

Extension du stade de football Walter Luzi

Lieu-dit Mesnil Saint-Martin
Commune de Chambly (60)

Demande d'autorisation environnementale
*au titre de l'article L122-1 et suivants du code de l'environnement.
(Étude d'impact)*
*au titre de l'article L214-1 et suivants du code de l'environnement.
(Dossier Loi sur l'Eau)*

PRÉSENTATION DU PROJET



Référence: 23967

Date	Indice	Objet de la modification
22/06/2021	A - document de travail	Sortie du document
08/10/2021	B - document de travail	Compléments de rédaction
28/10/2021	C- sortie du document	Compléments de rédaction

- SOMMAIRE -

I. LES AMBITIONS ET OBJECTIFS DE LA VILLE DE CHAMBLY	7	II.4 - LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES	18
I.1 - LES AMBITIONS	7	II.4.1 - Travaux de dépose et suppression	18
I.2 - LES OBJECTIFS LIÉS À L'EXTENSION DU STADE DE FOOTBALL WALTER LUZI	8	II.4.1.1 - Bâtiments préfabriqués	18
I.3 - LE RÈGLEMENT DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE FOOTBALL	9	II.4.1.2 - Voirie	21
II. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT	10	II.4.1.3 - Clôtures, éléments hors sols	21
II.1 - LES PROGRAMMES	10	II.4.2 - Travaux de terrassement	21
II.2 - LE PARTI D'AMÉNAGEMENT	12	II.4.3 - Caractéristiques et modalités d'entretien des terrains de football	23
II.3 - LA DESCRIPTION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT	13	II.4.3.1 - Caractéristiques des terrains	23
II.3.1 - En rive gauche (côté est)	13	II.4.3.2 - Entretien des terrains	23
II.3.1.1 - Circulations et stationnements	13	II.4.4 - Les tribunes	23
II.3.1.2 - Terrains de football	14	II.4.4.1 - La tribune d'honneur	23
II.3.1.3 - Les tribunes du terrain d'honneur	15	II.4.4.2 - Les tribunes nord et sud	24
II.3.1.4 - Les vestiaires et locaux annexes	15	II.4.5 - La passerelle	25
II.3.1.5 - Le chemin des Marais	16	II.4.6 - L'Éclairage	25
II.3.1.6 - La nouvelle passerelle	16	II.4.6.1 - Sur les voies publiques et les parkings	25
II.3.2 - En rive droite (côté ouest)	16	II.4.6.2 - Sur le terrain d'honneur et le terrain de football à 8	25
II.3.2.1 - Circulations et stationnement	16	II.4.7 - Gestion des déchets en phase de fonctionnement	25
II.3.2.2 - Terrains de football	17	II.4.8 - Desserte en énergie / évaluation des besoins	26
II.3.2.3 - La ferme pédagogique	17	II.4.9 - Utilisation de la ressource en eau potable	26
		II.4.10 - Gestion des eaux usées / évacuation du volume d'effluents	27
		II.4.10.1 - Mode de gestion	27
		II.4.10.2 - Estimation des volumes évacués en phase de fonctionnement	27
		II.5 - LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	27

<i>II.5.1 - Délimitation des Bassins versants</i>	27
<i>II.5.1.1 - Bassin versant concerné par le projet</i>	27
<i>II.5.1.2 - Bassin versant amont intercepté</i>	27
<i>II.5.2 - Surfaces du projet</i>	28
<i>II.5.3 - Gestion des eaux pluviales du site</i>	29
<i>II.5.3.1 - Obligations réglementaires</i>	29
<i>II.5.3.2 - Principe de gestion des eaux pluviales</i>	29
<i>II.5.3.3 - Recyclage des eaux</i>	30
<i>II.5.4 - Surveillance, entretien des ouvrages</i>	30
<i>II.5.4.1 - Gestion du site</i>	30
<i>II.5.4.2 - Modalité d'intervention en cas de déversement accidentel</i>	30
<i>II.5.4.3 - Modalité d'entretien</i>	30
II.6 - MESURES DÉFINIES POUR LA PHASE CHANTIER	31
II.7 - CALENDRIER DES TRAVAUX	32
II.8 - MESURES POUR L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DES RIVERAINS	32
II.9 - ÉVOLUTIONS DU PROJET ET RAISONS DE SON CHOIX	33
<i>II.9.1 - Choix du site d'implantation du nouveau terrain de football</i>	33
<i>II.9.2 - Évolutions du projet</i>	35

LE PROJET, SES ÉVOLUTIONS, ET LES RAISONS DE SON CHOIX

Conformément aux attendus du code de l'environnement (article L122-- III 5°), le projet décrit dans la présente étude d'impact regroupe trois composantes. Il s'agit de programmes qui sont tous portés par la ville de Chambly, mais avec des niveaux d'avancement différents:

- Des travaux d'extension et de modernisation du stade existant déjà engagés;
- Les aménagements prévus, au droit du stade, pour sécuriser et agrémenter le chemin des Marais. Ces travaux sont déjà engagés;
- La création d'une ferme pédagogique, sur un terrain qui a été remblayé en même temps que les travaux du stade. Ce projet n'est pas défini précisément à ce jour, la programmation ainsi que l'organisation spatiale ont juste été esquissées.

I. LES AMBITIONS ET OBJECTIFS DE LA VILLE DE CHAMBLY

I.1 - LES AMBITIONS

La ville de Chambly, commune dynamique et attractive d'environ 10 000 habitants, porte un engagement fort dans son tissu associatif riche de 81 associations dont plus d'un quart sont représentées par les associations sportives, soit près de 3 700 licenciés, dont ceux du Football Club de Chambly. En 2016, avec ses 40 équipements et ses 29 disciplines, Chambly a été élue ville la plus sportive de Picardie.

La pratique à haut niveau du football et du badminton, avec des équipes qui collectionnent les performances sur les plans national et international, s'inscrit pleinement dans le cadre du rayonnement de la Région des Hauts-de-France, et encourage les élus à développer les infrastructures afin que celles-ci puissent répondre aux besoins des clubs sportifs et permettre un meilleur accueil des publics.

Afin de répondre à la demande croissante de la population en termes d'équipements sportifs, et d'augmenter la capacité d'accueil de ses équipements municipaux, rendue nécessaire par l'augmentation de la population, la ville s'est engagée, dans le cadre de la révision du PLU approuvé en novembre 2020, à renforcer encore cette offre sur l'ensemble de son territoire.

Dans cette optique, la vocation sportive et récréative de la ville a été réaffirmée, et en particulier du Hameau Mesnil-Saint-Martin, lieu d'implantation historique: L'objectif poursuivi est de créer un véritable pôle sportif structurant au sud de l'Oise, regroupant plusieurs équipements sportifs, afin d'en permettre la mutualisation pour diverses pratiques à la fois sportives et de loisirs.

Chambly dispose en effet de nombreux atouts permettant d'optimiser l'exploitation de ses équipements, à savoir: une excellente desserte, un bassin de population important et en forte croissance à la frontière de deux Régions (zone de chalandise de 200 000 habitants), un marché local dynamique, et

des infrastructures hôtelières limitrophes.

Les équipements (stade Walter Luzzi, halle sportive, chemin de promenade le long de l'Esches, ferme pédagogique), doivent permettre à la fois :

- De répondre aux besoins de la population de la commune, dont la population s'est accrue de 4,5 % au cours des 5 dernières années, entraînant un manque d'infrastructures sportives pour les nombreux licenciés (professionnels et amateurs) du FC Chambly Oise, du Badminton Club Chambly Oise, ainsi que des autres clubs sportifs.
- De diversifier et développer le «sport pour tous» ainsi que le «sport santé», en créant plusieurs équipements au sein d'une zone sportive et de loisirs accessible à tous, avec un environnement permettant d'accueillir le plus grand nombre de chamblysiens et d'habitants du sud de l'Oise.
- D'être un levier dans le développement du territoire dans la perspective de pouvoir offrir des équipements de qualité aux sportifs locaux mais aussi de porter la candidature à la réception de sportifs de haut-niveau dans le cadre des Jeux Olympiques de Paris 2024 et de pouvoir accueillir des compétitions de niveau régional, national et international.

Par ailleurs, soucieuse et attentive au développement durable de sa ville, Chambly s'est engagée à recomposer et préserver la trame verte et bleue présente sur son territoire, à mieux l'intégrer dans le paysage urbain, et à valoriser les entités paysagères et le cadre de vie.

Cette valorisation s'est traduite notamment par l'acquisition en 2018 de parcelles qui étaient fermées au public et laissées à l'abandon, afin de disposer d'emprise suffisantes pour réaménager correctement le «chemin des Marais». Il s'agissait de créer, entre Belle-Eglise et le centre-ville de Chambly, un itinéraire doux continu, sécurisé, et agrémenté d'équipements de loisirs: Ce chemin d'une longueur d'environ 1.5 km, accessible à tous, bénéficie aujourd'hui de deux aires de pique-niques, de bancs et d'aménagements pour les pêcheurs en plein coeur de la nature.

Les aménagements au droit du stade (amélioration du revêtement et éclairage) ont été laissés en attente des travaux liés à cet équipement.

Le projet de développement d'une ferme pédagogique est engagé entre la ville et une association, et a donné lieu à une première phase au printemps 2021:

Une zone de biodiversité de 5400 m² a été aménagée dans un parc de la ville. Dans cette zone, une dizaine de ruches ont été installées pour participer à la sauvegarde des insectes pollinisateurs. Par ailleurs, cet espace de prairie arboré est désormais entretenu par des chèvres et des moutons recueillis à la SPA, et qui y vivent à l'année. Les membres de l'association se chargent du suivi et de l'entretien de cette zone de biodiversité.

Les animaux sont aussi présentés dans les écoles de la ville ou lors de manifestations municipales afin de proposer des activités de découverte de la nature et de sensibiliser différents publics à l'intérêt de la protection de l'environnement.

L'objectif aujourd'hui est de créer une structure d'accueil pérenne implantée près du stade, afin de bénéficier d'une mutualisation de certaines installations.

I.2 - LES OBJECTIFS LIÉS À L'EXTENSION DU STADE DE FOOTBALL WALTER LUZI

Soucieuse de proposer aux licenciés du FFC des aménagements à la hauteur de ses besoins et de ses évolutions, Chambly améliore régulièrement ses installations sportives créées en 1989.

Ainsi, en 2011, le stade a été doté de nouveaux vestiaires, d'un terrain de football synthétique, d'une tribune de 470 places ainsi que d'un parking d'environ 80 places.

Les nouveaux travaux, démarrés en 2018 et restant à achever, ont pour objectifs de:

- **Répondre aux besoins du Football Club de Chambly** qui compte aujourd'hui environ 700 licenciés répartis en une quarantaine d'équipes. L'équipe première a connu une succession de promotions permettant d'être en seconde division de 2019 à 2021. Toutefois en l'absence d'enceinte homologuée par la Fédération Française de Football, les matchs ont du être joués de façon dérogatoire au stade de Pierre-Brisson de Beauvais. Après deux saisons à ce niveau, le club est retombé au niveau national, en raison notamment de l'impact du manque d'équipement performant. L'objectif d'une remontée à court terme en ligue 2 est toutefois poursuivi.
- **Améliorer le fonctionnement du club** par la création des conditions d'accueil et d'apprentissage convenables pour les sportifs de tout niveau, et d'optimiser les conditions de travail pour le personnel encadrant;
- **Améliorer la sécurité :**
 - Séparer les flux d'accès au stade par la création d'un nouvel accès par l'ouest, via la traversée de la zone d'activité voisine, pour le public et les équipes adverses. Et conserver l'accès historique à l'est pour les VIP et les officiels.
 - Orienter les spectateurs vers un parking de 651 places afin de répondre au manque de stationnement lors des matchs qui occasionnait ces dernières années du stationnement sauvage et dangereux à l'entrée du hameau du Mesnil-Saint-Martin; et de répondre aux critères d'accueil de la F.F.F.

-Améliorer l'accès au stade pour les piétons et cyclistes venant du centre ville, par le chemin des Marais ou par la ZAE des Pointes récemment connectée (aménagement du trottoir le long de la RD 105)

-Mutualiser l'accessibilité, notamment par le transport à la demande, avec la Zone d'activité «Les Pointes».

I.3 - LE RÈGLEMENT DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE FOOTBALL

Dans le cadre de la participation à des compétitions à caractère national, les installations sportives doivent être conformes aux exigences édictées par le règlement de la Fédération Française de Football (F.F.F). Le règlement actuellement en vigueur est celui modifié par la Commission d'Examen des Règlements Fédéraux Relatifs aux Équipements Sportifs (C.E.R.F.R.E.S.) en date du 27 février 2014.

Les terrains de football et installations sportives sont ainsi classés en six niveaux principaux selon les niveaux de compétition.

La réalisation du projet permettra de passer d'un niveau 3 correspondant à des installations sportives minimales utilisées pour le Championnat National et le Championnat de France Amateur, à un niveau 2 correspondant à des installations sportives minimales utilisées pour les compétitions professionnelles de Ligue 2 et installations sportives utilisées pour le Championnat National.

Selon le niveau, les règles à respecter pour les terrains et les installations sont différentes sur un ensemble de caractéristiques techniques (aire de jeu, équipements, locaux, sécurité..)

Dans le cadre du projet, les évolutions nécessaires pour la mise au norme Ligue 2 concernent essentiellement:

- Les dispositifs de protection de l'aire de jeu et du parc de stationnement des VIP et officiels;
- La gestion de la sécurité (stationnement surveillé de 10 bus pour l'équipe visiteuse, videoprotection et poste de commandement...);
- L'aménagement des vestiaires et locaux annexes (espace médical, local antidopage, arbitres...);
- L'accueil des médias et des spectateurs.

II. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

Sources: Permis d'aménager - décembre 2018, 5 permis de construire arrêtés entre octobre 2018 et janvier 2021, plan masse- 08 avril 2021 - SODEREF

Une grande partie des travaux a déjà été réalisée. Nous reprenons ci-dessous la description du projet dans sa totalité, et précisons au paragraphe II.7 les travaux restant à réaliser à ce jour.

II.1 - LES PROGRAMMES

La programmation du projet a été étudiée de manière globale sur un périmètre global de 78 270 m².

Pour l'**extension et la modernisation du stade**, un permis d'aménager a été délivré en décembre 2018 , puis déclinée au travers de 5 permis de construire délivrés entre août 2018 et janvier 2021:

Le projet se compose des aménagements suivants:

- La création d'un terrain d'honneur en gazon hybride de niveau 2 F.F.F et de son éclairage sportif;
- La création de trois tribunes dont une tribune d'honneur pour un total de 4 404 places, et toutes les autres entités nécessaires au fonctionnement du club (espaces administratifs, vestiaires, loges, espaces réception...);
- L'aménagement de l'accès au stade ainsi que la création de deux parcs de stationnement répondants au seuil minimum attendu pour l'homologation de niveau 2;

En rive droite: 651 places pour les spectateurs et bus visiteurs. Ce parking pourra également servir aux promeneurs, aux visiteurs de la ferme pédagogique, ainsi que pour les entreprises de la ZAE et la Halle sportive.

En rive gauche: 96 places pour les VIP et officiels.

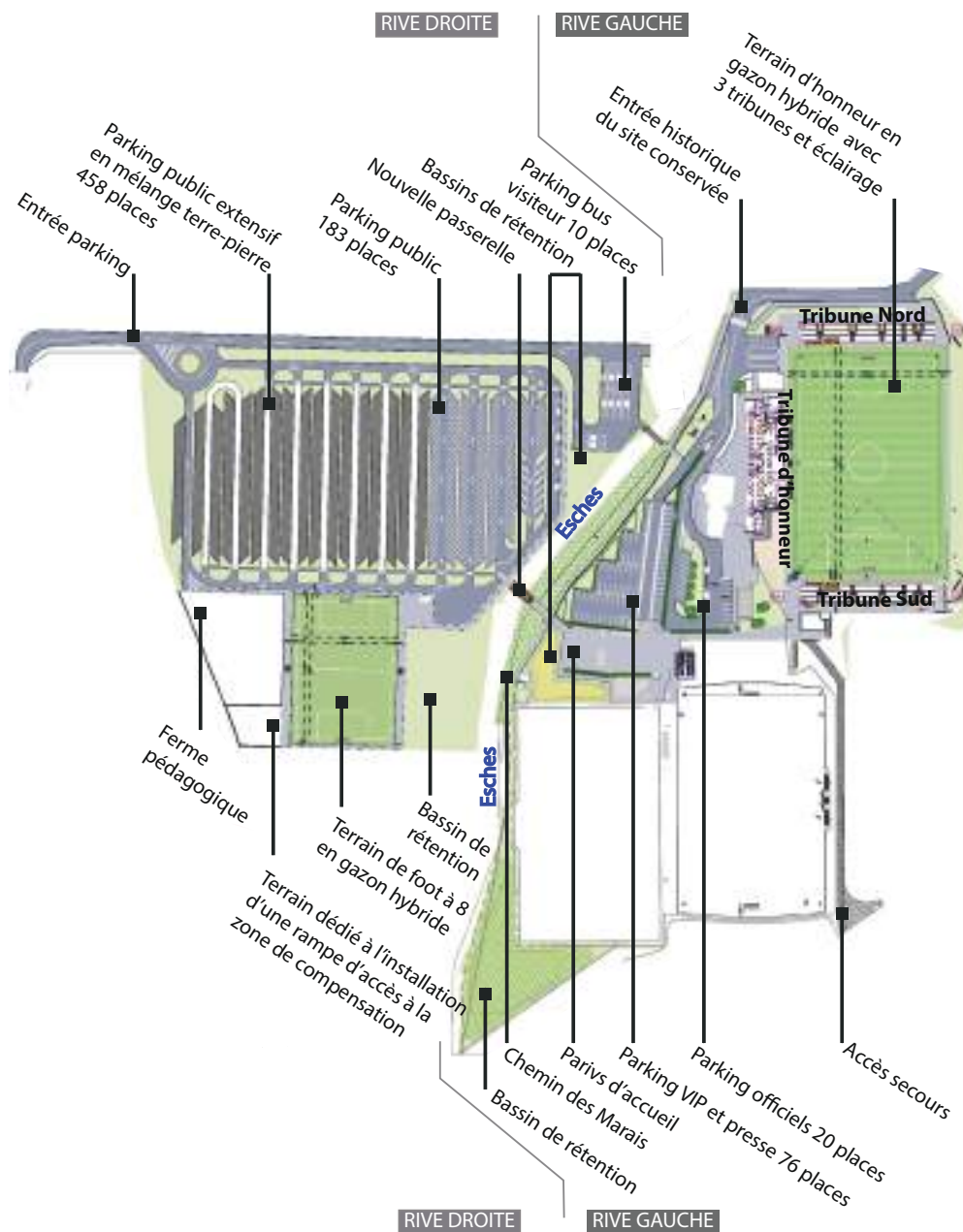
- La création d'un terrain de foot à 8 en gazon hybride,
- La création d'une nouvelle passerelle au dessus de l'Esches en complément de la passerelle existante,
- La création d'un réseau de noues et de plusieurs bassins de rétention pour la gestion des eaux pluviales du site;

Sur le **chemin des Marais**, cheminement public préexistant et indépendant du projet, la réalisation d'un revêtement et d'un éclairage.

La programmation de la **ferme pédagogique** n'est pas définie avec précision à ce jour. Elle comprendra certainement, a minima, un local d'accueil, et des installations intérieures et extérieures pour l'hébergement des animaux. Cette ferme sera ouverte au public et proposera des animations aux jeunes publics.

Plan masse du projet

Fond de plan: plan masse- 30 septembre 2021 - SODEREF



II.2 - LE PARTI D'AMÉNAGEMENT

Le parti d'aménagement consiste en l'extension du stade de football, par une organisation spatiale:

- Exploitant au mieux les complémentarités de fonctionnement entre les nouveaux équipements et les anciens modernisés, ainsi que les mutualisations;
- Redéployant, en rive droite, l'accessibilité principal au stade et à son offre de stationnement
- Renforçant l'accessibilité pour les modes doux le long de la rivière, dans des conditions optimales de sécurité.

En rive droite (côté ouest), des travaux de viabilisation du chemin de Roquerolles permettent la création d'un nouvel accès principal, via la zone d'activités des Pointes, et sa voie de desserte (rue des Grands Prés). En entrée de site un rond-point a été créé de manière à diffuser les flux sur les parking spectateurs ou le parking bus visiteurs. Il permet également de sécuriser la circulation dans la zone d'activité, en facilitant les manoeuvres pour les poids lourds (la rue des Grands Prés n'était pas équipée d'une aire de retournement auparavant).

A partir du parking, des cheminements pour piétons permettent d'accéder aux installations du stade et à la ferme pédagogique.

Le détail des aménagements de la ferme pédagogique, ainsi que leur spatialisation ne sont pas définis à ce jour.

En rive gauche (côté est), l'accès historique est conservé, via l'impasse du Moulin, qui est également utilisée pour l'accès au moulin Deligne. La réfection de la voirie permet l'apaisement de la circulation. L'entrée restreinte et sécurisée du site s'ouvre sur un parking de 96 places environ réservé aux VIP et officiels.

Au centre du site, le parvis d'accueil (avec billetterie, boutique, ...) centralise tous les flux de spectateurs venant de l'ouest, et les dirige vers les tribunes ou les anciens terrains conservés.

Désormais, lors des matchs, à l'exception des officiels de la F.F.F. et de la presse, tous les accès se font exclusivement de façon sécurisée et pacifiée via la rive droite.

Le nouveau terrain d'honneur réalisé selon les règlement de la F.F.F pour l'obtention d'un niveau 2 dispose de deux tribunes (nord et sud) pour un total de 2 904 places et une tribune d'honneur de 1 500 places à l'ouest.

Quatre mâts positionnés aux 4 coins du terrain d'honneur et disposant d'une hauteur moyenne de feu de 36,50 m assureront l'éclairage du terrain les jours de match.

Pour répondre aux normes de sécurité du SDIS, un accès de secours indépendant longe le terrain d'entraînement existant, afin de relier l'accès au terrain d'honneur avec la RD 1001 qui longe la partie sud du projet.

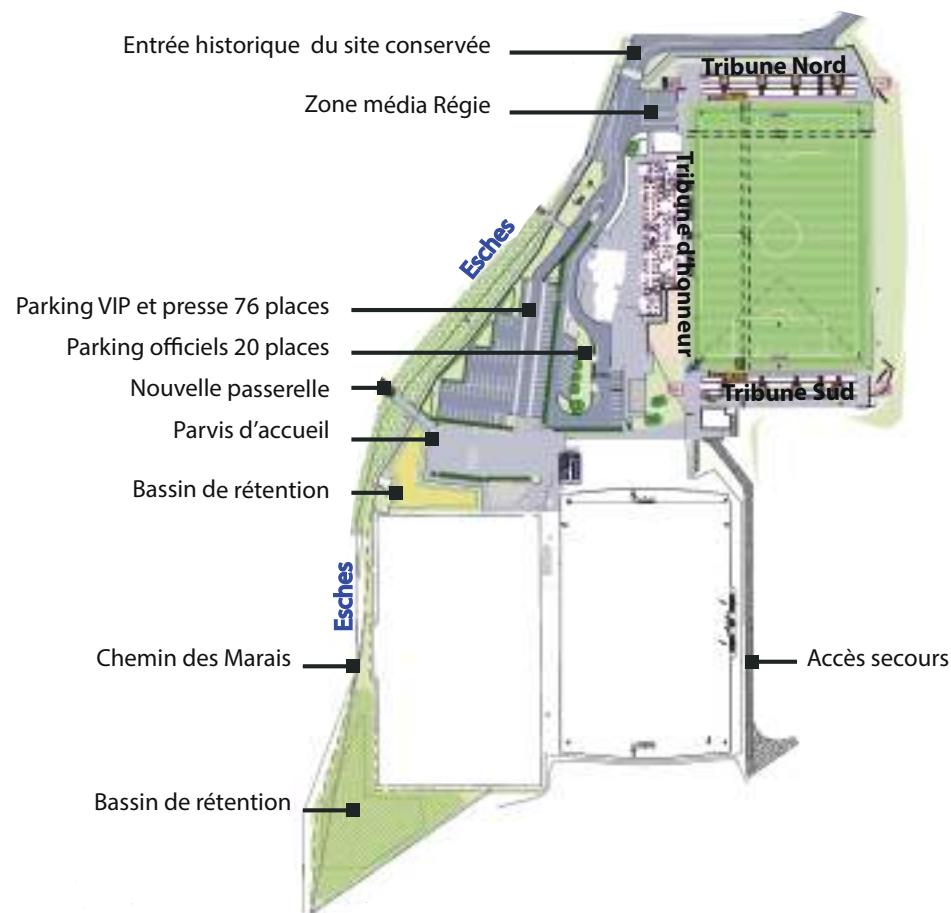
Le tronçon du chemin des Marais au droit du projet fait l'objet d'un aménagement, dans son emprise foncière existante, avec la pose d'un revêtement naturel sur une largeur de 2m environ réalisé à partir de gravillons recouverts d'un sablage, la pose de bordures et l'installations de mâts d'éclairage.

II.3 - LA DESCRIPTION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

II.3.1 - EN RIVE GAUCHE (CÔTÉ EST)

Plan masse du projet - Rive gauche

Fond de plan: plan masse- 30 septembre 2021 - SODEREF



II.3.1.1 - Circulations et stationnements

○ L'entrée du site

L'entrée historique du site depuis l'impasse du Moulin est conservée pour l'accès des VIP et officiels lors des matchs officiels. En dehors des jours de match, cette entrée sera uniquement à destination des salariés du complexe sportif.

L'impasse du Moulin, à double sens de circulation, qui dessert des habitations et l'entreprise Moulin Deligne sera réhabilitée au niveau de l'entrée du site, sur une distance d'environ 70 m. Elle sera réalisée en enrobé, dimensionnée en voirie lourde pour le passage de bus et de semi-remorques et bénéficiera d'un trottoir.

Après le portail d'entrée, prendra place la zone média qui sera entièrement clôturée afin de pouvoir être fermée les jours de match et d'assurer la protection des véhicules média.

○ Parking - VIP et Officiels

Les parkings VIP et officiels qui prennent place sur l'ancien parking sont desservis par la continuité de l'impasse du Moulin, dans un gabarit identique, de manière à permettre un accès bus jusqu'au parking VIP.

L'accès se scinde en deux afin de dissocier le parking VIP et le parking des officiels, et de se conformer à la réglementation de la Fédération Française de Football sur le parc de stationnement nécessaire à un stade de niveau 2.

La bifurcation «est» mène au parking des officiels, qui est composé de 20 places pour véhicules légers dont 1 place PMR, 2 places de Bus et 2 stationnements 2 roues.

La bifurcation «ouest» mène au parking des VIP qui est composé de 68 places pour véhicules légers dont 2 PMR, et 8 stationnements 2 roues.

L'ensemble des parkings seront réalisés en enrobé et dimensionnés en voirie lourde pour le passage des bus.

○ **Parvis d'accueil - VIP et spectateurs**

Le parvis d'accueil centralise tous les accès spectateurs.

Il est accessible :

- Depuis le nord, pour les spectateurs VIP,
- Depuis l'ouest, pour les spectateurs venant du parking positionné sur la rive droite,
- Depuis l'ouest pour l'accès au terrain d'honneur.

Sur le parvis sont positionnés les guichets de la billetterie

Celui-ci est réalisé en enrobé et dimensionné en voirie légère, car il ne sera accessible que par des piétons, ou engins de maintenance et secours.

Hors période de match, le parvis permet également d'accéder aux terrains d'entraînements existants (terrain de 1989 - ancien terrain d'honneur, et terrain de 2011).

○ **L'accès aux tribunes**

L'ensemble des cheminements piétons seront en conformité avec la réglementation pour les Personne à Mobilité Réduite (PMR). Ils seront réalisés en enrobé et dimensionnés en voirie légère.

La tribune sud, la tribune d'honneur, et une partie de la tribune nord seront accessibles depuis le parvis par la voirie se dirigeant vers le nord-est. Une bifurcation permet l'accès à l'ascenseur des tribunes pour les VIP PMR, et pour l'accès aux espaces de réception.

L'accès des visiteurs à la tribune nord se fera depuis un cheminement qui démarre du parking bus sur la rive droite de l'Esches (côte ouest). Une passerelle existante permet de franchir la rivière.

○ **Accès de secours**

L'accès de secours longe le terrain existant (ancien terrain d'honneur) permettant de relier l'accès au terrain d'honneur avec la RD.1001. Il est actuellement réalisé en mélange terre-pierres.

Cet accès est implanté de manière à répondre aux recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), c'est-à-dire, un accès indépendant des autres flux du stade, pour un accès pompier et urgences

uniquement.

L'aménagement de l'accès à la RD 1001 se fera avec une barrière d'accès pompier spécifique. Les aménagements de sécurité seront réalisés conformément aux recommandations des services départementaux.

II.3.1.2 - Terrains de football

○ **Terrain d'honneur et éclairage sportif**

Le terrain d'honneur est de style «stade à l'anglaise» synonyme de confort visuel pour l'intégralité des spectateurs, et d'ambiance festive et conviviale. En effet dans ce type de stade, l'un des objectifs est que les spectateurs soient situés au plus près du terrain, pour vivre intensément les phases de jeu.

Le terrain, dont les dimensions sont réglementaires pour l'obtention d'un niveau 2 de la Fédération Française de Football, est réalisé en gazon hybride. Il s'implante sur un terrain dont la pente naturelle est orienté d'Est en ouest, descendant vers l'Esches.

Des mouvements de terre ont été nécessaires afin de mettre l'ensemble du terrain au niveau. Des remblais de l'ordre de 2 à 3 m ont été nécessaire par endroit (voir paragraphe II.4.2).

Le terrain d'honneur est éclairé avec 4 mâts de grande hauteur, soit 2 mâts par côté, avec 24 projecteurs par mâts. L'éclairage a une hauteur de feu moyenne de 36.5m.

Compte tenu de la déclivité du site, les mâts situés à l'ouest sont 2 m au-dessus (soit une hauteur de feu de 34.5m), et les mâts situés à l'est 2 m en dessous (soit une hauteur de feu de 38.5m).

○ **Terrains d'entraînement**

Ces terrains, déjà existants, ne seront pas modifiés (hors travaux d'entretien ou d'amélioration).

II.3.1.3 - Les tribunes du terrain d'honneur

Le terrain d'honneur disposera de 3 tribunes pour un total de 4 404 places assises.

La tribune nord, d'une capacité de 1 416 places est en partie à destination des supporters de l'équipe visiteuse et dispose d'un cheminement piéton spécifique depuis le parking bus visiteur.

La tribune sud, d'une capacité de 1 488 places est à destination des supporters de l'équipe du FC Chambly. Elle est accessible depuis le parvis d'accueil.

La tribune d'honneur, d'une capacité de 1500 places, est à destination des VIP et des officiels. Elle est accessible depuis le parvis d'accueil.

Le dimensionnement des tribunes a été appréhendé au regard du poids de la population de Chambly et de ses alentours, des effectifs des équipes du club, ainsi qu' au regard de la fréquentation enregistrée lors des matchs de National et celle projetée pour les matchs de ligue 2.

Il a bénéficié d'un assouplissement de la réglementation qui auparavant prévoyait une jauge minimale de 8 à 10 000 spectateurs: La jauge est désormais fixée en fonction du bassin de vie, permettant de façon dérogatoire une homologation avec une jauge très minimale de moins de 5000 spectateurs.

II.3.1.4 - Les vestiaires et locaux annexes

Conformément aux exigences édictées par le règlement de la Fédération Française de Football (F.F.F) pour l'obtention d'un niveau 2, le projet comprend la création de locaux nécessaires au fonctionnement du club (espaces administratifs, loges, espaces de réception..), ainsi que des locaux pour les joueurs, arbitres, délégués, officiels, équipe médical, équipe de sécurité, lors des matchs. Ces locaux sont situés au niveau 0 (rez-de-parvis) et au niveau 2 de la tribune d'honneur.

Un ensemble d'ouvrages et de bâtiments préfabriqués (vestiaire, stockage, guichet d'accueil, tribunes...) ont été soit évacués préalablement au démarrage des travaux soit conservés sans subir de travaux supplémentaires.

En complément, le projet comprend la construction de 3 billetteries, d'une buvette et d'une boutique en bâtiments préfabriqués au niveau du parvis.

