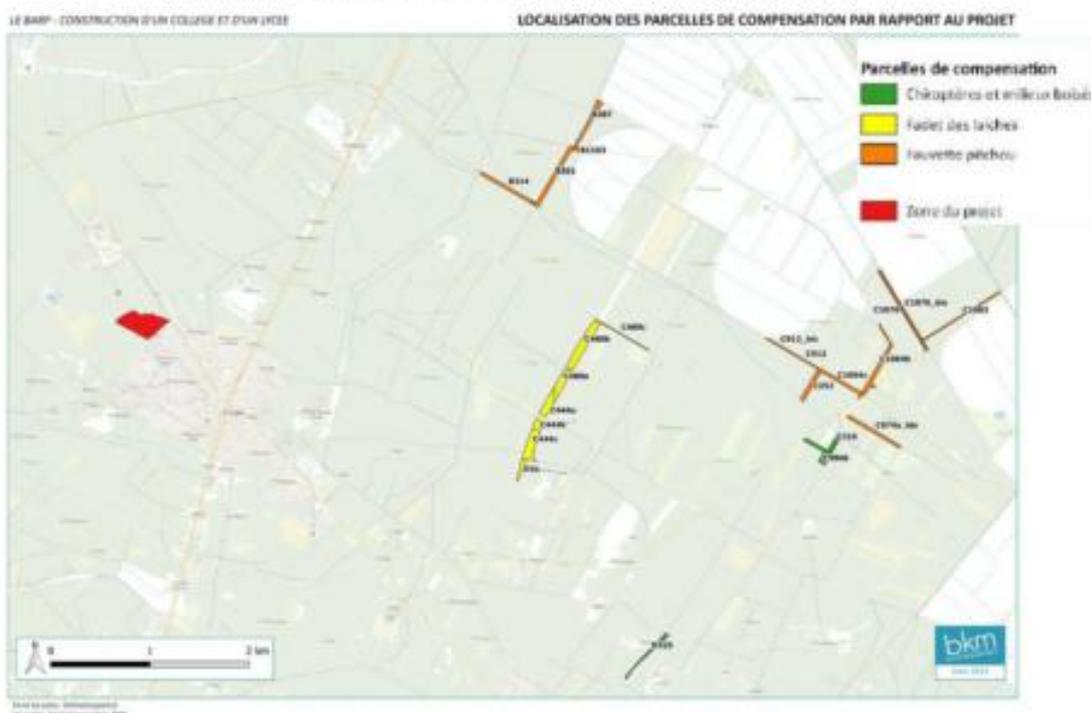
Les oiseaux bénéficieront également des 16 ha de boisements compensateurs réglementaires au titre du code forestier si la compensation par des boisements compensateurs est confirmée (à défaut une compensation financière sera requise).

Un suivi écologique sur l'emprise du projet, la bande de 100 m concernée par le débroussaillage, les zones évitées, ainsi que les parcelles de compensation, est prévu sur une durée de 30 ans (page 190).

11 <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/compensations-ecologiques-en-milieu-forestier-des-r4782.html>

12 Voir lettre d'engagement de la commune du Barp au président de la région Nouvelle-Aquitaine joint au dossier de permis de construire transmis à la MRAe.

Localisation des parcelles de compensation (source : page 199)



II.2.3 Milieu humain

La modélisation réalisée dans le cadre de l'étude de trafic permet de conclure que le réseau routier actuel permet d'absorber le surplus de trafic induit par le projet. Des ralentissements au niveau du parking du collège-lycée apparaissent possibles durant l'hyperpointe du matin.

La rue du Bouvreuil sera réaménagée et comportera une chaussée double unique de 6 m de large, un espace vert de 1 m de large, une piste cyclable double sens de 2,1 m de large, et un trottoir de 1,40 m de large. Le collège-lycée sera ainsi accessible depuis le bourg du Barp à pied ou en vélo via la route départementale RD 5 puis la rue des Bouvreuils.

La MRAe relève que les élèves et le personnel se rendant au collège-lycée à pied ou à vélo devront traverser la rue des Bouvreuils depuis le trottoir ou la piste cyclable. Elle recommande en conséquence de prévoir et de détailler le dispositif de prise en compte de la sécurité des traversées par les piétons et les cyclistes de la voie.

Il est prévu sur le réseau d'eau potable destinée à la consommation humaine d'installer une filtration. La MRAe rappelle que, conformément au 3° de l'article R. 1321-43 du code de la santé publique, le réseau intérieur de distribution de l'eau potable peut comporter un dispositif de traitement complémentaire de la qualité de l'eau, sous réserve que le consommateur final dispose également d'une eau froide non soumise à ce traitement complémentaire, du respect de certaines règles concernant les matériaux et objets utilisés pour la distribution en eau, et de l'absence d'impact sur le réseau public d'eau potable.

Les eaux usées qui seront produites par le collège et le lycée ont été évaluées à 765 EH¹³. Elles peuvent être accueillies par la station d'épuration du Barp selon l'état initial et l'étude menée par le bureau d'étude ALTEREO en 2018 (page 165).

II.2.4 Risques naturels et technologiques

Concernant le risque de feu de forêt, le plan de masse du projet a été optimisé pour limiter le risque selon le dossier. À l'est, l'anneau sportif du collège, le gymnase, ainsi que les espaces paysagers sont positionnés en interface avec le massif forestier. À l'ouest, le bâtiment d'enseignement du lycée, l'internat, et les logements de fonction localisés en bordure de projet seront éloignés de 22 à 26 m de la piste Marie.

13 Cf. pages 164 et 165 : 1 interne = 1 EH soit 96 EH au total, 1 demi-pensionnaire = 1/3 EH soit 635 EH au total, 1 logement de fonction = 2,6 EH soit 34 EH au total.

Les logements de fonction restent implantés au contact du massif forestier côté nord (logements les plus proches à 5 m de la clôture et à 12 m du massif forestier en incluant la piste externe à sable blanc d'une largeur de 7 m prévue autour du site du projet).

Le projet permet la préservation de la continuité des pistes de défense incendie existantes par la création d'une piste externe de 7 m de large à sable blanc tout autour du site du projet, le long de la clôture. Trois portails d'accès et des voies de circulation interne sont prévus pour l'accès des secours au site. Quatre poteaux incendie avec un débit simultané de 120 m³/heure seront installés. Le débroussaillage sera réalisé dans une bande de 100 m à partir de l'emprise clôturée du projet, par rapport aux 50 mètres requis par la réglementation concernant les obligations légales de débroussaillage.

La MRAe relève que l'implantation de logements de fonction au contact du massif forestier côté nord reste insuffisamment justifiée au regard du risque de feu de forêt. Elle souligne en outre que le projet augmentera significativement le linéaire d'interface entre les espaces urbanisés et la forêt, sans que cela ne soit évoqué dans le dossier. Le dossier mériterait donc d'être amélioré concernant la prise en compte du risque de feu de forêt.

Concernant le risque de remontée de nappe, le projet prend en compte une cote de seuil de +30 cm au moins par rapport au terrain naturel suite à l'étude hydrogéologique localisant la nappe superficielle à une profondeur entre 0,7 et 2 mètres.

II.2.5 Paysage et patrimoine

Le projet fait l'objet d'un aménagement paysager détaillé dans l'étude d'impact et dans le dossier de permis de construire. Des illustrations permettent de visualiser le projet. Le projet modifiera le cadre de vie des habitations localisées de l'autre côté de la rue des Bouvreuils. Il ne fait pas l'objet d'observations particulières.

II.3 Justification du choix du projet

Le projet s'inscrit dans le cadre du programme pluriannuel de création et de restauration de lycées en Nouvelle-Aquitaine pour le lycée (ce programme inclut à la fois la construction de nouveaux lycées et l'extension de lycées existants en Gironde) et du plan collège Ambition 2024 du département de la Gironde pour le collège. Il fait suite à des estimations de nombre d'élèves supplémentaires attendus.

Plusieurs sites alternatifs sont présentés dans le dossier :

- le site proposé à Mios (33) par la commune à la région Nouvelle-Aquitaine suite à la décision de construire un nouveau lycée sur neuf communes dans le secteur ;
- les sept sites de plus de 5 ha d'un seul tenant, en zones urbanisées (U) ou à urbaniser (1AU ou 2AU) dans les plans locaux d'urbanisme des communes concernées (page 147), recherchés et identifiés par la communauté de communes du Val de l'Eyre ; l'analyse des avantages et inconvénients de ces sites a conduit la communauté de communes à proposer le site du lieu-dit Brique-en-Bruc au Barp.

La MRAe relève que le dossier ne fait pas état d'une recherche de sites déjà artificialisés pouvant accueillir le projet.

Le site du lieu-dit Brique-en-Bruc au Barp a été retenu notamment pour des raisons :

- de taille suffisante du foncier disponible et de maîtrise foncière publique ;
- d'accessibilité : accès routier et liaison douce au niveau de la route départementale RD 5 ;
- de localisation en relative continuité de l'enveloppe urbaine existante du Barp ;
- de desserte par les réseaux : facilité de raccordement aux différents réseaux (eau potable, assainissement...) et capacité d'accueil suffisante de la station d'épuration du Barp.
- de la possibilité de mutualiser des équipements entre le collège et le lycée (cendre documentation, demi-pension, stationnement, transport scolaire...) ainsi que les infrastructures sportives avec la commune du Barp qui mutualisera ces équipements en période hors scolaire.

La MRAe relève que malgré la démarche environnementale engagée, la recherche d'un site de plus de 5 ha d'un seul tenant pour le projet conduit à la consommation d'environ 8 ha d'espaces naturels et forestiers présentant des enjeux environnementaux significatifs, notamment écologiques, et nécessite le déclassement d'espaces boisés classés dans le cadre de la mise en compatibilité du document d'urbanisme. Le projet entraîne également le développement de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante sur la commune du Barp sous la forme d'une incursion dans le massif forestier des Landes de Gascogne, en augmentant le risque de feu de forêt, dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

La justification du choix du projet développée dans l'étude d'impact permet cependant de motiver ces décisions. La MRAe note en particulier que les éléments relevés dans l'arrêté préfectoral soumettant le projet

à l'évaluation environnementale et dans l'avis de la MRAe sur la mise en compatibilité du document d'urbanisme ont été pris en compte dans l'étude d'impact présentée :

- justification du choix du site du projet par une analyse multi-sites ;
- informations sur le fonctionnement de la station d'épuration communale ;
- précisions permettant de s'assurer de l'évitement de la zone humide et de la préservation de ces fonctionnalités hydrauliques ;
- référence au SRADDET dans l'état initial concernant la trame verte et bleue ;
- description des impacts sur les habitats naturels et les espèces présentes sur le site d'implantation du projet et dépôt d'un dossier de demande de dérogation à la réglementation concernant les espèces protégées ;
- dossier complété sur la prise en compte du risque d'incendie. Toutefois l'implantation de logements de fonction en bordure de massif forestier au nord et l'augmentation significative du linéaire d'interface entre les espaces urbanisés et la forêt restent insuffisamment justifiées comme décrit précédemment. Ainsi le risque de feu de forêt n'apparaît pas suffisamment pris en compte dans le choix du site du projet ;
- étude de trafic réalisée et jointe au dossier permettant de justifier des aspects transport et mobilité du projet.

III. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le projet objet du présent avis concerne la création d'un lycée, d'un collège, de parkings et dépôt-minute au lieu-dit Brique-en-Bruc sur la commune du Barp, à environ 30 km au sud-ouest de Bordeaux. Le projet s'implante sur une surface totale de 8,2 ha, nécessite le défrichement de 8,1 ha d'espaces forestiers, et prévoit la création de 26 280 m² de surface de plancher.

L'étude d'impact permet d'apprécier les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte. Les éléments relevés dans l'arrêté préfectoral soumettant le projet à évaluation environnementale comme dans l'avis de la MRAe sur la mise en compatibilité du document d'urbanisme ont été pris en compte.

La MRAe recommande de compléter le dossier sur la question de la prise en compte du captage d'eau potable de Mognet : localisation précise du projet (installations de gestion des eaux pluviales et doublet géothermique en particulier) au regard du périmètre de protection rapproché du captage, mesures mises en oeuvre durant les opérations de défrichement, impacts et mesures concernant le doublet géothermique, dispositif d'alerte en cas d'accident pouvant impacter le captage.

La MRAe recommande de préciser le système de gestion des eaux pluviales de l'aire de stationnement et de justifier les périodes de retour de pluies prises en compte dans le dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales du projet.

La prise en compte du risque de feu mérite d'être améliorée sur la question de l'implantation de logements en bordure de massif forestier côté nord et du linéaire d'interface entre les espaces urbanisés et la forêt.

La recherche d'un site de plus de cinq hectares d'un seul tenant pour l'accueil du projet conduit à la consommation d'environ huit hectares d'espaces naturels et forestiers présentant des enjeux significatifs pour de nombreuses espèces de faune, qui font l'objet de mesures dans le cadre de la séquence Éviter Réduire Compenser.

La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

À Bordeaux, le 9 juin 2021

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine
Le président de la MRAe

Signé

Hugues AYPHASSORHO

REPONSES AUX OBSERVATIONS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT

Certains plans et schémas sont cependant difficilement lisibles, en particulier le plan de masse présenté en page 50. Une vérification avant l'enquête publique de la lisibilité des illustrations est recommandée.

Les demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur le projet ont donné lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font donc l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 du code de l'Environnement.

L'étude d'impact sera téléchargeable en version pdf, permettant de réaliser des zooms sur les plans et schémas du document. Une vérification de la résolution des images sera effectuée avant la procédure de participation du public afin de s'assurer de la bonne lisibilité des cartes et schémas.

Le texte présentant l'état initial du milieu naturel dans le résumé non technique ne concerne que les habitats naturels, la flore et les mammifères et devrait être complété concernant le reste de la faune (les illustrations concernent bien l'ensemble de la faune).

Le résumé non-technique de la partie faune est complété par les points suivants :

- De nombreuses espèces d'oiseaux, dont la Fauvette pitchou espèce d'intérêt européen, fréquentent les jeunes pinèdes, situées en partie dans l'emprise du projet. On note également la présence de la Cisticole des joncs, de l'Engoulevent d'Europe et du Verdier d'Europe.
- Parmi les Lépidoptères, le principal enjeu concerne le Damier de la Succise et le Fadet des laiches, espèces avérées, d'enjeu fort, présents dans la lande à molinie et les lisières ensoleillées. Deux espèces de coléoptères, d'enjeu moyen ont également été recensées sur le site : le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant. L'enjeu pour le groupe des lépidoptères est fort sur l'aire d'étude. Les vieux chênes, principalement au niveau du bosquet sud, ont un enjeu pour les coléoptères. Ces derniers ont un enjeu moyen sur l'aire d'étude. Pour ces deux groupes, le projet aura pour principal effet le risque de destruction d'habitats favorables et le risque de destruction d'individus en phase de travaux.

La MRAe recommande par ailleurs de prendre en compte les points soulevés dans le présent avis dans le résumé non technique.

Le résumé non-technique sera complété avec les points exposés ci-dessus.