II.3.1.5 - Le chemin des Marais

Dans le cadre du projet, le tronçon de la sente publique qui longe l'Esches au droit du projet fait l'objet d'un aménagement sur une largeur de 2 m au maximum, avec la pose d'un revêtement naturel réalisé à partir de gravillons recouverts d'un sablage, la pose de bordures et l'installations de candélabres de 6 m de haut avec un éclairage LED.

Ces aménagements sont réalisés dans l'emprise foncière du chemin, sans acquisitions supplémentaires.

Au niveau de la passerelle, des panneaux de fléchage en bois orientent les usagers vers différents points d'intérêts.



Source : MAGEO
visite du 18 mai 2021

II.3.1.6 - La nouvelle passerelle

Une nouvelle passerelle piétonne qui passe au dessus de l'Esches relie le parking spectateurs au parvis d'accueil.

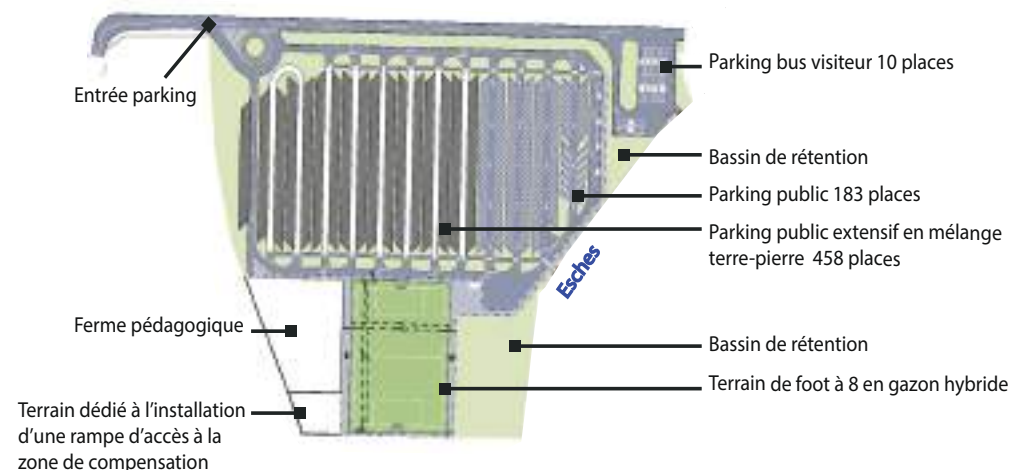


Source : MAGEO
visite du 18 mai 2021

II.3.2 - EN RIVE DROITE (CÔTÉ OUEST)

Plan masse du projet - Rive gauche

Fond de plan: plan masse- 30 septembre 2021 - SODEREF



II.3.2.1 - Circulations et stationnement

○ Parking spectateurs et visiteurs

Le parking de la rive droite est accessible depuis la rue des Grands Prés qui traverse la zone d'activité des Pointes et se prolonge par le chemin de Roquerolles existant qui alternait entre chemin de terre et route bitumée. Dans le cadre du projet, le chemin de Roquerolles est aménagé en double sens de circulation, avec une emprise d'environ 6 m. La voirie est réalisée en enrobé et dimensionnée en voirie lourde.

Un rond-point a été créé en entrée de site de manière à diffuser les flux sur les parking spectateur ou le parking bus visiteur. Il permet également aux poids lourds de la zone d'activité d'y faire demi-tour au besoin.

Il est à noter que la ville a adapté la taille du parking par rapport aux

recommandations de la Fédération Française de Football, en prenant en compte les aménagements existants ou créés en faveur des modes doux, l'existence du transport à la demande qui dessert la ZAE, le projet de ligne de bus régulière qui desservira la ZAE et le parking du stade, et la possibilité de mettre en place des navettes de bus gratuites depuis le centre-ville qui bénéficie de nombreux parking gratuits (dispositif mis en oeuvre pour les grands matchs).

A proximité de la nouvelle passerelle, des arceaux doubles pour le stationnement des vélos seront installés. Les démarches sont également en cours pour équiper ce secteur du parking de bornes pour la recharge des véhicules électriques.

Le parking spectateurs comprend:

- Une zone de stationnement de véhicules légers en épis, en enrobés, avec une capacité de 183 places de stationnements, dont 13 places PMR, 4 stationnements bus et 20 stationnements 2 roues.
- Une zone de stationnement de véhicules légers en épis, d'une capacité de 416 places de stationnements et 42 stationnements pour les deux roues.

Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, ce parking est réalisé en mélange terre-pierre.

Conformément aux exigences édictées par le règlement de la Fédération Française de Football, plus à l'est prend place un stationnement de 10 places de bus, hors d'atteinte du public. Celui-ci bénéficie d'un accès direct à la tribune nord pour les visiteurs depuis la passerelle existante qui passe au dessus de l'Esches.

II.3.2.2 - Terrains de football

- **Terrains de foot à 8**

Le terrain de foot à 8 en gazon hybride, à destination des entraînements pour les licenciés du club, est situé au sud du parc de stationnement.

II.3.2.3 - La ferme pédagogique

Il est envisagé l'aménagement d'une structure pouvant accueillir du public et des animaux, afin d'héberger les activités de l'association «La ferme pédagogique de Chambly». Située sur un terrain d'environ 2 000 m², à l'ouest du terrain de foot à 8, cette structure à vocation pédagogique permettra de fournir un espace adapté et sécurisé pour accueillir les différents publics participant aux animations ou aux visites libres (groupes scolaires, activités périscolaires, familles, ..) .

Le projet reposerait sur la programmation suivante, qui reste à préciser:

- La construction d'un ou plusieurs bâtiments pour l'accueil du public;
- La construction de plusieurs bâtiments pour l'hébergement des animaux et le stockage (alimentation, engin...);
- L'aménagement de zones de pâturages pour les animaux;
- L'aménagement de cheminements piétons qui respecteront les normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

La ferme pédagogique sera ouverte gratuitement au public le week-end afin de constituer un lieu de promenade pour les habitants. La semaine des activités d'animations pédagogiques pourront être proposés aux différents public cibles de l'association.

Les horaires d'ouvertures au public étant situés en dehors des périodes de match à forte affluence, le stationnement des membres de l'association et du public pourra s'effectuer sur le parking spectateur du stade.

Exemple d'aménagement d'une ferme pédagogique

Note explicative Association «La ferme pédagogique de Chambly» - 13 septembre 2021



II.3.2.3.a - La rampe d'accès à la zone de compensation

Une rampe d'accès en grave naturel d'une largeur de 4m avec une pente de 10% devra être réalisée, afin d'assurer l'entretien et la gestion de la zone située en limite sud, qui sera aménagée en compensation de la destruction des zones humides.

II.4 - LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

II.4.1 - TRAVAUX DE DÉPOSE ET SUPPRESSION

Préalablement au démarrage des travaux du projet, des travaux de dépose d'équipements (bâtiments préfabriqués, clôtures, mats d'éclairage) et de suppression de végétation ont été nécessaires.

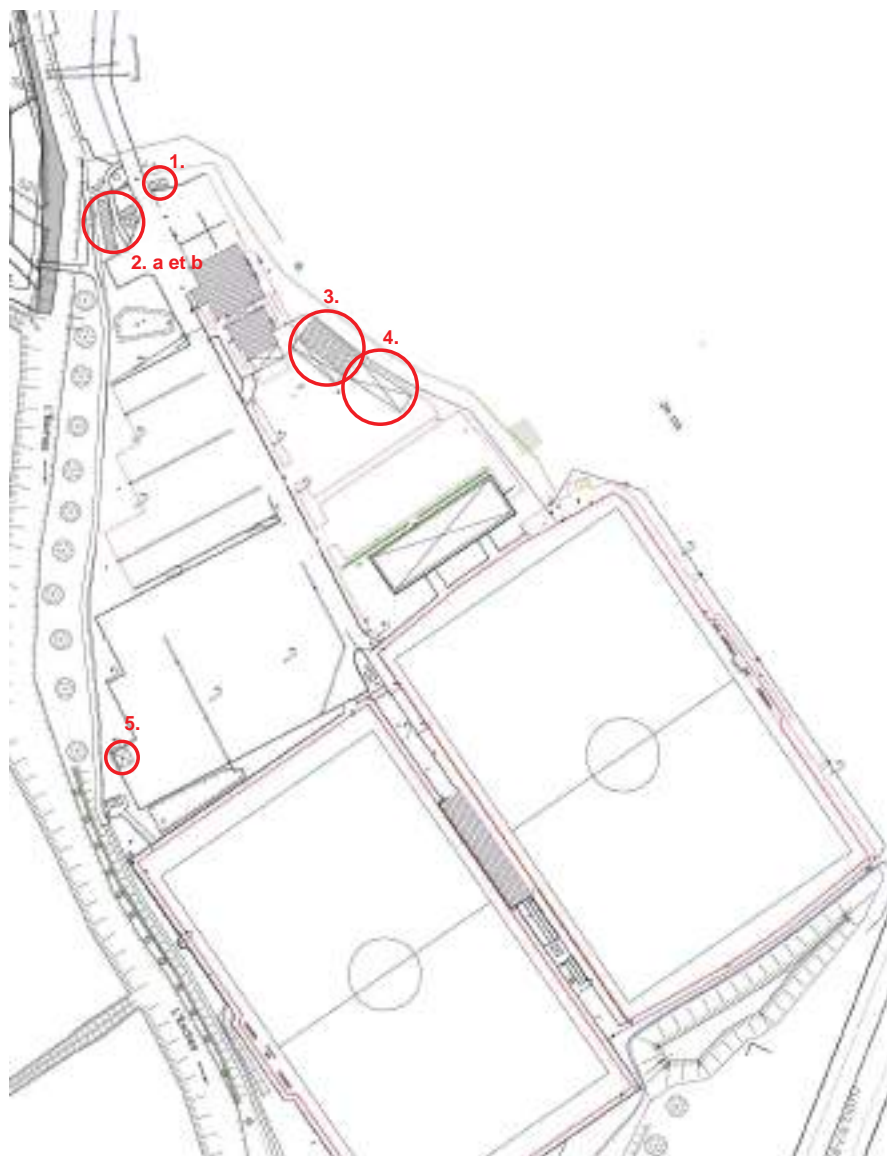
II.4.1.1 - Bâtiments préfabriqués

Sur la rive gauche, une partie des bâtiments préfabriqués existants (à usage de stockage, buvette, bureaux...) n'a pas été conservée dans le projet et a été évacuée. Il s'agissait de constructions modulaires métalliques et/ou en bois.

Les bâtiments conservés en place n'ont pas subi de travaux.

Localisation et photos des ouvrages / bâtiments préfabriqués déposés

Source: notice descriptive - permis d'aménager - ind B mai 2018



• Bâtiments à déposer



1. Le bâtiment est un abri en bois de type abri de jardin, utilisé pour le stockage du club.



2.a. Le bâtiment est un bâtiment préfabriqué avec parement bois utilisé pour le stockage du matériel d'entraînement du club.



2b. Le bâtiment est un abri en bois de type abri de jardin, utilisé en guichet d'accueil du public.



3. Le bâtiment est un bâtiment préfabriqué avec parement bois utilisé par le club en buvette et bureaux.



4. Le bâtiment est un chapiteau utilisé pour recevoir les conférences de presse et les VIP.



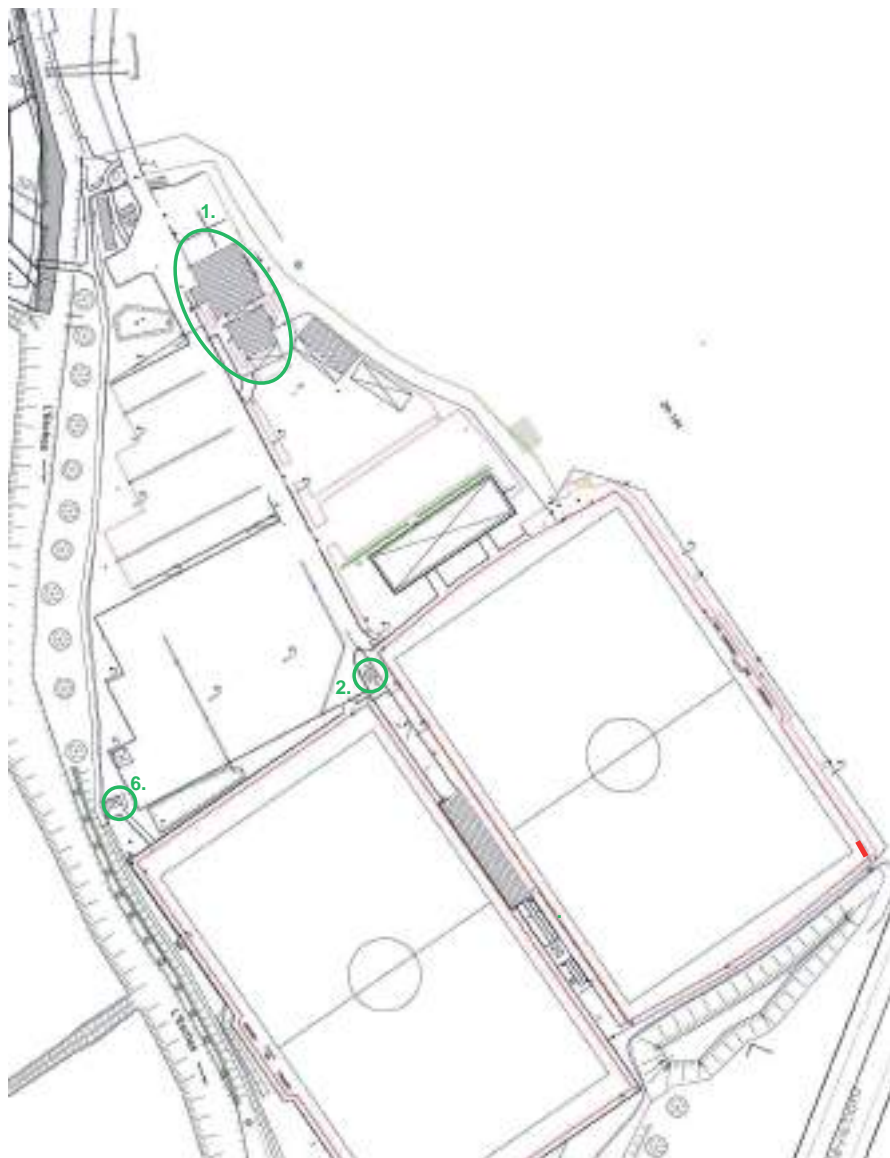
Le chapiteau sera déplacé sur le site le temps du chantier et sera déposé entièrement en fin de chantier.



5. Le bâtiment est un abri métallique, utilisé pour le stockage du club.

Localisation et photos des ouvrages / bâtiments préfabriqués conservés

Source: notice descriptive - permis d'aménager - ind B mai 2018



• Bâtiments conservés



1. Le bâtiment est un bâtiment préfabriqué avec parement bois utilisé en bâtiment vestiaires pour le club.



2. Le bâtiment est un abri en bois de type abri de jardin, utilisé en contrôle d'accès au terrain



6. Le bâtiment est un abri en bois de type abri de jardin, utilisé en guichet d'accueil du public visiteur.

II.4.1.2 - Voirie

Sur la rive gauche, les fondations des circulations existantes sont conservées en place pour servir de support aux futurs infrastructures.

II.4.1.3 - Clôtures, éléments hors sols

Sur la rive gauche, les clôtures situées en entrée de site ont été déposées et le réseau télécom aérien a été enfoui. L'éclairage public du parking a été déposé pour être remplacé.

Aucun élément hors sol n'était présent sur l'emprise du projet en rive droite.

II.4.2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENT

La réalisation d'un stade nécessite la création de grandes surfaces planes, pour les terrains de football et pour faciliter et sécuriser les circulations.

Ainsi, en **rive gauche**, le niveau de terrassement a été calé sur les installations déjà existantes (terrains de foot, parkings, constructions).

En raison de la topographie du site, et notamment de la présence d'une pente de l'ordre de 5.8 %, des travaux de terrassement générant des volumes de déblais et remblais ont donc été nécessaires.

Les déblais, localisés essentiellement en bordure de l'Esches et dans l'extrémité est du site, ont été réalisés sur une profondeur maximale de 4m, pour un volume total d'environ 12 000 m³.

Les remblais réalisés sur une hauteur maximale de 4m, sous le terrain d'honneur, ont été nécessaires en grande partie pour le réhaussement du nouveau terrain d'honneur, mais également pour la réalisation du parking et du parvis. Un volume de remblai de l'ordre de 34 000 m³ a été nécessaire.

En rive droite, en raison des caractéristiques géotechniques et des propriétés mécaniques des sols, il a été nécessaire de consolider le sol préalablement à la réalisation des installations. Ainsi un pré-chargement a été opéré, c'est-à-dire la mise en place de poids sur le terrain par la pose de remblai, afin de tasser le sol. La pose de remblais sur une hauteur maximale de 2.40 m a été effectuée, pour un volume total de l'ordre de 57 000 m³.

Par endroit, en particulier en bordure de l'Esches et de l'intersection du chemin de Roquerolles avec la rue des Grands Prés, des déblais ont été nécessaires sur une profondeur maximale de 1m, pour un volume total d'environ 7 300 m³

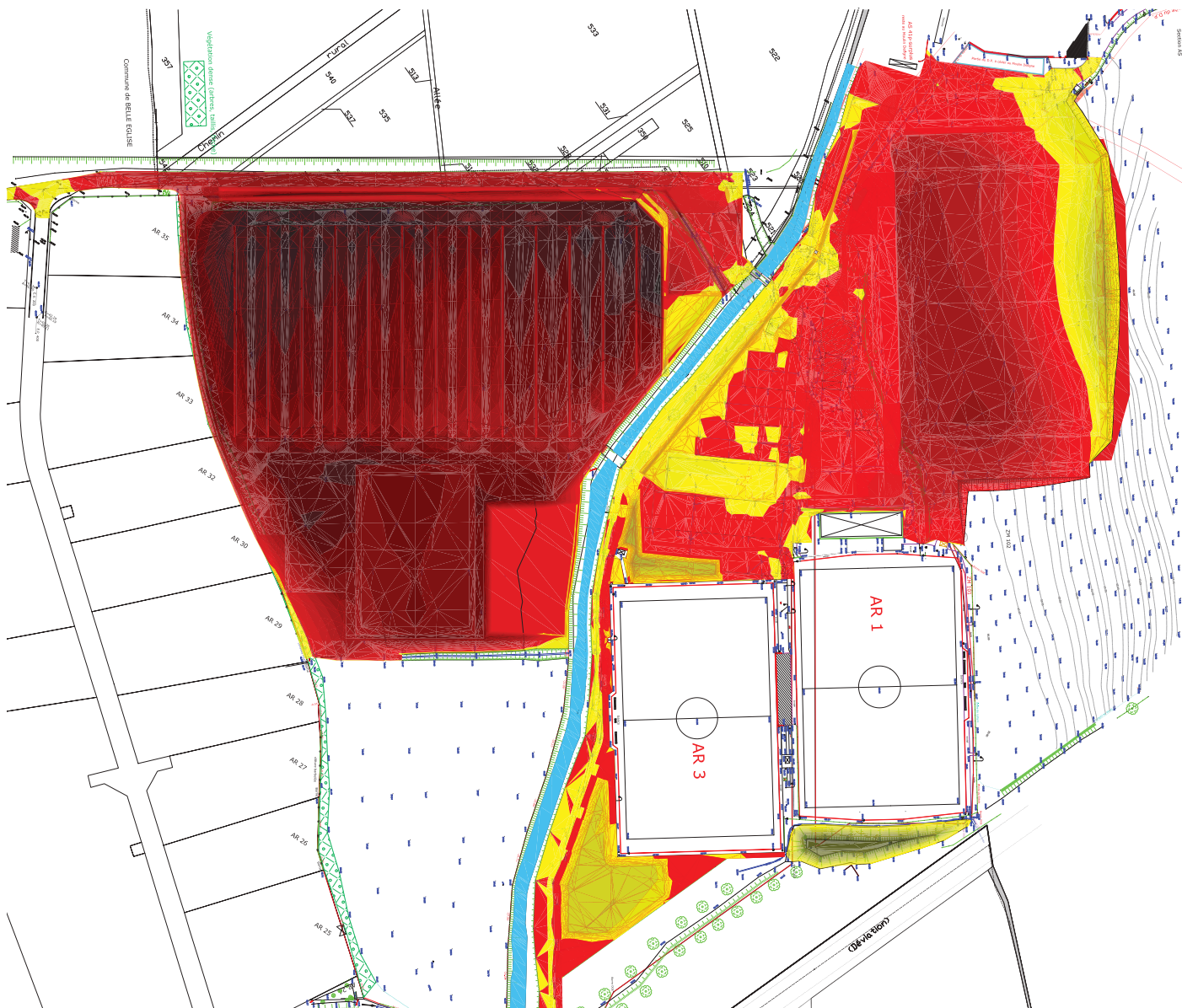
Une stratégie de gestion globale des déblais remblais à l'échelle de l'opération a été mise en oeuvre. Ainsi dans la mesure du possible en fonction de la qualité des matériaux et de la temporalité des phases de chantier, les déblais générés ont été réutilisés au sein du projet.

Sur un total d'environ 39 870 m³ de déblais générés sur l'ensemble des phases de travaux, environ 20 570 m³ n'ont pas pu être réutilisés, et 19 300 m³ issus du terrassement des deux rives ont été réemployés pour le pré-chargement de la rive droite.

Ainsi, environ 86 360 m³ de matériaux d'apport aux propriétés répondant aux besoins du chantier ont été nécessaires. Il s'agit de matériaux recyclages provenant de chantiers localisés en région parisienne.

Plan des Déblai - Remblai

Source: DCE - Plan des déblai - remblai- 11 août 2017 - SODEREF



LEGENDE RIVE DROITE

Déblais		Remblais	
	de 0.0 à -0.2 m		de 0.0 à 0.2 m
	de -0.2 à -0.4 m		de 0.2 à 0.4 m
	de -0.4 à -0.6 m		de 0.4 à 0.6 m
	de -0.6 à -0.8 m		de 0.6 à 0.8 m
	de -0.8 à -1.0 m		de 0.8 à 1.0 m
			de 1.0 à 1.2 m
			de 1.2 à 1.4 m
			de 1.4 à 1.6 m
			de 1.6 à 1.8 m
			de 1.8 à 2.0 m
			de 2.0 à 2.2 m
			de 2.2 à 2.4 m

LEGENDE RIVE GAUCHE

Déblais		Remblais	
	de 0.0 à -0.5 m		de 0.0 à 0.5 m
	de -0.5 à -1.0 m		de 0.5 à 1.0 m
	de -1.0 à -1.5 m		de 1.0 à 1.5 m
	de -1.5 à -2.0 m		de 1.5 à 2.0 m
	de -2.0 à -2.5 m		de 2.0 à 2.5 m
	de -2.5 à -3.0 m		de 2.5 à 3.0 m
	de -3.0 à -3.5 m		de 3.0 à 3.5 m
	de -3.5 à -4.0 m		de 3.5 à 4.0 m
	de -3.5 à -4.0 m		
	de -3.5 à -4.0 m		
	de -3.5 à -4.0 m		

II.4.3 - CARACTÉRISTIQUES ET MODALITÉS D'ENTRETIEN DES TERRAINS DE FOOTBALL

II.4.3.1 - Caractéristiques des terrains

Le terrain d'honneur et le terrain de foot à 8 sont revêtues de Pelouses Système Hybride (PSH), telles que définies dans la réglementation de la F.F.F. Il s'agit de pelouses développées sur des substrats élaborés, dont les caractéristiques mécaniques (cisaillement, poinçonnement...) sont renforcées par l'incorporation d'additifs synthétiques. La combinaison de matériaux synthétiques et des graminées vise à augmenter les qualités de la surface de jeu.

Les PSH sont également appelées Pelouses Naturelles Renforcées (PNR). Elles nécessitent arrosage, lumière, aération... et toutes les opérations de maintenance d'une pelouse sportive.

Les terrains sont équipés d'un réseau de drainage profond et d'un réseau d'arrosage automatique. Le terrain d'honneur est également équipé d'un réseau de chauffage.

Le substrat du terrain est mis en oeuvre sur une épaisseur minimum de 17 cm.

II.4.3.2 - Entretien des terrains

La programmation de l'arrosage automatique des terrains de football en gazon naturel est adaptée selon la pluviométrie, et l'humidité du sol des terrains. De manière occasionnelle, lors des matchs, l'arrosage peut être déclenché avant le match ainsi qu'à la mi-temps afin d'optimiser les conditions de jeu.

L'entretien des terrains nécessite le recours aux produits phytosanitaires (engrais, fongicides, ralentisseurs de croissance ou mouillants.) Aucun désherbant total ni sélectif n'est utilisé. Les adventices sont soit débroussaillées, soit arrachées à la main.

Il est procédé à environ cinq traitements par an par terrain. Les traitements

sont réalisés les jours de non-pluie. La concentration des phytosanitaires utilisés est maîtrisée afin d'obtenir une absorption totale du produit par les graminées et ainsi pour éviter le lessivage par les eaux de pluie.

II.4.4 - LES TRIBUNES

II.4.4.1 - La tribune d'honneur

La tribune d'honneur est rectangulaire, avec un toit monopente en cohérence avec les tribunes nord et sud. Elle est ancrée au sol via des longrines en béton et se compose d'une enveloppe métallique. Elle prend place à l'ouest du terrain d'honneur.

Le bâtiment s'appuie sur le mur de soutènement du terrain et libère une allée arrière, face au bâtiment « clubhouse » existant.

D'une hauteur maximale de 13.77 m elle est constituée de 3 niveaux :

- **Au niveau 0 (rez-de-parvis)**, le niveau « annexes » rassemble les locaux programmés avec les lieux dédiés aux sportifs et aux officiels au centre, à la presse et à l'administration sur les côtés.
- **Au niveau 1**, le niveau « déambulatoire » est abrité par un large auvent. Un large déambulatoire dessert cette tribune par quatre vomitoires. Ce déambulatoire est connecté par des rampes en extrémités aux allées nord et Sud.
- **Au niveau 2 (étage)**, le niveau « salon » est occupé par les espaces dédiés au VIP au centre, épaulés par les services de sûreté et de sécurité d'une part, l'office et les réserves d'autre part.

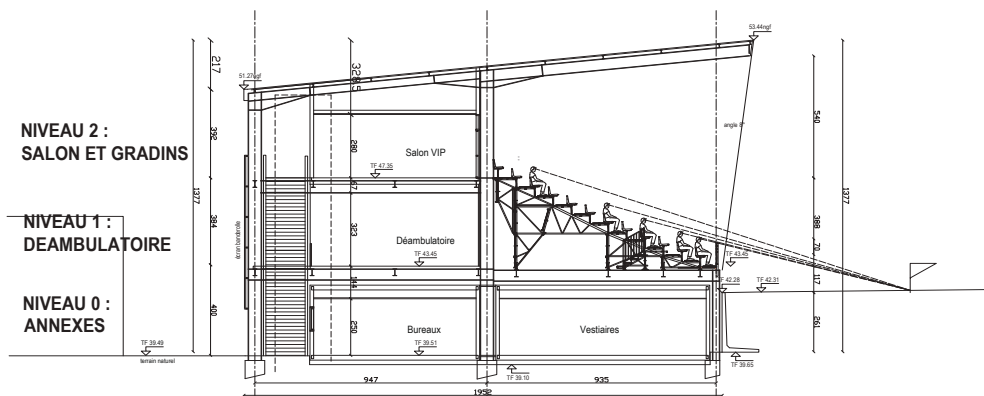
La volumétrie se compose d'un corps principal abritant les locaux et d'une enveloppe métallique protégeant l'ensemble, y compris les gradins à l'avant et la façade sur l'Esches.

II.4.4.2 - Les tribunes nord et sud

Les tribunes sont conçues en acier galvanisé et sont ancrées au sol via des longrines en béton. Elles sont couvertes et possèdent une hauteur maximale de 8.70m.

Coupe de la tribune d'honneur

Source: notice architecturale - permis de construire - 06 mars 2020



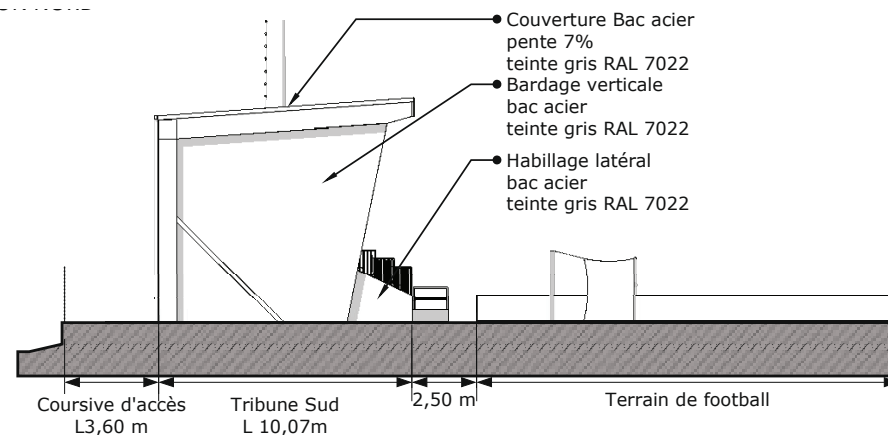
Vue de l'état projeté de la tribune d'honneur

Source: Élévations latérales - permis de construire - 06 mars 2020



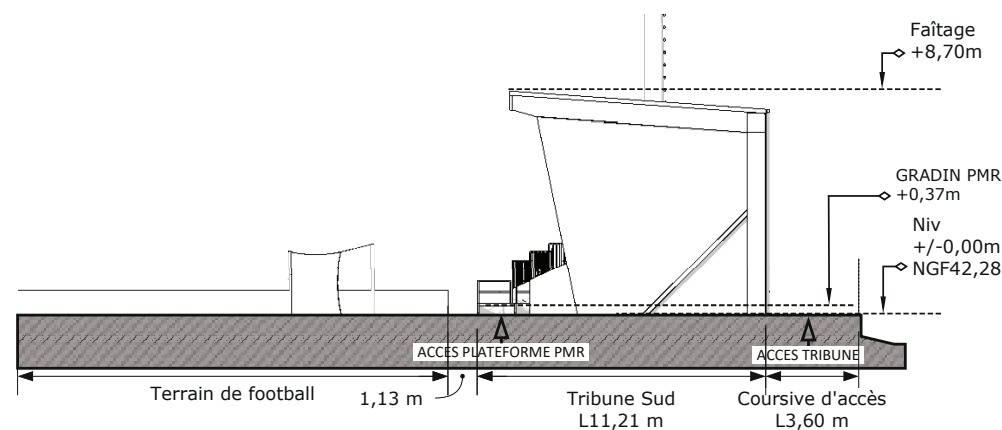
Coupe de la tribune sud - Élévation ouest

Source: Plan du permis de construire - 03 juin 2020



Coupe de la tribune sud - Élévation est

Source: Plan du permis de construire - 03 juin 2020



II.4.5 - LA PASSERELLE

La passerelle à vocation piétonne, qui relie le parking visiteur en rive droite au parvis d'accueil rive gauche dispose des dimensions suivantes: 12m de long x 4.20m de large. Elle est composée de 2 gardes corps métalliques et d'un patelage en bois. Ses fondations sont implantées de part et d'autres du cours d'eau.

Des réseaux divers ont été posés en encorbellement sur la passerelle.

Aucun travaux n'est prévu sur la passerelle existante

II.4.6 - L'ÉCLAIRAGE

II.4.6.1 - Sur les voies publiques et les parkings

Une étude d'éclairage a été réalisée afin d'assurer, conformément à la réglementation, un flux lumineux de 20 lux en moyenne sur les chemins piétons et entre les places de parking PMR et ces derniers.

Sur la rive Gauche, pour les voies publiques et les parkings, l'éclairage public est raccordé sur les réseaux existants. Les luminaires sont équipés d'un éclairage LED avec une possibilité de baisse d'intensité ou d'extinction.

Sur la rive droite, les voies sont équipées de candélabres de 6 m de haut avec un éclairage en LED. Les parkings sont équipés de mats de 10 à 12 m avec plusieurs lanternes. A proximité du nouveau transformateur, une armoire de comptage pour l'éclairage public est installée pour l'éclairage des parkings avec une commande possible au niveau du club de foot.

II.4.6.2 - Sur le terrain d'honneur et le terrain de football à 8

Le terrain d'honneur et le terrain de football à 8, sont également équipés d'un éclairage LED. L'éclairage des terrains est activé manuellement en cas de besoin lors des matchs ou des entraînements.

Une étude d'éclairage a été réalisée afin d'assurer un éclairage du terrain

d'honneur conforme à la réglementation de la Fédération Française de Football.

Le terrain d'honneur est ainsi éclairé avec 4 mâts de grande hauteur, positionnés dans les angles, avec 24 projecteurs LED par mâts. L'éclairage a une hauteur moyenne de feu de 36.5 m.

Compte tenu de la déclivité du site, les mâts situés à l'Ouest sont 2 m au-dessus, soit une hauteur de feu de 34.5m; et les mâts situés à l'Est 2 m en dessous, soit une hauteur de feu de 38.5m.

II.4.7 - GESTION DES DÉCHETS EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Au sein des bâtiments, le tri sélectif des déchets sera mis en place.

Des poubelles sont installées sur les parkings et sur le chemin des Marais. Un ramassage est assuré par la Communauté de Communes dans le cadre de collecte des ordures ménagères. Les déchets sont ensuite traités par le centre de tri et de valorisation énergétique situé sur la commune de Villers-Saint-Paul.

Les déchets verts issus de l'entretien des terrains de foot sont collectés par l'entreprise en charge de l'entretien. La valorisation des déchets verts est imposée par la ville dans le cahier des charges.

Les déchets verts issus de l'entretien des espaces verts par la ville sont valorisés sur les plateformes de déchets verts gérés par le Syndicat Mixte du Département de l'Oise afin de fabriquer du compost.

II.4.8 - DESSERTE EN ÉNERGIE / ÉVALUATION DES BESOINS

Une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables à l'échelle du projet a été réalisée et prend place en annexe n°1.

Sur la base d'hypothèses de fréquentation et d'utilisation des différentes installations, les besoins énergétiques suivants ont été estimés:

- Pour l'eau chaude sanitaire: 10,83 MWh utile /an;
- Pour le chauffage: 37,91 MWh utile /an;
- Pour l'électricité: 43,32 MWh utile /an.

Soit un total estimé de 92,06 MWh utile /an.

L'étude montre que différentes techniques d'exploitation des énergétiques renouvelables et de récupération semblent envisageables pour répondre aux besoins du projet, elles nécessiteraient cependant des analyses technico-économiques complémentaires pour s'assurer de leur pertinence.

- L'énergie solaire (photovoltaïque et thermique);
- L'énergie éolienne (petite et micro-éolienne);
- L'énergie hydraulique (géothermie sur eau de nappe);
- L'énergie de récupération (biomasse);
- L'aérothermie.

Le projet tel qu'il est prévu à ce jour, est alimenté uniquement en électricité pour couvrir tous les besoins en énergie (chauffage des locaux et du terrain d'honneur, eau chaude sanitaire, et électricité).

II.4.9 - UTILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU POTABLE

Le projet est alimenté en eau potable et pour la desserte en incendie à partir d'un réseau existant dans l'impasse du Moulin.

Un bouclage a été réalisé avec le réseau existant dans la zone d'activité des Pointes rue des Grands Prés, avec un passage sous la passerelle existante au-dessus de l'Esches.

Des extensions et des branchements ont également été réalisés sur la rive droite pour la viabilisation des terrains.

La quantité d'eau annuelle qui sera utilisée dans le cadre du projet, pour couvrir à la fois l'arrosage des terrains de football et les équipements sanitaires, sera équivalente aux consommations actuelles. Celles-ci sont de l'ordre de 1681m³/an.

A noter que ces besoins ont été plus forts l'année suivant le semis de la pelouse du nouveau terrain d'honneur, pour permettre une pousse correcte (soit une consommation annuelle exceptionnelle de 5 499m³ d'eau potable).

II.4.10 - GESTION DES EAUX USÉES / ÉVACUATION DU VOLUME D'EFFLUENTS

II.4.10.1 - Mode de gestion

Le stade Walter Luzzi, sur la rive gauche de L'Esches, n'était pas desservi par un réseau d'eaux usées. Les eaux étaient traitées par un assainissement autonome.

Le projet d'extension permet de raccorder les installations au réseau existant dans la rue des Grands Prés, afin qu'elles puissent être traitées à la station d'épuration de Persan

Un réseau gravitaire reprend les eaux usées provenant des toilettes et vestiaires en rive gauche. Il est raccordé à une nouvelle station de refoulement qui permet de passer par dessus la rivière et de rejoindre l'exutoire.

Ce poste de refoulement a été dimensionné de façon à permettre un futur raccordement des habitations du hameau du Mesnil Saint-Martin.

Sur la rive droite, une extension du réseau d'eaux usées de la rue des Grands Prés a également été réalisée jusqu'au début du chemin de Roquerolles. Les eaux usées seront ensuite dirigées vers la station d'épuration de Persan.

II.4.10.2 - Estimation des volumes évacués en phase de fonctionnement

On estime généralement que la quantité d'eaux usées correspond à 80% (hors arrosage) de la consommation en eau potable. Sur cette base, et en prenant en compte la consommation en eau potable estimée précédemment du projet hors période de pousse d'un nouveau gazon, la quantité annuelle d'eaux usées générée par le projet peut être évaluée à 200 m³.

II.5 - LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

II.5.1 - DÉLIMITATION DES BASSINS VERSANTS

II.5.1.1 - Bassin versant concerné par le projet

La commune de Chambly est située dans la vallée de l'Esches. L'intégralité des ruissellements de la commune rejoint directement ou indirectement la rivière de l'Esches. Par conséquent, le projet appartient au bassin versant de l'Esches.

II.5.1.2 - Bassin versant amont intercepté

Contrairement à la rive droite du projet, la rive gauche intercepte un bassin versant estimé à 2,64 ha. Il s'agit des ruissellements issus du champs situé en amont du nouveau terrain d'honneur, auquel s'ajoutent les ruissellements en amont du terrain d'honneur existant, qui seront également gérés dans le cadre du projet.

Localisation et délimitation du bassin versant intercepté par la rive gauche du projet

Fond de plan: Geoportail



II.5.2 - SURFACES DU PROJET

L'ensemble du projet et des travaux développés précédemment, sont répartis selon les surfaces suivantes:

Rive Droite	Surfaces (m ²) en jeu liées à l'opération
Espaces verts	6562
Parking engazonné	6 491
Voirie (y cis parking non engazonné)	13406
Voirie stabilisée	2 670
Bâtiments	18
Terrain d'entraînement	3 959
Ouvrage de gestion des eaux pluviales (fossé, noue + bassin)	3871
Ferme pédagogique (emprise)	2 305
Emprise comprenant rampe d'accès à la zone de compensation	675
Total rive droite	39 957
Rive gauche	Surfaces (m ²) en jeu liées à l'opération
Espaces verts	6 649
Voirie, trottoirs, parking	10 639
Parking stabilisé	65
Parking engazonné	499
Bâtiments	4523
Terrain d'Honneur	9 266
Ouvrages de gestion des Eaux pluviales	2684
Total rive gauche (hors sente publique)	34 325
Sente publique le long de l'Esche	3988
TOTAL SENTE PUBLIQUE	3 988
TOTAL terrain d'assiette (m²)	78 270

II.5.3 - GESTION DES EAUX PLUVIALES DU SITE

II.5.3.1 - Obligations réglementaires

Chambly ne dispose pas d'un schéma d'assainissement des eaux pluviales. Le réseau d'eaux pluviales n'est que partiel sur la commune. Les exutoires sont l'Esches et le Coisnon.

Les règles concernant la gestion des eaux pluviales sont édictées dans le règlement du PLU communal, qui se résume à privilégier la gestion des eaux de pluie à la parcelle (stockage, infiltration, réutilisation pour des usages domestiques) sauf en cas d'impossibilité technico-économique.

Le règlement ne mentionne aucune autre exigence relative aux modalités de dimensionnement des ouvrages.

Après concertation avec la DDT de l'Oise, et au regard de la faible perméabilité du site, il a été décidé de dimensionner les ouvrages sur la base d'un débit de fuite de 1 l/s/ha pour une pluie d'occurrence de 20 ans tel que spécifié dans le « document guide à l'élaboration du dossier Loi sur l'Eau et de recommandations techniques à l'usage des aménageurs », diffusé en 2016 sur le site de la préfecture de l'Oise.

II.5.3.2 - Principe de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales sont gérées sur le site du projet avec un débit de rejet limité à l'Esches. Des ouvrages sont installés sur les deux rives tels que :

- **En rive droite**, les eaux de ruissellement issues du parking bus et de la voirie d'accès sont gérées successivement par un fossé à redent et un bassin de rétention ayant respectivement une capacité de stockage de 191,6 et 112 m³.

Les eaux de ruissellement issues du parking visiteurs, du terrain en gazon naturel, des bâtiments et de la ferme pédagogique sont acheminées vers un bassin de rétention de 791 m³ avant d'être restituée avec un débit de rejet limité dans la rivière de l'Esches. Les eaux de ruissellement du parking sont

récoltées au préalable par un ensemble de 13 noues à redent (totalisant 240 m³) permettant de tamponner les volumes en amont du bassin de rétention.

- **En rive gauche**, le fossé existant a été remanié en plusieurs ouvrages alimentés successivement (réseau de 4 noues et un bassin de rétention) atteignant une capacité de stockage cumulé de 763 m³. Ces ouvrages permettent de tamponner les eaux issues des voiries, des bâtiments du stade et d'une partie des eaux issues du terrain d'honneur nouvellement créé. Un second bassin de 1 533 m³ a été créé en périphérie du terrain d'entraînement existant afin de tamponner en partie les eaux de ruissellement issues du terrain d'honneur nouvellement créé.

L'intégralité des ouvrages hydrauliques à l'exception du fossé et des noues de la rive droite sera imperméabilisée par de la bentonite (argile) tapissée de terre végétale plantée d'hélophyte afin de garantir l'intégration paysagère des bassins et d'éviter toute zone de stagnation d'eau propice au développement des moustiques. L'intégralité des eaux stockées est évacuée dans l'Esches.

La gestion des eaux pluviales est détaillée dans la note hydraulique jointe au présent dossier (Annexe n°4).

Le tableau ci-dessous synthétise la localisation des points de rejet des eaux pluviales dans l'Esches :

RIVE	BV	Type d'ouvrage	Coordonnées Lambert 93	
			X	Y
Rive Gauche	BV1	Bassin de rétention	643872,78	6897872,99
	BV2	Bassin de rétention	643876,67	6897731,21
Rive Droite	BV1	Bassin de rétention	643892,39	6897782,68
	BV2	Bassin de rétention	643954,12	6897634,43

Un fossé en périphérie nord du stade permet de gérer les eaux de ruissellement du bassin versant amont et d'acheminer ces écoulements vers le Coisnon, exutoire naturel de la parcelle agricole.

II.5.3.3 - Recyclage des eaux

Le recyclage des eaux d'arrosage n'est pas techniquement envisageable. En effet, l'entretien des terrains au gazon naturel nécessite actuellement le recours aux produits phytosanitaires. Bien que les quantités utilisées soient maîtrisées, ce qui se traduit par une absorption totale du produit par les graminées, la qualité des eaux drainée peut rester non maîtrisée et ne peut donc être réutilisée en circuit fermée.

II.5.4 - SURVEILLANCE, ENTRETIEN DES OUVRAGES

II.5.4.1 - Gestion du site

Les interventions d'entretien courant ou d'urgence ou de surveillance seront réalisées par la commune. Il devra réaliser des contrôles visuels de l'ensemble des ouvrages (fossé, noues, bassins de rétention) afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'absence de toute trace d'hydrocarbure.

II.5.4.2 - Modalité d'intervention en cas de déversement accidentel

En phase d'exploitation, et en cas d'un déversement accidentel de matières polluantes, des opérations seront déclenchées dans l'urgence :

- Interruption de l'écoulement et/ou récupération des quantités non encore déversées ;
- Fermeture des vannes d'isolement en amont des bassins ;
- Aspiration du polluant dans les réseaux d'assainissement par un camion hydrocureur ;
- Nettoyage de la chaussée pour éliminer toute trace du polluant ;
- Curage (5 cm) et évacuation de la terre souillée en fond des ouvrages (fossé, noues, bassin) contaminés vers une filière conforme à la réglementation en vigueur ;.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte ou de stockage seront soigneusement évacués au plus tard dans les 24 h vers une filière conforme à la réglementation en vigueur : terre contaminée en fond d'ouvrage (fossé, noue).

Les ouvrages seront nettoyés et contrôlés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution : remplacement de la terre perméable en fond d'ouvrages, inspection télévisée des canalisations. La remise en service du dispositif ne pourra être assurée qu'après contrôle de tous les ouvrages contaminés.

II.5.4.3 - Modalité d'entretien

De manière à pérenniser le bon fonctionnement des ouvrages, un certain nombre d'opération de maintenance et d'entretien devront être réalisés périodiquement et/ou ponctuellement pour chacun des ouvrages. L'ensemble des modalités d'entretien pour chaque ouvrage est synthétisé dans le tableau ci-dessous, ainsi que la fréquence d'intervention.

Ouvrage	Modalités d'entretien	Fréquences minimales
Réseau de collecte	Curage des regards de visite et nettoyage des bouches avaloirs	2 fois par an
Noues / fossés	Contrôle et maintien de la signalisation expliquant le fonctionnement hydraulique de l'espace destiné à la gestion des eaux pluviales	2 fois par an
	Entretien des espaces verts (l'usage des produits phytosanitaires est interdit par commune pour l'entretien)	1 fois par an
	Nettoyage et ramassage des débris flottants (feuilles, déchets alimentaires)	2 fois par an (octobre/Novembre) pour enlèvement des feuilles ; Après chaque match de football
	Curage et remplacement des sols en place des fossés et noues d'infiltration (Rive Droite uniquement car aménagé sur remblai et à faible profondeur)	En fonction des dépôts constatés et au moins 1 fois tous les 10 ans ou après une pollution accidentelle
Bassins de rétention	Entretien des végétaux par fauchage	1 fois par an
	Curage des bassins (enlèvement des dépôts, de la terre végétale et des végétaux)	1 fois tous les 10 ans
Ouvrage de régulation	Contrôle du bon fonctionnement des pompes de reprise (entretien et maintenance) et nettoyage de la crépine	1 fois par mois et avant un évènement pluvieux important
Ouvrage de protection (amont des bassins)	Contrôle visuel et du bon fonctionnement des vannes d'isolement	1 fois par an

II.6 - MESURES DÉFINIES POUR LA PHASE CHANTIER

Les entreprises qui interviennent sur le chantier sont soumises à une charte « chantier propre », qui les engage dans une démarche volontaire en matière d'hygiène, sécurité et environnement. Cette démarche se traduit par la diffusion et la réalisation des bonnes pratiques environnementales et d'hygiène et de sécurité telles que:

- Fourniture d'un plan d'installation de chantier en fin de phase de préparation, avec localisation des zones d'évacuation et objectifs spécifiques au chantier;
- Mise en œuvre de techniques limitant les risques d'exposition des salariés aux accidents ou aux produits susceptibles de provoquer des maladies professionnelles. Pour les produits qui ne peuvent être évités, la protection collective sera accompagnée d'une protection individuelle adéquate;
- Respecter les chaussées publiques en nettoyant les véhicules en sortie du site autant que nécessaire. En cas de salissures, intervenir le plus rapidement possible pour rendre la chaussée dans son état d'usage;
Selon les phases de chantier, le nombre de camions par jour a été variable, de l'ordre de 50 camions lors des phases de remblai, à 2 à 5 camions par jour pour les autres phases de chantier.
- Interdiction de polluer les sols, sous-sol et de procéder à des dégagements intempestifs susceptibles de provoquer des pollutions ou des nuisances.

Un contrôle du bon respect de ces mesures a été fait par le maître d'oeuvre et aucun incident n'a été déploré durant le chantier.

II.7 - CALENDRIER DES TRAVAUX

Pour ce qui concerne la création de la ferme pédagogique, à ce stade d'avancement des études le calendrier de réalisation des travaux n'est pas connu.

La réalisation des travaux d'extension du stade Walter Luzi et de réhabilitation du chemin des Marais au droit du projet, ont fait l'objet de plusieurs phases de travaux entre 2018 et 2020, suite aux diverses autorisations délivrées (autorisation environnementale de 2016, autorisation d'urbanisme de 2018).

A l'issue d'une première fouille archéologique réalisée en septembre 2017 sur deux secteurs des deux rives, le chantier a démarré en rive droite à l'été 2018, par la réalisation du parking et du terrain de football à 8. Cette première phase a duré environ 1 an.

En août 2019, à l'issue de nouvelles fouilles archéologiques en rive gauche uniquement, et la levée de toute contrainte archéologique le 18 juin 2019, les travaux se sont poursuivis en rive gauche avec la réalisation des travaux en lien avec le nouveau stade d'honneur et le réaménagement du chemin des Marais.

Les travaux restants à réaliser représentent une durée d'environ 3.5 mois et consistent en des travaux de finition sur le chemin des Marais, les trois tribunes du nouveau stade d'honneur, des travaux de voiries et réseaux divers (réalisation de l'entrée du site en rive gauche, réalisation du parking média, finition du parvis et parking VIP, travaux de bordures, pose de réseaux ...), des plantations et engazonnement, la pose de signalétiques et de clôtures, et l'installation des équipements de vidéo-surveillance.

II.8 - MESURES POUR L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DES RIVERAINS

Le projet d'extension et de modernisation du stade des marais, qui a été au coeur des programmes aux élections municipales de 2014 et 2020, a été régulièrement présenté aux habitants lors de discours officiels de la mairie (ex: présentation des voeux) ou via des supports de communication de la commune (articles dans les journaux municipaux et hors série, campagnes d'affichages à l'occasion d'événements ou d'expositions, site internet..).

Le projet qui a été médiatisé a fait l'objet de nombreux reportages télévisés et publications dans la presse locale ainsi que sur les réseaux sociaux.

Le projet a également présenté aux habitants dans le cadre de procédures au titre du code de l'urbanisme et de l'environnement.

Une enquête publique a été réalisée en 2015 dans le cadre de la demande d'autorisation «Loi sur l'eau» à l'issue de laquelle aucune observation n'a été formulée.

Dans le cadre de la révision du PLU de Chambly, des réunions publiques ainsi qu'une enquête publique ont été organisées en 2019.

Le projet de réaménagement du chemin des Marais a également fait l'objet de nombreuses communications officielles par la ville de Chambly via de nombreux supports de communication (articles dans les journaux municipaux, site internet..).

II.9 - ÉVOLUTIONS DU PROJET ET RAISONS DE SON CHOIX

Comme exprimé ci-avant, les travaux d'extension du stade Walter Luzzi poursuivent deux objectifs:

-Permettre aux licenciés du Football Club de Chambly d'évoluer dans des installations correspondant à leurs besoins, et aux normes imposées par la Fédération.

-Répondre à une problématique de sécurité, puisque l'offre de stationnement ancienne était insuffisante pour répondre à l'affluence du public lors des matchs, et occasionnait du stationnement sauvage et dangereux dans le hameau du Mesnil-Saint-Martin et jusque la route départementale qui le dessert.

II.9.1 - CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION DU NOUVEAU TERRAIN DE FOOTBALL

Fin 2013, une réflexion a été engagée par la ville pour déterminer le lieu d'implantation le plus adéquat pour les installations correspondant à ces objectifs. Trois sites potentiels ont alors été identifiés:

- Site 1: terrain entre la gare et la RD1001;
- Site 2: terrain en face de la piscine, derrière le quartier Le Potel;
- Site 3: terrain sur la rive droite (côte ouest) de l'Esches, en face du stade des marais existant.

Localisation des 3 sites envisagés pour le nouveau terrain de football
Fond de plan: Geoportail



Les études préliminaires, basées sur des analyses techniques et environnementales, et ont mis en évidence des contraintes plus importantes sur les sites 1 et 2. Le site 3, localisé sur la rive opposée du stade des Marais existant, a donc été retenu.

Ces contraintes étaient les suivantes:

- **Aspect financier:** projets coûteux, notamment pour le site 1 en raison de la nécessité de tout créer en termes d'infrastructures;
- Absence de **maîtrise foncière**;
- **Incompatibilité** avec le zonage du PLU;
- **Nuisances** potentielles pour les habitants situés à proximité, notamment pour le site 2 localisé à proximité d'un quartier résidentiel pavillonnaire et de 4 bâtiments d'habitat collectif;
- **Absence de mutualisation** avec le stade des Marais existant en raison de l'éloignement géographique, et donc nécessité de créer un terrain d'entraînement supplémentaire;
- **Problématique d'accessibilité** qui supposait pour le site 2, la création d'une rocade de contournement de la ville de plus d'1 km depuis la RD 924 venant de Bernes, avec consommation de terres agricoles.

L'utilisation du site 3 répond aux objectifs poursuivis, ainsi qu'aux enjeux identifiés dans les documents de planification concernant le territoire, en particulier sur l'étalement urbain et la mobilité:

- Tirer parti des équipements existants afin de **mutualiser** une partie des infrastructures et des réseaux de l'ancien stade, ainsi que des locaux et terrains d'entraînements existants pour le fonctionnement du club;
- **Lutter contre l'étalement urbain et limiter la consommation de terres agricoles**, par la mutualisation des espaces et des équipements;
- **Favoriser l'utilisation des modes doux**, en profitant de la présence d'un cheminement piéton existant le long de l'Esches et d'une passerelle qui relie les deux rives;
- **Sécuriser** l'accès historique du site des marais, dont le fonctionnement est accidentogène lors des matches;
- **Limiter les nuisances** en lien avec le trafic routier sur les habitations riveraines, puisque l'accès principal se fait par la zone d'activités les Pointes.

II.9.2 - ÉVOLUTIONS DU PROJET

En 2015, l'acquisition par la ville de Chambly de 48 000 m² en rive droite, face au stade existant, permet à la ville d'entreprendre l'extension du stade.

La programmation comprenait:

- Des tribunes pouvant accueillir 3 000 spectateurs,
- Toutes les autres entités nécessaires à son fonctionnement (espaces administratifs, vestiaires, loges, espaces réception...)
- Un terrain de football en gazon naturel,
- Des voiries et aires de stationnement pour environ 804 places de parking.

Le projet prévoyait également le réaménagement du cheminement piéton public le long de l'Esches (chemin des Marais), ainsi que la création d'une nouvelle passerelle pour relier les deux rives.

Dans le cadre des études préalables, une expertise a mis en évidence la présence, sur la parcelle acquise par la ville, de zones humides couvrant la totalité de la surface du projet.

Les zones humides représentent des écosystèmes qui sont protégés par la réglementation, et qu'il convient de protéger en mettant en application la démarche «Éviter - Réduire - Compenser»

Dans le cas présent, les solutions d'évitement et de réduction n'étaient pas possibles, la ville avait donc prévu de compenser la réalisation du projet par l'aménagement d'une zone humide sur une parcelle voisine

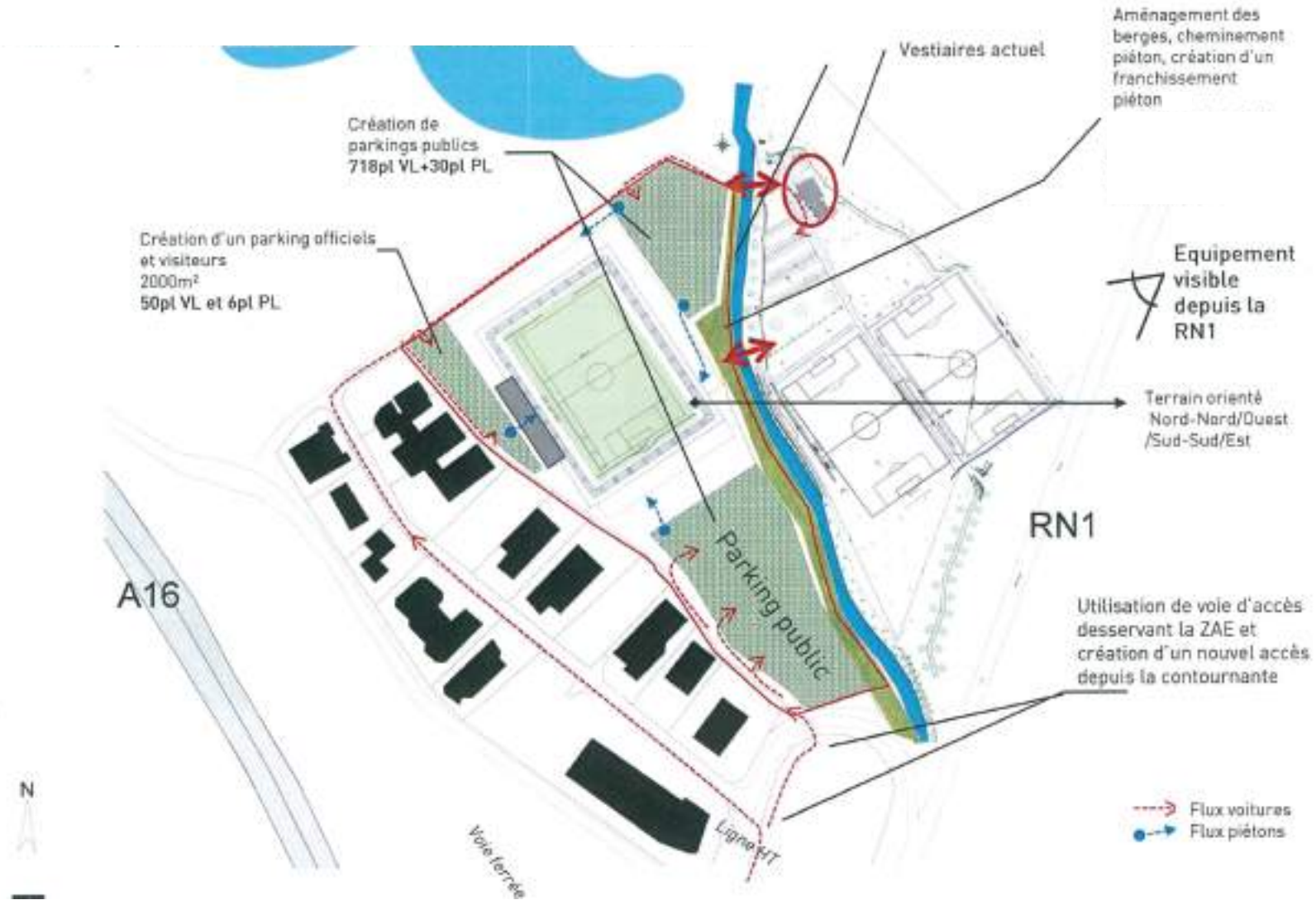
La localisation du site 3, à proximité du stade existant, permet de répondre aux besoins identifiés, sans obérer le budget, tout en respectant les objectifs fixés par le PLU en matière d'aménagement durable.

C'est sur la base de cette programmation qu'au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, un dossier d'autorisation «Loi sur l'eau» a été déposé en mars 2015, et qu'un arrêté préfectoral a été délivré en janvier 2016.

De plus, en réponse à une demande d'examen au cas par cas déposée en juillet 2015 au titre de l'ancienne rubrique 38 annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, le projet n'a pas été soumis par l'autorité environnementale à la réalisation d'une étude d'impact..

Plan masse du projet de 2015

Source: Dossier loi sur l'eau - Verdi -mars 2015 et dossier demande d'examen au cas par cas - juillet 2015



Le projet de 2015 n'a pas été mis en oeuvre en raison de la montée en ligue 2 du FC Chambly: il devenait nécessaire de réaliser des installations conformes aux exigences édictées par la F.F.F, et de prendre en compte les nouveaux besoins induits.

La ville de Chambly a donc cherché à concilier les besoins supplémentaires, avec la nécessité de réduire au maximum l'impact du projet sur les zones humides.

Les aménagements ont donc été étendus à la rive gauche, et ont été étudiés de façon à être le plus compacts possible.

Le nombre de place de parking a été adapté pour encourager les déplacements en mode doux. Des arceaux à vélo ont également été ajoutés sur le parking à cet effet.

Enfin, en 2021, la ville s'est interrogée sur l'utilisation d'un espace laissé libre à l'ouest du terrain de football à 8, et a donc envisagé la possibilité d'y implanter les installations de la ferme pédagogique, dans la logique de synergie des équipements sportifs et de loisir autour du stade historique, exprimée par le PLU.