Concernant les opérations de défrichage, la MRAe recommande de prévoir des mesures complémentaires visant à prévenir et maîtriser les impacts de ces opérations sur la masse d'eau souterraine mobilisée pour capter l'eau potable, par exemple : opérations en période sèche ; fouilles d'extraction des souches comblées au plus vite après arrachage à l'aide de matériaux sablo-argileux compactés et nivellement du terrain permettant d'éviter la création d'une dépression. Les tassements constatés quelque temps après la fin des opérations de défrichage devraient être repris par apport de matériaux sablo-argileux.

Les opérations de défrichage seront réalisées conformément aux mesures définies dans le dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces protégées.

Les travaux de défrichage devront être réalisés en dehors de la saison de reproduction des espèces de faune d'intérêt patrimonial, soit entre septembre et mi-février. En outre, ils seront réalisés durant la période de moindre impact pour la coupe des arbres à enjeu abritant notamment des chiroptères arboricoles, soit 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).

Après le défrichage, les travaux de terrassement et de nivellement suivront limitant alors de la réalisation de dépression.

La MRAe recommande de préciser le détail des calculs de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'aire de stationnement, qui fait également partie des attendus de l'étude d'impact. Elle recommande en outre de compléter les ouvrages de gestion des eaux pluviales prévus par la mise en place d'un déshuileur.

Compte tenu des faibles niveaux de concentration de polluants dans les eaux pluviales au regard de la capacité de traitement d'un déshuileur, la mise en œuvre d'un tel dispositif est à proscrire car sa mise en œuvre conduirait à concentrer les écoulements au même endroit (point noir) avec un risque accru en cas de surverses, très fréquentes pour ce type de dispositif, et de nappe proche de la surface.

La note du SETRA « Traitement des eaux de ruissellement routières, note d'information, série Économie Environnement Conception n° 83 de février 2008 », qui fait suite à une expérimentation menée sur des autoroutes avec des flux polluants bien plus importants qu'un parking, conclut à l'inadéquation d'un tel dispositif : « La conclusion qui semble s'imposer est que les ouvrages "industriels" ne sont pas adaptés à la problématique du traitement de la pollution chronique des eaux pluviales. Les faibles concentrations en hydrocarbures véhiculés par ces eaux et les formes sous lesquelles se trouvent ces polluants ne sont pas compatibles avec un traitement par ce type d'ouvrage. »

De plus, la gestion des eaux pluviales de l'aire de stationnement fonctionne en infiltration totale. Il s'avère donc impossible de placer un déshuileur derrière chaque bouche d'égout. Tous les ouvrages EP de l'aire de stationnement seront équipés de décantations.

Les détails des calculs de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'aire de stationnement est jointe en annexe 1.

La MRAe recommande de justifier des périodes de retour des pluies (dix ans pour le système du collège-lycée et vingt ans pour l'aire de stationnement), qui apparaissent faibles dans le contexte du changement climatique et des pluies abondantes constatées récemment dans le secteur.

Les dispositifs de gestions des eaux pluviales ont été dimensionnés sur l'aire de stationnement, pour une pluie de retour 20 ans, conformément à la norme NF 752-2 de mars 2008 relative aux « Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments ».

Pour le dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales du collège lycée, les calculs sont basés sur les hypothèses suivantes :

- les mêmes que sur la Métropole de Bordeaux, soit 10 ans.

Sur cette base, et suivant le fichier de calcul de Bordeaux métropole, le volume total des bassins d'infiltration à prévoir est de 1 201 m³ (note de calcul 1 en annexe 2)

Bassins	Coefficient de perméabilité (m/s)	Niveau nappe (m)	Surface infiltration (m ²)	Durée de vidange	Volume minimal de stockage (m ³)
Bassin 1	0,0001	2	660	3h 59mn	194
Bassin 2	0,0001	2	1006	3h 35mn	267
Bassin 3	0,0001	2	570	3h 12mn	135
Bassin 4	0,0001	2	364	2h 43mn	73
Bassin 5	0,0001	2	196	7h 50mn	114
Bassin 6	0,0001	2	749	2h 03mn	114
Bassin 7	0,0001	2	489	8h 24mn	304

- le règlement du PLUih de la Communauté de Communes Val de l'Eyre arrêté le 12 novembre 2019, qui prescrit pour les zones à urbaniser les mesures suivantes :

▪ Eaux pluviales

Afin de protéger la qualité du milieu récepteur et ne pas surcharger les réseaux hydrauliques existants, les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées (parking, voiries, toitures...) doivent obligatoirement être infiltrées sur le site.

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales doivent avoir un volume suffisant pour stocker une pluie de 50 litres/m² imperméabilisé. Ces ouvrages peuvent être dotés d'une surverse et/ou d'un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha vers un exutoire fonctionnel.

Les fossés existants doivent être conservés et le libre écoulement des eaux devra être maintenu.

Les exhaussements et affouillements réalisés sur le terrain d'assiette de l'opération ne doivent pas aggraver l'exposition des fonds situés en aval aux risques d'inondation.

Sur cette base, le projet a une exigence de rétention de 1 920 m³.

La somme des volumes des bassins d'infiltration prévus sur la partie collège-lycée est de 1 950 m³. Leur implantation est cohérente avec le découpage des sous bassins versants (au sens de l'Instruction Technique du 22 Juin 1977).

La MRAE recommande de préciser la localisation des installations par rapport aux périmètres de protection du captage par des figures, en particulier : confirmation de la localisation des installations de gestion des eaux pluviales et du doublet géothermique en dehors du périmètre de protection rapproché.

L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2019 définit les périmètres de protection du captage AEP du Mougnet. Le périmètre de protection rapprochée du captage intercepte la partie nord du projet de collège-lycée sur une profondeur maximale de 45 m (cf. annexe 4).

Gestion des eaux pluviales

L'arrêté du 13/09/2009 règlemente la gestion des eaux pluviales à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée et prescrit un recueil et une évacuation des eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles plateformes imperméables (voies, routes, parkings), à l'extérieur du périmètre de protection rapprochée.

Les eaux de pluie et des toitures de la partie collège-lycée seront acheminés vers 7 bassins infiltrants via du ruissellement (espaces verts) ou des réseaux (avaloirs, regards à grille, caniveaux à grille, caniveaux à fente, canalisations). Dans le respect de l'arrêté préfectoral du 13/09/2009, ces bassins infiltrants seront tous situés en dehors du périmètre de protection rapprochée (cf. annexe 5 : carte de localisation des bassins infiltrants et du périmètre de protection rapprochée du captage). Aucun rejet d'eaux pluviales et de ruissellement n'aura lieu dans ce périmètre.

Doublet géothermique

L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2019 interdit par ailleurs « le creusement de puits, de doublets géothermiques, de forages de plus de 20 m de profondeur » à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée. L'annexe 6 confirme la localisation du forage de reconnaissance et du doublet géothermique (puits producteur et puits injecteur) à l'extérieur de ce périmètre.

La MRAE recommande également de compléter le dossier en précisant les mesures de protection du captage prévues lors de la réalisation des deux forages et de la mise en place de l'échangeur thermique (séparation entre le circuit primaire et secondaire, présence probable d'un fluide). Des éléments sur l'éventuel effet de la température sur les équilibres des paramètres de l'eau, ainsi que sur les émissions possibles de particules par les conduites des forages, sont en particulier attendus.

Le dimensionnement des ouvrages de géothermie est réalisé à partir d'une modélisation simplifiée et des paramètres bibliographiques. Une fois le forage producteur réalisé et les paramètres réels de la nappe et du réservoir mesurés (transmissivité, emmagasinement, température de l'eau), une modélisation détaillée (modèle hydrodynamique et thermique maillé Marthe) sera mise en œuvre. Elle permettra une approche plus fiable et plus précise de l'impact sur le forage Mougnet (température, hausse du niveau, part des écoulement réinjecté atteignant le forage).

A l'issue, et si nécessaire, les paramètres de fonctionnement de l'installation seront adaptés pour réduire ces impacts. Il est précisé que lors des essais de pompage sur les puits, les données de niveau du forage Mougnet seront récupérées pour interpréter finement les incidences du projet. L'exploitant sera averti du planning des travaux de forage et une information complémentaire sera réalisée lors des phases d'essai de pompage.

La boucle primaire (forage producteur, conduite jusqu'à l'échangeur, échangeur, conduite jusqu'au puits injecteur, puits injecteur) seront réalisés avec des matériaux identiques à ceux de forages et d'installation d'eau potable. Le fluide en circulation dans la boucle primaire sera uniquement l'eau prélevée dans la nappe. Aucun additif ne sera ajouté à l'eau. Dans la partie en air du forage producteur (partie du forage au-dessus du niveau d'eau), l'air sera remplacé par un gaz neutre (Azote) afin d'éviter les précipitations d'oxydes de fer pouvant encrasser l'échangeur et le forage injecteur. Un filtre sera disposé en amont de l'échangeur afin d'éliminer les particules. Une pression de l'ordre de deux bars sera conservée dans la conduite jusqu'au puits injecteur, de manière à éviter toute entrée d'air pouvant provoquer la précipitation du fer. Le forage injecteur sera doté d'une pompe de rétrolavage.

Compte tenu des températures de fonctionnement, la boucle secondaire sera remplie par de l'eau du réseau AEP et aucun additif de type Glycol ne sera utilisé.

Durant les travaux, l'ensemble des dispositions nécessaires à la bonne prise en compte de la sensibilité de l'environnement seront prises, à savoir :

- installations de chantier prévoyant des rétentions étanches pour les produits potentiellement polluant (cuve à gasoil notamment) ;
- boues de forages et déblais de forages seront évacuées dans une centre de traitement selon la réglementation en vigueur ;
- Les rejets d'eau concerneront les eaux issues des pompages. Le pompage le plus important sera le pompage longue durée avec un débit de l'ordre de 60 m³/h pendant 48 h maximum, soit 1 440 m³/jour. Ces eaux issues de la nappe du Miocène moyen présenteront une qualité d'eau potable. Le rejet se fera dans le fossé bordant la piste forestière (piste de Marie) et la voirie au Sud-Est du site (rue des Bouvreuils). Lors des phases de développement, les altérations suivantes seront traitées :
 - o turbidité et MES → bac de décantation + ajout de floculant → contrôle de la turbidité avant rejet ;
 - o acidification → neutralisation à la chaux → contrôle du pH en continu avant rejet ;
 - o hexamétaphosphates → bac de décantation + ajout de floculant → contrôle de la turbidité avant ;

Il ne sera effectué aucun rejet sur le sol susceptible d'atteindre la zone humide présente à l'est du projet.

Concernant les risques de pollution accidentelle, en phase de construction comme de fonctionnement, et de leur impact potentiel sur le forage de Mougnet, la MRAe recommande de prévoir l'avis d'un hydrogéologue agréé et la mise en place d'un dispositif d'alerte de l'ensemble des acteurs concernés par l'exploitation du captage.

En phase de construction, la maîtrise d'œuvre justifie d'une mission environnementale et a l'obligation de respecter une charte chantier propre (cf. annexe 7) et chantier vert, intégrant les prescriptions de l'arrêté préfectoral du forage Mougnet et a dans sa mission une présence permanente sur le chantier pour sa bonne mise en œuvre.

En complément la maîtrise d'œuvre intègre au sein de son équipe ANTEA, bureau d'études spécialisé en hydrogéologie, qui suivra la phase chantier et principalement la réalisation des puits géothermiques.

A noter également l'absence de prescriptions de l'ARS lors de l'instruction du PC et de la déclaration de projet.

En phase de fonctionnement, le site est suivi par un mainteneur dont le contrat intègre une procédure d'alerte en cas de pollution accidentelle.

MILIEU NATUREL

La MRAe recommande que ces dispositions (mesure de compensation) soient intégrées à l'aménagement forestier qui sera établi par l'ONF lors de la soumission au régime forestier.

L'étude d'impact prévoit des mesures compensatoires pour la Fauvette pitchou, le Fadet des laïches, les chiroptères, des coléoptères saproxylophages et des oiseaux des milieux boisés, sur des parcelles forestières appartenant à la commune du Barp, en cours de soumission au régime forestier.

Ces sites de compensation étant la propriété de la commune du Barp, ils feront l'objet d'une gestion qui sera établi en lien avec l'ONF, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral portant dérogation aux interdictions de destruction de spécimens d'espèces animales protégées et de leurs habitats. La Région Nouvelle-Aquitaine s'engage à contractualiser avec un opérateur de compensation ou le faire directement.

MILIEU HUMAIN

La MRAe relève que les élèves et le personnel se rendant au collège-lycée à pied ou à vélo devront traverser la rue des Bouvreuils depuis le trottoir ou la piste cyclable. Elle recommande en conséquence de prévoir et de détailler le dispositif de prise en compte de la sécurité des traversées par les piétons et les cyclistes de la voie.

Le collège/lycée sera accessible par les piétons et vélos via une piste cyclable aménagée le long de la rue des bouvreuils, côté zone résidentielle.

La traversée de la rue des Bouvreuils s'effectuera via un passage piéton situé au centre d'un plateau surélevé afin de ralentir la vitesse des véhicules à 30 km /h maximum à l'approche de ce passage piéton.

De plus, ce passage piéton sera situé après la zone de parkings VL, ce qui permettra d'avoir un trafic réduit au droit de cette traversée.

La piste cyclable a été prévue côté zone résidentielle et non côté lycée/collège afin :

- d'être en continuité directe avec la piste cyclable de la RD5 et ainsi éviter une traversée de la rue des bouvreuils en sortie de rond-point où le trafic sera le plus important.
- D'éviter de traverser les 2 entrées des parkings VL du collège/lycée et donc potentiellement de croiser de nombreux véhicules.

La MRAe relève que l'implantation de logements de fonction au contact du massif forestier côté nord reste insuffisamment justifiée au regard du risque de feu de forêt. Elle souligne en outre que le projet augmentera significativement le linéaire d'interface entre les espaces urbanisés et la forêt, sans que cela ne soit évoqué dans le dossier. Le dossier mériterait donc d'être amélioré concernant la prise en compte du risque de feu de forêt.

Le projet se situe en interface avec le massif forestier et augmente en effet le linéaire d'interface entre les espaces urbanisés de la commune et la forêt. Pour autant, le plan masse du collège-lycée a été optimisé afin de limiter au maximum l'implantation des bâtiments dits « sensibles » (bâtiments d'enseignement, internat, administration) en contact avec la forêt. Il a ainsi été privilégié l'installation des équipements sportifs (anneau sportif du collège, gymnase) et des espaces paysagers à l'est pour faire tampon entre les bâtiments sensibles et le massif forestier. Des reculs d'un minimum de 22 m ont été définis à l'ouest entre les bâtiments d'enseignement et la pinède.

L'implantation des logements de fonction au nord a pour objectif de déconnecter l'habitat du reste du site afin de garantir une qualité du cadre de vie des résidents. Ce choix place les logements jouxtant la clôture du collège-lycée à une distance comprise entre 5 et 20 m de celle-ci. La mise en œuvre d'une bande périmétrale externe de 7 m de large augmentera cette distance à 12 m minimum jusqu'à 32 m pour le groupe de logements le plus reculé.

En outre, cette bande externe assurera la liaison entre l'aire de stationnement au sud-est et la piste de Marie au nord-ouest et 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.