Extension du stade de football Walter Luzi

Lieu-dit Mesnil Saint-Martin
Commune de Chambly (60)

Demande d'autorisation environnementale
*au titre de l'article L122-1 et suivants du code de l'environnement.
(Étude d'impact)*
*au titre de l'article L214-1 et suivants du code de l'environnement.
(Dossier Loi sur l'Eau)*

ÉTUDE D'IMPACT



Référence: 23967

Date	Indice	Objet de la modification
22/06/2021	A - document de travail	Sortie du document
11/10/2021	B - sortie du document	Compléments de rédaction
28/10/2021	C - sortie du document	Compléments de rédaction

- SOMMAIRE -

I. PRÉAMBULE ET CONTEXTE	9		
II. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	12		
II.1 - OBJET DU PRÉSENT DOSSIER	13		
II.1.1 - Le cadre juridique du dossier loi sur l'eau	13		
II.1.2 - Le cadre juridique de l'évaluation environnementale	15		
II.1.3 - Le maître d'ouvrage	16		
II.1.4 - Les rédacteurs du présent dossier	16		
II.1.5 - Le contenu du dossier loi sur l'eau	17		
II.1.6 - Le contenu de l'étude d'impact	18		
II.2 - SITUATION DU PROJET, PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE	20		
II.2.1 - Localisation du projet	20		
II.2.1.1 - A l'échelle supra-communale	20		
II.2.1.2 - A l'échelle communale	21		
II.2.1.3 - La situation foncière du projet	23		
II.2.2 - Le périmètre de l'étude d'impact	24		
II.2.3 - Les limites de l'aire d'étude	25		
III. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	26		
III.1 - LE MILIEU PHYSIQUE	27		
III.1.1 - Le sol et le sous-sol	27		
III.1.1.1 - Le relief	27		
		III.1.1.2 - Le contexte hydrogéologique	29
		III.1.1.3 - Le stockage de carbone à l'échelle du site d'étude	32
		III.1.2 - Le milieu aquatique	33
		III.1.2.1 - Les masses d'eau souterraines	33
		III.1.2.2 - Les eaux superficielles	35
		III.1.2.3 - Sensibilité de la zone vis-à-vis du risque inondation	40
		III.1.2.4 - Qualité des eaux	41
		III.1.3 - Le contexte climatique et ses évolutions	48
		III.1.3.1 - Le contexte climatique à l'échelle locale	48
		III.1.3.2 - Les évolutions climatiques à l'échelle départementale	49
		III.2 - LES PAYSAGES ET LES MILIEUX NATURELS	53
		III.2.1 - Le paysage	53
		III.2.1.1 - Chambly, commune du Plateau de Thelle	53
		III.2.1.2 - Analyse du territoire d'étude	54
		III.2.1.3 - Les ambiances paysagères autour du site	60
		III.2.2 - Le milieu naturel	63
		III.2.2.1 - Cadre de l'étude et méthodologie	63
		III.2.2.2 - Périmètres d'inventaires et de protection en faveur de l'environnement	64
		III.2.2.3 - Description du site et patrimoine naturel sur le périmètre des parcelles et de leurs abords	67
		III.2.3 - Les zones humides	96
		III.2.3.1 - Contexte réglementaire	96
		III.2.3.2 - Délimitation de zone humide	96

III.3 - LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	100	<i>III.5.1.2 - Les transports en commun</i>	124
<i>III.3.1 - Le patrimoine architectural</i>	100	<i>III.5.1.3 - Les déplacements routiers</i>	128
<i>III.3.1.1 - Les monuments historiques</i>	100		
<i>III.3.2 - Le patrimoine archéologique</i>	102		
III.4 - LE CONTEXTE URBAIN ET SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE	104	III.6 - LES RÉSEAUX ET LES DÉCHETS	134
<i>III.4.1 - L'environnement urbain</i>	104	<i>III.6.1 - Le réseau d'assainissement</i>	134
<i>III.4.2 - Les aspects fonciers</i>	105	<i>III.6.2 - La station d'épuration de Persan</i>	135
<i>III.4.3 - Occupation du site avant travaux</i>	105	<i>III.6.3 - Les réseaux divers</i>	135
<i>III.4.4 - Occupation du site en mai 2021</i>	106	<i>III.6.3.1 - Réseau d'eau potable</i>	135
<i>III.4.5 - Les projets en cours d'émergence aux abords du site</i>	107	<i>III.6.3.2 - Réseau électrique basse et moyenne tension</i>	136
<i>III.4.6 - Le contexte démographique</i>	109	<i>III.6.3.3 - Réseau numérique et télécommunication</i>	136
<i>III.4.6.1 - Une croissance démographique liée au solde migratoire</i>	109	<i>III.6.3.4 - Gaz</i>	136
<i>III.4.6.2 - Une population dont la moyenne d'âge augmente légèrement</i>	111	<i>III.6.3.5 - L'éclairage public</i>	136
<i>III.4.6.3 - Un taux de chômage plus élevé qu'à l'échelle intercommunale</i>	112	<i>III.6.4 - Gestion des déchets</i>	137
<i>III.4.6.4 - Niveau de diplôme</i>	113	<i>III.6.4.1 - Les déchets ménagers</i>	137
<i>III.4.6.5 - Niveau de revenu</i>	114	<i>III.6.4.2 - Les déchets de chantier</i>	137
<i>III.4.7 - Les équipements</i>	115	<i>III.6.4.3 - Compétence et organisation à l'échelle de la Communauté de Communes Thelloise</i>	137
<i>III.4.8 - L'activité économique</i>	116	III.7 - SANTÉ URBAINE ET CADRE DE VIE	140
<i>III.4.8.1 - L'agriculture</i>	116	<i>III.7.1 - Les installations classées pour la protection de l'environnement</i>	140
<i>III.4.8.2 - Les autres secteurs d'activité</i>	116	<i>III.7.2 - La qualité de l'air</i>	141
<i>III.4.8.3 - Les parcs d'activités</i>	117	<i>III.7.2.1 - Sources et effets des polluants</i>	141
III.5 - MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS	120	<i>III.7.2.2 - Les normes de qualité et valeurs limites</i>	142
<i>III.5.1 - Les déplacements en modes doux et transports en commun</i>	120	<i>III.7.2.3 - Les outils de planification</i>	144
<i>III.5.1.1 - Les déplacements cyclistes et piétons</i>	120	<i>III.7.2.4 - La qualité de l'air à l'échelle régionale</i>	145
		<i>III.7.2.5 - La qualité de l'air à l'échelle de l'aire d'étude</i>	146

<i>III.7.2.6 - Pollution atmosphérique et population à risque</i>	150	<i>III.7.9.2 - Valeur limite d'exposition</i>	162
<i>III.7.3 - Îlots de chaleur urbain</i>	151	<i>III.7.9.3 - Conditions d'implantation de nouvelles installations</i>	163
<i>III.7.4 - La pollution des sols</i>	152	<i>III.7.9.4 - Les installations radioélectriques sur le site d'étude</i>	163
<i>III.7.4.1 - Les sites recensés par les bases de données nationales</i>	152		
<i>III.7.4.2 - Les sites BASOL recensés dans l'aire d'étude</i>	153	III.8 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	165
<i>III.7.4.3 - Les sites BASIAS recensés dans l'aire d'étude</i>	153	<i>III.8.1 - Les risques naturels</i>	165
<i>III.7.4.4 - Les sites SIS recensés dans l'aire d'étude</i>	155	<i>III.8.1.1 - Les arrêtés portant reconnaissances de catastrophe naturelles</i>	165
<i>III.7.5 - Les nuisances sonores</i>	155	<i>III.8.1.2 - Les risques d'inondation</i>	166
<i>III.7.5.1 - Les sources de bruit et leurs effets</i>	155	<i>III.8.1.3 - Les risques liés au sol</i>	168
<i>III.7.5.2 - Réglementation sur les nuisances sonores</i>	155	<i>III.8.2 - Les risques liés aux activités humaines</i>	171
<i>III.7.5.3 - Les sources potentielles de bruit dans l'aire d'étude</i>	157	<i>III.8.2.1 - Le risque industriel</i>	171
<i>III.7.6 - Les nuisances vibratoires</i>	159	<i>III.8.2.2 - Le risque de transport de matières dangereuse</i>	173
<i>III.7.6.1 - Les sources et leurs effets</i>	159		
<i>III.7.6.2 - La réglementation</i>	159	IV.DESCRPTION DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN OEUVRE DU PROJET	175
<i>III.7.6.3 - Les nuisances vibratoires dans l'aire d'étude</i>	159		
<i>III.7.7 - Les nuisances lumineuses</i>	160	V.DESCRPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION PROPOSÉES	177
<i>III.7.7.1 - Les sources et leurs effets</i>	160	V.1 - ANALYSE DES PROJETS POUVANT AVOIR DES INCIDENCES CUMULÉES AVEC L'OPÉRATION	178
<i>III.7.7.2 - La réglementation</i>	160		
<i>III.7.7.3 - Les nuisances lumineuses sur le site d'étude</i>	161	V.2 - INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, PERMANENTES ET TEMPORAIRES; ET MESURES D'ÉVITEMENT RÉDUCTION ET COMPENSATION ENVISAGÉES	180
<i>III.7.8 - Les nuisances olfactives</i>	161		
<i>III.7.8.1 - Les sources et les effets</i>	161	V.3 - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	180
<i>III.7.8.2 - La réglementation</i>	161	V.3.1 - La topographie	180
<i>III.7.8.3 - Les nuisances olfactives dans l'aire d'étude</i>	162		
<i>III.7.9 - Les nuisances électromagnétiques</i>	162		
<i>III.7.9.1 - Les sources et les effets</i>	162		

V.3.2 - Le sol et le sous-sol	181	V.3.8.2 - Impacts sur les déchets	231
V.3.3 - Les eaux souterraines et superficielles/ Ressource en eau potable	182	V.3.9 - Santé urbaine et cadre de vie	232
V.3.3.1 - Incidences sur la ressource en eau potable	182	V.3.9.1 - Impact sur la qualité de l'air	232
V.3.3.2 - Incidences sur les écoulements superficiels	182	V.3.9.2 - Impact sur la qualité environnementale des sols	233
V.3.3.3 - Incidences sur la qualité des eaux	185	V.3.9.3 - Impacts sur les ambiances sonores	233
V.3.3.4 - Impacts sur Le climat	193	V.3.9.4 - Les nuisances vibratoires	234
V.3.3.5 - vulnérabilité du projet au changement climatique	194	V.3.9.5 - Impacts sur les ambiances lumineuses	234
V.3.4 - Impacts sur le paysage et les milieux naturels	195	V.3.9.6 - Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet	235
V.3.4.1 - Impacts sur le paysage	195	V.4 - COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	236
V.3.4.2 - Impacts sur le milieu naturel	195	V.4.1 - Le Schéma de Cohérence Territoriale	236
V.3.4.3 - Impacts sur les zones humides	220	V.4.2 - Le Plan Local d'Urbanisme	238
V.3.5 - Le patrimoine historique et culturel	228	V.4.2.1 - Le zonage	243
V.3.6 - Le contexte urbain et socio-démographique	228	V.4.2.2 - Les emplacements réservés	244
V.3.6.1 - Impacts sur l'environnement urbain	228	V.4.2.3 - Les servitudes d'Utilité Publique	244
V.3.6.2 - Impacts sur la démographie	228	V.4.3 - Le Plan De Déplacement Urbain	245
V.3.6.3 - Impacts sur les équipements	228	V.4.4 - Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	245
V.3.6.4 - Impacts sur l'activité économique, l'emploi et l'agriculture	229	V.4.5 - Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	247
V.3.6.5 - Impacts sur la propriété foncière	229	V.4.6 - Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation	247
V.3.7 - Mobilité et déplacements	229	V.4.7 - Le Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires	248
V.3.7.1 - Impacts sur le schéma routier	229	V.4.8 - Le Plan climat	249
V.3.7.2 - Impacts sur le trafic routier	230	V.5 - SYNTHÈSE ET ESTIMATION DU COÛT DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION;	250
V.3.7.3 - Impacts sur les déplacements en transport en commun	230		
V.3.7.4 - Impacts sur les déplacements cyclistes et piétons	230		
V.3.8 - Les réseaux et les déchets	231		
V.3.8.1 - Impacts sur les réseaux	231		

VI. MÉTHODES ET ÉLÉMENTS DE PRÉVISION OU ÉLÉMENTS PROBANTS UTILISÉS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES DU PROJET	253
VII. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES	255

I. PRÉAMBULE ET CONTEXTE

Fondé en 1989, le Football Club de Chambly compte aujourd'hui environ 700 licenciés répartis en une quarantaine d'équipes.

Pour permettre les entraînements et les matchs, la ville met à sa disposition un équipement communal situé au nord de son territoire, au lieu-dit Mesnil Saint-Martin.

Dès 2013, celui-ci s'est révélé insuffisamment adapté aux besoins du club et de ses licenciés. La ville a donc engagé une réflexion visant à réaliser les travaux d'extension et de modernisation nécessaires.

Les premières études ont porté sur l'analyse de trois sites d'accueil potentiels. Au final, compte tenu des contraintes techniques et fonctionnelles identifiées, le choix s'est porté sur le terrain situé à proximité immédiate du stade actuel, de l'autre côté de l'Esches (côté ouest).

La ville a alors acquis, en 2015, les terrains nécessaires pour la construction d'un stade complémentaire pouvant accueillir 3000 spectateurs assis, environ 800 places de parking, et l'aménagement de toutes les autres installations nécessaires à son fonctionnement.

Préalablement aux travaux, et conformément au code de l'environnement, la ville et son mandataire, la Société Publique Locale ADTO- SAO, ont procédé à une demande d'examen au cas par cas au titre de l'ancienne rubrique 38 annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. L'autorité environnementale s'est prononcée le 4 août 2015 sur la non soumission du projet à étude d'impact.

En parallèle, un dossier de demande d'autorisation «Loi sur l'eau» a été déposé en mars 2015, aboutissant à un arrêté préfectoral délivré en janvier 2016. Ce dossier prévoyait notamment des mesures de compensation pour la destruction de zones humides liées au projet d'extension. Elle tenait compte également d'une surface de compensation complémentaire de 9 600 m², relative à la destruction de zones humides autorisée en 2011, lors de la création du terrain synthétique, et qui n'avait pas encore pu être réalisée.

Cependant, en 2018, la montée en ligue 2 du FC Chambly a imposé de revoir le programme du projet, afin de respecter les exigences édictées par le règlement de la Fédération Française de Football (F.F.F) pour pouvoir accueillir, en toute sécurité, les matchs sur son territoire (En l'absence de stade homologué par la F.F.F., les matchs se jouent au stade de Pierre-Brisson

de Beauvais soit à environ 40km).

L'emprise du projet a donc dû être revue à la hausse en conséquence.

Face à la nécessité de limiter au maximum son impact sur les zones humides identifiées lors des études préalables, le choix d'une recomposition totale du projet a été actée, avec un positionnement de part et d'autre de l'Esches.

Les objectifs poursuivis sont aujourd'hui les suivants:

- Disposer d'un stade adapté au niveau de l'équipe, et permettant d'anticiper ses évolutions;
- Améliorer le fonctionnement du club, et en particulier les conditions d'accueil et d'apprentissage pour les joueurs; et d'optimiser des conditions de travail pour le personnel encadrant;
- Sécuriser et faciliter l'accessibilité au stade, par la création d'un nouvel accès principal, orientant les spectateurs vers un parking suffisamment dimensionné, permettant d'éviter le stationnement sauvage et accidentogène qui se produit actuellement à l'entrée du hameau du Mesnil Saint-Martin.

Pour répondre à ces objectifs, la nouvelle programmation prévoit notamment:

- En rive gauche (côté est) la création d'un terrain d'honneur avec tribunes pour environ 4 404 spectateurs; la création d'un parvis d'accueil et la reconfiguration du parking existant pour l'accueil du personnel et des VIP (96 places);
- Et en rive droite (côté ouest) la création d'un terrain d'entraînement, la réalisation d'un parking pour les spectateurs locaux et bus visiteurs de 651 places.

C'est sur la base de ce nouveau projet qu'ont été lancées les nouvelles procédures au titre du code de l'urbanisme, avec l'obtention du permis d'aménager en 2018, puis des permis de construire pour les constructions. Les travaux ont alors démarré en 2018.

Cependant, en octobre 2018, les travaux ont dû être arrêtés sur décision de justice, suite au recours engagé par une association. Un nouvel arrêté préfectoral modifiant l'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau de 2016 permet la reprise des travaux en février 2019.

En octobre 2020, une décision du conseil d'état suspend l'autorisation environnementale de décembre 2018 au titre de l'absence de réalisation d'une évaluation environnementale dans le cadre du permis d'aménager, et met de nouveau les travaux à l'arrêt.

En mars 2021, s'inscrivant dans les recommandations émises par le Conseil d'État, le maire de Chambly s'engage à réaliser une étude d'impact avec pré-cadrage de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) nécessaire à la régularisation de l'autorisation environnementale.

C'est l'objet du présent dossier, qui intègre par ailleurs, dans son volet «eau» les modifications relevant de la réglementation «loi sur l'eau» applicables aux Installations, ouvrages, travaux, ou activités (IOTA).

L'avis délibéré de la MRAE a été adopté lors de la séance du 18 mai 2021, il est joint en annexe n°2. Ses recommandations sont prises en compte dans le présent dossier.

La présente étude d'impact prend également en compte deux projets voisins, engagés ou en cours de réalisation par la ville:

- La réhabilitation du chemin des Marais, cheminement public préexistant le long de l'Esches, qui raccorde le centre-ville de Chambly à Belle-Eglise, et qui sécurisera l'accès au stade pour les piétons et les cyclistes;
- La création d'une ferme pédagogique, sur un terrain qui a été remblayé en même temps que les travaux du stade. Ce projet n'est pas défini précisément à ce jour, la programmation ainsi que l'organisation spatiale ont juste été esquissés.

II. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

II.1 - OBJET DU PRÉSENT DOSSIER

Le projet est soumis à autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (dossier dit« loi sur l'eau»), ainsi qu'à évaluation environnementale au titre des articles L122-1 et suivants du même code.

Les deux procédures sont regroupées au sein d'un dossier de demande d'autorisation unique, tel que défini à l'article L181-2;

II.1.1 - LE CADRE JURIDIQUE DU DOSSIER LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau de 1992 (réformée en 2006), dans le cadre de la préservation et de la protection des ressources en eau, régleme tout projet, installation, ouvrage ou travaux ayant un impact sur le domaine de l'eau au travers de la nomenclature eau, tel que définie dans l'article R214-1 du code de l'environnement.

Cette nomenclature permet de vérifier si une opération est soumise aux prescriptions de la loi sur l'eau et de déterminer le régime dont elle relève (autorisation ou déclaration) au regard de différents critères de prélèvements ou de rejets en eau, d'impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, d'impacts sur le milieu marin.

Elle a fait l'objet d'une première révision qui a consisté à réorganiser les rubriques et simplifier leur régime. Les modifications ont notamment porté sur l'assainissement des eaux urbaines, les rejets et la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques. Ces modifications sont en vigueur depuis le 01/09/2020.

Rubriques de la nomenclature

L'aménagement du stade de football s'étend sur un terrain d'assiette de 78 270 m² sur la commune de Chambly. S'y ajoute le bassin versant amont de 26 400 m². Le projet et les travaux afférents sont concernés par les rubriques suivantes :

Rubrique	Objets	Caractéristiques du projet	Régime
Titre II : Rejets			
2.1.5.0	<p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D)</p>	<p>Superficie de l'opération et des travaux de réhabilitation : 7,83 ha Superficie du BV amont : 2,64 ha Superficie totale : 10,47 ha</p>	D
Titre III : Impacts sur les milieux aquatiques			
3.1.3.0	<p>Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m mais inférieure à 100 m (D)</p>	<p>Le projet prévoit au niveau du cours d'eau une nouvelle passerelle piétonne d'une largeur de 4,20 m. La passerelle existante est laissée en l'état. Impact sur la luminosité dans le cours d'eau sur une longueur de 4,20 m maximum</p>	NC
3.2.2.0	<p>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)</p> <p><i>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</i></p>	<p>Le projet se trouve dans le lit majeur de l'Esches. La surface soustraite au lit majeur en rive droite est de 39 282 m².</p>	A
3.3.1.0	<p>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais, de zone humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)</p>	<p>La surface totale de la zone humide impactée par le projet s'élève à 35 058 m².</p>	A
3.3.5.0	<p>Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif »</p>	<p>La surface de zone humide impactée (35 058 m²) fera l'objet de mesures compensatoires de restauration de zones humides.</p>	
Bilan général : Autorisation			

Le projet est donc soumis à Autorisation au titre des rubriques 3.2.2.0 et 3.3.1.0.

II.1.2 - LE CADRE JURIDIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Il résulte des articles L 122-1 à L 122-3 et R 122-1 à R 122-15 du Code de l'Environnement que:

«Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.» (Article L122-1).

L'évaluation environnementale est un processus constitué: de l'élaboration d'une étude d'impact; de la consultation des collectivités territoriales, de leurs groupements intéressés, et de l'autorité environnementale; et de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, des informations contenues dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations. (Article L122-1)

L'étude d'impact a pour but d'apprécier les incidences notables directes et indirectes du projet sur son environnement (et notamment la population et la santé humaine, la biodiversité, les éléments naturels, le climat, les biens matériels et le patrimoine), puis de définir, si nécessaire, les mesures propres à éviter, réduire ou compenser les effets néfastes.

Son contenu est défini par l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Le projet d'extension du stade de football Walter Luzi est soumis à un **examen au cas par cas au titre des rubriques suivantes** de la nomenclature annexée à l'article R122-2 du code de l'environnement:

- **Rubrique 39 a** : Le projet consiste en des travaux et constructions créant une emprise au sol inférieure à 10 000 m², et prenant place sur un terrain de 7,83 ha.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;</p>
	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;</p>	
	<p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. 	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².</p>

- **Rubrique 41 a :** Le projet prévoit la création:
 - En rive droite (côte ouest), d'une aire de stationnement pour un total de 651 places;
 - En rive gauche (côté est) d'une aire de stationnement de 96 places en remplacement d'un parking existant de 270 places.

Soit une création d'un total de 477 places de parkings pour l'opération.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

- **Rubrique 44 d :** Le projet prévoit l'extension d'un équipement sportif.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		a) Pistes permanentes de courses, d'essais et de loisirs pour véhicules motorisés. b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes. c) Terrains de golf et aménagements associés d'une superficie supérieure à 4 hectares. d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.

Bien que l'autorité environnementale ait statué en 2015 sur la non-nécessité de réaliser une étude d'impact, une décision en référé du conseil d'état en octobre 2020 a suspendu l'autorisation environnementale «loi sur l'eau» obtenue en décembre 2018, au titre de l'absence de réalisation d'une évaluation environnementale dans le cadre du permis d'aménager.

De ce fait, s'inscrivant dans les recommandations émises par le Conseil d'État, la ville de Chambly a engagé en mars 2021 la réalisation de l'étude d'impact .

II.1.3 - LE MAÎTRE D'OUVRAGE

L'opération sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la commune de Chambly, qui a désigné comme maîtrise d'ouvrage déléguée l'ADTO -SAO.

Numéro SIRET commune de Chambly: 216 001 388 00018
Tel : 01.39.37.44.00

II.1.4 - LES RÉDACTEURS DU PRÉSENT DOSSIER

Cette étude a été rédigée conformément aux lois et décrets en vigueur, par l'équipe de :

MAGEO Morel associés

Pôle AMO Réglementaire & Développement Durable,
51 boulevard de Strasbourg, CS 60029, 59044 Lille
Cedex

Tel:03.20.52.59.82 Fax:03.20.88.25.64

Mail: contact@ma-geo.fr



Rédaction par: Dorothee BEGREM, diplômée en master environnement, chargée d'étude.

Contrôle par : Carole DELATTRE, ingénieur ETP, responsable du pôle AMO Réglementaire & Développement Durable.

Le volet «Eau» a été rédigé par :

SODEREF Agence Oise

Bureau d'études environnement
100 rue Louis Blanc
60765 Montataire

Tel : 02.40.95.20.07

Mail: pascale.bonnet@bet-soderef.fr



Rédaction et contrôle par:

Marion THIANDOUME, chargée d'opération hydraulique, assainissement et environnement

Pascale BONNET, gérante de l'agence

En collaboration avec Artemia Eau pour le volet «Zone Humide»:



Artemia Eau

L'ingénierie de l'environnement

1 A rue de Chuignes

80340

Tel : 03.22.86.52.82

Mail: l.huriez@artemia-eau.com

Rédaction et contrôle par: Ludovic HURIEZ, Ingénieur Environnement

Le volet «Faune-Flore-Habitat» a été rédigé par :



Alfa Environnement-Bureau d'études environnement

4 Bis rue de Verdun

62360 La Capelle-lès-Boulogne

Tel : 03.21.30.53.01

Mail : alfa@alfa-environnement.fr

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ, DEA d'écologie - Directeur d'études

Prospections : Yannick CHER, DESS Gestion des zones humides - Alexis ROUSSEL, Licence pro techniques d'inventaires de la biodiversité - Chargés d'études

Rédaction : Yannick CHER

Collaboration et relecture: Pascal DESFOSSEZ;

Réalisation des cartes : Alexandra SPODAR, Doctorat de Géomorphologie du littoral - Chargée d'études - Alexis ROUSSEL

II.1.5 - LE CONTENU DU DOSSIER LOI SUR L'EAU

Le contenu théorique du dossier loi sur l'eau est défini par l'article R181-13 du code de l'environnement.

Son contenu est adapté à l'importance du projet et de ses incidences.

1° **Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;**

2° **La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;**

3° **Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;**

4° **Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève.** Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence

environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;

7° Les **éléments graphiques, plans ou cartes** utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

8° Une note de présentation **non technique**.

II.1.6 - LE CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement.

Il doit être **proportionné** à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact présente successivement :

1° Un **résumé non technique** des informations ci-dessous

2° Une **description du projet** comportant des informations relatives à sa localisation, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus durant les phases de construction et de fonctionnement.

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

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

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

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

travaux de démolition

- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés,
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

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

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

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

- éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du

projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

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

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

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

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

De plus, l'article L. 128-4 du Code de l'Urbanisme précise que toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une **étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies de la zone**, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération.

Enfin, en application de l'article R.414-19 du code de l'environnement, les travaux et projets donnant lieu à étude d'impact doivent également faire l'objet d'une **évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000**.

II.2 - SITUATION DU PROJET, PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

II.2.1 - LOCALISATION DU PROJET

II.2.1.1 - A l'échelle supra-communale

Le site d'étude prend place sur la commune de Chambly située au sud du département de l'Oise, au contact de la région Île-de-France.

De par sa position géographique, la ville de Chambly, localisée à environ 40 km à vol d'oiseau au nord de Paris et à 30 km à vol d'oiseau au sud de Beauvais, bénéficie de l'attractivité de l'Île-de-France, et du cadre naturel de la campagne picarde.

Localisation du projet à l'échelle régionale

Fond de plan: Geoportail



La commune prend plus particulièrement place dans la Communauté de Communes Thelloise (CCT) qui a été créée au 1er janvier 2017. Elle est issue de la fusion de la Communauté de Communes du Pays de Thelle (36 communes) avec celle de la Ruraloise (6 communes). Aujourd'hui elle est composée de 40 communes, et regroupe un bassin de vie d'environ 60 000 habitants.

Chambly est située au sud-ouest du territoire, en limite de la communauté de communes du Haut Val d'Oise (CCHVO)

Localisation du projet à l'échelle de la communauté de communes Thelloise

Source: www.thelloise.fr



3

II.2.1.2 - A l'échelle communale

Le territoire communal de Chambly est limitrophe des communes suivantes:

- Fresnoy-en-Thelle, au nord ;
- Le Mesnil-en-Thelle, à l'Est ;
- Persan, au Sud-Est ;
- Champagne-sur-Oise, au Sud ;
- Ronquerolles, à l'Ouest ;
- Belle-Eglise, au Nord-Ouest.

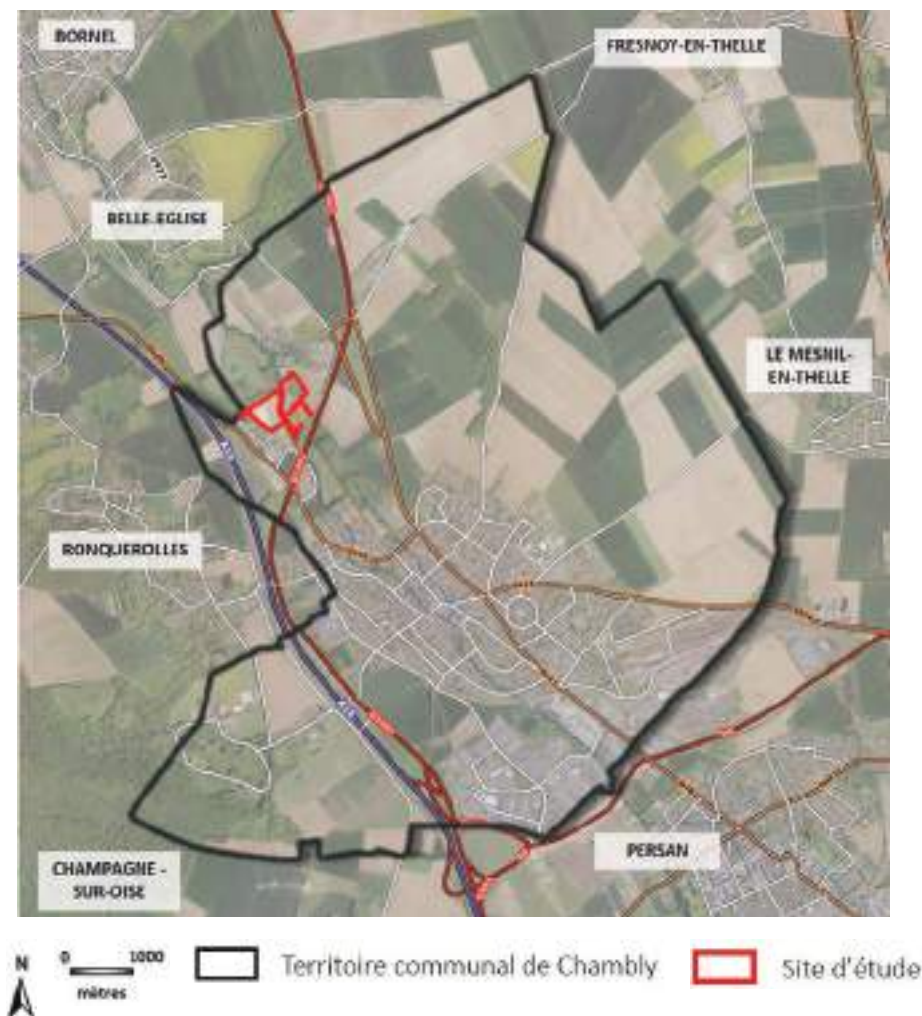
Le site d'étude se trouve au lieu-dit Mesnil Saint-Martin, qui prend place en périphérie nord du territoire communal de Chambly.

Le lieu-dit Mesnil Saint-Martin est distant d'environ 2 km à vol d'oiseau du centre-ville de Chambly, dont il est isolé par la RD 1001 qui constitue une barrière physique.

Les centres des communes de Belle-Eglise et Ronquerolles sont situés à environ 1.5 km à vol d'oiseau au nord-ouest et sud-ouest du site d'étude.

Localisation du projet à l'échelle communale

Fond de plan: Geoportail



Le site d'étude est traversé du nord au sud par la rivière de l'Esches. Il prend donc place sur deux entités réparties en rive droite (côté ouest) et rive gauche (côté est) de l'Esches qui coule vers le sud. Une passerelle piétonne permet de relier les deux rives. Une sente publique longe la rive est de l'Esches, son aménagement au droit du site est prévu dans le cadre du projet.

En rive droite (côté ouest), le site est desservi par le chemin de Roquerolles. Celui-ci a fait l'objet de travaux de viabilisation dans le cadre du projet, afin de permettre la création d'un nouvel accès par l'ouest via la traversée de la zone d'activité économique « Les pointes » implantée le long de la rue des Grands prés.

Avant le démarrage des travaux en 2018, le terrain était occupé par un terrain agricole. Cette partie du site est aujourd'hui occupée par des voiries et parkings, ainsi que par un terrain de foot à 8.

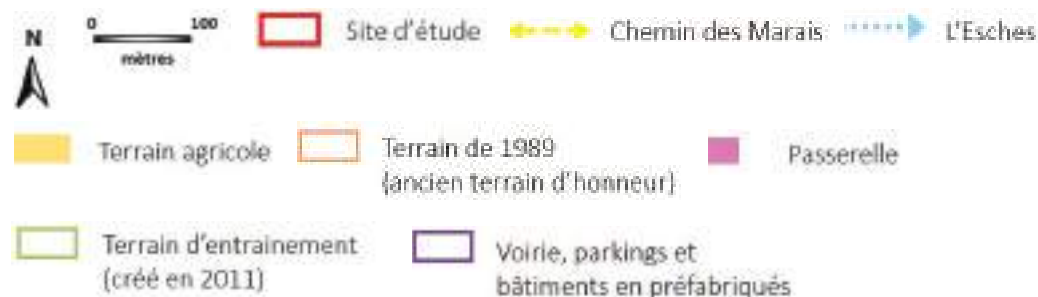
En rive gauche (côté est), le stade des Marais existant, qui bénéficie de deux terrains de football créés en 1989 et 2011 localisés en limite sud-est du site d'étude, est accessible via une rue en impasse. Cette impasse du moulin est reliée à la rue de l'ancien monastère via la RD 923.

Ces voies desservent également les habitations du hameau du Mesnil Saint-Martin, ainsi que l'entreprise moulin Deligne et un élevage avicole.

Avant le démarrage des travaux en 2018, l'extrémité est était occupée par un terrain agricole, elle est aujourd'hui occupée par le terrain d'honneur et ses tribunes.

Localisation du projet et occupation du site et de ses abords avant le démarrage des travaux en 2018

Fond de plan: Geoportail



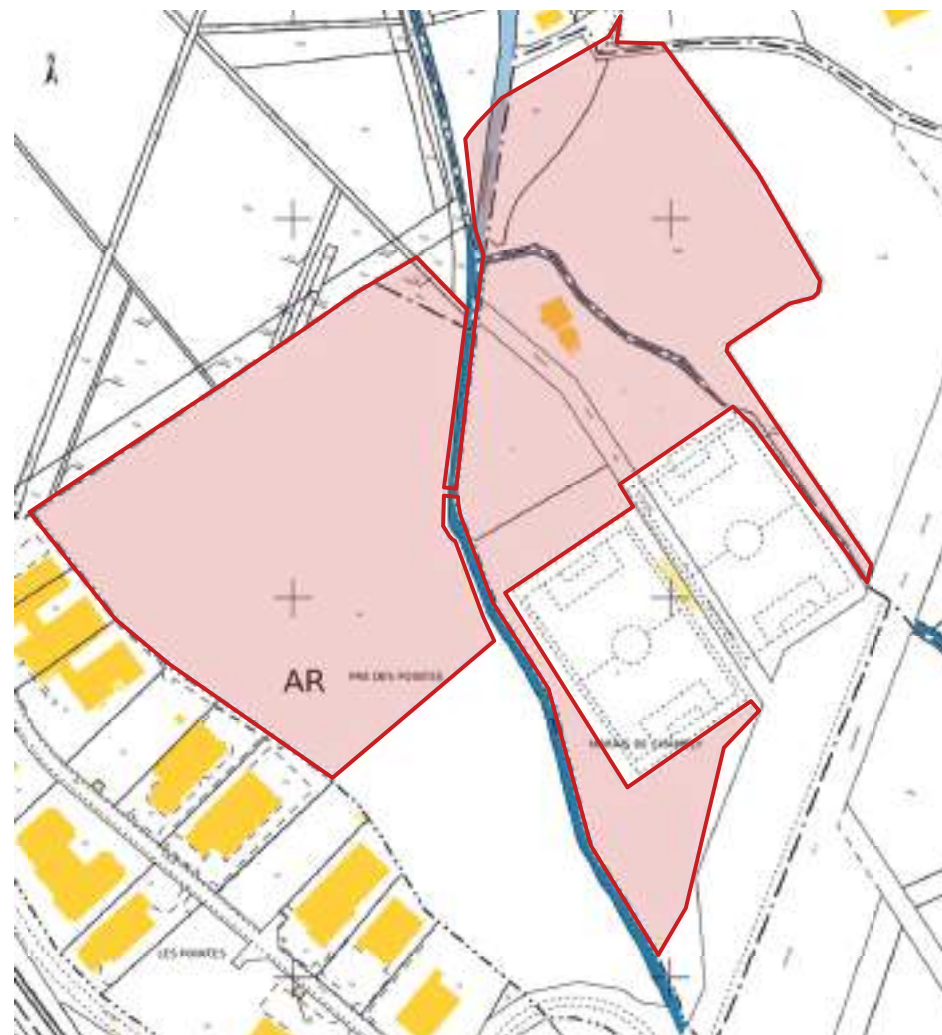
II.2.1.3 - La situation foncière du projet

Le site de l'étude s'étend sur un terrain d'assiette de 7,83 ha selon l'emprise cadastrale illustrée sur la figure ci-dessous. La totalité des parcelles incluses dans le périmètre de l'opération est propriété de la commune. Sont concernées en partie les parcelles cadastrées :

- AR 36, 2, 3, 1,
- ZM 101, 104, 99
- AS 71, 41, 42
- Chemin rural de Chambly

Emprise cadastrale du périmètre global du projet

Fond de plan: www.cadastre.gouv.fr



II.2.2 - LE PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

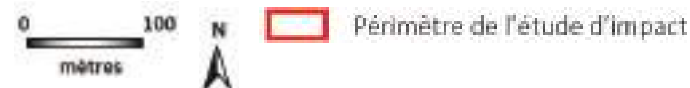
Le périmètre de l'étude d'impact, d'une surface de 78 270 m², correspond aux terrains sur lesquels des aménagements sont prévus ou engagés par la ville, soit:

- En rive droite:
 - Voirie d'accès, parking spectateurs et visiteurs, terrain de football à 8 (environ 36 977 m²);
 - Ferme pédagogique (environ 2 305 m²);
 - Rampe d'accès à la zone de compensation zone humide (environ 675 m²).
- En rive gauche:
 - Parking VIP et officiels, voirie, parvis d'accueil (environ 9 822 m²);
 - Nouveau terrain d'honneur et aménagements connexes (environ 24 503 m²);
 - Sente publique (chemin des Marais) y compris la nouvelle passerelle (environ 3 988 m²).

Aucun aménagement n'est prévu sur les deux terrains de football existants. Ils ne sont donc pas intégrés au périmètre de l'étude d'impact.

Périmètre de l'étude d'impact

Fond de plan: Geoportail



Rive droite

- Voirie, parking, terrain de football à 8
- Ferme pédagogique
- Rampe d'accès à la zone de compensation

Rive gauche

- Parking, voirie, parvis d'accueil
- Nouveau terrain d'honneur et aménagements connexes
- Sente publique y compris passerelle

II.2.3 - LES LIMITES DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude se définit par l'espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet.

Cette zone d'influence doit être la plus cohérente possible pour justifier le choix du site et du projet, d'un point de vue environnemental, économique, technique, et fonctionnel. Elle est établie à partir de la localisation du site, l'analyse de documents graphiques (occupation des sols, topographie, ruisseaux ou cours d'eaux, coupures et corridors...) affinée par un travail de terrain.

Elle doit naturellement être adaptée en fonction des éléments étudiés.

Plusieurs aires d'études ont été utilisées en fonction des thèmes abordés:

- Le site d'étude immédiat, correspond au périmètre opérationnel de 7.83 ha (en rouge plan ci-contre);
- Un périmètre élargie à environ 200 m autour du périmètre opérationnel, afin de prendre en compte les terrains de football existants, ainsi que les habitations et activités situés aux abords;
- Un périmètre rapproché qui correspond approximativement à une aire d'étude variant d'environ 270 m à 2.6 km autour du projet (en jaune plan ci-contre), équivalent à une zone d'influence proche délimitée par les barrières physiques;
- Un périmètre intermédiaire qui est équivalent au territoire de la Communauté de Communes Thelloise;
- Un périmètre éloigné qui pourra s'étendre aux grandes entités physiques (unités paysagères, bassins versants hydrauliques ou hydrogéologiques) ou anthropomorphiques.



III. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact doit s'appuyer sur une description de l'état actuel de l'environnement du projet.

Dans le cas présent, les travaux ont déjà été réalisés en grande partie. Nous avons donc cherché, dans la mesure du possible, à décrire l'état initial tel qu'il était avant travaux, tout en précisant ce qu'il est à ce jour.

III.1 - LE MILIEU PHYSIQUE

III.1.1 - LE SOL ET LE SOUS-SOL

Sources : PLU de Chambly, approuvé le 12 Novembre 2020 ; Atlas des paysages CAUE Oise, <http://fr-fr.topographic-map.com> ; A3D Géomètre, plan topographique réalisé en août 2017 ; infoterre.brgm.fr ; Etude géotechnique de Conception G2- bureau d'étude Ginger - 7 juin 2017.

III.1.1.1 - Le relief

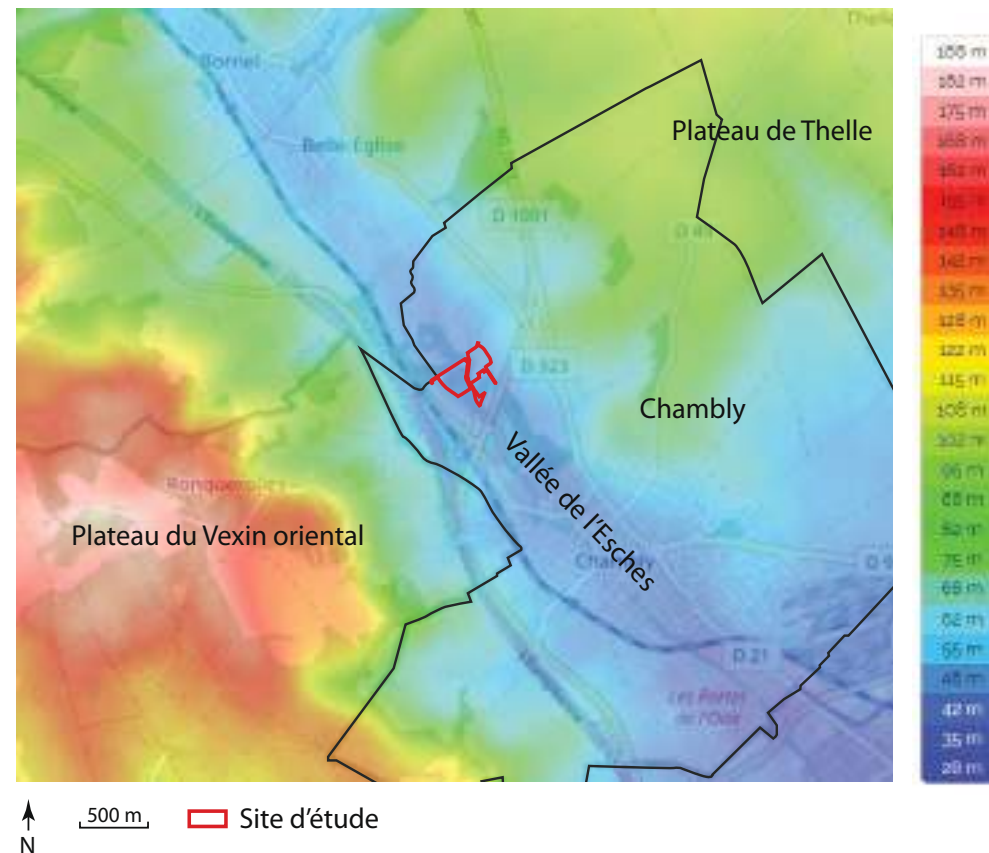
Le territoire de Chambly est caractérisé par un relief asymétrique de part et d'autre du fond de vallée de l'Esches.

On distingue trois entités topographiques :

- Au centre, le fond de vallée de l'Esches large et plat, dans lequel prend place le site d'étude ;
- A l'ouest, le coteau du Vexin Oriental qui est plus abrupt et élevé. Ce qui le rend visible depuis de nombreux endroits de la commune ;
- A l'est, le plateau de Thelle, plateau incliné d'orientation nord / sud constitué de vallons.

Le relief dans l'aire d'étude

Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>



Le relief sur le site d'étude avant le démarrage des travaux en 2018

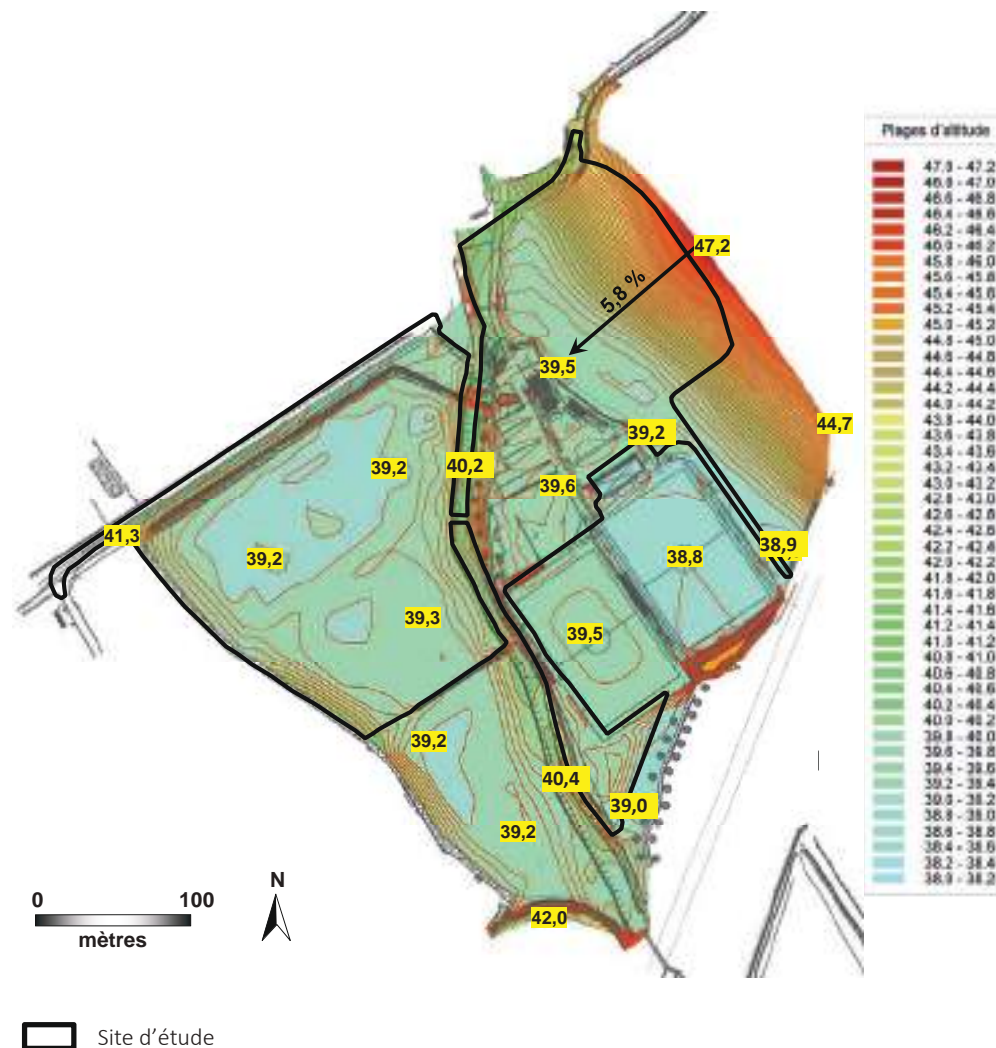
Source : A3D Géomètre, plan topographique réalisé en août 2017

Avant le démarrage des travaux en 2018, le site d'étude présentait une topographie relativement plane avec une altitude moyenne d'environ 39 mètres NGF (Nivellement Général de la France).

En rive gauche, l'extrémité nord-est était toutefois marquée par la présence d'une pente de l'ordre de 5,8% orientée vers le sud-ouest en direction de l'Esches. Dans ce secteur, le point haut culminait à environ 47.2 mètres NGF. On observait également une légère dépression en rive droite, avec un point bas à environ 39.2 mètres NGF.

Le projet s'inscrit dans le relief naturel, toutefois dans le cadre des travaux, des terrassements ont été nécessaires afin d'adapter le terrain aux constructions du projet.

Les terrains autour du site, ainsi que les voies qui le desservent, sont pratiquement aux mêmes niveaux que le site d'étude.



III.1.1.2 - Le contexte hydrogéologique

Sources : Sigès Seine-Normandie. Etude géotechnique préalable G1 - GINGER CEBTP - décembre 2016

III.1.1.2.a - A l'échelle du bassin Seine-Normandie

Les formations géologiques qui composent le sol ont, lorsqu'elles sont assez perméables et poreuses, la capacité de permettre les écoulements verticaux et transversaux de l'eau et de l'emmagasiner. Elles constituent alors des aquifères dans lesquels le comportement des eaux souterraines est très variable selon les caractéristiques physiques et structurales des terrains.

La structure hydrogéologique du bassin Seine-Normandie se compose du Socle et du bassin sédimentaire.

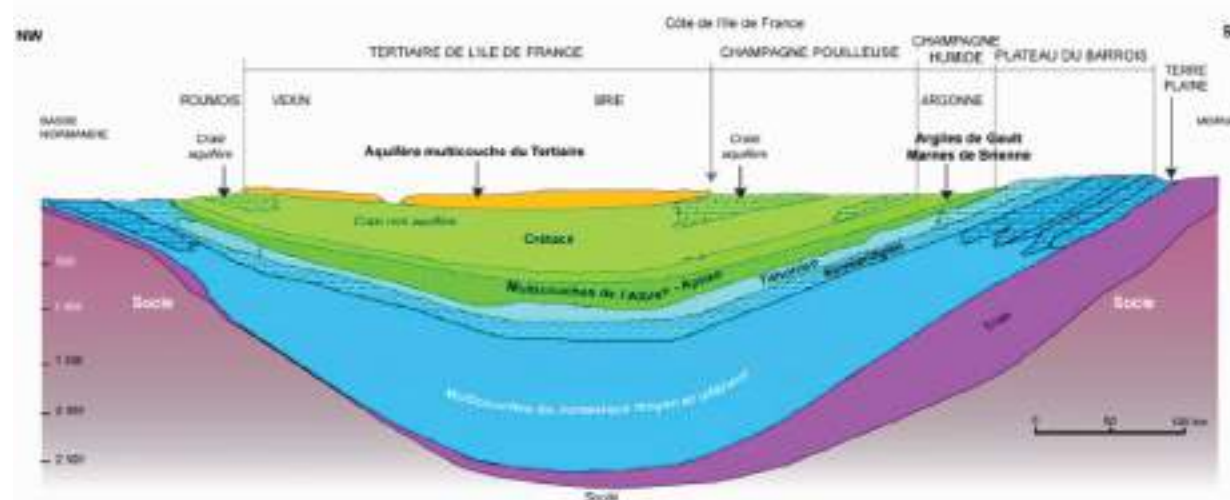
- Le **socle** constitue le substratum général du complexe aquifère sédimentaire du Bassin Parisien. En terrains d'affleurements cristallins et métamorphiques, les eaux souterraines sont localisées dans les recouvrements de formations superficielles et les zones de broyage et de fracturation. Elles sont relativement peu abondantes et l'essentiel des ressources provient des formations ou couches sédimentaires mises en place à partir de l'époque Secondaire.
- Les **couches sédimentaires** se sont déposées sur le socle lors des transgressions et régression marines suivies de situations lagunaires lacustres ou continentales entre l'ère du le trias, la plus ancienne et celle du crétacé voir tertiaire, la plus récente. Cette structure géologique permet la formation de gisements d'eaux souterraines ou aquifères, importants et

étendus. La localisation en profondeur et la puissance des aquifères sont déterminées par les unités lithostratigraphiques constituant les réservoirs aquifères ou les semi-perméables.

La figure ci-dessous présente les neufs principaux aquifères identifiés sur le bassin Seine-Normandie identifiés sur la zone géographique. La commune de Chambly se situe sur la même lithostratigraphie que le plateau du VEXIN et semble donc présenter une aquifère multicouches datant du tertiaire.

Coupe de la structure hydrogéologique bassin Seine-Normandie

Source : Sigès Seine-Normandie



III.1.1.2.b - A l'échelle communale: commune de Chambly

La reconnaissance de la nature géologique des sols et sous-sols du territoire de Chambly a permis de dresser un classement hydrogéologique des terrains. D'après la carte hydrogéologique illustrée ci-dessous, la commune de Chambly se caractérise par des terrains :

Crayeux essentiellement et dans une moindre mesure par des terrains sableux, argileux, graviers.

Les sols rencontrés sur toute la partie est du territoire, depuis le nord-ouest jusqu'au sud-est sont alors issus de formations complexes constitués par :

- soit des terrains hétérogènes à perméabilité très variables localement ;
- soit des séries à alternance de couches de perméabilité très inégale non dissociable à l'échelle de la carte ;
- soit des terrains perméables dans sa masse, mais peu perméables en surface à cause d'une formation superficielle (d'altération « secondaire » ou d'apport) colmatante.

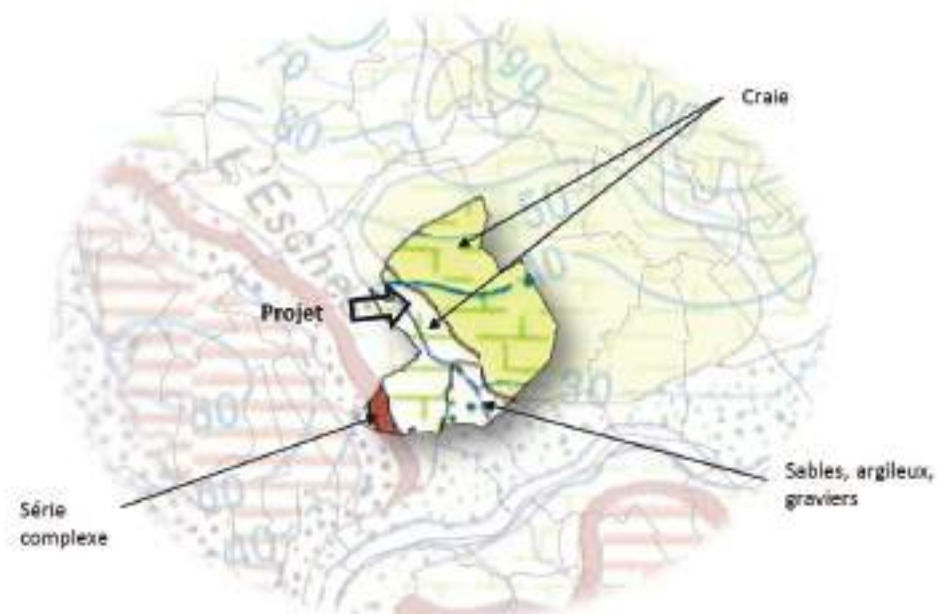
Les sols situés sur la partie ouest de la commune présente une perméabilité élevée ou moyenne comportant des nappes ou des réseaux aquifères étendus.

Constitués d'une série complexe de sables, sables argileux, argiles.

Il s'agit de terrains à perméabilité très faible ne comportant aucune nappe souterraine étendue

Carte hydrogéologique de la commune de Chambly

Source : Siges Seine-Normandie



De manière générale, les sols du territoire de Chambly présentent des aptitudes à l'infiltration des eaux conduisant à la formation et à l'alimentation des nappes souterraines dans les couches géologiques sous-jacentes.

III.1.1.2.c - A l'échelle locale: terrains au droit du stade de football

III.1.1.2.c.a - Profondeur de la nappe

Le niveau du sol est compris entre 38,5 et 40,1 m NGF.

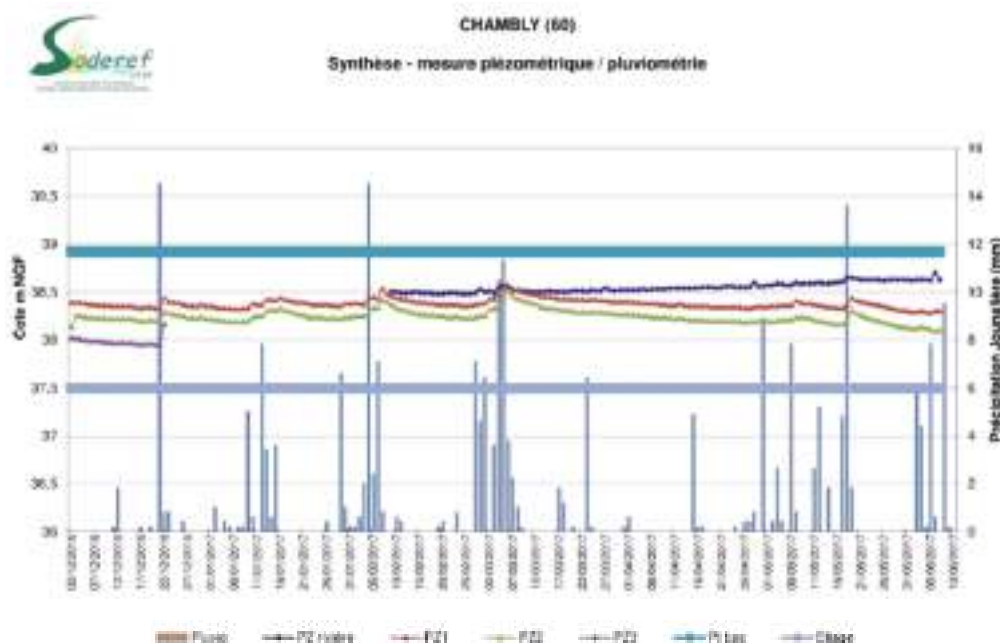
Des niveaux d'eau ont été reconnus à une cote entre 36,8 et 39,1 m NGF en novembre 2016 lors d'une reconnaissance géotechnique réalisée par le cabinet géotechnique GINGER CEBTP. Soit entre 1 m et 1,7 m de profondeur.

Par ailleurs, une étude piézométrique a été réalisée sur une période de 6 mois de Novembre 2016 à Juin 2017 et a permis d'évaluer l'évolution du niveau des nappes sur 2 piézomètres et du niveau de la rivière sur 1 piézomètre.

Les données récoltées sont synthétisées dans le graphique suivant :

Synthèse des mesures piézométriques

Source : Mesures locales / Données pluviométriques de Creil



Niveau d'étiage de la nappe

Le niveau d'étiage représente le niveau le plus bas pouvant être atteint par la nappe.

La cote d'étiage de la nappe est estimée par rapport au piézomètre 3 du site d'étude mesurant la hauteur d'eau la plus basse à 38 m NGF et en considérant une fluctuation de 0,5 m par rapport à la période de mesure en décembre (nappe moyenne à haute). La cote d'Etiage est considérée à + 37,5 m NGF.

Variations saisonnières

Les variations saisonnières correspondent à l'amplitude entre les niveaux des hautes eaux et des basses eaux.

Les mesures ont été effectuées en période de hautes eaux (saison hivernale). La cote moyenne de la nappe durant la période de mesure est de 38,3 m NGF.

Les données récoltées ont permis d'établir le diagnostic suivant :

- Les variations de niveau de nappe entre les minimums et les maximums sur la période de mesure sont de 30 à 40 cm,
- Les variations du toit de la nappe correspondent aux événements pluvieux locaux identifiés à la station de Creil. Elles sont donc plus largement influencées par la pluviométrie que par les échanges nappe / rivière;
- Le niveau de la rivière présente une relative indépendance par rapport au niveau de la nappe.

En effet, la montée des eaux de l'Esches correspond à la succession des événements pluvieux et à l'influence de l'aval. La comparaison entre la variation du niveau de l'Esches mesurée localement et du niveau de l'Oise à l'Isle Adam à l'aval rend compte d'une concordance relative entre l'augmentation du niveau de l'Oise courant Avril 2017 et une augmentation significative du niveau de l'Esches à la même période.

L'indépendance nappe/rivière peut être le reflet d'un colmatage des berges.

III.1.1.2.c.b - Perméabilité des sols

Il s'agit d'évaluer la capacité d'infiltration des eaux dans le sol. En novembre 2016, le cabinet géotechnique GINGER CEBTP a réalisé 17 mesures de perméabilité dont 8 essais à l'eau dans un forage en tube ouvert (5 et 15 mètres de profondeur /TN) et dénommé « L » et 9 essais de type MATSUO dénommé EF (entre 0,35 et 1,30 mètres de profondeur /TN). Les résultats des essais sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

III.1.1.3 - Le stockage de carbone à l'échelle du site d'étude

Synthèse des résultats des essais de perméabilité

Essai	Nature du sol	Profondeur de l'essai	Coefficient de perméabilité k
			m/s
L1	Craie blanche	15.0	7.9E-06
L2	Sables et graves	5.0	1.9E-05
L3	Sables et graves	5.0	7.3E-07
L4	Craie blanche	15.0	7.2E-06
L5	Craie blanche	15.0	3.6E-06
L6	Craie blanche	15.0	2.3E-06
L7	Sables et graves	5.0	5.2E-05
L8	Craie blanche	15.0	4.9E-06
EF1	Argile grise	0.71 à 1.10	1.5E-06
EF2	Limon argileux	0.44 à 0.80	1.7E-05
EF3	Limon argileux	0.35 à 0.65	4.2E-06
EF4	Limon argileux	0.56 à 1.00	1.2E-05
EF5	Limon argileux	0.75 à 1.15	7.5E-06
EF6	Limon argileux	0.75 à 1.20	1.2E-05
EF7	Limon tourbeux	0.84 à 1.30	2.0E-06
EF8	Limon argileux	0.92 à 1.20	7.0E-06
EF9	Limon argileux	0.96 à 1.20	1.1E-05

Au regard des valeurs obtenues en surface ou en profondeur, les terrains présentent une perméabilité moyenne à faible. La valeur la plus basse étant relevée à 2.10^{-6} m/s.

L'augmentation de la concentration atmosphérique de gaz à effet de serre. (GES) par les émissions anthropiques accroît l'émission d'énergie vers le sol, entraînant un déséquilibre du bilan énergétique de la Terre et provoquant l'élévation de sa température en surface. Le dioxyde de carbone (CO₂) est l'un des principaux GES.

A l'échelle globale, les sols et les forêts stockent, sous forme de biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère. Toute variation négative ou positive de ces stocks, même relativement faible, peut influencer sur les émissions de gaz à effet de serre. La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO₂) est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs qui se traduit au final par une augmentation des stocks.

Afin d'aider les territoires à estimer les stocks et les flux de carbone à l'échelle des Établissements Public de Coopération Intercommunale (EPCI) dans le cadre de l'élaboration des Plans Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), l'ADEME a conçu l'outil ALDO. Celui-ci permet de réaliser une estimation des stocks et des flux de carbone des sols et forêts, liée aux changements d'affectation des sols et aux pratiques agricoles à l'échelle d'un EPCI.

A partir de nombreuses bases de données (ADEME, Gis Sol, IGN, CITEPA), des valeurs de stock et de flux de carbone ont été calculées et référencées pour chaque type d'occupation des sols (typologie déterminée à partir de Corine Land Cover) et pour chaque EPCI.

Quatre réservoirs de carbone sont pris en considération: le sol (30 premiers cm), la litière, et la biomasse vivante (aérienne et racinaire).

Une estimation de la séquestration du carbone sur le site d'étude a été réalisée. Celle-ci a été calculée à partir de l'occupation du sol du site d'étude telle qu'elle était avant le démarrage des travaux en 2018, et des types de sol référencés dans ALDO.

Les hypothèses suivantes de surface pour chaque type d'occupation du sol ont été prises:

Occupation du sol	Surface sur le site d'étude
Culture	± 5,5 ha
Prairie herbacée	± 0.2 ha
Boisement de type peupleraie	± 0,55 ha
Sol artificiel imperméabilisé	± 1,27 ha
Sol artificiel enherbé	± 0.4 ha

Pour les types de sols présents sur le site d'étude, sur le territoire de la Communauté de Communes Thelloise, les stocks de carbone de référence en tonne de carbone (tC) par hectare (ha⁻¹) sont les suivants:

Occupation du sol	Stocks de référence (tC.ha ⁻¹)
Culture	± 259
Prairie herbacée	± 13
Boisement de type peupleraie	± 73
Sol artificiel imperméabilisé	± 38
Sol artificiel enherbé	± 29

Il en ressort une estimation d'environ 412 tonnes de Carbone stockés dans le sol du site d'étude avant travaux.

III.1.2 - LE MILIEU AQUATIQUE

Sources : PLU de Chambly approuvé le 12 novembre 2020; Siges Seine-Normandie. infoterre.brgm.fr; www.geoportail.gouv.fr; Banque Hydro; ww.georisques.gouv.fr; Rapport état des lieux - 2019 - Agence de l'eau Seine-Normandie;

Le terme « milieu aquatique » englobe l'intégralité des zones contenant de l'eau. On distingue les milieux aquatiques de surface (les lacs, plans d'eau, estuaires, zones humides, cours d'eau...) et souterrains (eaux souterraines).

III.1.2.1 - Les masses d'eau souterraines

III.1.2.1.a - Présentation des nappes souterraines

Une masse d'eau souterraine est définie, par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE – 2000/60/CE), comme étant un « volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ».

Le territoire de Chambly repose sur plusieurs masses d'eau souterraines illustrées sur la figure ci-dessous.

Sont concernées par le projet, les masses d'eau souterraines suivantes, étagées sur deux niveaux :

- La Craie du Vexin Normand et Picard (FRHG201), qui s'étend au niveau 1 ;
- Albien-néocomien captif (FRHG218), qui s'étend au niveau 2.

Délimitation des masses d'eau souterraine sur la commune de Chambly

Source : SODEREF, Siges Seine-Normandie



Niveau 1 : la craie du Vexin Normand et Picard

La craie du Vexin Normand et Picard, référencée FRHG201, est une masse d'eau à dominante sédimentaire aux écoulements majoritairement libres et présentant des karsts. Elle s'étend sur 2 440 km² dont 93,90 % affleure en surface.

C'est une nappe alimentée par l'impluvium à la faveur de zone d'infiltration ou d'affleurement de la craie. Son bassin versant souterrain correspond plus

ou moins aux bassins topographiques. Au droit de la zone d'étude, la nappe est sub-affleurante comme en témoigne les profondeurs relevées par les piézomètres (voir paragraphe..III.1.1.2.c.a Profondeur de la nappe).

Niveau 2 : Albien-Néocomien Captif

L'Albien-néocomien est la masse d'eau référencée FRHG218, il s'agit d'une masse d'eau entièrement captive de type dominante sédimentaire. Elle s'étend sur 61 010 km² en sous-couverture dont 87,68 % se situe au niveau 2 de superposition et 11,4 6% au niveau. La masse d'eau est sous-jacente au droit du projet soit au niveau 2.

La nappe est captive jusqu'à de très grandes profondeurs : 600 m sous Paris à 800 m à Coulommiers, **soit très loin de la surface**. Elle contient d'importante réserve d'eau de bonne qualité, estimées à 700 milliards de m³ et représente ainsi une réserve stratégique d'eau potable à l'échelle de la région ile de France et du bassin Seine-Normandie. A ce titre, la nappe Albien-Néocomien captif fait partie des zones définies comme des zones d'alimentation future qu'il convient de protéger (Dispositions 42 et 114 du SDAGE). Aussi, elle doit être exploitée de manière à préserver sa fonction de secours en cas de pollution des autres ressources.

III.1.2.1.b - Vulnérabilité des nappes

La vulnérabilité d'une nappe d'eau souterraine dépend des éléments suivants:

- Caractéristiques de l'aquifère (type de porosité, perméabilité, fracturation),
- Nature du recouvrement (épaisseur et lithologie des formations superficielles quaternaires),
- Épaisseur de la zone insaturée (la profondeur de la nappe par rapport au sol),
- Contexte géomorphologique (pente, ruissellement ou infiltration directe dans la nappe, etc...).

Au regard des éléments descriptifs suscités,

- **La nappe de la craie présente une vulnérabilité forte du fait de sa proximité avec la surface.** Cette caractéristique titre désignée depuis

juin 2015 selon l'arrêté n°2015-155-14 du 13 mars 2015) comme étant « une zone vulnérable au « nitrate ».

- **L'albien-néocomien captif présente une vulnérabilité faible en raison de sa très grande profondeur.**

III.1.2.1.c - Exploitation de la ressource

Point de captage

La commune de Chambly dispose d'un point de captage prioritaire aujourd'hui abandonné. La commune est ainsi alimentée par un captage situé hors du territoire communal, à Puiseux-le-Hauberger, au lieu-dit «Le Bout Bec».