Afin de limiter le risque, le maître d'ouvrage mettra également en œuvre les mesures suivantes :

- Bande de débroussaillage d'une largeur réglementaire de 50 m portée à 100 m autour du site (hors anneau sportif du collège). Le débroussaillage consistera en une coupe à ras de la végétation herbacée et arbustive ; il sera effectué deux fois par an (hiver et avril-mai)
- Installation de quatre poteaux d'incendies avec un débit simultané de 120 m³/heure,
- Mise en œuvre de voies internes au collège-lycée, avec zones de retournement pour les véhicules de secours et d'incendie.

L'ensemble de ces mesures figurent sur la carte « Risque incendie de forêt : impacts et mesures » p. 213 de l'étude d'impact.

Les mesures proposées pour réduire le risque incendie de forêt répondent aux attentes exposées par le SDIS de la Gironde, la DFCI de la Gironde et l'ARDFCI Aquitaine lors de la réunion du 18 novembre 2020, qui s'est déroulée avec la Région Nouvelle-Aquitaine, le Département de Gironde, la Communauté de Communes du Val de l'Eyre, BMA, le cabinet Mazières et les bureaux d'études EGIS et BKM Environnement (cf. Annexe 8 : Compte-rendu de la réunion).

ANNEXES

Note de dimensionnement pour les eaux pluviales - SBV1 VOIE BUS

Références du projet

Projet : Aménagement parking - Collège / Lycée
Commune : LE BARP
Maitre d'ouvrage : CDC VAL DE L'EYRE

Méthode de calcul utilisée

Méthode de calculs : Méthode des pluies
Station météo : Bordeaux-Mérignac
Pluie de référence : 20 ans

Coefficients de Montana		
t	a	b
6 à 30 minutes	4.988	0.432
30 à 120 minutes	15.391	0.774
60 à 1 440 minutes	15.06	0.768

Dimensionnement des solutions compensatoires

Définition des surfaces actives

	S (m ²)	Cr	Sa (m ²)
Surface imperméabilisée	3891	1	3891
Espaces verts	1118	0.1	111.8
TOTAL	5009	-	4002.8

Caractéristiques de la solution compensatoire mise en place

Type de structure : CSR
 Matériaux : Graves
 Porosité : 0.30
 Infiltration (Cf. étude hydro.) : Favorisée
 Mode d'évacuation retenu : Infiltration
 Perméabilité = 9.50E-06 m/s
 Débit d'infiltration = 0.0180 m³/s
 Surface d'infiltration = 1890 m² (Dynamique)

Surface optimale d'infiltration = 1890 m²
 Hauteur de stockage = 0.25 m
 Volume de l'ouvrage = 472.5 m³
Volume de stockage disponible = 141.75 m³

Détermination des volumes utiles pour T = 20 ans

Volume utile précipité = 103.94 m³
 Temps de remplissage = 0 h (0.0 j)
 Temps de vidange = 3 h (0.1 j)
 Surverse = Aucune m³

Note de dimensionnement pour les eaux pluviales - SBV2 VOIE BUS

Références du projet

Projet : Aménagement parking - Collège / Lycée
Commune : LE BARP
Maitre d'ouvrage : CDC VAL DE L'EYRE

Méthode de calcul utilisée

Méthode de calculs : Méthode des pluies
Station météo : Bordeaux-Mérignac
Pluie de référence : 20 ans

Coefficients de Montana		
t	a	b
6 à 30 minutes	4.988	0.432
30 à 120 minutes	15.391	0.774
60 à 1 440 minutes	15.06	0.768

Dimensionnement des solutions compensatoires

Définition des surfaces actives

	S (m ²)	Cr	Sa (m ²)
Surface imperméabilisée	1455	1	1455
Espaces verts	2097	0.1	209.7
TOTAL	3552	-	1664.7

Caractéristiques de la solution compensatoire mise en place

Type de structure : CSR
Matériaux : Graves
Porosité : 0.30
Infiltration (Cf. étude hydro.) : Favorisée
Mode d'évacuation retenu : Infiltration Dynamique
Perméabilité = 9.50E-06 m/s **Surface d'infiltration =** 1000 m²
Débit d'infiltration = 0.0095 m³/s

Surface optimale d'infiltration =	1000 m ²
Hauteur de stockage =	0.25 m
Volume de l'ouvrage =	250 m ³
Volume de stockage disponible =	75.00 m³

Détermination des volumes utiles pour T = 20 ans

Volume utile précipité =	39.69 m³	
Temps de remplissage =	0 h	0.0 j
Temps de vidange =	2 h	0.1 j
Surverse =	Aucune m ³	

Note de dimensionnement pour les eaux pluviales - SBV3 PARKING VL

Références du projet

Projet : Aménagement parking - Collège / Lycée
Commune : LE BARP
Maitre d'ouvrage : CDC VAL DE L'EYRE

Méthode de calcul utilisée

Méthode de calculs : Méthode des pluies
Station météo : Bordeaux-Mérignac
Pluie de référence : **20 ans**

Coefficients de Montana		
t	a	b
6 à 30 minutes	4.988	0.432
30 à 120 minutes	15.391	0.774
60 à 1 440 minutes	15.06	0.768

Dimensionnement des solutions compensatoires

Définition des surfaces actives

	S (m ²)	Cr	Sa (m ²)
Surface imperméabilisée	3254	1	3254
Espaces verts	1260	0.1	126
TOTAL	4514	-	3380

Caractéristiques de la solution compensatoire mise en place

Type de structure : CSR
Matériaux : Graves
Porosité : 0.30
Infiltration (Cf. étude hydro.) : Favorisée
Mode d'évacuation retenu : Infiltration Dynamique
Perméabilité = 9.50E-06 m/s **Surface d'infiltration =** 2857 m²
Débit d'infiltration = 0.0271 m³/s

Surface optimale d'infiltration =	2857 m ²
Hauteur de stockage =	0.25 m
Volume de l'ouvrage =	714.25 m ³
Volume de stockage disponible =	214.28 m³

Détermination des volumes utiles pour T = 20 ans

Volume utile précipité =	66.93 m³	
Temps de remplissage =	0 h	0.0 j
Temps de vidange =	1 h	0.1 j
Surverse =	Aucune	m ³

Note de dimensionnement pour les eaux pluviales - SBV4 PARKING VL

Références du projet

Projet : Aménagement parking - Collège / Lycée
Commune : LE BARP
Maitre d'ouvrage : CDC VAL DE L'EYRE

Méthode de calcul utilisée

Méthode de calculs : Méthode des pluies
Station météo : Bordeaux-Mérignac
Pluie de référence : **20 ans**

Coefficients de Montana		
t	a	b
6 à 30 minutes	4.988	0.432
30 à 120 minutes	15.391	0.774
60 à 1 440 minutes	15.06	0.768

Dimensionnement des solutions compensatoires

Définition des surfaces actives

	S (m ²)	Cr	Sa (m ²)
Surface imperméabilisée	2090	1	2090
Espaces verts	874	0.1	87.4
TOTAL	2964	-	2177.4

Caractéristiques de la solution compensatoire mise en place

Type de structure : CSR
Matériaux : Graves
Porosité : 0.30
Infiltration (Cf. étude hydro.) : Favorisée
Mode d'évacuation retenu : Infiltration Dynamique
Perméabilité = 9.50E-06 m/s **Surface d'infiltration =** 1607 m²
Débit d'infiltration = 0.0153 m³/s

Surface optimale d'infiltration = 1607 m²
Hauteur de stockage = 0.25 m
Volume de l'ouvrage = 401.75 m³

Volume de stockage disponible = 120.53 m³

Détermination des volumes utiles pour T = 20 ans

Volume utile précipité = 46.97 m³

Temps de remplissage = 0 h 0.0 j
Temps de vidange = 2 h 0.1 j
Surverse = Aucune m³

ANNEXE 2 : NOTE DE CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU COLLEGE-LYCEE SELON LES HYPOTHESES DE METROPOLE DE BORDEAUX (PLUIE DE RETOUR 10 ANS)

Direction de l'EAU

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

BORDEAUX METROPOLE

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV1		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET

	Coefficient d'apport C_{a_i}	Surface élémentaire S_i	Surface active $S_{a_i} = S_i \times C_{a_i}$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement			
Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	6 983 m ²	6 285 m ²
Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m ²	0 m ²
Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	6 620 m ²	0 m ²
Bilan des surfaces élémentaires	Coefficient d'apport moyen $C_a = S_a / S_t$	Surface totale de l'opération $S_t = \sum S_i$	Surface active totale $S_a = \sum S_{a_i}$
	46%	13 603 m ²	6 285 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION

Pluviométrie de référence - période de retour	10 ans
---	--------

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}	101	m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$	660	m ²
Surface active totale		6 945	m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$	13,57	l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	V_{mini}	194	m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u	194	m ³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i	3 h 59 mn	

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Diagramme de conception de l'ouvrage montrant les hauteurs caractéristiques H_o , H_s , H_c et l'interface d'infiltration par rapport au toit de la nappe.

Type d'ouvrage	Structure réservoir		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
	sans	100%	194 m ³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
	0,55 m	0,70 m	0,75 m

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV2		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport C_{a_i}	Surface élémentaire S_i	Surface active $S_{a_i} = S_i \times C_{a_i}$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable...	0,9	9 429 m ²	8 486 m ²
	Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,2	242 m ²	48 m ²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,0	6 973 m ²	0 m ²
Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...				
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $C_a = S_a / S_t$	Surface totale de l'opération $S_t = \sum S_i$	Surface active totale $S_a = \sum S_{a_i}$
		51%	16 644 m ²	8 535 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	P_n		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION

Pluviométrie de référence - période de retour	10 ans
---	--------

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}		139 m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$		1 006 m ²
Surface active totale			9 541 m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$		20,68 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	V_{mini}		267 m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u		267 m ³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i		3 h 35 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Structure réservoir		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
	sans	100%	267 m ³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
	0,55 m	0,70 m	0,75 m

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a

seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV3		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport C_a	Surface élémentaire S_i	Surface active $S_{a_i} = S_i \times C_a$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	4 689 m ²	4 220 m ²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	145 m ²	29 m ²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	1 654 m ²	0 m ²

Bilan des surfaces élémentaires	Coefficient d'apport moyen $C_a = S_a / S_t$	Surface totale de l'opération $S_t = \sum S_i$	Surface active totale $S_a = \sum S_{a_i}$
	65%	6 488 m ²	4 249 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION

Pluviométrie de référence - période de retour	10 ans
---	--------

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}		70 m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$		570 m ²
Surface active totale			4 819 m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$		11,72 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h - 10ans	V_{mini}		135 m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u		135 m ³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i		3 h 12 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Structure réservoir		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
	sans	100%	135 m ³
Hauts caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
	0,55 m	0,70 m	0,75 m

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a

seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV4		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	2 469 m ²	2 222 m ²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	110 m ²	22 m ²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	862 m ²	0 m ²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \sum S_i$	Surface active totale $Sa = \sum Sa_i$
		65%	3 441 m ²	2 244 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-2} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION

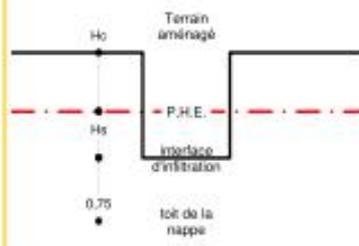
Pluviométrie de référence - période de retour	10 ans
---	--------

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}		38 m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$		364 m ²
Surface active totale			2 608 m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$		7,48 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	V_{mini}		73 m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u		73 m ³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i		2 h 43 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Structure réservoir		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
	sans	100%	73 m ³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $Pn - H_s - H_c$
	0,55 m	0,70 m	0,75 m



Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a

seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV5		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport C_a	Surface élémentaire S_i	Surface active $S_{a_i} = S_i \times C_a$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	4 243 m ²	3 819 m ²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m ²	0 m ²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	855 m ²	0 m ²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $C_a = S_a / S_t$	Surface totale de l'opération $S_t = \sum S_i$	Surface active totale $S_a = \sum S_{a_i}$
		75%	5 098 m ²	3 819 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION

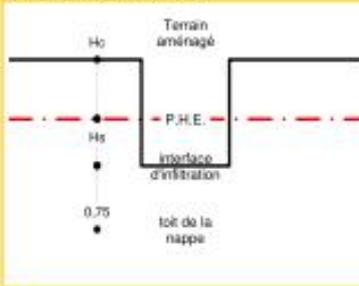
Pluviométrie de référence - période de retour	10 ans
---	--------

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}		59 m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$		196 m ²
Surface active totale			4 015 m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$		4,03 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h - 10ans	V_{mini}		112 m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u		114 m ³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i		7 h 50 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Structure réservoir		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
	sans	100%	114 m ³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
	0,55 m	0,70 m	0,75 m



Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
16/06/2021	RNA	BV6		Mérignac

CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	3 693 m ²	3 324 m ²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m ²	0 m ²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	0 m ²	0 m ²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \sum S_i$	Surface active totale $Sa = \sum Sa_i$
		90%	3 693 m ²	3 324 m ²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-2} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		2,00 m

NIVEAU DE PROTECTION		
Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE			
Implantation		A ciel ouvert	
Surface d'infiltration minimale théorique	S_{mini}		59 m ²
Surface d'infiltration mise en œuvre	$S_i > S_{mini}$		749 m²
Surface active totale			4 073 m ²
Débit d'infiltration	$Q_i =$		15,40 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	V_{mini}		114 m ³
Volume nécessaire de stockage	V_u		114 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	V_u / Q_i		2 h 03 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE		Structure réservoir		
	Type d'ouvrage	Structure réservoir		
	Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
		sans	100%	114 m ³
	Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
0,55 m		0,70 m	0,75 m	

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL					
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune	
16/06/2021	RNA	BV7		Mérignac	
CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_1	Surface élémentaire S_1	Surface active $Sa_1 = S_1 \times Ca_1$	
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	11 034 m ²	9 931 m ²	
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m ²	0 m ²	
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	3 357 m ²	0 m ²	
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \sum S_i$	Surface active totale $Sa = \sum Sa_i$	
		69%	14 391 m ²	9 931 m ²	
CARACTERISTIQUES DU TERRAIN					
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3 \cdot 10^{-4}$	370,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s	
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	P_n		2,00 m	
NIVEAU DE PROTECTION					
Pluviométrie de référence - période de retour				10 ans	
PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE					
Implantation		A ciel ouvert			
Surface d'infiltration minimale théorique		S_{mini}	152 m ²		
Surface d'infiltration mise en œuvre		$S_i > S_{mini}$	489 m ²		
Surface active totale			10 420 m ²		
Débit d'infiltration		$Q_i =$	10,05 l/s		
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans		V_{mini}	292 m ³		
Volume nécessaire de stockage		V_u	304 m ³		
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)		V_u / Q_i	8 h 24 mn		
CONCEPTION DE L'OUVRAGE					
		Structure réservoir			
		Type d'ouvrage			
		Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide I_v	Volume réel de l'ouvrage V_u / I_v
		Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage H_s	Couverture ou revanche H_c	Distance au toit de la nappe $P_n - H_s - H_c$
	sans	100%	304 m ³		
	0,55 m	0,70 m	0,75 m		

PLUIREVOL v2.1c (validée)

Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV1

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique Bordeaux- Mérignac

Période de retour 20 ans (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	5	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes
a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$
a' :	4,988	15,391	15,060	
b' :	0,432	0,774	0,768	