Selon la synthèse de l'exercice 2017 édité dans le PLU par la commune en novembre 2019, le forage de Puiseux-le-Hauberger (référéncé 01275-5X-0135) présente une capacité de production de 6 400 m³/j soit un volume maximal de 2 336 000 m³ d'eau / an. Le volume consommé en 2017 était de 55 % de la production maximale possible.

Points d'eau situés à proximité du site

Selon les données disponibles (infoterre), la commune de Chambly compte 20 points d'eau référencés dont 3 dans un rayon de moins de 500 mètres par rapport au projet et situés à une altitude supérieure à celle du projet. Aucun point d'eau n'est recensé au droit du site.

Identification	Localisation	Ouvrage	Profondeur	Distance/projet
BSS000JUWZ	MOULIN DELIGNE LE MESNIL SAINT MARTIN	Puits	Inconnue	130 m au Nord
BSS000JURM	PUITS A LA FERME "MESNIL SAINT-MARTIN"	Puits	24 m	345 m au Nord-Est
BSS000JURP	PUITS S.N.C.F. P.N. 29	Puits	10,68 m	140 m à l'Ouest

III.1.2.2 - Les eaux superficielles

III.1.2.2.a - Unité hydrographique « Oise Esches »

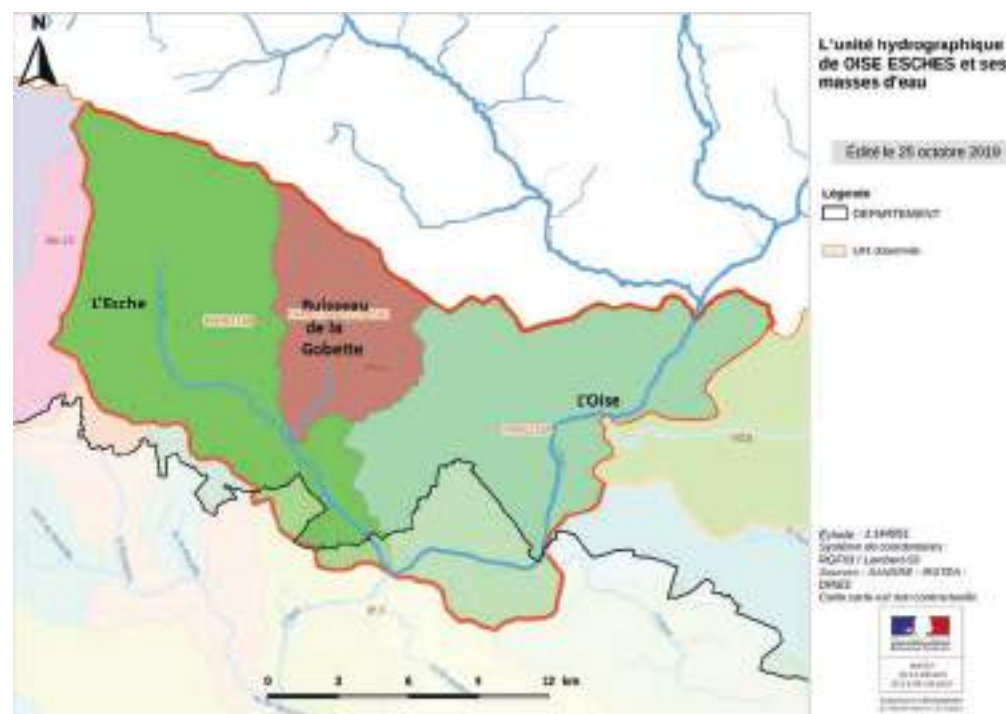
La commune de Chambly appartient à l'unité hydrographique « Oise Esches » qui couvre une superficie de 372 km². Le territoire est majoritairement rural avec plus

des deux tiers de sa superficie occupées par des cultures. 15% du territoire est urbanisé avec une concentration des espaces urbains suivant l'axe des vallées de l'Esche et de l'Oise.

L'unité Hydrographique Oise Esches compte trois masses d'eau :

- L'Oise du confluent du Thérain (exclu) au confluent de l'Esches (exclu) référencé FRHR216A ;
- L'Esches de sa source au confluent de l'Oise (exclu) référencé FRHR216B;
- Le ruisseau de la Gobette, affluent de l'Esches référencé FRHR216B-H2258500.

L'unité hydrographique de l'Oise Esches et ses masses d'eau



III.1.2.2.b - Réseau hydrographique communal

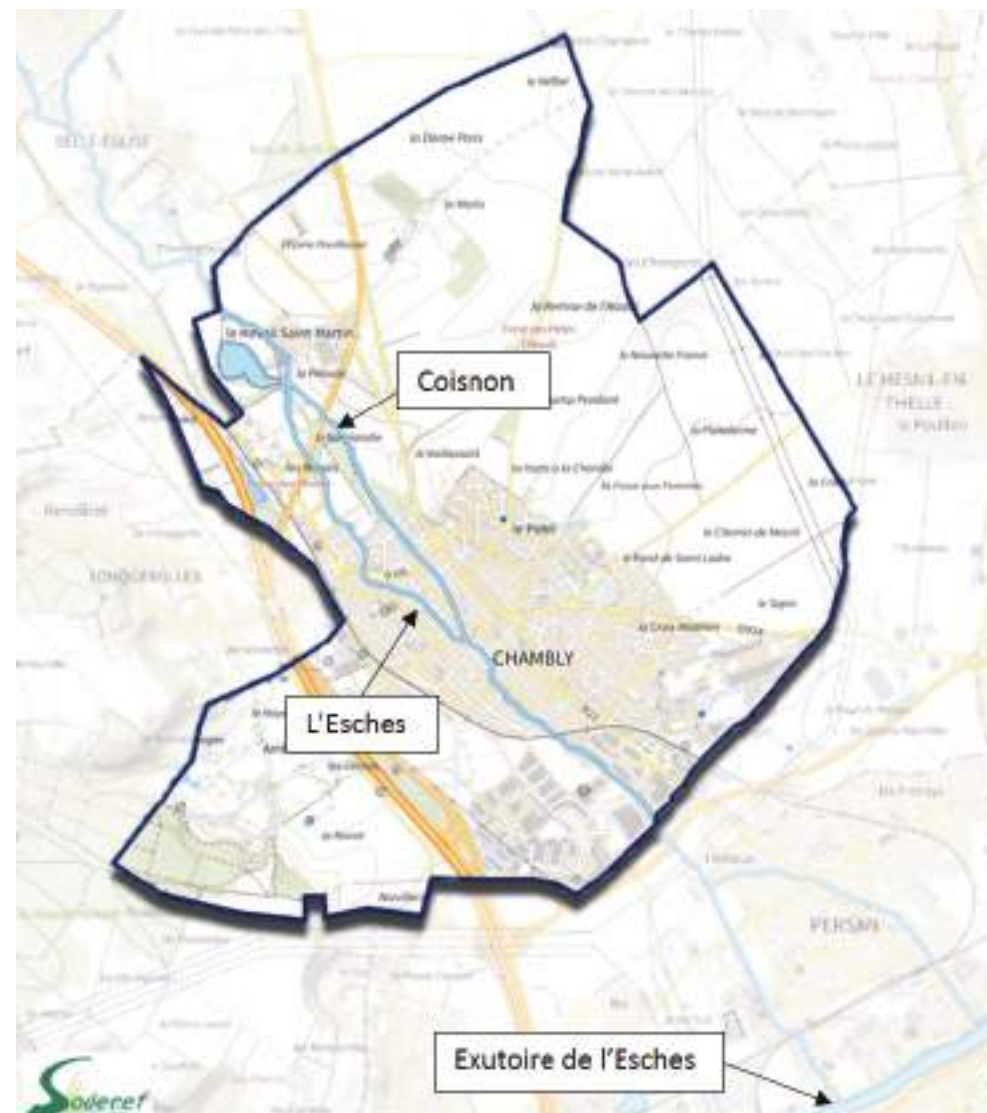
La commune de Chambly est située dans la vallée de l'Esches, un affluent de l'Oise. Elle est également traversée par un ruisseau Le Coisnon, lui-même affluent de l'Esches.

La rivière de l'Esches (Code de la masse d'eau FRHR216A)

La rivière de l'Esches est un cours d'eau non navigable de 20 km environ. Elle prend sa source à Méru (altitude : 110 mètres) à environ 10 km à vol d'oiseau au nord-ouest de la commune et s'écoule vers le Sud avant de rejoindre l'Oise (altitude : 26 mètres) au niveau de la commune de Persan. Il traverse 7 communes dont Chambly selon un axe Nord-Ouest / Sud- Est avec une pente moyenne de 4,3 ‰ sur tout le linéaire.

Réseau hydrographique de la commune de Chambly

Source : SODEREF Fond de plan: Géoportail



A l'échelle communale :

L'Esches peut atteindre 6 à 8 mètres de large et est peu profonde.

Au nord de la commune, une partie de ses berges est longée par « le Chemin des Marais » aménagé entre la rivière et le Coisnon, depuis les jardins familiaux jusqu'à l'entrée de Belle-Eglise. En milieu urbain, l'Esches est peu accessible au public : la majeure partie du réseau a été remodelée et privatisée. Seuls les ponts, le parc de Chantemesse et les récents aménagement du centre-privée, permettent de suivre quelques temps l'écoulement silencieux de la rivière. Certaines séquences accessibles sont souvent en mauvais état par l'effondrement des berges. La plupart des berges étant artificielles, verticales et minérales, parfois absentes car la rivière s'écoule au pieds de bâtiment. Au sud de la ville, l'Esches traverse la zone commerciale des Portes de l'Oise où son apparence apparaît fortement dégradée.

La rivière du Coisnon

La rivière du Coisnon est un affluent de la rivière de l'Esches de 2 km environ et 3 m de large.

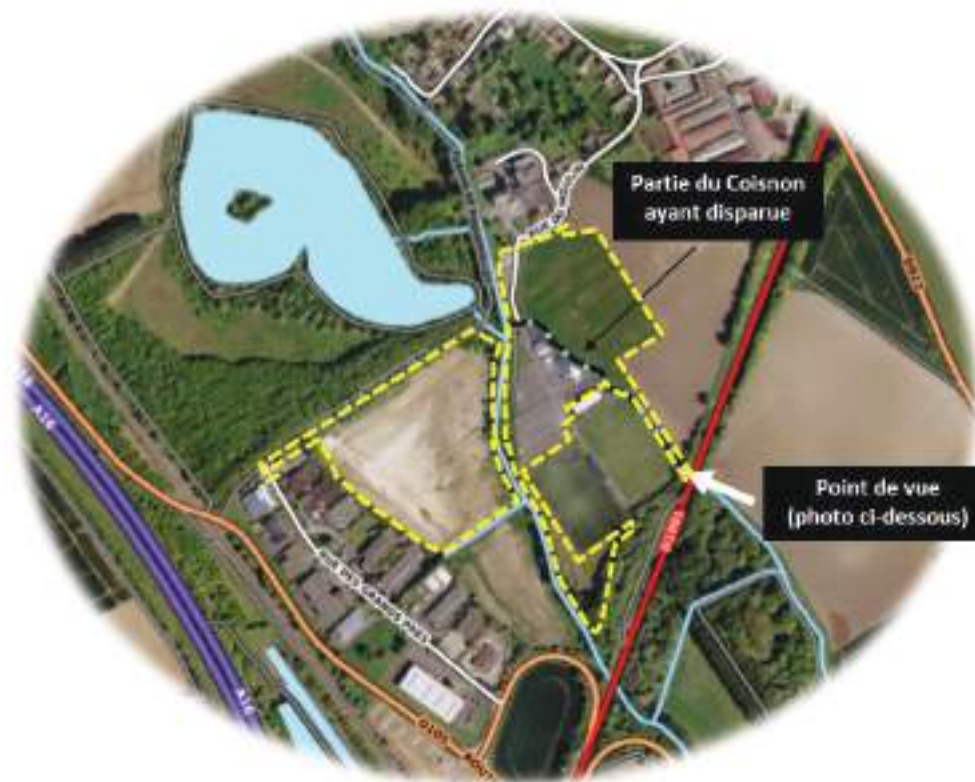
Présent uniquement sur la commune de Chambly, Le Coisnon prend sa source au Sud du Mesnil Saint-Martin ; Il draine le fond de vallée quasi-parallèlement à l'Esches, la rejoignant au croisement de la rue Roger Salengo et de la rue Pierre Wolf. Deux bras secondaires ont été creusés au nord de la commune, pour relier les deux cours d'eau et permettre la régulation hydraulique de l'Esches en cas de surcharge du réseau.

III.1.2.2.c - Réseau hydrographique local

Le cours d'eau de l'Esches s'écoule entre les deux rives, en dehors du périmètre du terrain d'assiette du projet à l'exception du tronçon passant sous la nouvelle passerelle.

Réseau hydrographique local

Source : SODEREF Fond de plan: Géoportail



Il est possible de contempler la rivière de l'Esches depuis le Chemin des Marais lorsque la végétation développée sur les berges y est favorable. Son écoulement et ses dimensions ont été pris en compte dans le projet afin de minimiser ses impacts sur le cours d'eau.

Le Coisnon quant à lui, bien qu'apparent sur les cartes IGN, n'est plus présent au droit du site de l'étude. Une photo datée du 28/08/2017 (avant la réalisation des travaux) montre l'absence du Coisnon entre le terrain de football et la parcelle agricole.

Photographie au droit de l'écoulement initial du Coisonon

Source : Osmose



III.1.2.2.d - Écoulements superficiels au droit des terrains vers l'Esches

La rive droite présente une dépression au centre de la parcelle piégeant l'intégralité des eaux pluviales et de ruissellement, générées au droit de la parcelle. A cet effet, le débit des eaux de ruissellement rejetées vers l'Esches est nul avant aménagement des travaux.

La rive gauche présente, au niveau des terrains agricoles situés en hauteur, une forte pente orientée vers l'Esches. Toutefois, cette pente s'adoucit pour former un plateau en amont des surfaces imperméabilisées (parking, voirie, bâtiments). Les eaux de ruissellement stoppent leur course sur ledit plateau où le ruissellement est négligeable. Par ailleurs, la cote du terrain réaugmente en se rapprochant des berges du cours laissant supposer l'absence de rejet vers l'Esches. Toutefois, en l'absence de plans indiquant le fonctionnement hydraulique du parking, les eaux de ruissellement seront considérées comme étant

rejetées directement dans l'Esches au droit du site de l'étude, soit 0,339 m³/s pour une pluie vicennale. La méthodologie et le détail des calculs est présentée en annexe n°5 du présent dossier.

S'ajoute le débit de fuite de 3 l/s évacué par l'ouvrage de gestion des eaux pluviales du terrain de foot crée en 2011 après autorisation par arrêté préfectoral daté du 19/10/2021. Il s'agit d'une chaussée d'infiltration de 282 m³ aménagée tout autour du terrain de foot et dimensionné pour stocker une pluie vicennale. Soit un débit de rejet total de 0,342 m³/s vers l'Esches avant aménagement du projet d'extension du stade.

III.1.2.2.e - Hydrologie

Les informations hydrologiques de l'Esches présentées ci-après sont issues de la station de mesure « L'Esches à Bornel » (H7843010) située à 2,5 km environ en amont du projet au niveau de la commune de Bornel.

Écoulements mensuels

Le tableau ci-dessous synthétise les écoulements moyens mensuels calculés sur 34 ans (1988 – 2021) (Source : Banque Hydro).

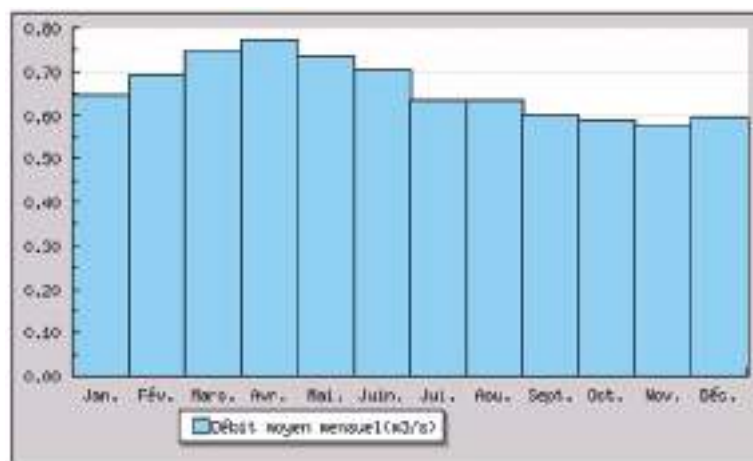
D'après la banque hydro, il s'agit de valeurs estimées (mesurées ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc	Année
Débit (m ³ /s)	0,648	0,691	0,749	0,77	0,735	0,703	0,634	0,633	0,600	0,587	0,575	0,594	0,660
Qsp ¹ (l/s/km ²)	6,1	6,5	7,1	7,3	6,9	6,6	6,0	6,0	5,7	5,5	5,4	5,6	6,2
Lame d'eau (mm)	16	16	18	18	18	17	16	15	14	14	14	15	16

Qsp : Débit spécifique. C'est une mesure de l'écoulement moyen des précipitations au sein du bassin versant d'un cours d'eau. Permet la comparaison entre des cours d'eau sur des bassins versant différents.

Débits moyens mensuels (m³/s) calculés sur 34 ans (1988 – 2021)

Source : Banque Hydro

**Le QMNA5**

Le QMNA, débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A), est la valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau pour une année donnée. Calculé pour différentes durées : 2 ans, 5 ans, etc., il permet d'apprécier statistiquement le plus petit écoulement d'un cours d'eau sur une période donnée.

Ainsi le QMNA 5 ou débit quinquennale sèche, exprimé en m³/s est le débit mensuel minimal se produisant en moyenne une année sur cinq. Il donne une information sur la sévérité de l'étiage et est utilisée pour l'élaboration des objectifs de qualité de rivière.

Les données indiquées ci-après correspondent aux débits mensuels minimaux naturels obtenus du 1er janvier au 31 décembre sur la période 1989 – 2020.

Débit (m ³ /s) – Intervalle de confiance (95%)		
Fréquence biennale	0,508	[0,462 ; 0,555]
Fréquence quinquennale	0,420	[0,357 ; 0,466]
Fréquence décennale	0,374	[0,298 ; 0,424]
Fréquence Vicennale	0,336	[0,249 ; 0,392]
Fréquence cinquantennale	0,293	[0,190 ; 0,356]

D'après les données disponibles, le QMNA5 mesuré de l'Esches est de 0,420 m³/s soit 420 l/s.

Débit de pointe au point de rejet

Une des manières de caractériser les crues (augmentation temporaire du débit et du niveau d'eau sans débordement systématique du cours d'eau sur son lit majeur) d'une année est d'utiliser le plus fort débit instantané (QIX). Une étude statistique réalisée par la banque Hydro à partir des valeurs de débits de crues annuels disponibles (sur 33 ans à partir de la Loi de Gumbel), a permis de déterminer la valeur du débit associé à différentes périodes théoriques de retour.

Par ailleurs, l'Esches constitue l'exutoire du ruissellement des eaux pluviales générées sur les surfaces imperméabilisées existantes situées sur l'emprise du terrain d'assiette de l'opération de la Rive Gauche, et des eaux pluviales issues du terrain de foot créée en 2011, rejetées avec un débit de fuite de 3 l/s.

Dans ce contexte, le débit de l'Esches en période de crue au droit du projet avant aménagement de l'opération est recalculé pour chaque période de retour :

Fréquence	QIX (m ³ /s)	Débit rejeté RG (m ³ /s)	Débit de fuite terrain de foot (m ³ /s)	TOTAL (m ³ /s)
Décennale	3,300 [3,000 ; 3,800]	0,271	0,003	3,573
Vicennale	3,700 [3,300 ; 4,400]	0,339	0,003	4,042
Cinquantennale	4,200 [3,700 ; 5,000]	0,407	-	> 4,607
Centennale	Non calculé	-	-	-

III.1.2.3 - Sensibilité de la zone vis-à-vis du risque inondation

« L'inondation terrestre est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, provoquée par des pluies intenses ou durables. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement pluvial, de remontées de nappe d'eau souterraine ou de submersion marine ».

Au-delà de l'intensité et de la durée des précipitations, l'ampleur d'une inondation varie en fonction de la surface et de la pente du bassin versant, la couverture végétale, la capacité d'absorption du sol et la présence d'obstacle à la circulation des eaux.

La présente partie s'attache à présenter le risque d'inondation par remontée de nappe et/ou par débordement de l'Esches avant et après travaux. (Voir aussi paragraphe III.8.1.2)

III.1.2.3.a - Évaluation du risque d'inondation par débordement de l'Esche

La commune de Chambly n'est concernée par aucun Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) mais est intégrée dans le périmètre de PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations) d'intention de la vallée de l'Oise. Les PAPI visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation afin d'en réduire les conséquences dommageable sur les territoires, les habitations, les biens et les activités.

A l'époque, la rivière drainait une vaste zone marécageuse qui fut asséchée pour construire la ville de Chambly et développer les espaces agricoles. C'est pour cette raison et pour éviter les crues parfois subites de la rivière, que son défluent, le Coisnon fut canalisé au 16ème siècle.

Dans les années 1980, un répartiteur de flux a été installé pour réguler les cours d'eau de l'Esches et du Coisnon, inégalement approvisionné jusqu'à cette époque. Le niveau d'eau a diminué en raison de l'ouverture des anciens

barrages, pour beaucoup liés, à Chambly, aux moulins, afin d'éviter la stagnation et la pollution des eaux.

Le projet se trouve en bordure de l'Esches et présente potentiellement un risque d'inondation notamment sur sa rive droite. L'analyse du terrain montre que la parcelle du projet est séparée des berges de l'Esches par un talus d'environ 2 m au-dessus du niveau moyen de l'Esches. Une remontée d'eau dans les deux fossés qui sont présents sur la parcelle est possible cependant, les hauts de berge des fossés se situent respectivement à une côte de 39,7 m pour le premier fossé et 39,24 m pour le deuxième fossé, soit une hauteur de plus de 1,2 m par rapport au niveau moyen de l'Esches.

Le risque d'inondation par débordement de l'Esches est donc faible voire inexistant. L'historique des crues ainsi que la mémoire locale n'indiquent en outre aucun débordement de l'Esches par remontée dans les fossés et débordement des talus.

Le risque est aujourd'hui d'autant plus faible après aménagement du projet puisque celui-ci est réalisé sur remblais notamment sur la rive droite à l'exception des zones où sont implantés les ouvrages hydrauliques.

III.1.2.3.b - Évaluation du risque d'inondation par remontée de nappe

Les inondations peuvent subvenir par remontée de nappes lorsque celles-ci sont dites libres (absence de couches imperméables les séparant du sol). Les nappes sont alors rechargées par les pluies s'infiltrant dans le sol. Lors d'une recharge de nappe exceptionnelle, la zone non saturée est totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe. Ce phénomène est appelé « inondation par remontée de nappe ».

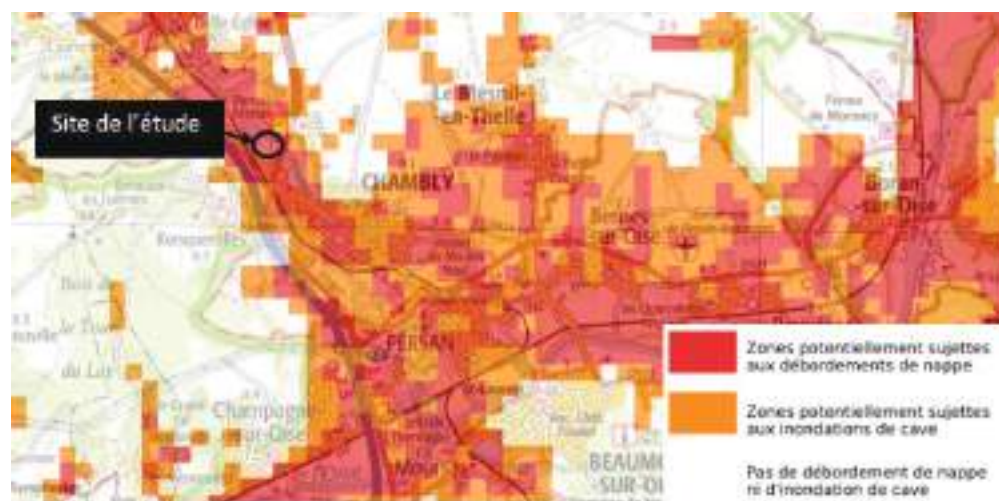
La carte suivante élaborée par le BRGM présente les aléas de risques d'inondation par remontée de nappe pour la commune. D'après la carte, **le terrain retenu pour l'opération se caractérise majoritairement par une forte sensibilité aux remontées de nappe.**

Cette carte ne peut être utilisée en dessous d'une échelle de 1 /100 000ème. Il s'agit de données à titre informatif à l'échelle communal qu'il convient de vérifier à l'échelle locale afin d'évaluer la profondeur réelle de la nappe au droit du projet.

D'après les études hydrogéologiques présentées au paragraphe III.1.1.2 « Contexte hydrogéologique à l'échelle locale », la profondeur de la nappe a été mesurée entre 1,7 et 1 mètre de profondeur, soit proche de la surface. Des inondations suites à des remontées de nappe ont déjà été enregistrées par le passé notamment sur la rive droite.

Carte de sensibilité aux remontées de nappe

Source : Géorisques



Le risque d'inondation par remontée de nappe reste néanmoins faible après aménagement des travaux pour les raisons suivantes :

- Le projet a été réalisé sur remblais de 1 à 2 mètres de haut par rapport à la cote du terrain initial;
- L'imperméabilisation des surfaces potentiellement en eau lors de fortes pluies réduit considérablement le volume d'eau infiltré et donc le risque de remontée de nappe au droit du projet, d'autant que les études hydrogéologiques ont mis en évidence l'absence de corrélation entre l'augmentation du niveau de l'Esches et les remontées de nappe.

III.1.2.4 - Qualité des eaux

III.1.2.4.a - Directive cadre sur l'eau : objectif

Adopté en 2000, la Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs et des méthodes pour la préservation et la restauration de l'état des masses d'eaux de surfaces, ces dernières incluant les eaux côtières et de transition (estuariens en particulier) et souterraines.

Elle fixe comme objectif général l'atteinte, à l'horizon 2015, d'un bon état écologique et chimique de ces masses d'eau sur tout le territoire européen. Il existe toutefois, sous justifications, des possibilités de dérogations dans le temps de deux fois 6 ans avec une échéance fixée au plus tard en 2027.

III.1.2.4.b - Masses d'eaux souterraines

III.1.2.4.b.a - Évaluation de l'état d'une masse d'eau souterraine

L'état d'une masse d'eau souterraine défini à l'article R.212-12 du code de l'environnement résulte de la combinaison des critères à la fois quantitatif et qualitatif.

État quantitatif : Le niveau de nappe varie naturellement au rythme des saisons, une variation qui peut être fortement accentuée par les activités humaines telles que le prélèvement. Aussi, le bon état quantitatif est celui où le niveau de l'eau souterraine dans la masse d'eau est tel que le taux annuel moyen de captage à long terme ne dépasse pas la ressource disponible de la masse d'eau souterraine.

État chimique : L'état chimique repose sur les principaux paramètres physico-chimiques responsables d'une dégradation : nitrates, pesticides, micropolluants (métaux comme le plomb ou l'arsenic, ou organiques tels que les hydrocarbures, aromatiques, ...).

L'état d'une eau souterraine est défini par la moins bonne des appréciations portées respectivement sur son état quantitatif et sur son état chimique. Seulement deux classes d'état sont distinguées pour les eaux souterraines : bon état ou état mauvais, défini selon des critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des masses d'eau souterraines fixées par l'arrêté du 17 décembre 2008. **Aussi, le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont « bons ».**

III.1.2.4.b.b - Qualité des masses d'eau souterraines concernées par le projet

L'agence de l'eau de la région Seine-Normandie a dressé un état des lieux de l'état chimique et quantitatif des masses d'eaux de la région en 2019 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE et notamment sur le nouveau programme de mesures qui sera appliqué sur la période 2022-2027. Les résultats sont illustrés sur les figures suivantes.

L'état des lieux des masses d'eau souterraines concernées par le projet permet d'établir le diagnostic suivant :

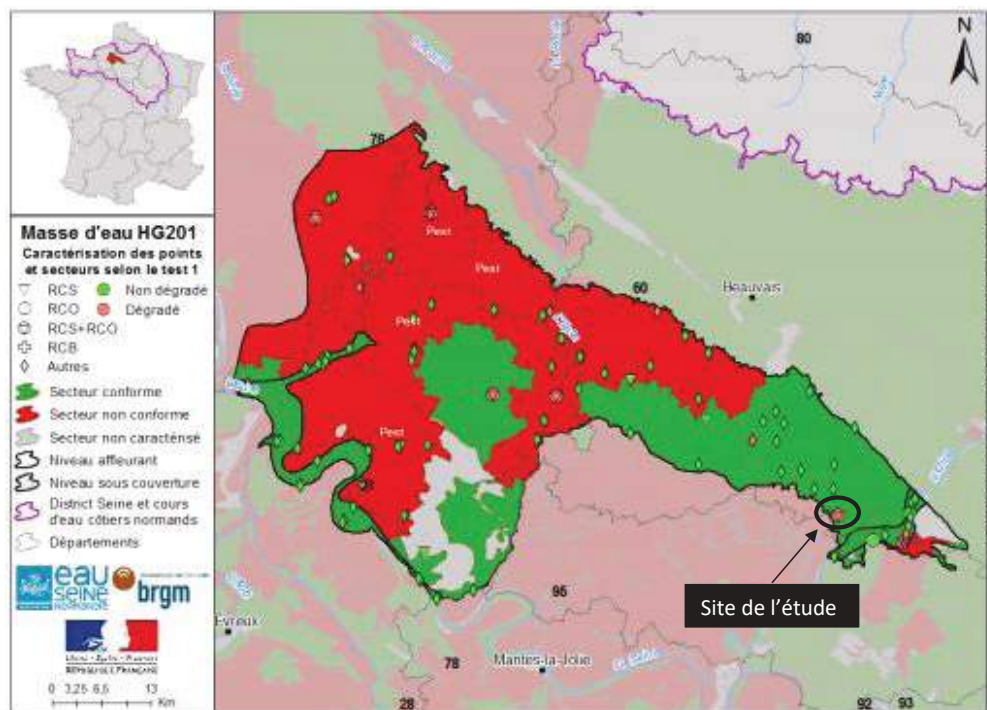
- La nappe de la craie présente un bon état quantitatif et un état chimique global médiocre. L'état chimique au droit de la zone du projet est néanmoins bon ;
- L'albien-néocomien captif présente un bon état global (quantitatif et chimique).

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands (2010-2015), les objectifs d'atteinte du « bon état global » de la nappe de la craie (FRHG201) sont fixés à 2021.

Par comparaison avec l'état des lieux réalisé en 2013 qui précisait déjà le caractère médiocre de l'état chimique, l'état global de ladite nappe reste donc inchangé. Toutefois, le rapport précise que l'état chimique des eaux souterraines présente une légère amélioration depuis 2015 : cette faible progression s'explique par la forte inertie de ces milieux car plusieurs années sont nécessaires au renouvellement des eaux souterraines, et par la difficulté de la mise en œuvre des solutions durables pour prévenir ces pollutions.

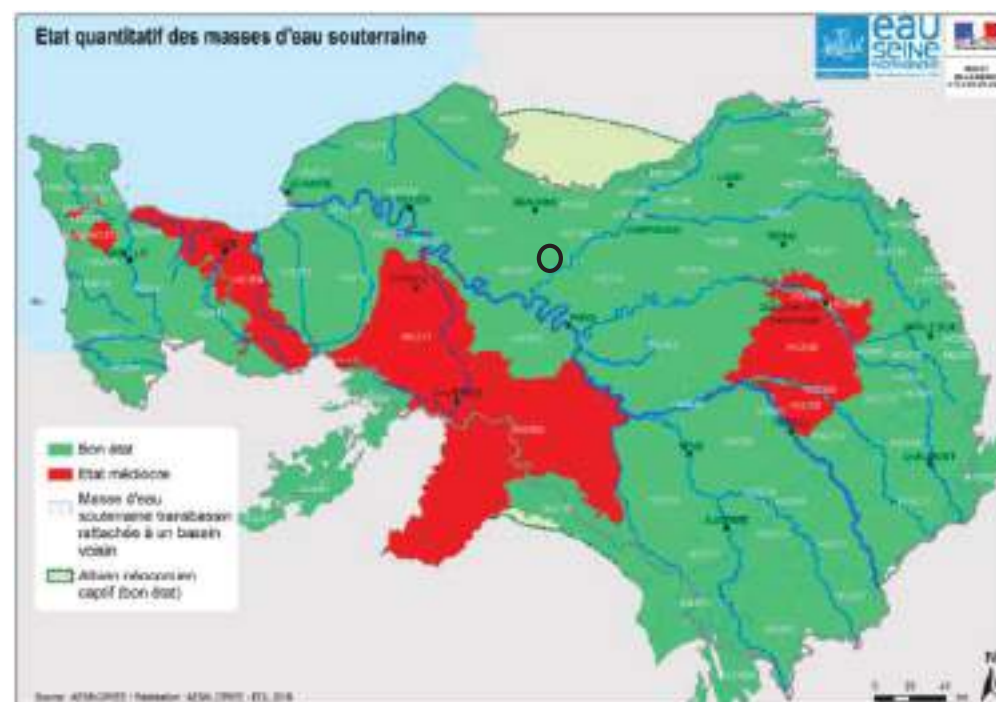
État chimique de la masse d'eau souterraine dans les régions de la Seine-Normandie

Source : Rapport Etat des lieux, 2019, Agence de l'eau Seine-Normandie



État quantitatif de l'ensemble des nappes de la région et des nappes concernées par le projet

Source : Rapport Etat des lieux, 2019, Agence de l'eau Seine-Normandie



III.1.2.4.c - Masse d'eau de surface: l'Esches

III.1.2.4.c.a - Évaluation de l'état d'une masse d'eau de surface

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

- **L'état écologique** résulte de l'appréciation de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé par l'appréciation des paramètres suivants :

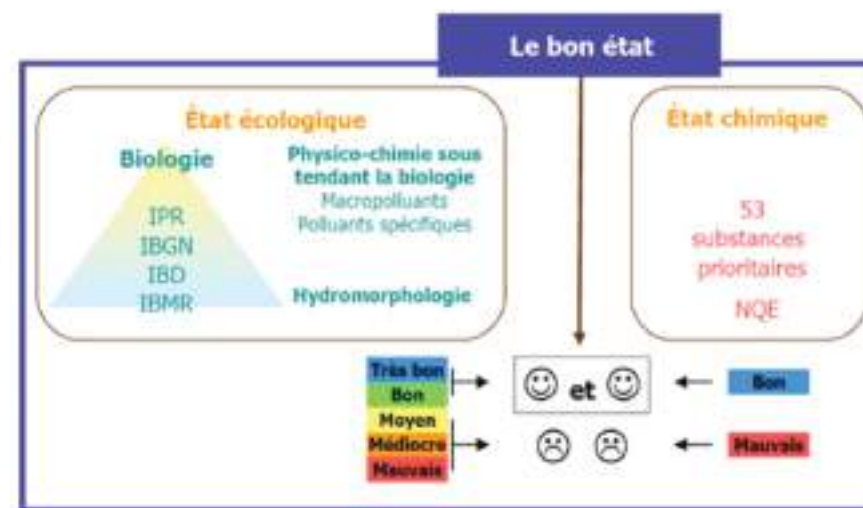
- Qualité biologique via la mesure de bioindicateurs (indices invertébrés, poissons...);
- Qualité hydromorphologiques (débits, continuités écologiques, morphologie du lit mineur, structure de la rive, connexion lit mineur/lit majeur);
- Qualité physico-chimiques (Bilan de l'oxygène, T°C, Nutriments, Acidification) (cf. tableau «paramètres de qualité physico-chimique» en page suivante).

Il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

- **L'état chimique** est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 53 substances sont contrôlées.

Certains polluants chimiques peuvent avoir des effets néfastes à plus ou moins long terme, que ce soit via des altérations temporaires des fonctions biologiques allant jusqu'à la mort des individus, sans oublier les effets pouvant perturber les dynamiques de populations. C'est pourquoi, il existe une liste de polluants à surveiller au niveau national, dont les concentrations ne doivent pas dépasser certains seuils de sécurité. De même, pour chaque bassin, une liste de polluants spécifiques (synthétiques et non synthétiques) sont aussi analysés.

Détermination de l'état d'une masse d'eau de surface



Les Normes de Qualité Environnementale des paramètres à suivre pour définir le bon état sont précisés dans différents textes réglementaires dont l'arrêté du 25 janvier 2010 déterminant les critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les paramètres relatifs à l'appréciation de la qualité physico-chimiques figurent dans le tableau ci-dessous.

Paramètres de qualité physico-chimique

Source : Arrêté du 25/01/2010

Paramètre par élément de qualité pour les cas généraux	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ .L-1)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .L-1)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C.L ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg P.L ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
Conductivité	*	*	*	*	
Chlorures	*	*	*	*	
Sulfates	*	*	*	*	

* les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite

Les règles d'évaluation de l'état écologique concernant les paramètres en Matières en suspension (MES) ainsi que la Demande Chimique en Oxygène (DCO) sont ceux mentionnés au tableau de la circulaire du 28 juillet 2005 qui indique:

Paramètres issus de la circulaire du 28 juillet 2005

Paramètres (Circulaire du 28 juillet 2005)	Objectifs du bon état écologique
Bilan de l'Oxygène	
DCO (mg/l O ₂)]20-30]
NH ₄ ⁺ (azote total mg/l N)]1-2]
Particules en suspension	
MES (mg/l)]25-30]
Turbidité (NTU)]15-35]

Le Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau (SEQ'EAU) complète la liste avec les paramètres Plomb et Hydrocarbures totaux dont les valeurs admises sont indiquées ci-dessous :

Paramètres issus du SEQ'EAU

Paramètres (SEQ'EAU)	Valeurs admises
Plomb (Pb)	< ou égal à 0.4 µg/l + bruit de fond (directive 2000/60/CE)
Hydrocarbures totaux	< 5 mg/l

Des précisions sur les teneurs en hydrocarbures sont données dans l'arrêté du 25 janvier 2010 définis précédemment modifié par l'arrêté du 8 juillet 2010.

Paramètres issus de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 8 juillet 2010 (NOE exprimée en valeur moyenne annuelle)

Paramètres (article annexe 8)	NOE - MAII
Benzène	10 µg/l
Fluoranthène	0.1 µg/l
Benzo(a)pyrène	0.05 µg/l
Benzo(b+k) fluoranthène	0.03 µg/l
Cadmium et ses composés	0.08 µg/L (valeur la plus restrictive parmi les 5 classes d'eau)

III.1.2.4.c.b - Qualité de l'Esches

Méthodologie

Les informations présentées ci-dessous sont extraites de la base de données Naïades, une plateforme permettant d'accéder aux relevés d'observation sur la qualité des cours d'eau et des plans d'eau.

Plusieurs prélèvements sont réalisés plusieurs fois par an depuis 2014 afin d'apprécier la qualité du cours d'eau définie de la manière suivante : il est retenu pour chaque paramètre polluant la valeur la plus déclassante de chaque année. Par comparaison avec les valeurs limites des classes d'état (tableau précédent « Paramètres de qualité physico-chimique »), il est défini pour l'ensemble de l'année considéré, l'état du cours d'eau pour le paramètre considéré et plus généralement l'état écologique et l'état chimique. Cette méthode reste discutable dans la mesure où la valeur déclassante obtenue pour un paramètre est parfois une valeur isolée, c'est-à-dire non représentative de la qualité du cours d'eau sur le reste de l'année pour ce même paramètre.

Qualité générale de l'Esches

Les résultats d'analyses réalisées au droit de la station de mesure située sur la commune de Persan, localisée en aval de Chambly, démontrent la mauvaise qualité de l'Esches au confluent de l'Oise depuis 2016. Son déclassement est dû notamment à la présence de substances chimiques, mais aussi à son acidification (uniquement en 2016) puis à son bilan de l'oxygène (depuis 2017).

Évaluation des paramètres définissant l'état écologique et chimique

Source : Station de mesure « Esches à Persan »

Etat	Paramètres	Intitulé	2016	2017	2018
Etat écologique	Physico-chimique	Bilan de l'oxygène	Bon	Mauvais	Mauvais
		Température	Bon	Bon	Bon
		Nutriments	Médiocre	Médiocre	Médiocre
		Acidification	Mauvais	Moyen	Bon
Etat chimique	53 substances	-	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Etat écologique	Polluants spécifiques	-	Bon* (à l'exception du Cuivre, Zinc, Diflufenicanil)	Bon* (à l'exception du Cuivre, Diflufenicanil)	Bon* (à l'exception du Cuivre, Diflufenicanil, Chlortoluron)

NOTA :

- Il n'existe pas de résultats d'analyses sur la période post 2018.
- L'état écologique concernant les polluants spécifiques est considéré comme bon sur les trois années bien que certains polluants (Cuivre, Zinc Diflufenicanil, Chlortoluron) aient été mesurés à une concentration supérieure à celle fixée par les normes de qualité environnementale.

Bien que la qualité de l'Esches soit déclarée mauvaise, les résultats d'analyses au droit de la station à Bornel semblent montrer une meilleure qualité physico-chimique :

Définition de la qualité de l'Esches en amont de Chambly (ou du projet)

Source : Naïades

Intitulé	Unité	Valeur seuil (Bon état)	L'Esches à Bornel				La Gobette
			2016	2017	2018	2019	2017
Bilan de l'oxygène			Très Bon	Bon	Très Bon	Moyen	Bon
Oxygène dissous	mg(O2)/L	>6	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Taux de saturation en O2 dissous	%	> 70	102,2	100,3	100,9	99,8	99
DBO5	mg(O2)/L	< 6	2	5,3	2	2,1	3,6
DCO	mg(O2)/L	< 30	11	13	9	38	9
Carbone organique dissous		< 7	4,5	2,5	2,3	3,1	4,3
Température			Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Eaux salmonicoles		< 21,5	14,9	17,6	17,3	17,1	12,4
Nutriments			Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre
Orthophosphates PO43-	mg(PO4)/L	< 0,5	0,259	0,401	0,319	0,363	0,865
Phosphore totale	mg(P)/L	< 0,2	0,13	0,28	0,15	0,52	0,33
Ammonium NH4+	mg(NH4)/L	< 0,5	0,067	0,32	1,1	0,11	1,9
Nitrites NO2	mg(NO2)/L	< 0,3	0,1	0,48	0,29	0,67	0,76
Nitrates NO3	mg(NO3)/L	< 50	40,2	42	41	42	20,7
Acidification			Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon
pH minimum	-	> 6	7,4	7,6	7,6	7,5	8,1
pH maximum	-	< 9	8,1	8,3	8	8,1	8,3
Salinité			NA	NA	NA	NA	NA
Conductivité	µS/cm		792	712	734	724	695
Chlorure	mg(Cl)/L		26	24	36	28	23
Sulfates	mg(SO4)/L		20	18	22	19	21
Autres paramètres							
Matières en suspension	mg/L	< 30	24	69	32	140	8,5
Plomb	µg/L	< 0,4	NA	NA	0,18	NA	0,1
Hydrocarbures totaux	mg/L	< 5	<5	<5	<5	<5	NA

Au regard des résultats physico-chimiques, la qualité de l'Esches au droit de la station de Bornel est moyenne soit deux classes d'état supérieure à celle définies à la confluence de l'Oise. Son déclassement est dû aux paramètres liés aux nutriments dont l'apport provient de ses affluents notamment La Gobette (qualité médiocre pour les nutriments).

L'Esches est classée en première catégorie piscicole et dans la liste 1 d'arrêté de frayère pour le Chabot, Lamproie de planer et Truite Fario. Il accueille des espèces migratrices tel que l'Anguille. Les résultats d'analyses concernant les paramètres biologiques n'ont pas été fournis, ni dans les rapports de synthèse, ni dans les bases de données. Toutefois, d'après le rapport de présentation du PLU de la commune de Persan la qualité biologique de l'eau est altérée par des perturbations hydromorphologiques sans qu'elles ne soient précisées.

Il peut s'agir :

- D'altération du régime hydrologique : débits, connexion avec les eaux souterraines;
- D'altération des conditions morphologiques : morphologie du lit mineur, hauteur d'eau, structure des rives ;
- D'altération des continuités écologiques : mobilité de espèces et des sédiments, connexion lit mineur/lit majeur, hauteur des obstacles. Il existe en effet, notamment au droit du projet des bourrelets de curage le long des berges de l'Esches notamment le long du stade de Chambly, ainsi qu'un barrage en aval de la RD 1001 au niveau du bras secondaire avec le Coisnon. Le cours d'eau compte 17 ouvrages, soit un taux d'étagement de 15 %.

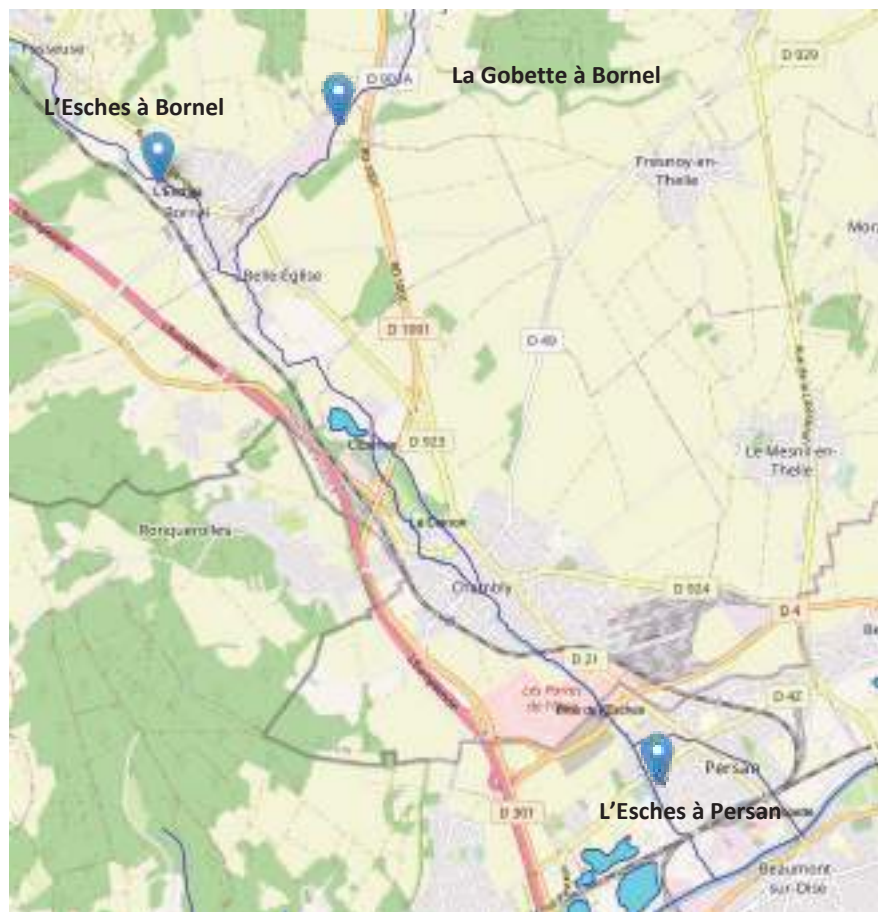
Ces altérations résultent des activités anthropiques. La description de l'Esches au droit de la commune de Chambly (voir paragraphe III.1.2.2.b «Réseau hydrographique communal») a permis de souligner notamment le recalibrage du profil de la rivière et l'artificialisation des berges.

De manière générale, la qualité de l'Esches est déclarée mauvaise.

D'après le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands de 2010-2015, l'objectif d'atteinte du bon état (écologique et chimique) de la masse d'eau est fixé à 2021. Elle a fait l'objet d'une dérogation sur la base des paramètres biologiques, hydromorphologiques et chimiques (pesticides et micro-polluants).

Localisation des stations de mesure du cours d'eau de l'Esches

Source : SANDRE



III.1.3 - LE CONTEXTE CLIMATIQUE ET SES ÉVOLUTIONS

Sources : <https://www.infoclimat.fr/climatologie/globale/creil/07057.html>, PLU de Chambly approuvé le 12 Novembre 2021, Quel temps fait-il et quel temps fera t'il dans l'Oise, DDT Oise, avril 2021.

Le climat de la région Hauts-de-France est un climat de type océanique (doux et humide) marqué par des influences continentales, les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles et les précipitations de longue durée et répétitives.

III.1.3.1 - Le contexte climatique à l'échelle locale

Les données climatiques suivantes proviennent essentiellement de la station météo France de Creil, située à environ 22 km environ à vol d'oiseau au nord-est du site d'étude, à une altitude de 88 mètres. Il s'agit de la station Météo France la plus proche du site d'étude.

III.1.3.1.a - La pluviométrie

Le climat de Chambly est tempéré océanique à nuance continental, caractérisé par des précipitations moyennes sur l'année comprises entre 650 mm et 700 mm.

Selon les données de précipitations comprises entre 2005 et 2020, il y a en moyenne environ 115 jours de pluie faiblement abondante par an, soit entre 1 mm et 5 mm. Les précipitations sont rarement abondantes, avec une moyenne annuelle d'environ 16 jours de pluie supérieure à 10 mm.

III.1.3.1.b - La température

Sur la commune de Chambly, l'amplitude thermique est faible. Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 10°C.

Les mois les plus froids sont les mois de décembre, janvier et février. Sur la période 2005-2020, la moyenne de températures minimales recensées à Creil est d'environ 7°C.

Les mois les plus chauds sont juillet et août. Sur la période 2005-2020, la moyenne des températures maximales recensées à Creil est d'environ 15°C.

III.1.3.1.c - Ensoleillement

Sur la période 2009-2020, le nombre d'heures d'ensoleillement enregistré à Creil a été en moyenne de 1707h.

III.1.3.1.d - Le régime des vents

Le printemps et l'automne sont les saisons où les vents sont dominants. Ils soufflent principalement de l'ouest et du sud-ouest.

Entre 1999 et 2020, la moyenne du nombre de jour où les vents ont excédé 57 km/h est de 30 jours par an à Creil. D'après l'échelle de Beaufort, 57km/h correspond à la classification «grand frais», soit des vents qui provoquent des balancements de tous les arbres et des difficultés à marcher contre le vent.

Sur la même période, il y a eu 5 jours de tempête à Creil, soit des vents excédant 100 km/h.

III.1.3.1.e - Brouillard, orage, neige,

Le brouillard est un phénomène récurrent dans l'Oise. D'après les données récoltées entre 2005 et 2020; il y a en moyenne environ 1152 jours de brouillard par an à Creil. Pour ce qui concerne les chutes de neige, sur la même période il y a eu en moyenne 11 jours de neige à Creil.

Un nombre moyen de 18 événements orageux par an a été relevé à proximité sur Beauvais.

III.1.3.2 - Les évolutions climatiques à l'échelle départementale

Nous reprenons ci-dessous, les données issues d'un rapport en date d'avril 2021 sur le climat actuel et futur à l'échelle du département de l'Oise rédigé par la DDT de l'Oise. Celui-ci a été élaboré à partir des données météo France de la Station de Beauvais-Tillé, située à environ 30 km à vol d'oiseau au nord du site d'étude.

Depuis 1959, il a été constaté au niveau de la station météo France de Beauvais-Tillé, un net réchauffement des températures moyennes, minimales et maximales annuelles. Sur la période 1959 - 2009, la tendance est de +0.3°C par décennie.

Au niveau des températures saisonnières, il en ressort:

- des hivers plus doux, mais présentant beaucoup de variabilité;
- des printemps nettement plus doux;
- des étés nettement plus chauds;
- un réchauffement moins marqué en automne.

Les précipitations annuelles présentent une augmentation des cumuls depuis 1959. Elles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre.

Pour ce qui concerne les phénomènes climatiques, on observe:

- Un nombre annuel de journées chaudes très variable selon les années (de 10 à 60 jours). Mais sur la période 1959 - 2009, on note une augmentation marquée de l'ordre de 3 journées chaudes par décennie;
- Des gelées moins fréquentes. Entre 1961 et 2010, diminution du nombre de jours de gel de l'ordre de 3 jours par décennie;
- Des vagues de chaleur persistant plus de 10 jours sensiblement plus nombreuses au cours des deux dernières décennies;
- Les vagues de froid ont été sensiblement moins nombreuses au cours des dernières décennies.

Depuis 1988, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat mondial, ses impacts et les moyens de les atténuer et de s'y adapter.

Dans son cinquième rapport paru en 2014, le GIEC a défini 3 profils principaux d'évolution des GES: RCP2.6, RCP4.5, et RCP8.5, du plus optimiste au plus pessimiste, nommés d'après la valeur du forçage radiatif¹ induit à l'horizon 2100.

Quel que soit le scénario et les choix politiques, le réchauffement annuel se poursuivra jusqu'aux années 2050. Seul le scénario RCP 2.6 intégrant les effets de politiques de réduction des émissions susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2°C, permettrait de stabiliser le réchauffement sur la seconde moitié du XXI^e siècle.

Selon le scénario 8.5, sans politique climatique, la hausse des températures hivernales et estivales pourraient augmenter en France de près de 4°C à l'horizon 2071-2100. Pour ce qui concerne les précipitations annuelles d'ici la fin du XXI^e siècle, les projections montrent peu d'évolution, mais davantage de pluie en hiver selon certains scénarios.

Le sixième rapport du GIEC paru en août 2021, fournit de nouvelles estimations de la possibilité que le réchauffement planétaire excède 1,5 °C au cours des prochaines décennies, et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation du réchauffement aux alentours de 1,5 °C, ou même à 2 °C, sera hors de portée.

Les changements climatiques récents sont généralisés, rapides et s'intensifient. Selon le rapport, il est incontestable que les activités humaines sont à l'origine de ce changement climatique. Ce qui rend les phénomènes climatiques extrêmes, notamment les vagues de chaleur, les fortes précipitations et les sécheresses, plus fréquents et plus sévères.

A l'échelle du département de l'Oise, selon les simulations 2020 de Météo France, les projections climatiques à l'horizon lointain (2071-2100) montrent:

¹ Mesuré en W/m², le forçage radiatif est l'équilibre entre le rayonnement solaire entrant et les émissions de rayonnements infrarouges sortants de l'atmosphère. Plus les gaz à effet de serre, absorbant les infrarouges, sont présents dans l'atmosphère, plus on assiste à un réchauffement du climat.

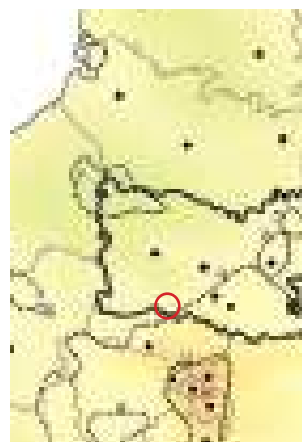
○ **Pour les températures moyennes annuelles**

- **Selon le scénario 2.6 (avec politique climatique), une augmentation de 1° C de la température moyenne.** Le Valois et la vallée de l'Oise afficheraient des températures moyennes au-dessus de 12 °C et une zone sous les 11°C se limiterait à l'extrémité nord-ouest du département.

- **Selon le scénario 8.5 (sans politique climatique), une augmentation de 3°C sur tout le territoire.** L'Oise serait coupée en 2 autour de 14°C et une hausse des températures impacterait plus fortement le sud et l'est du département.

Projections climatiques (2071-2100) des températures maximales annuelles

Source : Quel temps fait-il et quel temps fera-t'il dans l'Oise, DDT Oise, avril 2021.



○ Site d'étude

○ **Pour le nombre annuel de jours de gel**

- Selon le scénario 2.6 (avec politique climatique), une diminution de l'ordre de 5 jours par an sur l'ensemble du département.

- Selon le scénario 8.5 (sans politique climatique), une diminution de l'ordre de 20 à 35 jours par an sur l'ensemble du département. Toute l'Oise serait sous les 20 jours de gel annuels, en moyenne autour des 15. Le sud de la vallée de l'Oise serait même sous les 10 jours.

Projections climatiques (2071-2100) du nombre annuel de jours de gel

Source : Quel temps fait-il et quel temps fera t'il dans l'Oise, DDT Oise, avril 2021.



0



○ Site d'étude

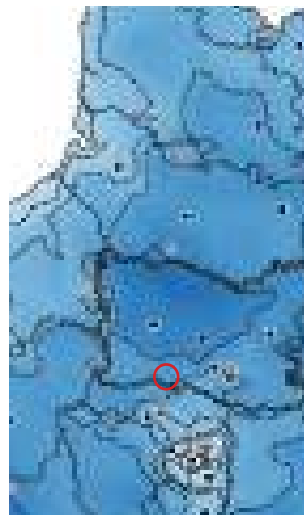
Pour le cumul annuel de précipitation

- Selon le scénario 2.6 (avec politique climatique), une augmentation de 40 mm. Les cumuls seraient très proches et leur répartition géographique serait quasiment identique.

- Selon le scénario 8.5 (sans politique climatique), une augmentation de 100 mm. Les 3/4 est du département seraient sous la barre des 800 mm annuels tandis que la partie ouest serait proche des 900 mm : 150 mm d'écart entre la Picardie Verte et la vallée de l'Oise.

Projections climatiques (2071-2100) du cumul annuel de précipitation

Source : Quel temps fait-il et quel temps fera t'il dans l'Oise, DDT Oise, avril 2021.



0



○ Site d'étude

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

CONSTATS:

Sol et sous-sol

- Situé à une altitude moyenne de 39 m, le relief du site est globalement plat. Seule l'extrémité nord-est du site présente une pente de l'ordre de 5,8% orientée vers le sud-ouest en direction de l'Esches. Dans ce secteur, le point haut culmine à environ 47.2 mètres NGF.
- Une structure de sol composée essentiellement de limons et d'alluvions sableuses qui reposent sur un substratum crayeux.
- Une séquestration du carbone dans le sol du site d'étude avant travaux estimée à environ 407 tonnes.
- Des niveaux d'eaux ont été identifiés entre 1 m et 1.7 m de profondeur par rapport au terrain naturel.
- Les terrains présentent une perméabilité moyenne à faible. La valeur la plus basse étant relevée à 2.10^{-6} m/s.

L'eau

- Les masses d'eau souterraines situées au droit du site d'étude sont la Craie du Vexin Normand et Picard (FRHG201), qui présente un bon état quantitatif et un état chimique global médiocre, ainsi que la masse d'eau de l'Albien-néocomien captif (FRHG218) qui présente un bon état global. En raison de sa proximité avec la surface, seule la nappe de la craie présente une forte vulnérabilité.
- Le cours d'eau de l'Esches s'écoule entre les deux rives du site d'étude. Le Coisnon quant à lui, bien qu'apparent sur les cartes IGN, n'est plus présent au droit du terrain de football de 1989.
- La qualité générale de l'Esches est déclarée mauvaise à la confluence de l'Oise.

Conditions climatiques

- Climat de type océanique (doux et humide), avec une tendance d'augmentation des températures moyennes de $+0.3^{\circ}\text{C}$ par décennie depuis 1959.
- Des précipitations annuelles caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre et qui présentent une augmentation des cumuls depuis 1959. Elles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre, mais les précipitations sont globalement fréquentes et peu abondantes.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Préserver le sol en tant qu'écosystème (trame brune) ainsi que pour ses capacités de stockage du carbone, en limitant l'artificialisation des sols.
- Optimiser les volumes de déblais / remblais pour limiter les mouvements de terre.
- Concilier la nécessité d'avoir un terrain plat pour les équipements sportifs avec le relief du site, tout en assurant une transition avec les terrains voisins
- Nécessité de préserver la ressource en eau (cours d'eau et nappes).
- Prendre en compte les conditions météorologiques du territoire (promouvoir l'utilisation de matériaux de courtes distances pour lutter contre les émissions de GES, ne pas augmenter les phénomènes d'îlots de chaleur urbain en privilégiant la végétalisation ou encore la place de l'eau).

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: MOYEN

III.2 - LES PAYSAGES ET LES MILIEUX NATURELS

III.2.1 - LE PAYSAGE

Source : Atlas des paysages du CAUE de l'Oise, www.geoportail.gouv.fr; PLU de Chambly approuvé le 12 novembre 2020, www.cadastre.gouv.fr; www.geoportail.gouv.fr

III.2.1.1 - Chambly, commune du Plateau de Thelle

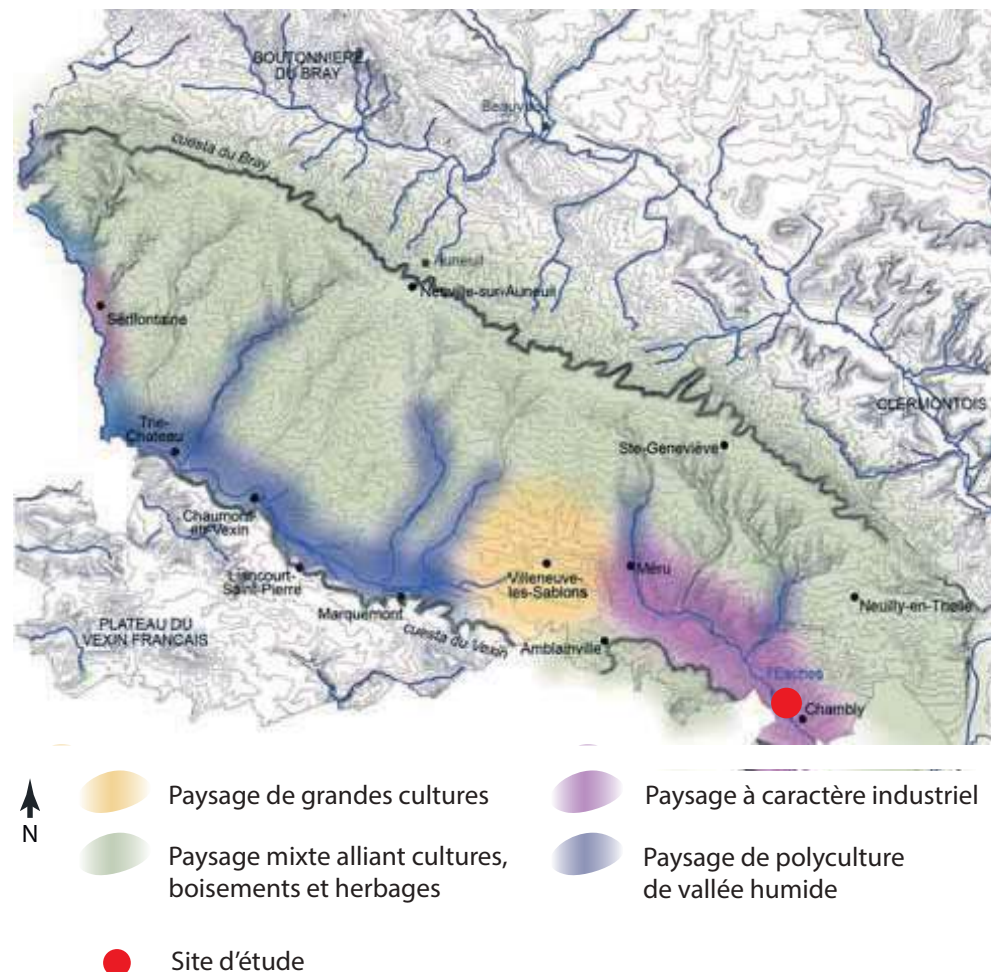
La commune de Chambly se situe dans l'Oise, dans le Plateau de Thelle qui s'étend sur la partie sud-ouest du département. Il s'agit d'un plateau incliné, à l'identité essentiellement rurale et agricole, mais dont les vallées à large fond plat ont favorisé un essor industriel.

Ce paysage industriel se manifeste le long de la Vallée qui suit le cours d'eau de l'Esches, de Méru à Chambly, qui sont les deux pôles urbains majeurs. Ce territoire est historiquement industriel, depuis le XIX^{ème} siècle, où des paysages de cultures et de peupleraies cohabitent avec une emprise anthropique forte composée d'infrastructures et de bâti. Son dynamisme actuel s'explique par le passage d'infrastructures routières et ferroviaires importantes, qui connectent le Plateau de Thelle à la région Ile-de-France.