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale 13 603 m²

Coefficient d'apport 0,46

Surface active 6 285 m²

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée K1 m/s

Coefficient de sécurité Csecu

Perméabilité retenue K2 1,0E-04 m/s

Surface d'infiltration Sinf 660 m²

Débit d'infiltration Qinf 65,8 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique L/s/ha

Surface applicable m²

Débit de rejet 0,0 L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : 65,8 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	vaieur retenue	
Durée de la pluie dimensionnante (tr)	33	9	9	30	min
<small>hors plage hors plage hors plage (plage 1)</small>					

Type de régulation

débit de fuite constant ex. : flotteur [$\Omega = 1$]

débit de fuite variable ex. : ajoutage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

majoration choisie

→ Coefficient majorateur $\Omega =$ 1,2

Volume 118 m³

Temps de vidange 30 min

soit 0,0 jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV2

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique

Bordeaux- Mérignac

Période de retour

20 ans

(préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	5	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes

 Coefficients pour i en mm/h et t en min
(saisie)

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$

 Coefficients pour i en mm/min et t en min
(conversion)

a' :	4,988	15,391	15,060
b' :	0,432	0,774	0,768

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

 Surface totale
16 644 m²

 Coefficient d'apport
0,51

 Surface active
8 535 m²

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

 Perméabilité mesurée K1

m/s

 Coefficient de sécurité Csecu

 Perméabilité retenue K2

1,0E-04 m/s

 Surface d'infiltration Sinf

1 005 m²

 Débit d'infiltration Qinf

145,0 L/s

Rejet vers un exutoire

 Débit surfacique

L/s/ha

 Surface applicable

 m²

 Débit de rejet

L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) :

145,0 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue	
11	5	5	11	min
			(page 1)	

Type de régulation

 débit de fuite constant

 ex. : flotteur [$\Omega = 1$]

 débit de fuite variable

 ex. : ajutage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

 majoration choisie

 → Coefficient majorateur $\Omega =$
1,2

Volume

85 m³

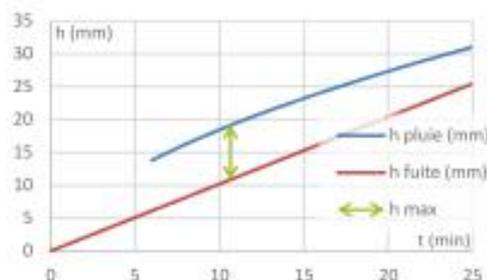
Temps de vidange

10 min

soit

0,0 jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV3

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique

Bordeaux- Mérignac

Période de retour

20 ans

(préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	5	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes

 Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$

 Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

	Plage 1	Plage 2	Plage 3
a' :	4,988	15,391	15,060
b' :	0,432	0,774	0,768

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale


6 488 m^2

Coefficient d'apport


0,65

Surface active


4 249 m^2

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée



K1

m/s

Coefficient de sécurité



Csecu

Perméabilité retenue



K2

1,0E-04 m/s

Surface d'infiltration



Sinf

570 m^2

Débit d'infiltration



Qinf

57,0 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique



L/s/ha

Surface applicable


 m^2

Débit de rejet


0,0 L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) :

57,0 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue	
18	7	7	18	min
				hors plage
				hors plage
				(page 1)

Type de régulation

 débit de fuite constant

 ex. : flotteur [$\Omega = 1$]

 débit de fuite variable

 ex. : ajustage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

 majoration choisie

 → Coefficient majorateur $\Omega =$
1,2

Volume

57 m^3

Temps de vidange

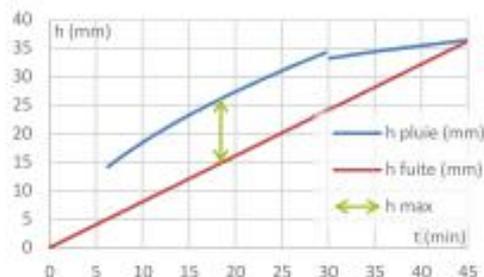
soit

17 min

ou

0,0 jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV4

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique

Bordeaux- Mérignac

Période de retour

20 ans

(préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	5	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes

 Coefficients pour i en mm/h et t en min
(saisie)

a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$

 Coefficients pour i en mm/min et t en min
(conversion)

a' :	4,988	15,391	15,060
b' :	0,432	0,774	0,768

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale


3 441 m^2

Coefficient d'apport


0,65

Surface active


2 244 m^2

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée



K1

 m/s

Coefficient de sécurité



Csecu

Perméabilité retenue



K2

1,0E-04 m/s

Surface d'infiltration



Sinf

364 m^2

Débit d'infiltration



Qinf

17,2 L/s
Rejet vers un exutoire

Débit surfacique


 L/s/ha

Surface applicable


 m^2

Débit de rejet


 0,0 L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) :

17,2 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue	
67	14	14	30	min
				(page 1)
				hors plage
				hors plage
				hors plage

Type de régulation

 débit de fuite constant

 ex. : flotteur [$Q = 1$]

 débit de fuite variable

 ex. : ajustage [Q selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

 majoration choisie

 → Coefficient majorateur $Q =$
1,2

Volume

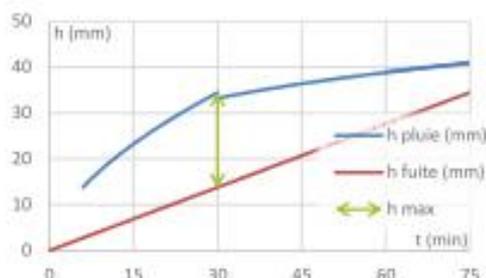
56 m^3

Temps de vidange

 min

 soit jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif, il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV7

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique

Bordeaux- Mérignac

Période de retour

20 ans

(préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	5	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

a' :	4,988	15,391	15,060
b' :	0,432	0,774	0,768

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale



5 098 m²

Coefficient d'apport



0,75

Surface active



3 819 m²

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée



K1

m/s

Coefficient de sécurité



Csécu

Perméabilité retenue



K2

1,0E-04 m/s

Surface d'infiltration



Sinf

196 m²

Débit d'infiltration



Qinf

16,7 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique



L/s/ha

Surface applicable



m²

Débit de rejet



0,0 L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) :

16,7 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valetur retenue	
247	28	29	30	min
			(page 1)	

Type de régulation

débit de fuite constant

ex. : flotteur [$\Omega = 1$]

débit de fuite variable

ex. : ajuutage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

majoration choisie

→ Coefficient majorateur $\Omega =$

1,2

Volume

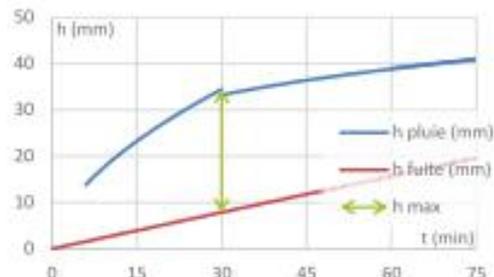
122 m³

Temps de vidange

122 min

soit **0,1** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif, il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage

BV7

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique

Bordeaux- Mérignac

Période de retour

20 ans

(préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
de	6	30	60	minutes
à	30	120	1 440	minutes
a :	299,28	923,46	903,60	$i(t) = a \cdot t^{-b}$
b :	0,432	0,774	0,768	$b > 0$
a' :	4,988	15,391	15,060	
b' :	0,432	0,774	0,768	

 Coefficients pour i en mm/h et t en min
(saisie)

 Coefficients pour i en mm/min et t en min
(conversion)

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale


3 693 m²

Coefficient d'apport



0,90

Surface active


3 324 m²

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée



K1

m/s

Coefficient de sécurité



Csecur

Perméabilité retenue



K2

m/s

Surface d'infiltration


 S_{inf}

 m²

Débit d'infiltration


 Q_{inf}

L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique



L/s/ha

Surface applicable


 m²

Débit de rejet



0,0 L/s

N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) :

74,9 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue	
6	3	3	6	min
				hors plage
				hors plage
				(page 1)

Type de régulation
 débit de fuite constant

 ex. : flottage [$\Omega = 1$]

 débit de fuite variable

 ex. : ajoutage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]

 majoration choisie

 → Coefficient majorateur $\Omega =$
1,2
Volume
23 m³
Temps de vidange

soit

5	min
0,0	jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

La durée de la pluie est en dehors du domaine de validité des coefficients de Montana (extrapolation activée) !


Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

Collège Lycée le Barp

Référence de l'ouvrage : **BV7**

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique : **Bordeaux- Mérignac**

Période de retour : **20 ans** (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

	Plage 1	Plage 2	Plage 3
de	5	30	60
à	30	120	1 440

minutes
minutes

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

a :	299,28	923,46	903,60
b :	0,432	0,774	0,768

$I(t) = a \cdot t^{-b}$
 $b > 0$

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

a' :	4,988	15,391	15,060
b' :	0,432	0,774	0,768

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Surface totale **14 391** m^2

Coefficient d'apport **0,69**

Surface active **9 931** m^2

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Infiltration

Perméabilité mesurée K1 m/s
 Coefficient de sécurité Csecur
 Perméabilité retenue K2 **1,0E-04** m/s
 Surface d'infiltration Sinf **489** m^2
 Débit d'infiltration Qinf **49,2** L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique L/s/ha
 Surface applicable m^2
 Débit de rejet **0,0** L/s
 N.B. : Il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : **49,2** L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue
185	24	25	30
hors plage	hors plage	hors plage	(page 1)

Type de régulation

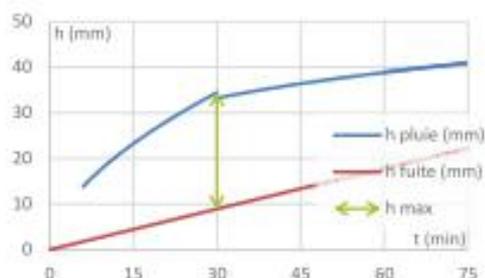
débit de fuite constant ex. : flotteur [$\Omega = 1$]
 débit de fuite variable ex. : ajustage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007]
 majoration choisie

→ Coefficient majorateur $\Omega =$ **1,2**

Volume **304** m^3

Temps de vidange soit **103** min
soit **0,1** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif, il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



ANNEXE 4 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET

PLAN MASSE



MOBILIER ET CLOTURE

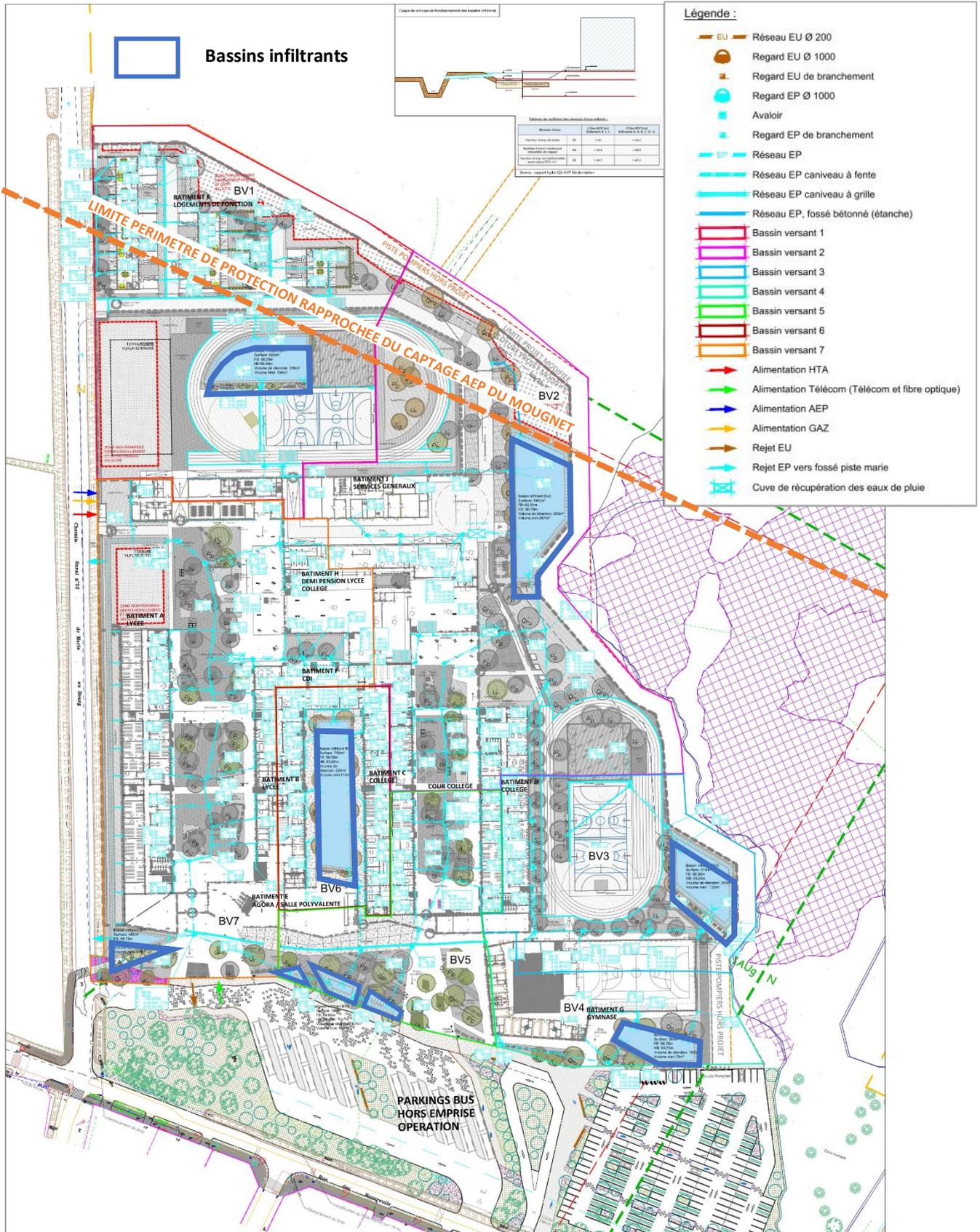
- Banc simple
- Gradins - 2 ou 3 étages
- Table de pique-nique
- Tables de ping pong
- Fontaines à boire
- Corbeilles
- Bacs de plantation en bois
- Composteurs bois
- Clôtures barreaudées H=180cm
- Clôtures treillis soudé H=180cm
- Clôtures paysagères (ganivelles) H=180cm
- Clôtures paysagères (ganivelles) H=100cm
- Portail d'accès
- Grands mâts d'éclairage parvis et cours
- Mât d'éclairage parking et cheminements
- Poteau incendie (emplacement à titre indicatif)

VÉGÉTATION

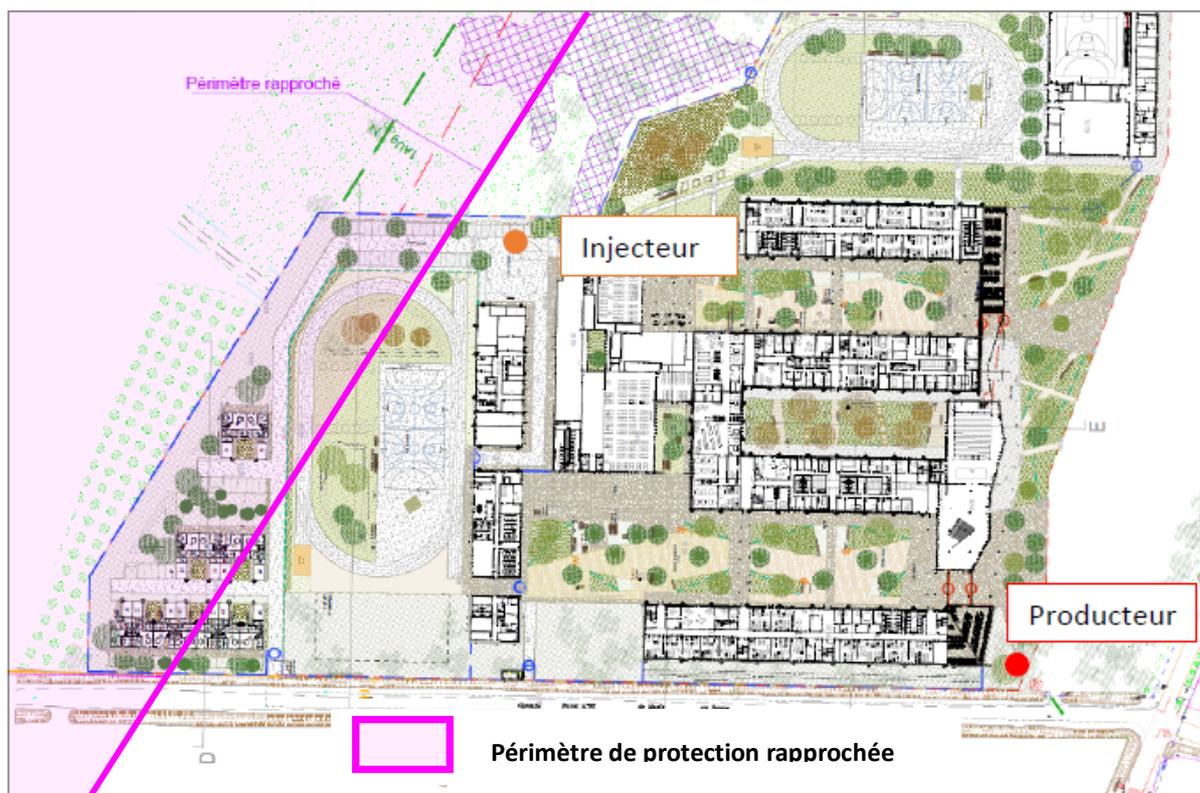
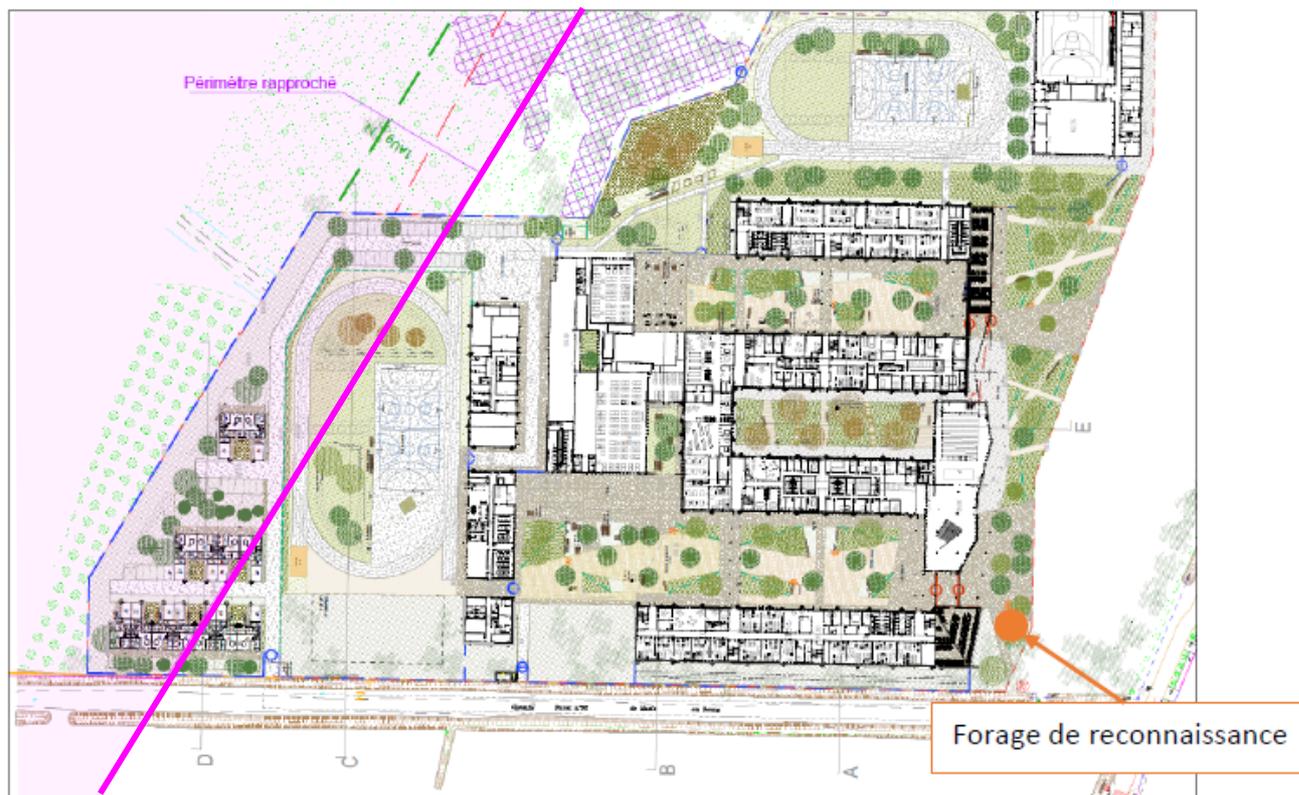
- Pelouse
- Prairie
- Bassins infiltrants
- Zone non remaniée : préservation sol existant - préservation strate arbustive et herbacée
- Zone non remaniée : débroussaillage et défrichage
- HAIE
 - Arbutus unedo - 25%
 - Cornus sanguinea - 25%
 - Ilex aquifolium - 25%
 - Sambucus nigra - 25%
- Massif type 1 - vivaces arbustes
 - Cistus salviifolius - 10%
 - Cistus parviflorus - 10%
 - Cornus sanguinea - 20%
 - Molinia caerulea - 15%
 - Ilex aquifolium - 15%
 - Helichrysum italicum - 10%
 - Ruscus aculeatus - 20%

- Massif type 2 - couvres sol
 - Carex testacea - 20%
 - Cistus parviflorus - 20%
 - Dryopteris erythosora - 20%
 - Festuca scoparia - 15%
 - Festuca glauca - 10%
 - Hedera helix - 15%
- Massif type 3 - Bassins infiltrants parvis et patio
 - Calluna vulgaris 'Marlies' - 10%
 - Erica cinerea - 10%
 - Deschampsia cespitosa 'Goldgehänge' - 20%
 - Carex testacea - 15%
 - Festuca amethystina - 15%
 - Pteridium aquilinum - 15%
 - Iris b-e 'Jane Phillips' - 15%
- Massif type 4 - Vivaces cour récréation
 - Cistus salviifolius - 30%
 - Cistus parviflorus - 25%
 - Ruscus aculeatus - 25%
 - Helichrysum italicum - 20%
- Massif type 5 - Couvre sol cour récréation
 - Hedera helix - 35%
 - Erica carnea 'springwood White' - 30%
 - Erica cinerea - 35%

ANNEXE 5 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET ET DES BASSINS INFILTRANTS



ANNEXE 6 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE AEP DU MOUGNET ET DU DOUBLET GEOTHERMIQUE



Implantation du forage de reconnaissance et du doublet géothermique

ANNEXE 7 : CHARTE CHANTIER PROPRE

		 						
		TITRE DU PROJET Création d'un nouveau collège et lycée au Barp (33)						
								
MAÎTRE D'OUVRAGE CONSEIL REGIONAL NOUVELLE AQUITAINE <small>CINA</small>	14 rue François de Sourdis 33000 BORDEAUX <small>Jean-Luc LHERMETTES</small>	MAÎTRE D'OUVRAGE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE <small>0333</small>	1 esplanade Charles de Gaulle CS 71223 33000 BORDEAUX <small>Sylvain COURNÉ</small>					
MANDATAIRE BMA <small>BMA</small>	38 rue de Cursol CS 80010 33007 BORDEAUX <small>Jean-Marie GAZEAU</small>	AMO BIM KARDHAM <small>KAR</small>	10 rue du Débarcadère 75017 PARIS <small>Constance QUAGLIARD</small>					
AMO ENVIRONNEMENT RESEAU HTM <small>HTM</small>	56 allée Antoine d'Abbadie 64210 BIDART <small>Clémence CASBIS</small>	AMO SSP CSD & ASSOCIES <small>CSD</small>	30 avenue Hubert Dubedout 33150 CENON <small>Fabrice LANDES</small>					
BUREAU DE CONTROLE BTP CONSULTANTS <small>BC</small>	Avenue de Canteranne 33600 PESSAC <small>Olivier BESSON</small>	SPS ELYFEC <small>SPS</small>	109 qual Wilson CS 90031 33323 BEGLES <small>Patrice APPELON</small>					
ARCHITECTE MANDATAIRE ATELIER DES ARCHITECTES MAZIERES <small>MMA</small>	19 rue Edmond Michelet BP 60704 33007 BORDEAUX <small>Jean-Marie MAZIERES</small>	BET STRUCTURE BOIS ELIOTH CONCEPT <small>ELI</small>	4 rue Dolorès Ibarrieta TSA 80006 93188 MONTREUIL <small>Jean-François MOURAS</small>					
ARCHITECTE ASSOCIE PATRICK AROTCHAREN <small>MMA</small>	4 rue Monrejeau 64100 BAYONNE <small>Patrick AROTCHAREN</small>	BET TCE EGIS BATIMENT SUD OUEST <small>EGI</small>	208 qual de Paludate Bâtiment B 33000 BORDEAUX <small>Anais TRADOT</small>					
ARCHITECTE ASSOCIE RAGUENEAU & ROUX <small>MMA</small>	80 cours de Verdun 33000 BORDEAUX <small>Jeanpierre ROUX</small>	BET ENVIRONNEMENT NOBATEK / INEF 4 <small>NOB</small>	Esplanade des Arts et Métiers 33400 TALENCE <small>Jérémy GUILLOBERT</small>					
PAYSAGISTE KAPLAN PROJETS <small>KAP</small>	42 rue Léonard Lenoir 33100 BORDEAUX <small>Suzanne-Cécile CRUQUET - COURRECH</small>	BET CUISINE CLUISINORME <small>CUI</small>	21 rue Chanzy 33110 LE BOUSCAT <small>Sylvain LEQUIN</small>					
BET ACOUSTIQUE IDB ACOUSTIQUE <small>IDB</small>	75 avenue Léon Blum 33600 PESSAC <small>Pierre EDWAGMAN</small>	BIM MANAGER EGIS BATIMENT SUD OUEST <small>BIM</small>	208 qual de Paludate Bâtiment B 33000 BORDEAUX <small>Laurent MARIE</small>					
ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION EGIS BATIMENT SUD OUEST <small>EEO</small>	889 rue de la Vieille Poste CS 89017 34965 MONTPELLIER <small>Nicolas TRUSTE</small>	OPC GESCOR <small>OPC</small>	14 rue Richard Wagner 33700 MERIGNAC <small>Pierre SERLEAU</small>					
Charte chantier propre		DATE DE DERNIERE DIFFUSION 15/02/2021	NUMERO DOSSIER 19-013					
		FORMAT A4	ECHELLE SANS					
33BAR <small>Codex Projet</small>	DCE <small>Phase</small>	NOB <small>Intervenant</small>	ENV <small>Discipline</small>	NOT <small>Type</small>	TZ <small>Zone</small>	TN <small>Niveau</small>	01.13 <small>N° de la feuille</small>	0 <small>Etat</small>

Création d'un nouveau collège et lycée au Barp 33

Charte chantier propre

Rédacteur : Jérémie Guillionit – Ingénieur Construction Durable

Date : Février 2021

Version : 0 – DCE

SOMMAIRE

I. PREAMBULE	3
.1 Engagement	3
.2 Objectifs d'un chantier à faibles nuisances	4
.3 Responsabilités et rôles de chacun sur le chantier	5
II. ORGANISATION DU CHANTIER	6
.1 Plan d'installation de chantier (PIC)	6
.2 Propreté du chantier	6
.3 Stationnement des véhicules du personnel de chantier	7
.4 Accès des véhicules de livraison	7
.5 Panneau de chantier	7
.6 Signalisation	7
III. LIMITATION DES CONSOMMATIONS EN RESSOURCES	8
.1 Suivi des consommations en eau	8
.2 Suivi des consommations en énergie	8
.3 Bois utilisés pour la réalisation du chantier	8
IV. LIMITATION DES NUISANCES CAUSEES AUX RIVERAINS	9
.1 Limitation des nuisances acoustiques du chantier	9
.2 Limitation des émissions de poussière et de boues et limitations des nuisances visuelles	9
.3 Gestion des réclamations des riverains	10
V. LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL	11
.1 Protections individuelles et collectives	11
.2 Niveaux sonores des outils et engins	11
.3 Risques sur la santé liés aux produits et matériaux	11
VI. LIMITATION DES POLLUTIONS	12
.1 Les rejets dans l'eau et le sol	12
.2 Les rejets dans l'air	12
.3 Gestion des pollutions accidentelles	12
.4 Risques vis-à-vis de la zone de captage et de la zone humide	13
VII. GESTION DES DECHETS	15
.1 Modalité de collecte	15
.2 Modalité de suivi des déchets	15
.3 Valorisation des déchets de chantier	16
VIII. PENALITES	16
IX. ANNEXES	17

I. PREAMBULE

.1 Engagement

Pour son projet de construction d'un nouvel ensemble collège + lycée, la Maîtrise d'Ouvrage (région Nouvelle-Aquitaine et département de la Gironde) souhaite s'engager dans une démarche de type chantier à faibles nuisances.

Les différents objectifs associés à ce thème, du suivi des déchets jusqu'à la communication auprès des riverains, sont repris dans la présente charte.

⇒ **Toutes les entreprises intervenant sur le chantier (sous-traitants, intérimaires, etc.) s'engagent à respecter les exigences de la présente charte chantier, ainsi que les mesures décrites dans l'étude d'impact faune / flore.**

Modalité de mise en œuvre

La charte chantier à faibles nuisances **fait partie des pièces contractuelles du marché** de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.

Plan environnemental de l'entreprise

Lors de la remise de son offre, chaque entreprise transmettra un « plan environnemental » définissant les dispositions environnementales qu'elle envisage de mettre en œuvre sur le chantier afin de répondre aux exigences de la présente charte, comprenant notamment :

- L'engagement à nommer un responsable environnement sur le chantier
- La méthode de sensibilisation du personnel
- L'estimation des déchets produits par typologie
- L'identification des moyens mis en œuvre pour réduire les nuisances générées par le chantier.

⇒ Pour établir ce plan environnemental, chaque entreprise remplira le SOGED avant d'intervenir sur le chantier (voir annexe de la présente charte).

Signature de la charte de chantier à faibles nuisances

Le présent document sera **signé par toutes les entreprises intervenant** sur le chantier. Par la signature de cette charte, chaque entreprise traduit son implication concrète dans la mise en œuvre du volet environnemental du projet. Elle s'engage également à partager avec la Maîtrise d'Ouvrage ses expériences de chantier écoresponsables et à reproduire les bonnes pratiques acquises.

Fait le, à

Signature du représentant de l'entreprise (Lot n°)

X

.2 Objectifs d'un chantier à faibles nuisances

Soucieux des performances environnementales, la Région et le Département sont engagés dans une double démarche de certification pour l'opération de construction du collège – lycée du Barp :

- Certification « HQE BATIMENT DURABLE », niveau Excellent
- Label « ENERGIE-CARBONE », objectif E3C2

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 limitation des consommations d'eau et d'électricité.

.3 Responsabilités et rôles de chacun sur le chantier

Intervenant du chantier	Rôle
Maître d'Œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à la bonne mise en œuvre de l'ouvrage en général, et de l'application concrète de cette charte - Faire respecter les exigences de qualité, coût et délais du Maître d'Ouvrage - Alerter le MOA et l'AMO en cas de dérives à la charte chantier faibles nuisances. Reprendre les éventuels manquements et actions correctives dans le CR de chantier
Coordonnateur SPS	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration dans le PGC de l'ensemble des considérations relatives à la démarche « Chantier à faibles nuisances »
Entreprises titulaires du Macro-lot clos couvert	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation du responsable environnement du chantier (REC) - Mise en place d'un panneau supplémentaire sur les spécificités du chantier faibles nuisances (à minima : les coordonnées de chaque acteur et la mention de la démarche de certification environnementale engagée et du profil visé) - Responsable de l'installation, de l'entretien et du maintien des éléments spécifiques de chantier relatifs à la démarche « Chantier à faibles nuisances » au titre du compte prorata - Responsable de la gestion et du suivi des déchets triés sur chantier jusqu'à la fin du chantier (via la compilation mensuelle des bordereaux de suivi des déchets). Transmettre, une fois par mois, la synthèse des taux de valorisation des déchets par typologie en précisant le type de valorisation (énergétique ou matière). - Responsable des relevés des consommations d'eau et d'énergie mensuels et mise en place d'une vanne d'arrêt - Suivi des plaintes et réclamations (voir site internet ou boîte aux lettres à l'entrée du chantier). Le responsable environnement tiendra à jour un tableau de suivi de ces réclamations indiquant à minima : la date, l'origine et la raison de la plainte ainsi que les actions correctives ou préventives mises en œuvre - Suivi des préconisations relatives à la démarche « Chantier faibles nuisances » au quotidien sur le chantier - Définition des tâches bruyantes en début de chantier et planification de ces dernières avec l'AMO et l'OPC
Toutes les entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation d'un responsable environnement pour chaque entreprise (REE) - Diffuser les bonnes pratiques (décrite dans cette charte) à adopter auprès de leurs compagnons ET de leurs sous-traitants. - Responsable de la gestion et du suivi de ces déchets s'il ne prend pas part au compte prorata (via la compilation mensuelle des bordereaux de suivi des déchets). - Limiter les quantités de déchets produits, par des précautions lors de la mise en œuvre (limiter les chutes par un plan de calepinage et plan de réservation) ET trier les déchets produits, remplir le bordereau de suivi des déchets. - Suivi des préconisations relatives à la démarche « Chantier à faibles nuisances » - Effectuer des contrôles réguliers du chantier (propreté, exécution correcte des travaux, tri des déchets, gestion des pollutions éventuelles, etc.)

II. ORGANISATION DU CHANTIER

.1 Plan d'installation de chantier (PIC)

Un plan délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sera établi et affiché à l'entrée du chantier.

Lors de la préparation du chantier, le Macro-lot clos couvert remettra le plan d'installation de chantier (PIC). **Ce plan d'implantation sera soumis à la validation de l'AMO HQE et de la maîtrise d'œuvre, avant toute installation.**

Le PIC devra repérer :

- Les clôtures (clôtures extérieures en bois de type voliges, rigides et fixes) et les accès du chantier en garantissant la propreté des voiries extérieures
- La base de vie (positionnement, contenu quantitatif en vestiaire, sanitaire, WC, réfectoire, etc...)
- L'emplacement des réseaux (énergies et fluides) et leur branchement (avec point d'arrêt et compteurs)
- Les différents flux de véhicules (livraison, personnel, etc...)
- Les zones de stationnements des véhicules de chantier (véhicules ouvriers, véhicules entreprises, etc...)
- Les aires de stockage des matériaux et produits nécessitant des conditions particulières de stockage
- Les aires de stockages des bennes à déchets en fonction de l'avancement du chantier
- Les aires destinées à la mise en œuvre du béton : aire de nettoyage et fosse de décantation des laitances pour les toupies et bennes de béton avec dispositif de recyclage de l'eau,
- La place de la centrale à béton
- Les zones de manœuvre des engins
- Les emplacements des grues
- L'aire de lavage mobile

Afin de réduire l'impact sur le paysage environnant, les mesures suivantes seront respectées :

- 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, ...)
- 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, ...)
- L'utilisation de la piste pour accéder au site ;
- Une organisation rationnelle des trafics (approvisionnement ou sortie) et du stationnement lié au chantier sera recherchée.

⇒ Selon l'avancement du chantier, des modifications peuvent être apportées à cette organisation, aussi un nouveau plan de chantier sera produit.

.2 Propreté du chantier

Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets, etc...).

Un nettoyage journalier des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail et des ouvrages, est demandé par toutes les entreprises.

Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.

Les dépôts provisoires 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) ;

- ⇒ Dans le cas du non-respect de la propreté de l'ouvrage ou de la zone de travail, un nettoyage complémentaire peut être demandé par l'OPC ou l'équipe de maîtrise d'œuvre (prise en charge par l'entreprise concernée).
- ⇒ Dans le cas du non-respect de la propreté du chantier dans sa globalité, l'OPC ou l'équipe de maîtrise d'œuvre procédera à une demande de nettoyage global qui sera facturé au compte prorata.

.3 Stationnement des véhicules du personnel de chantier

Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera de façon ordonné (à faire apparaître sur le PIC).

.4 Accès des véhicules de livraison

Les livraisons seront planifiées sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointes ou à des heures susceptibles de créer une nuisance aux voisinages.

Des panneaux indiquent l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

Dans l'éventualité de chantiers en cours à proximité, en tenir compte dans la gestion des livraisons et plus généralement des flux.

.5 Panneau de chantier

Le titulaire du Macro-lot clos couvert aura à sa charge la réalisation du panneau de chantier. Ce panneau situé à l'entrée du site devra être visible par les riverains.

Le panneau de chantier devra se conformer à la charte exigée par la Région (voir annexe du CCAP).
En plus des informations usuelles, le panneau de chantier fera mention de :

- La démarche environnementale dans laquelle s'inscrit l'opération : certification HQE BATIMENT DURABLE
- La mise en place d'un chantier à faibles nuisances

.6 Signalisation

Le titulaire du Macro-lot clos couvert devra installer des panneaux de signalisation afin de limiter les gênes sur la circulation. Le plan de signalisation prévu devra dans un premier temps être validé préalablement par l'OPC et l'équipe de maîtrise d'œuvre avant d'être mis en place.

III. LIMITATION DES CONSOMMATIONS EN RESSOURCES

.1 Suivi des consommations en eau

Les consommations en eau feront l'objet d'un suivi régulier pendant toute la durée du chantier avec une **fréquence de 1 relevé par mois**. Les relevés des consommations sont dus par l'entreprise titulaire du Macro-lot clos couvert.

Si des pics de consommations sont présents, préciser en face de chaque pics les événements liés au phasage ou fuite éventuelle pour permettre une meilleure interprétation.

Le tableau de bord mis à jour sera transmis à la maîtrise d'œuvre tous les mois.

Les dispositifs attendus sont, à minima :

- 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 lavances 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).

.2 Suivi des consommations en énergie

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 par mois**.

Le tableau de bord mis à jour sera transmis à la maîtrise d'œuvre tous les mois.

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.

.3 Bois utilisés pour la réalisation du chantier

Tout le bois d'œuvre utilisé dans le cadre du chantier sera certifié FSC ou PEFC :

- Bois de coffrage
- Bois pour les mannequins de réservation
- Butons
- Lisses de garde-corps

IV. LIMITATION DES NUISANCES CAUSEES AUX RIVERAINS

.1 *Limitation des nuisances acoustiques du chantier*

Le projet est situé dans un environnement sensible avec des logements à proximité immédiate, notamment en limite Sud. Des mesures concrètes sont 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.

En termes de pratiques limitant l'impact acoustique sur l'environnement, les entreprises devront :

- 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 talkie-walkies (interdiction de crier sur le chantier).
- Interdire l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc), sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

⇒ Les entreprises devront sensibiliser sur ces pratiques à respecter leur personnel et celui des sous-traitants et fournisseurs, avant toute intervention puis de manière continue tout au long du chantier sous forme de rappels réguliers. »

.2 *Limitation des émissions de poussière et de boues et limitations des nuisances visuelles*

Le dégagement de poussières sera limité. L'entreprise veillera à la propreté et à l'aspect général du site. Elle doit notamment prévoir :

- 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 ; à installer par le GO et selon recommandations du CSPS pour être conforme au code du travail
- Le nettoyage régulier des traces éventuelles d'hydrocarbures au sol ;
- Le nettoyage régulier des accès chantier ; la boue sur les chaussées sera évacuée ;

- Le maintien en bon état de propreté de la clôture de chaque zone de chantier ; y compris fermeture quotidienne géré par le GO
- L'organisation et le balisage des zones de stockage ;
- La couverture des bennes à déchets chaque fois que nécessaire pour éviter l'envol des déchets.
- Les matériels électriques seront préférés aux matériels thermiques.
- 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'aspergillose.
- L'enceinte du chantier sera pourvue d'une clôture fixe.
- La couverture/filet des bennes à déchets afin d'éviter l'envol de ceux-ci.
- 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.
- La remise en état des sites après travaux.

.3 Gestion des réclamations des riverains

Le **REC** veillera à assurer le suivi des plaintes et réclamations des riverains. Ainsi, il mettra en œuvre une boîte à lettre aux abords du chantier, ou une adresse mail, suivant la demande de la Maîtrise d'Ouvrage.

Il capitalisera ces réclamations dans un tableau de suivi en indiquant à minima : la date, l'origine, la raison de la plainte et les actions correctives ou préventives mis en œuvre.

V. LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL

.1 *Protections individuelles et collectives*

Le personnel de chantier sera équipé de protections individuelles adéquates (protections auditives, visuelles, casques, gants, pantalons et chaussures de protections, etc. Chaque entreprise devra vérifier que ces protections sont bien portées.

Les entreprises mettront tout en œuvre pour éviter les chutes de matériel et pour prévenir tout risque de chute pour le personnel.

.2 *Niveaux sonores des outils et engins*

Conformément à la législation en vigueur, les travailleurs ne doivent pas être exposés à des niveaux sonores d'exposition supérieurs à 80 dB pendant l'exécution des travaux. Ainsi les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. Le certificat de conformité (marquage CE) sera demandé en début de chantier.

.3 *Risques sur la santé liés aux produits et matériaux*

L'utilisation de substances extrêmement préoccupantes (SVHC) publiées par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) devra être au maximum évitée (CMR de catégorie 1 ou 2, substances persistantes, bioaccumulables, perturbant le système endocrinien). Si aucune substance ne peut lui être substituée, elle devra être soumise à autorisation du Maître d'ouvrage.

Les produits moins nocifs (XI, irritants) seront tolérés sous réserve que leur utilisation soit signalée avant usage, que toutes les précautions soient prises lors de leur mise en œuvre et qu'ils ne soient pas à l'origine d'émissions ultérieures susceptibles de gêner les occupants. Ils devront être stockés dans un local bien ventilé et fermé à clef, où les règles de sécurité et les clefs de lecture des pictogrammes seront rappelées par affichage.

La fiche de donnée de sécurité de chaque produit polluant ou dangereux sur le chantier sera fournie, à l'arrivée sur le chantier, au responsable du chantier qui les transmettra au responsable de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'ouvrage et sera conservée sur le chantier. Les prescriptions inscrites sur les fiches sécurité devront être respectées et mises à la disposition de tous.

De la même façon, les fiches environnement sont à fournir pour tous matériaux soit la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES suivant NFP-01 010), soit la fiche matériaux fournie par la Maîtrise d'ouvrage et à remplir par l'entreprise.

Les intervenants seront sensibilisés aux risques sanitaires liés à la manipulation de certains produits et matériaux, ainsi que sur les règles de sécurité élémentaires.

La dépose de produits et de matériaux dangereux sera effectuée dans le respect le plus strict de la réglementation en vigueur et des recommandations de la CRAM et de l'INRS. Il est rappelé que pour l'amiante, le Maître d'ouvrage met à disposition des entreprises le Dossier Amiante avant travaux.

Il est rappelé que des sanctions peuvent être prises contre les corps d'état ne respectant pas la réglementation.

VI. LIMITATION DES POLLUTIONS

.1 Les rejets dans l'eau et le sol

Tout rejet dans le milieu naturel de produit polluant est formellement interdit.

Les zones de stockage des produits potentiellement polluants seront protégées.

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.

Les eaux usées provenant du chantier seront rejetées par les entreprises dans le réseau communal d'égouts.

- Concernant les eaux de lavage :
 - Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes.
 - L'interdiction de nettoyer les outils en dehors des zones prévues à cet effet.
 - Une aire de lavage des camions sera mise en place avant leur sortie sur la voie publique.
 - 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.

- Concernant les huiles de décoffrage :
 - Les huiles de décoffrages seront biodégradables à minima 60%.

.2 Les rejets dans l'air

Voir paragraphe concernant la limitation des poussières et boues.

.3 Gestion des pollutions accidentelles

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 permet d'éviter toute pollution du sol.

En cas de pollutions accidentelles lors du chantier, une procédure stricte est mise en place pour en limiter les effets sur l'environnement et en avvertir le responsable environnement le plus rapidement possible :

- 1- Localiser la zone polluée et la source de la pollution
- 2- Si la sécurité des compagnons n'est pas menacée, limiter au plus vite la pollution à la source
- 3- Contenir la pollution dans un périmètre restreint (tranchée, digue, etc.) pour limiter la propagation du polluant.
 - 4.1- Si le danger est imminent, contacter au plus vite les pompiers
 - 4.1.1- S'assurer d'avoir le vent dans le dos pour éviter les émanations de produits dangereux
 - 4.2- Si le danger est mineur,
 - 4.2.1 utiliser des kits anti-pollution pour récupérer au maximum le produit dangereux
 - 4.2.2 retirer la terre souillée pour limiter la

4.1.2- A leur arrivée, prévenir les pompiers de la quantité et de la nature du produit polluant et les spécificités du chantier

propagation du polluant, et le stocker avec les déchets dangereux

4.1.3- Si la pollution est jugée dangereuse par les pompiers, alerter le préfet, le Service départemental d'incendie et des secours (SDIS) et/ou la direction régionale de l'environnement (DIREN). Si le danger est mineur, se référer au point 4.2

4.2.3 – Evacuer les terres polluées vers un centre d'élimination dédié

- 5- Avertir au plus vite le responsable environnement du site, qui se chargera à son tour de prévenir la maîtrise d'œuvre et le coordinateur SPS.
- 6- Renseigner le tableau de suivi d'incident : date, quantité et nature du polluant, respect de la procédure, et toute autre information détaillant l'incident ainsi que les recommandations pour éviter une récurrence
- 7- Réapprovisionner en cas d'utilisation de kits anti-pollution.

⇒ 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.

.4 Risques vis-à-vis de la zone de captage et de la zone humide

M Un captage d'eau potable est localisé sur la parcelle d'intervention : le forage « Mougnet » est placé sur la parcelle n°150. Le maintien de l'activité et la pureté de la source sont à préserver durant toute la durée du chantier (voir annexe de la présente charte).

De plus, une zone humide est présente au Nord-Ouest du futur collège.

⇒ Des dispositions spécifiques sont à prendre pour les préserver, et notamment un balisage et une mise en défens au début des travaux (cf. Mesures milieu naturel MN_MR01 – Balisage et mise en défens des zones sensibles).

Les habitats sensibles à préserver seront délimités avant le démarrage du chantier. 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 ;



Figure 1 : Exemple de filet orange

- Clôture de type agricole sur le long terme car plus résistante 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, cette solution semble la plus appropriée.



Figure 2 : Exemple de clôture type agricole

- 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 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. 6 panneaux sont envisagés.



Figure 3 : Exemple de panneau "zone sensible" (BKM)

- 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).

VII. GESTION DES DECHETS

Dans le cadre de l'offre, les entreprises fournissent un « Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Evacuation des Déchets » (SOGED) (voir annexe de la présente charte) 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
- 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.

La gestion de la plateforme chantier sera sous la responsabilité du Macro-lot clos couvert.

.1 Modalité de collecte

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation 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.

.2 Modalité de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier.

Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets ;
- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût ;

La présentation des justificatifs de valorisation ;
L'établissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels.

Les bordereaux de suivi des déchets seront systématiquement renseignés et remis aux prestataires chargés de leur enlèvement. Une copie sera conservée sur le chantier : **récupération de 100% des bordereaux de déchets pour tout type de déchet.**

.3 Valorisation des déchets de chantier

La loi de transition énergétique fixe comme **objectif de recycler 70 %** des déchets du BTP à partir de 2020.

La valorisation des déchets 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 se doivent de respecter les exigences de suivi des déchets citées ci-dessus.

L'acheminement vers les filières de valorisation est recherché de préférence à l'échelle locale, si possible de la façon suivante :

- Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage ;
- Déchets métalliques : ferrailleux ;
- Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités ;
- Déchets verts : compostage ;
- 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.

Les points de collecte les plus proches sont identifiés sur le site de la FFB, au lien suivant :

<http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/rechercher-centres.aspx>

Les taux de valorisation, par typologie des déchets, seront communiqués à l'équipe de Maîtrise d'Œuvre une fois par mois. La valorisation matière et la valorisation globale sera identifiée séparément.

VIII. PENALITES

La responsabilité des entreprises sera engagée en cas de manquement aux obligations énoncées dans cette charte. Les entreprises acceptent le principe de l'action correctrice immédiate et à leur frais.

En cas de manquement, les entreprises s'exposent à l'application des pénalités mentionnées au CCAP.

IX. ANNEXES**Annexe 1 : Documents de référence**

CHANTIER	Code du Travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers.
CHANTIER 72-04-11	Arrêté du 11 avril 1972 relatif aux émissions sonores des matériels et engins de chantier.
CHANTIER 77-03-08	Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagers dans les eaux superficielles, souterraines et de mer.
CHANTIER 79-11-21	Décret n°79-981 du 21 novembre 1979 concernant les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées.
CHANTIER 92-07-13	Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 (modifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement).
CHANTIER 92-12-31	Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
CHANTIER 94-07-13	Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages : obligation de valorisation par réemploi, recyclage ou incinération avec récupération d'énergie si le volume hebdomadaire est supérieur à 11 litres ou si le volume n'est pas repris par le service de collecte de la commune.
CHANTIER 95-01-23	Décret d'application n°95-79 du 23 janvier 1995 concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation.
CHANTIER 95-04-18	Code de la Santé Publique. Décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits du voisinage.
CHANTIER 96-02-07	Décret n°96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
CHANTIER 97-05-12	Arrêtés du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier
CHANTIER 79-11-21	Circulaire du 15 février 2005 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
Thème Chantier	Référentiel HQE Bâtiment Durable v3 de janvier 2019

Annexe 2 : Classification des déchets

DECHETS INERTES	DECHETS BANALS NON DANGEREUX	DECHETS DANGEREUX
		
<p>Ils ne se décomposent pas.</p> <p>Ils ne présentent pas de réactions physiques ou chimiques entres eux.</p>	<p>Ils se dégradent, se décomposent, s'oxydent, peuvent brûler.</p> <p>Ils ne sont pas dangereux.</p> <p>Ils ne sont pas inertes.</p>	 <p>Ils sont nocifs.</p> <p>Ils sont identifiés par des spécialistes.</p> <p>Ils bénéficient d'une signalétique.</p>

Annexe 3 : Plan Environnement et Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets

⇒ Le SOGED est à compléter et à signer par chaque entreprise, et à mettre à jour régulièrement pendant la durée de travaux.

Nom de l'entreprise :

Lot :

Date :

Construction du Collège – Lycée du BARP

1*) GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Identifier les différents types de déchets produits : cocher les cases correspondantes.

INERTES :

- Béton, briques, tuiles et céramiques (et béton revêtu de colles amiantés)
- Mélange de béton, tuiles et céramiques (ne contenant pas de substances dangereuses)
- Verre (ne contenant pas de substances dangereuses)
- Mélange bitumineux ne contenant pas de goudrons.
- Terres et cailloux
- Matériaux minéraux d'isolation : laine de verre, de roche et de laitier, verre expansé
- Déchets de construction en mélange ne contenant que des déchets minéraux (ne contenant pas de substances dangereuses)

BANALS (non inertes et non dangereux) :

- Matériaux de construction à base de gypse (ne contenant pas de substances dangereuses) : carreaux de plâtre, plaques de plâtre, enduit plâtre.
(Nécessité d'une alvéole spécifique)
- Bois non traité
- Matières plastiques : menuiserie revêtement de sols et canalisation PVC.
- Métaux : cuivre, bronze, laiton, aluminium, plomb, zinc, fer, acier, métaux en mélange et câbles ne contenant pas de substances dangereuses.
- Matériaux non minéraux d'isolation ne contenant pas de substances dangereuses : polystyrène expansé, polyuréthane.
- Produits de revêtement ne contenant ni solvants organiques ni substances dangereuses : peintures et vernis, déchets de revêtement en poudre, colles et mastics, déchets liquides, suspension aqueuse.

DANGEREUX :

- Tout déchet contenant des substances dangereuses (peintures avec solvants, boues de peintures) ou souillés avec des substances dangereuses (chiffons ou emballages souillés),
- Goudron et tous produits goudronnés.
- Terres polluées
- Matériaux d'isolation à base de ou contenant des substances dangereuses.

EMBALLAGES PROPRES :

- Bois Papiers / Cartons Plastiques Autres (Précisez)

Remplir le plus complètement possible le tableau suivant, en vous aidant de la notice.

Type de déchets (1) :	Quantité estimée (2)	Réduction à la source (3)	Description du schéma d'élimination (4)	Moyens utilisés (5)	Surface nécessaire (6)	Justificatif (7)

33BAR_DCE_NOB_ENV_NOT_TZ_TN_01.16_Charte chantier propre
01.16_Charte chantier propre - Page 20/29

NOTICE

- **(1) Type de déchets** : préciser la nature des déchets s'ils suivent des circuits différents. Au minimum : inertes, plâtre, banals, dangereux, emballages
- **(2) Quantité estimée** : indication en volume, ou à défaut en nombre de pièces : x palettes, x emballages de tel élément...
- **(3) Réduction à la source** : préciser les moyens utilisés pour limiter la production de déchets sur le chantier : consigne, calepinage, préfabrication en atelier ...
- **(4) Description du schéma d'élimination** : décrire comment est pris en charge chaque déchet sur le chantier, de sa production par le compagnon à sa prise en charge dans un site réglementaire. Préciser le devenir de chaque déchets : recyclage, valorisation matière ou énergétique, enfouissement.
- **(5) Moyens utilisés** : préciser le matériel utilisé (exemple : big bag, poubelle individuelle, benne de volume x, ...) et/ou le prestataire.
- **(6) Surface nécessaire** : préciser la surface éventuellement nécessaire à la mise en œuvre du dispositif décrit.(ex pour les bennes, pour un tas temporaire...)
- **(7) Justificatif** : indiquer quel justificatif vous pouvez produire concernant le dispositif mis en place. Ex : bordereau de suivi des déchets (obligatoire pour les déchets dangereux), bordereau de suivi autre, facture de prestataire, facture de matériel, bon de dépôt en déchèterie...

2°) PROPRETE – NETTOYAGE

Décrire brièvement comment sera assuré le nettoyage et la propreté du chantier ; quelles sont les consignes, comment sont-elles diffusées, comment s'exerce la responsabilité de chacun, quels sont les moyens de sensibilisation et de contrôle mis en place :

3°) NUISANCES ACOUSTIQUES

33BAR_DCE_NOB_ENV_NOT_TZ_TN_01.16_Charte chantier propre
01.16_Charte chantier propre - Page 21/29

Fournir la liste des tâches bruyantes :

4*) Suivi de la démarche de chantier à faibles nuisances

Nom de la personne responsable « chantier à faibles nuisances » :

Cette personne participera-t-elle aux réunions de chantier ?

Oui

Non Dans ce cas, comment sera assuré l'information sur l'organisation globale du chantier ?

Annexe 4 : Forage MOUGNET

Extrait de l'arrêté préfectoral n°SEN/2019/04/16-154, Forage MOUGNET, code BSS : 08504X0029/F3

Plans de situation

Commune Le Barp - forage MOUGNET
Périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée



Le Barp – forage MOUGNET : périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée

Commune Le Barp - forage MOUGNET
Périmètre de protection rapprochée



Le Barp – forage MOUGNET : périmètre de protection rapprochée (à 245m du forage)

Commune Le Barp - forage MOUGNET
Etat parcellaire
périmètres de protection immédiate et rapprochée

Section	Numéro de parcelle	Superficie totale de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par les périmètres	Remarques
BZ	150	1687	1687	Périmètre immédiat
BZ	151	8	8	Transformateur électrique
BZ	152	11	11	Forage DFCl
BZ	153	236626	Partiel - Cf. Plan	
BZ	121	237532	Partiel - Cf. Plan	
BZ	Rue de la Carreyre	?	Partiel - Cf. Plan	Pas de référence parcellaire

Le Barp – forage MOUGNET : état parcellaire, périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Périmètres de protection du captage

ARTICLE 8 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE

Sont institués et déclarés d'utilité publique les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée du forage « MOUGNET » situé sur la commune de LE BARP.

Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires joints au présent arrêté en annexes 3, 4, 5 et 6. Ces documents font foi en tout état de cause.

L'existence de la déclaration d'utilité publique des périmètres n'est pas remise en cause tant que l'ouvrage est exploité pour les besoins ayant motivé le présent arrêté.

ARTICLE 8.1 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Le périmètre de protection immédiate du forage « MOUGNET » d'une superficie 1 687 m² correspond à la parcelle n°150 de la section BZ du plan cadastral de la commune de LE BARP.

3 / 15

Ce périmètre englobe le forage, la station de traitement, la bache semi-enterrée de stockage d'une capacité de 500 m³, la bache de décantation des eaux de lavages des filtres et un groupe électrogène.

Cette parcelle appartient à la commune de LE BARP. Ce périmètre doit être et demeurer la pleine propriété du permissionnaire.

Il est fermé de manière infranchissable par une clôture d'une hauteur de 2 m au minimum et par un portail sécurisé, de même hauteur.

Toute circulation, toute activité, tout travaux et tout stockage de produits autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien des installations de captage, de traitement et de stockage de l'eau potable y sont interdits, et, d'une manière générale, tout fait susceptible d'altérer directement ou indirectement la qualité des eaux.

L'accès à l'intérieur du périmètre est interdit à toute personne en dehors du maître d'ouvrage et des personnes habilitées.

Le ruissellement des eaux pluviales en provenance de l'extérieur du site doit être maîtrisé et dirigé hors du périmètre. Un soin particulier sera apporté à l'entretien des dispositifs d'évacuation des eaux de ruissellement notamment en cas de fortes pluies.

Les terrains sont régulièrement entretenus et les produits et résidus résultant de cet entretien sont immédiatement évacués vers la filière d'élimination réglementairement autorisée. L'utilisation d'engrais et de pesticides est interdite y compris pour les riverains aux abords immédiats de la clôture limitrophe.

Les stockages de produits nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien des installations d'eau y compris sous les éléments de raccordement amont et aval des réservoirs, seront posés sur des zones de rétention.

Le périmètre et les installations de captage, de traitement et distribution de l'eau sont conservés en bon état et contrôlés périodiquement.

ARTICLE 8. 2 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Le périmètre de protection rapprochée du forage « MOUGNET » concerne 4 parcelles à savoir les n°151 ; 152 ; n°153 pour partie et n°121 pour partie de la section BZ du plan cadastral sur la commune de LE BARP pour une superficie d'environ 29 hectares. Ces parcelles boisées appartiennent à la commune de LE BARP.

Le périmètre de protection rapprochée a pour but d'assurer au forage un environnement compatible avec l'activité de production d'eau potable. Il convient donc, de s'assurer qu'à proximité de l'ouvrage, il n'existe pas de risque de pollution non maîtrisé. Le tracé suit prioritairement les limites des parcelles, or les parcelles n°121 et 153 ne nécessitent pas d'être impactées entièrement par le périmètre de protection rapprochée. Elles sont décupées au « SUD-EST » par une ligne parallèle à la limite « NORD-EST » tracée à 245 m du forage. La limite « SUD-OUEST » est tracée en ligne droite en continu de la limite ouest de la parcelle n°149 jusqu'à couper la limite de la parcelle n°121 puis suit la limite de cette parcelle jusqu'à l'intersection avec la parallèle « SUD-EST ».

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits ou réglementés les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupations des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

A l'intérieur de ce périmètre, les activités suivantes sont interdites :

1. Les prélèvements de sables, graviers et argiles ;
2. L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières ;
3. Le creusement de puits, de doublets géothermiques, de forages de plus de 20 m de profondeur autres que les ouvrages nécessaires à l'adduction d'eau publique et des ouvrages d'études ou de reconnaissance nécessaire au suivi environnemental de la qualité des eaux réalisés dans les règles de l'art ;
4. L'adjonction de produit chimique ou potentiellement toxique lors de la réalisation des forages autorisés ;
5. Les constructions de bâtiments ou d'habitations non raccordés au réseau d'assainissement d'eaux usées à l'exception des nouvelles constructions, rénovations ou extensions de bâtiments ou d'habitations trop éloignées des possibilités de raccordement au réseau collectif d'assainissement ;
6. Le traitement des sols contre les termites par épandage chimique, le traitement anti-termites des habitations est réalisé par géo-membrane (interdiction de traiter les sols via des produits chimiques) ;
7. L'utilisation de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND) ;

8. L'installation de dépôts ou de stockages d'ordures ménagères, de débris, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
9. Le stockage d'engrais organiques ou chimiques de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures et herbages à l'exception d'un stockage conforme à la réglementation à l'intérieur des bâtiments agricoles ;
10. L'installation de stockage de produits liquides chimiques, d'hydrocarbures liquides ou gazeux et d'eaux usées de toute nature susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux hormis
 - o le stockage d'eaux usées domestiques issues des assainissements non collectifs autorisés des constructions existantes ou nouvelles situées dans le périmètre ;
 - o le stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux pour des usages domestiques (ce type de stockage respecte la réglementation en vigueur, son étanchéité est vérifiée régulièrement par du personnel habilité) ;
11. L'implantation de canalisation d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux hormis les conduites de gaz pour un usage domestique et hormis les conduites de transport des eaux usées domestiques ;
12. L'épandage et l'infiltration de tout effluent pouvant porter atteinte à la qualité des eaux : lisiers, purin, vinasses, boues de stations d'épuration, eaux usées d'origine industrielle et domestique hormis les eaux usées domestiques issues des assainissements non collectifs des habitations trop éloignées des possibilités de raccordement au réseau collectif d'assainissement ;
13. L'enfouissement de matières fermentescibles destinées à la fertilisation des sols en dehors des terres régulièrement exploitées ou destinées à une remise en exploitation ou faisant l'objet d'opération de reconstitution de sols ;
14. L'établissement d'étables ou de stabulations libres, permanentes ou mobiles, à l'exception d'animaux de loisir en nombre limité ;
15. L'installation d'abreuvoirs et d'abris fixes destinés à l'élevage intensif ;
16. La création d'étangs ou de plans d'eau ;
17. La création de cimetières.

A l'intérieur de ce périmètre, les activités suivantes sont **réglementées** :

18. L'occupation des sols dans ce périmètre est fixée par les documents d'urbanisme (projet de PLU) arrêtés le 16 novembre 2017 par délibération de la commune de LE BARP. La surface du périmètre de protection rapprochée est en zone N correspondant aux milieux naturels qu'il convient de protéger (il s'agit de maintenir une qualité environnementale et paysagère, tout en permettant l'entretien du bâti existant) et en zone UE correspondant à une zone urbaine à vocation d'équipements d'intérêt collectif (projet d'un lycée et d'un collège). Ce zonage devra être maintenu. Seule une modification en zone N correspondant aux zones naturelles à protéger en raison de la valeur écologique du site et/ou des paysages peut être autorisée. Les futurs documents d'urbanisme devront prendre en compte la sensibilité de l'environnement.
19. Tous les forages de reconnaissance devront être soumis à déclaration. Ils devront être par la suite soit rebouchés dans les règles de l'art, soit conservés en piézomètres après accord de la DDTM 33 (police de l'eau). Toutes les autres interventions (géophysiques, géotechniques etc.) devront être faites en accord avec les administrations compétentes.
20. Les eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles plateformes imperméabilisées (voies, routes, parkings) devront être recueillies et évacuées à l'extérieur du périmètre de protection rapprochée selon la réglementation existante applicable à ces rejets ;
21. Les assainissements non collectifs des nouvelles constructions ou extensions de bâtiments ou d'habitations trop éloignées des possibilités de raccordement au réseau collectif d'assainissement seront vérifiés avant mise en service puis contrôlés au minimum tous les cinq ans sans préjudice des réglementations existantes en vigueur ;
22. Les ouvrages de transport d'eaux usées doivent être étanches et contrôlés régulièrement. Un diagnostic approfondi, des réseaux publics d'eaux usées par exemple par passage de caméra, est réalisé au moins tous les dix ans. Les réparations éventuelles sont réalisées sans délai. Toutes les précautions sont prises quant au choix des matériaux utilisés, au contrôle et à l'entretien de l'étanchéité de ces canalisations ;
23. Les remblais sont effectués en matériaux inertes ;

24. Les créations de voies de circulation ou de modification du tracé et du gabarit des voies de circulation existantes respecteront les prescriptions de réalisation suivantes :
- créer des systèmes de confinement de pollutions accidentelles lors de la construction et au cours de l'exploitation,
 - recueillir les eaux pluviales et de ruissellement dans des fossés ou bassins étanches avant évacuation en dehors du périmètre de protection rapprochée,
 - mettre en place un équipement efficace permettant d'empêcher lors d'accident toute sortie des véhicules hors des zones aménagées pour le recueil des eaux,
 - mettre en place un plan d'alerte en cas de pollution accidentelle ;
25. L'entretien des fossés est réalisé sans créer de zone d'accumulation d'eau ;
26. L'entretien des voies publiques de circulation et de transport, des parkings collectifs ou publics, des bordures de plans d'eau privés et publics, est réalisé par des moyens mécaniques ou manuels ;
27. Les nouvelles installations de stockage d'hydrocarbures à usage domestique sont effectuées en aérien et doivent respecter la réglementation en vigueur et notamment les prescriptions fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers ;
28. L'usage de produits phytosanitaires pour les jardins privatifs ou les espaces verts publics se fait dans le strict respect de la réglementation relative à l'utilisation de ces produits et des consignes d'utilisation prescrites (nature et dosage du produit, stockage, conditions d'épandage) ;
29. Les stockages des matières fermentescibles destinées à la fertilisation des sols respectent la réglementation en vigueur (RSD, ICPE) notamment leur établissement dans une carrière ou tout autre excavation est interdit ;
30. **Les activités agricoles**
- Le stockage des produits agricoles est effectué à l'intérieur des bâtiments,
 - L'épandage d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols et de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures est effectué en suivant les directives du C.O.R.P.E.N. (Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, les phosphates et les produits phytosanitaires provenant des activités agricoles). L'épandage d'engrais se fera selon le code des Bonnes Pratiques Agricoles, objet de l'arrêté du 22 novembre 1993. Un cahier d'épandage sera tenu à disposition,
 - L'épandage et l'enfouissement de matières fermentescibles destinées à la fertilisation des sols respectent la réglementation en vigueur (Règlement Sanitaire Départemental, réglementation ICPE),
 - Les apports de produits phytosanitaires respectent la réglementation relative à l'utilisation de ces produits ;
31. Les travaux nécessaires au déboisement et reboisement sont effectués en utilisant des techniques respectant la sensibilité de l'aquifère capté et l'écoulement naturel des eaux.

PRESCRIPTIONS :

Le périmètre de protection rapprochée concerne **pour partie** les parcelles n°121 et n°153 de la section BZ du plan cadastral sur la commune de LE BARP. Dans le cas de cession des parcelles du périmètre de protection rapprochée, les limites du périmètre de protection rapprochée devront être matérialisées sur le terrain et apparaître sur les plans de bornage.

ARTICLE 8.3 : PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Le périmètre de protection éloignée (y compris le périmètre de protection rapprochée) d'une superficie d'environ 185 hectares concerne la commune LE BARP.

Dans ce périmètre, la réglementation générale s'applique avec le souci de la protection de la ressource.

Une vigilance accrue est portée sur toutes activités et aménagements susceptibles de nuire à la qualité des eaux captées.

Toute activité nouvelle doit prendre en compte la sensibilité particulière de l'aquifère capté de ce secteur, dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée, sont notamment réglementés les installations, opérations, travaux, activités, occupations du sol, et aménagements suivants :

1. L'occupation des sols dans ce périmètre est fixée par les documents d'urbanisme (projet de PLU) arrêtés le 16 novembre 2017 par délibération de la commune de LE BARP. La surface du périmètre de protection éloignée est :
 - ✓ en zone N correspondant aux milieux naturels qu'il convient de protéger (il s'agit de maintenir une qualité environnementale et paysagère, tout en permettant l'entretien du bâti existant),
 - ✓ en zone UE correspondant à une zone urbaine à vocation d'équipements d'intérêt collectif (projet de construction d'un lycée et d'un collège),
 - ✓ en zone UxA correspondant à une zone à vocation d'activités économiques et commerciales,
 - ✓ en zone 1AUX correspondant à une zone de terrains à caractère naturel ou agricole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à vocation d'activités économiques en continuité de la zone d'activité à « Bric-en-Bruc ».

8 / 15

Ce zonage devra être maintenu. Seule une modification en zone N correspondant aux zones naturelles à protéger en raison de la valeur écologique du site et/ou des paysages peut être autorisée. Les futurs documents d'urbanisme devront prendre en compte la sensibilité de l'environnement.

2. La création de voies de circulation (routes, voies ferrées...) et la modification du tracé et du gabarit de voies de circulation actuelles seront réalisées notamment suivant les prescriptions suivantes :
 - ✓ Les eaux pluviales et de ruissellement collectées ne seront pas dirigées vers le périmètre de protection rapprochée (cf. prescription 20).
 - ✓ créer des systèmes de confinement de pollutions accidentelles lors de la construction et au cours de l'exploitation,
 - ✓ mettre en place un équipement efficace permettant d'empêcher lors d'accident toute sortie des véhicules hors des zones aménagées pour le recueil des eaux.
 - ✓ mettre en place un plan d'alerte en cas de pollution accidentelle.
3. La réalisation et l'exploitation de nouveaux puits ou forages soumis à déclaration ou autorisation respecteront scrupuleusement la réglementation en vigueur. (notamment cimentation de tête et absence de mélange d'aquifères) ;
4. Le contrôle régulier des ouvrages collectifs de transport et de stockage d'eaux usées doit être effectué. En cas de dysfonctionnement avéré, un diagnostic sera réalisé et toutes les mesures seront prises pour y remédier ;
5. Dans le cas de projets 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 ;
6. Les travaux nécessaires au déboisement et reboisement sont effectués en utilisant des techniques respectant la sensibilité de l'aquifère capté et l'écoulement naturel des eaux.

ARTICLE 8.4 : PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX PERIMETRES

1. Un carnet sanitaire relatif à la surveillance des périmètres de protection est établi par l'exploitant des captages et tenu à disposition de l'Agence Régionale de Santé Nouvelle Aquitaine Délégation Départementale de la Gironde. Dans ce carnet seront notamment consignés régulièrement, et au moins une fois par an, les comptes rendus des visites relatives à l'état des ouvrages de captage de chaque périmètre de protection ainsi que des travaux d'entretien effectués et les observations relevées quant aux activités, installations et dépôts dans les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée.
2. Postérieurement à la publication du présent arrêté, tout propriétaire ou ayant droit d'un terrain d'une activité, d'une installation, d'un ouvrage ou d'une occupation du sol réglementés qui voudrait y apporter une modification doit faire connaître son intention au Préfet (DDTM - police de l'eau) et à l'Agence Régionale de Santé Nouvelle Aquitaine (Délégation Départementale de la Gironde) en précisant :
 - 2.1. La localisation et les caractéristiques du projet, notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de la ressource en eau,
 - 2.2. Les dispositions prévues pour parer aux risques précités.
 Il a à fournir, à ses frais, tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés, en particulier l'avis d'un hydrogéologue agréé.
3. Toutes les mesures doivent être prises pour que le permissionnaire, l'exploitant de la distribution d'eau, le Préfet (Agence Régionale de Santé Nouvelle Aquitaine Délégation Départementale de la Gironde, DDTM - police de l'eau) soient avisés sans retard de toutes anomalies notables ou de tout accident ayant entraîné le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection y compris sur les portions de voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.
4. Lors de la réalisation d'ouvrages ou d'activités, les bonnes pratiques environnementales sont à appliquer telles que :
 - Les travaux sont réalisés par des entreprises mettant en œuvre des procédures de gestion environnementale liées à leur activité. Notamment, les équipes de chantier posséderont des kits de protection de l'environnement d'urgence en cas d'incidents techniques afin de confiner d'éventuels déversements de produits polluants. Une information du personnel portant sur les précautions à prendre sera effectuée.
 - Une gestion stricte des déchets de chantier est mise en place avec tri, et si nécessaire stockage sécurisé sur rétention, et évacuation vers des centres agréés.
 - La durée de stationnement d'engins à moteur, le stockage de réservoir d'huile ou de carburant, les opérations de vidange ou de remplissage des réservoirs des engins de chantier sur site sont limitées au maximum. Sont interdits dans le périmètre de protection immédiate, le stockage de réservoir d'huile ou de carburant et les opérations de vidange ou de remplissage des réservoirs des engins de chantier exceptées pour les engins motorisés fixes.
 - Afin d'éviter toute infiltration accidentelle de produits potentiellement polluants (huile, carburants, peintures...), les engins à moteur et les outillages possédant des réservoirs de stockage à simple paroi sont posés sur une aire étanche.
 - Les travaux sont strictement encadrés.

- En cas d'incident ayant entraîné un déversement de substances potentiellement polluantes dans le sous-sol, une information des autorités compétentes préalablement identifiées par les acteurs du projet, sera être faite immédiatement.
 - Les eaux de ruissellement ne seront en aucun cas dirigées vers les parcelles du périmètre de protection immédiate. Il est de même conseillé d'interdire le stockage de réservoir d'huile ou de carburant, les opérations de vidange ou de remplissage des réservoirs des engins de chantier en bordure de ces parcelles.
5. Un plan d'alerte et d'intervention impliquant la commune de LE BARP, la Gendarmerie, la Police, le Conseil Départemental de la Gironde, les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), les services de sécurité civile et tout autre partenaire est élaboré afin de prévoir les mesures immédiates de préservation de la ressource en eau à prendre en cas de déversement accidentel de produits polluants dans les périmètres de protection.

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 débroussaillage

BKM Environnement informe en préambule qu'une réunion a eu lieu le 1^{er} 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 débroussaillage et de mesures de prévention contre le risque incendie. BKM interroge, ensuite sur la largeur de la bande débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage à 100 m.

Le débroussaillage 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 démarrent 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.

La 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 débroussaillage de 100 m de large était la meilleure protection par rapport à l'aléa feux de forêt présent.

La DFCI 33 rappelle que le débroussaillage 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.

La CdC du Val de l'Eyre interroge sur la possibilité de faire varier la largeur de la bande de débroussaillage, 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 débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage 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.

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 débroussaillage

La Région indique la difficulté liée à la présence à l'est du projet d'une zone humide, habitat du fadet des laïches. 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 débroussaillage 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 laïches. Dès lors, l'impact du débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage 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 débroussaillage n'est pas une coupe complète des arbres

La CdC du Val de l'Eyre interroge sur les méthodes de débroussaillage 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 débroussaillage s'effectue uniquement entre les rangées de pins avec le passage d'engins (grobroyeurs ou débroussailleuses landaises), pour limiter la quantité de combustible. Il n'y a pas de coupe d'arbres. Ce type de débroussaillage 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 débroussaillage est exigé (dispositions du code forestier reprises dans le règlement interdépartemental).

Points à retenir et suites à donner :

- La bande de débroussaillage est portée de 50 m à 100 m et s'applique à partir de la limite des bâtiments et infrastructures (sauf stade).
- Le débroussaillage 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 laïches 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 débroussaillage 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 défrichage.