Depuis 1945, l'évolution démographique s'est accélérée sur ce territoire, le nombre d'habitants à Méru et à Chambly ont quasiment triplé. Avec pour conséquences l'accélération de la destruction de terres agricoles et l'élargissement des surfaces urbanisées dans ces deux villes, mais également dans l'ensemble des bourgs avoisinants. Cette artificialisation des sols est aggravée par le développement de zones d'activités dans la Vallée de l'Esches, et par la construction de l'autoroute A16 dans les années 80.

Composantes de l'entité du Plateau de Thelle

Source : Atlas des paysages CAUE 60



III.2.1.2 - Analyse du territoire d'étude

III.2.1.2.a - Les grands paysages

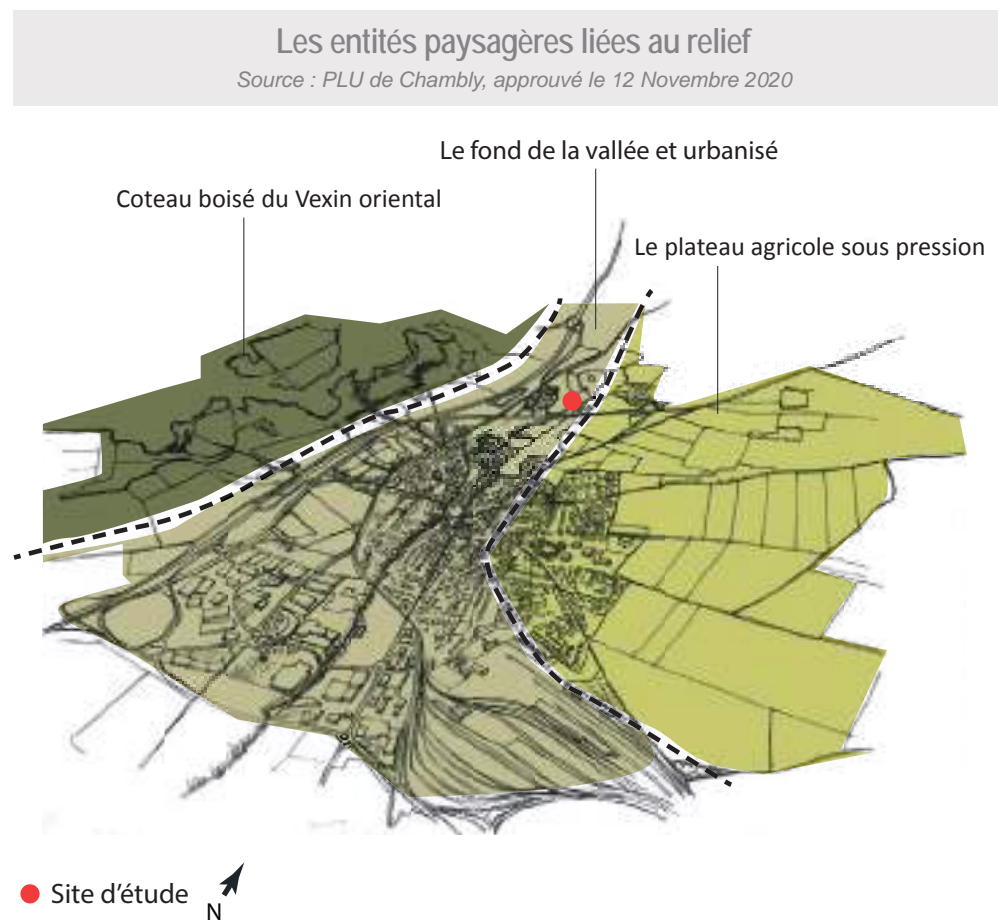
La majeure partie du tissu urbain Camblyzien se situe dans un fond de vallée plat et urbanisé, entre le coteau boisé du Vexin oriental situé au sud-ouest et le plateau agricole situé au nord-est.

Plus abrupte et élevée, le coteau du Vexin Oriental est perceptible depuis de nombreux endroits de la commune. L'autoroute A16 agit comme barrière anthropique entre cette entité et le fond de vallée plat.

L'entité du plateau agricole a un aspect paysager à dominance rurale. Les terres sont cultivées en «openfield», ce qui offre un paysage agricole à champs ouverts. La surface agricole subit cependant la pression urbaine. Son développement est contraint par les barrières anthropiques que sont la voie ferrée et l'autoroute. L'étalement de la ville est conduit principalement à l'est de la commune.

Le fond de vallée est dominé par le tissu urbain Camblyzien composé de structures urbaines d'époque et de style architecturale multiple. L'habitat ancien cohabite avec les poches de lotissements. Des grandes infrastructures routières et ferroviaires (A16, D1001, voie ferrée) parcourent le fond de la vallée. Un paysage marqué par les zones d'activités économiques prend place à proximité de ces grands axes de communication, en périphérie sud et est du tissu urbain. Les cours d'eau de l'Esches et du Coison traversent le fond de vallée discrètement. Des bâtisses remarquables, tels que des maisons bourgeoises, d'anciens moulins réhabilités, et des bâtiments publics (hôtel de ville, écoles), prennent place le long desdits cours d'eau.

Le site d'étude se situe sur ce fond de vallée plat, aux abords duquel le paysage est dominé d'une part par la présence des infrastructures routières et de la zone d'activité « Les Pointes ». Puis d'un caractère naturel et végétal marqué par des trames boisés et agricoles. Le site est traversé par la rivière de l'Esches et sa ripisylve. Il se situe à proximité de l'étang du Mesnil Saint-Martin, plan d'eau privé entouré d'une dense végétation d'arbres feuillus.



III.2.1.2.b - La trame bleue

La ville de Chambly est traversée par l'Esches, un cours d'eau qui prend sa source à Méru, à environ dix kilomètres à vol d'oiseau au nord-ouest de la commune. Il s'écoule vers le sud pour se jeter en rive droite de l'Oise, affluent de la Seine. Ce cours d'eau est discret par sa faible largeur et sa faible profondeur, il est continuellement bordé d'une faible végétation qui empêche sa perception directe

Le nord de la commune est également traversé par son affluent, le Coisson. La majeure partie de ce réseau hydrographique a été canalisée et privatisée.

A travers le tissu urbain Chamblysiens, ces cours d'eau longent les jardins privés, ce qui rend leur perception difficile. Seuls les ponts, le parc de Chantemesse et les récents aménagements du centre-ville, permettent aux habitants de les contempler. *Le paysage produit par le passage de ces deux cours d'eau, dans le noyau historique, évoque celui d'une petite Venise, où l'eau vient lécher les murs des constructions anciennes (extrait du rapport de présentation du PLU).*

La trame bleue à l'échelle de Chambly

Source : www.geoportail.gouv.fr



500 m N Site d'étude Partie du Coisson ayant disparue

Extension du stade de football Walter Luzzi - Demande d'autorisation environnementale

La trame bleue à l'échelle du site d'étude

Source : www.geoportail.gouv.fr



100 m N Site d'étude Partie du Coisson ayant disparue

Au sein du périmètre du site, l'Esches est bordée par une végétation composée de formations boisées qui limite sa perception directe. Toutefois, en longeant le chemin des Marais la vue sur le cours d'eau est possible grâce à la végétation parfois clairesemée. Le Coisnon, quant à lui, n'est plus visible au droit du site.

L'étang privé au nord-ouest du site est une ancienne carrière, aujourd'hui alimentée en eau par la nappe phréatique ainsi que par l'Esches, qui le rejoint. Depuis le site, une trame boisée ainsi que les habitations du hameau Le Mesnil Saint-Martin le cachent.

L'Esches au niveau du site d'étude

Photo : MA-GEO - 18 Mai 2021



III.2.1.2.c - La trame verte

Au confluent entre le Val d'Oise et l'Oise prend place une dense couverture forestière par la présence de Parcs Naturels Régionaux et de forêts. Un corridor forestier apparaît et contourne Chambly et le sud-est du Plateaux de Thelle, paysage dominé par la présence du tissu agricole qui offre un paysage ouvert.

Sur Chambly, la présence d'un réseau de parcs publics et de jardins privés, ainsi que les ripisylves qui longent les cours d'eau, participent à la création d'un maillage écologique à travers le tissu dense de la commune.

Taux de couverture forestière à l'échelle supra-communale

Source : www.geoportail.gouv.fr



2 km N 0 % 100 ● Site d'étude

↔ Corridor forestier

Sur la carte qui suit, la limite du parc naturel du Vexin Français est visible, laissant apparaître ainsi un paysage forestier fort, mis en valeur par le dénivelé de la vallée dans laquelle s'inscrit le projet. La couverture forestière aux abords du site d'étude est la plus dense de la commune de Chambly. Elle est marquée par la végétation boisée le long de L'Esches, et la trame boisée composée de grands arbres feuillus qui borde l'étang au nord.

La couverture forestière aux alentours et sur le site d'étude

Source : www.geoportail.gouv.fr



100 m



Site d'étude



Parcs naturels régionaux

Forêts fermées de feuillus purs en îlots

Forêts fermées sans couvert arboré

Le PNR du Vexin Français visible depuis le site d'étude

Photo : Ma-Géo - 18 Mai 2021



La commune de Chambly qui prend place au carrefour des réseaux viaires connectant Paris aux communes du Plateau de Thelle, est traversée par un réseau routier dense.

Ces infrastructures constituent des barrières physiques infranchissables pour les espèces, fragmentant ainsi la trame verte et bleue:

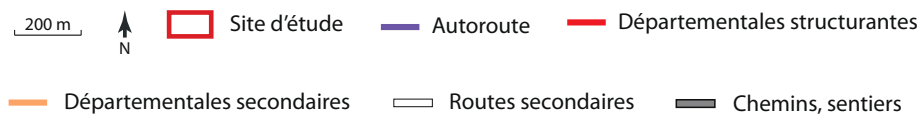
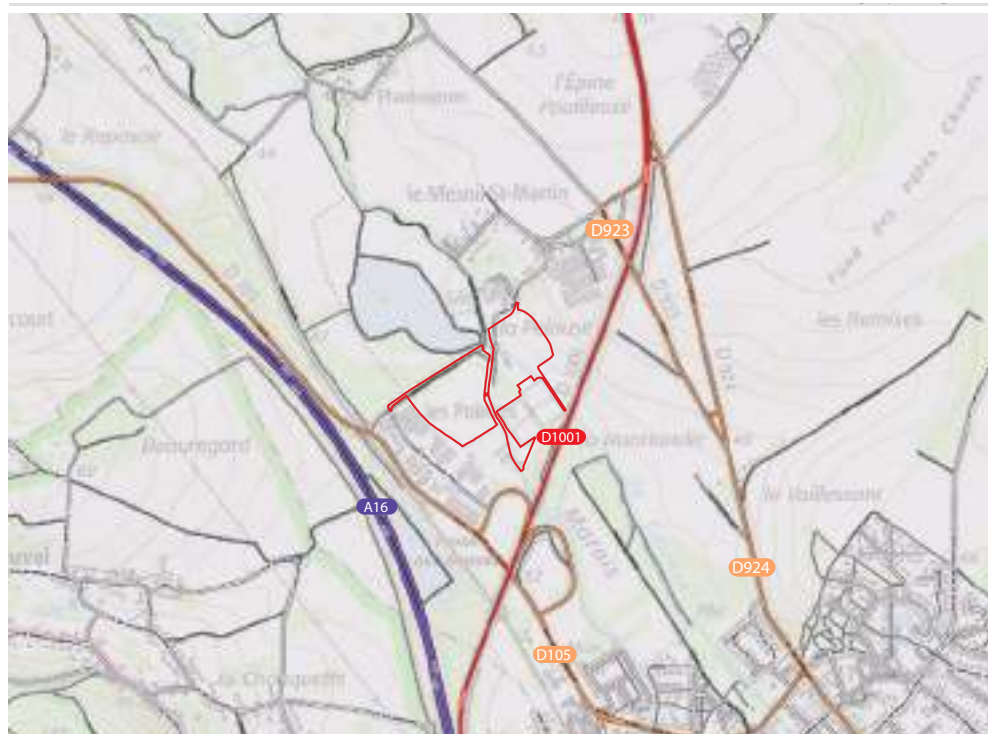
- La RD1001, qui franchit le réseau hydrographique, représente une vraie rupture écologique.
- L'autoroute A16, dont l'orientation est similaire à celle de l'Esches. Encadrée de végétation, elle constitue une rupture forte entre le coteau boisé du Vexin oriental et le fond de vallée, limitant considérablement les échanges écologiques.

III.2.1.2.d - La trame bâtie

La commune de Chambly s'inscrit dans un tissu urbain continu le long de l'Oise, qui s'étend à l'ensemble de l'aire métropolitaine francilienne. Malgré son caractère paysager semi-rural, l'implantation de zones industrielles et commerciales au sud de la commune a engendré une continuité urbaine avec la ville de Persan.

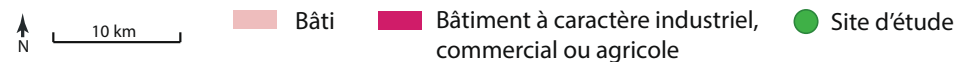
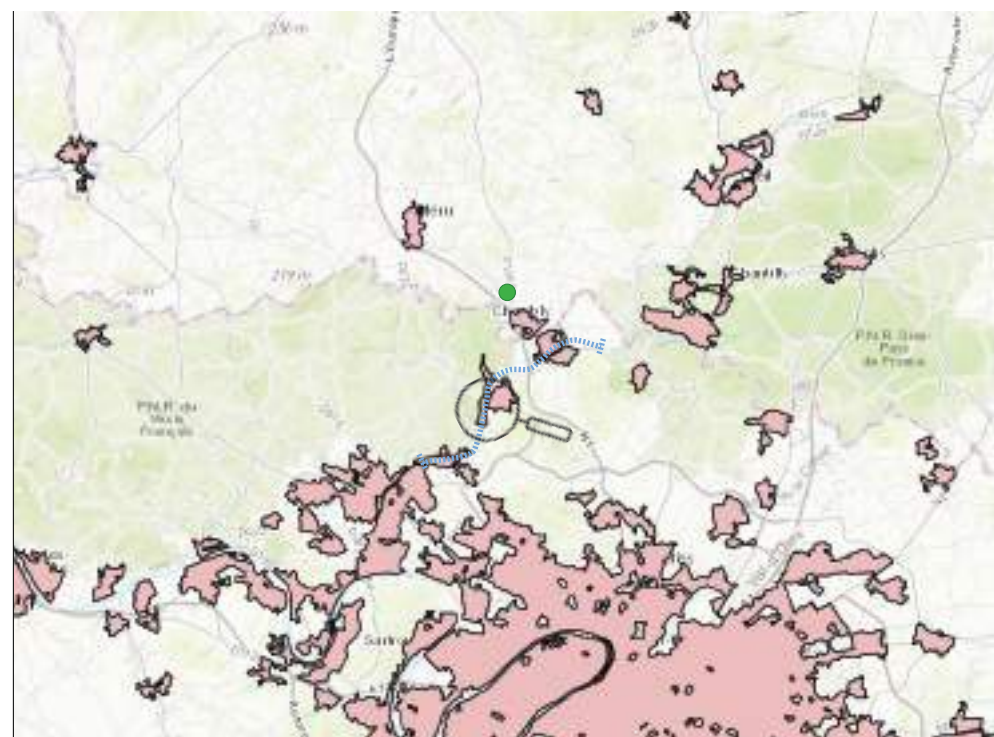
Le réseau d'infrastructures routières à l'échelle du site d'étude

Source : www.geoportail.gouv.fr



La tissu urbain à l'échelle régionale

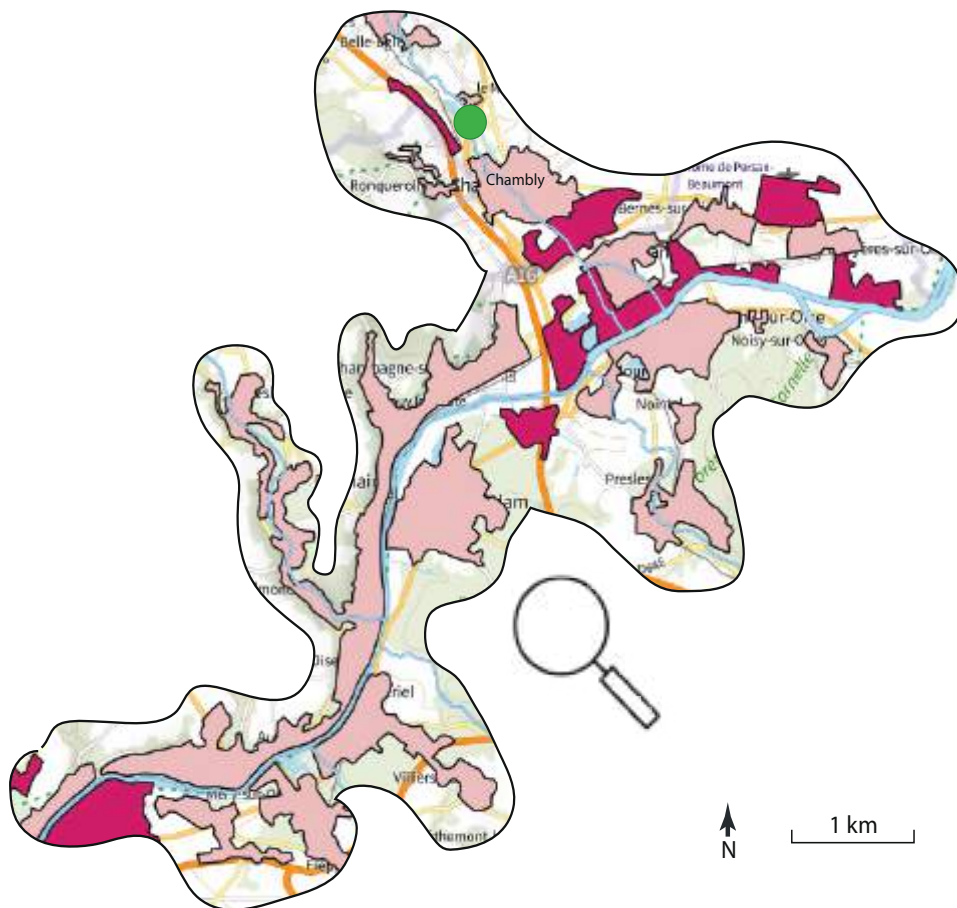
Source : www.geoportail.gouv.fr



A l'échelle supra-communale, les zones urbaines contrastent avec le « vide » laissé par les composantes de la trame naturelle (tissu agricole, tissu forestier...). Ces zones urbaines tendent à se rapprocher de manière plus ou moins rapide selon la progression de l'étalement urbain. Celui-ci impacte d'ailleurs davantage la Vallée de l'Esches que le reste du Plateau de Thelle

La tissu urbain à l'échelle supra communale

Source : www.geoportail.gouv.fr



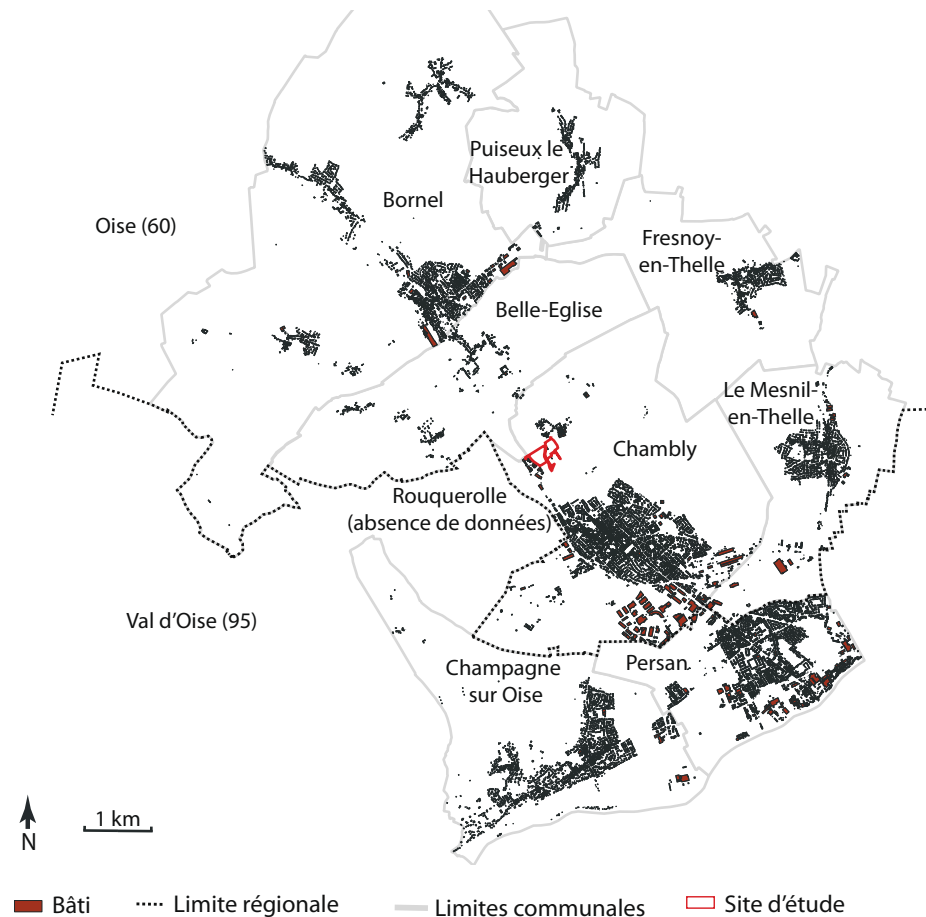
■ Bâti ■ Bâtiment à caractère industriel, commercial ou agricole ● Site d'étude

Partie zoomée

La commune de Chamblly s'inscrit dans la limite nord du tissu urbain francilien. Au delà le tissu urbain est très fragmenté.

La tissu urbain à l'échelle communale

Source : cadastr.gouv.fr



■ Bâti Limite régionale — Limites communales □ Site d'étude

La structure urbaine de Chambly comporte un bourg historique, et deux hameaux.

Le site du projet est rattaché au hameau du Mesnil Saint-Martin, qui comporte des constructions anciennes (maisons bourgeoises, habitat traditionnel, ancien moulin) et un habitat pavillonnaire plus récent.

Le hameau était autrefois séparé du bourg par un espace naturel et agricole. La coupure, renforcé via la réalisation de la RD1001, tend aujourd'hui à se résorber, avec l'installation du parc d'activités des Pointes, et du stade.

Le patrimoine bâti autour du site d'étude

Source : cadastre.gouv.fr



100 m



Site d'étude

Bâti

Bâtiment à caractère industriel, commercial ou agricole

III.2.1.3 - LES AMBIANCES PAYSAGÈRES AUTOUR DU SITE

D'un point de vue à l'autre, les paysages observés aux alentours du site varient fortement. La superposition de ces différentes trames suppose une diversité de paysages formés. Les éléments paysagers (végétation, bâti, infrastructures,...) répartis au sein de l'aire d'étude constituent de nombreux paysages dont les points de vue sont également influencés par l'importance du dénivelé. Cette particularité engendre des ambiances paysagères pouvant être soit ouvertes soit fermées :

- La fermeture des paysages est le résultat d'un horizon proche voire absent. Depuis le site d'étude la vue vers le nord, l'ouest et le sud est fermée par les éléments bâtis et la végétation dense et haute.
- L'ouverture des paysages se caractérise par une profondeur du champ plus ou moins importante. Le site d'étude, la vue est ouverte depuis l'extrémité nord-est. De plus le site est observable depuis de nombreux points de vue grâce à l'absence d'éléments paysagers verticaux, mais également par la présence des deux vallées qui permettent des points de vues sur le site.

Plan de situation des prises de vue

Source : MA-GEO mai 2021; streetview 2020



100 m N Site d'étude Points de vue (photos) Paysage fermé

Depuis la RD1001, à travers un espace dégagé entre deux zones arborées le long de la voie, on observe sur la photo suivante le site d'étude en l'état d'avancement des travaux en date de novembre 2020.

Le paysage depuis cette prise de vue porte jusqu'au coteau boisé de la partie orientale du Vexin Français à l'ouest, visible grâce à son altitude. Autrement, la couverture forestière limite le champ de vision au loin. Une partie des équipements sportifs existants et en construction sur le site d'étude sont visibles au premier plan.



1- Vue sur le site d'étude depuis la RD1001 - Source : streetview, novembre 2020

Les prises de vue 2 à 5 suivantes reflètent l'état du site en mai 2021

Depuis le hameau Le Mesnil Saint-Martin, en dehors des mâts d'éclairage qui constituent des points de repères verticaux, seule la tribune nord du nouveau stade d'honneur est visible depuis la rue du Moulin. En raison de la présence d'une butte, le paysage est fermé dès le premier plan.



2- Vue sur le site d'étude depuis la rue du Moulin - Source : MA-GEO, 18 mai 2021

Depuis la rue des Grands Prés, on observe une zone d'activité dans laquelle on ne retrouve aucune unité architecturale, mais une forte présence des voiries internes et des parcs de stationnement, ainsi que des bâtiments de type «boîte à chaussures». Les bâtiments et la végétation ne permettent aucune visibilité vers le site d'étude.



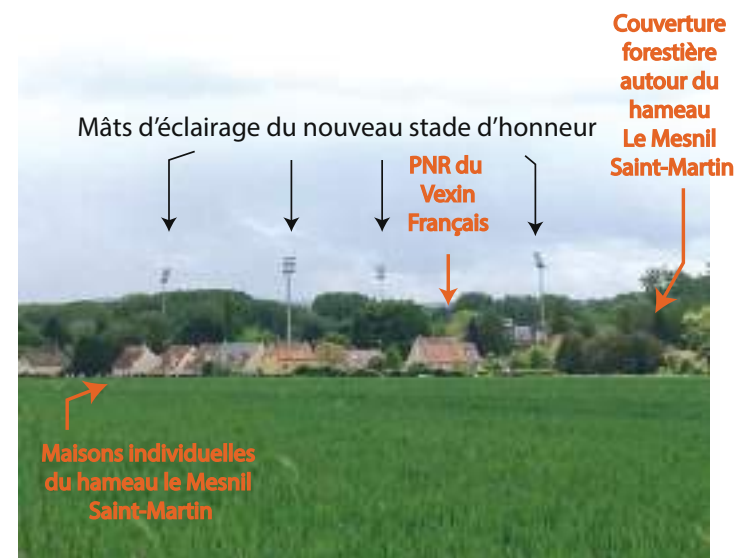
3- Vue sur la zone d'activité «Les Pointes» depuis la rue des Grands Prés- Source: MA-GEO 18 mai 2021

On observe depuis la nouvelle entrée principale en rive droite (côte ouest), les voiries et l'aire de stationnement créées dans le cadre du projet qui prennent place sur l'ancien terrain agricole. Les grands arbres feuillus de la zone boisée et de la ripisylve, ferment la vue. Les mâts d'éclairages du nouveau stade d'honneur, et la tribune d'honneur sont les seuls équipements visibles de la rive gauche (côté est).



4- Vue depuis l'entrée principale du site en rive droite (côté ouest) - Source : MA-GEO, 18 mai 2021

Depuis la RD923 en venant de la commune de Belle-Eglise et en direction de la D924, les maisons individuelles du hameau Le Mesnil Saint-Martin apparaissent,. A mesure qu'on avance vers Chambly, la couverture forestière empêche d'apercevoir le coteau boisé du Vexin Français à l'horizon. Les mâts d'éclairages du nouveau stade d'honneur sont les seuls éléments visibles du site d'étude depuis cette prise de vue.



5- Vue depuis la RD 923 - Source : MA-GEO, 18 mai 2021

Depuis la station service située au nord de Chambly sur la RD1001, on observe le hameau Le Mesnil Saint-Martin, ainsi que les mâts d'éclairage du nouveau stade d'honneur, et en arrière plan, le coteau oriental du Vexin Français. Notons la vue sur l'ancien monastère, aujourd'hui occupé par un élevage avicole, qui était l'un des seuls bâtiments du hameau, avant que des maisons individuelles ne soient construites durant la deuxième moitié du XXème siècle.



6- Vue depuis la RD 1001 - Source : Streetview octobre 2020

En l'état d'avancement des travaux en date de mai 2021, depuis la RD924 qui relie le nord de Chambly à la D1001, la vue sur les terrains agricoles domine au premier plan, et sur le coteau oriental du Vexin Français en arrière plan. Pour ce qui concerne le site d'étude, seuls, la tribune existante de l'ancien terrain d'honneur ainsi que les mâts d'éclairage du nouveau stade d'honneur sont visibles.



7- Vue depuis la RD 924 - Source : Streetview octobre 2020

III.2.2 - LE MILIEU NATUREL

Source: Expertise écologique - Alfa Environnement - octobre 2021 (Annexe n°3)

Le bureau d'études Alfa Environnement a été chargé de mener une expertise écologique du site. Nous reprenons ci-dessous des extraits de cette étude qui figure en annexe n°3 de ce présent dossier.

III.2.2.1 - Cadre de l'étude et méthodologie

La zone d'étude intègre la zone de projet et la zone qui est pressentie pour compenser la destruction des zones humides (voir paragraphe III.2.3).

Les inventaires de terrain seront menés sur un cycle annuel, de mars 2021 à janvier 2022. L'étude actuelle porte sur la période d'inventaire de mars à août 2021. Ils ne visent pas une réelle exhaustivité mais visent à évaluer la sensibilité des milieux. Notons toutefois que la large période et l'effort de prospections permettent une très bonne connaissance du patrimoine naturel des secteurs d'étude. La description des habitats naturels et semi-naturels permet en outre de cerner l'intérêt écologique potentiel de la zone d'étude. Les relevés de faune (oiseaux, amphibiens, chiroptères, insectes indicateurs) et de la flore supérieure réalisés permettent d'appréhender ces groupes et de mettre en évidence à la fois la diversité de ces groupes sur le secteur d'étude et la présence éventuelle d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

Ont donc été étudiés au travers des inventaires de terrain :

- Les habitats naturels, qu'il est indispensable de cerner afin de dégager les habitats favorables et cibler les zones de prospections prioritaires en fonction des espèces et de leurs exigences écologiques,
- La flore, pour repérer la plupart des espèces, à l'exception des espèces à éclipse (espèces sans floraison annuelle systématique) qui auraient pu ne pas s'exprimer sur la période,
- L'avifaune (espèces nicheuses, sédentaires et de passage),
- Les insectes : orthoptères, odonates, papillons de jour,
- Les reptiles et les amphibiens,
- Les chiroptères.

Calendrier de réalisation des relevés

	30/03/21	12/05/21	11/06/21	30/06/21	30/07/21	03/08/21
Habitats naturels		X				
Flore	X	X	X	X	X	X
Oiseaux nicheurs	X	X	X	X	X	
Oiseaux hivernants						
Oiseaux de passage	X					X
Entomofaune		X	X	X	X	X
Herpétofaune	X	X	X	X	X	X
Chiroptères					X (enregistrements sur 3 nuits)	

A noter que les autres groupes, sans avoir fait l'objet de recherches ciblées, ont été notés lorsqu'ils faisaient l'objet d'observations.

III.2.2.2 - Périmètres d'inventaires et de protection en faveur de l'environnement

III.2.2.2.a - Au sein des périmètres d'étude

Le périmètre d'étude n'est pas localisé directement au sein d'un périmètre d'inventaires ou protections en faveur du patrimoine naturel.

III.2.2.2.b - A proximité du périmètre d'étude global

Deux ZNIEFF de type 2 sont présentes non loin du secteur d'étude :

- 110006886 : Bois de la tour du Lay et ses abords, à 970 m;
- 110001777 : Forêt de l'Isle d'Adam, à 4,9 km.

Quatre ZNIEFF de type I sont dans un périmètre proche :

- 220420011 : Coteaux de Puiseux et Bornel, située à 2,8 km ;
- 220014093 : Bois de Grainval et de Montagny, Côté Picard, située à 1,4 km ;

- 110006887 : Bois de la Tour du Lay, située à 3 km ;
- 110120041 La Belle Joyeuse et Fond du Valmillon, située à 4,5 km.

Ces espaces valent par les milieux forestiers, de milieux calcicoles ouverts, de milieux humides et bocagers qui les couvrent et les espèces animales et végétales patrimoniales et/ou protégées qui les occupent.

Ces espaces d'intérêt en termes de patrimoine naturel ne sont pas remis en cause par le projet.

Aucun site d'intérêt communautaire n'est présent sur le secteur d'étude. Le site FR2212005 " Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi " désigné au titre de la Directive Habitat se situe à environ 9.9 km du secteur d'étude.

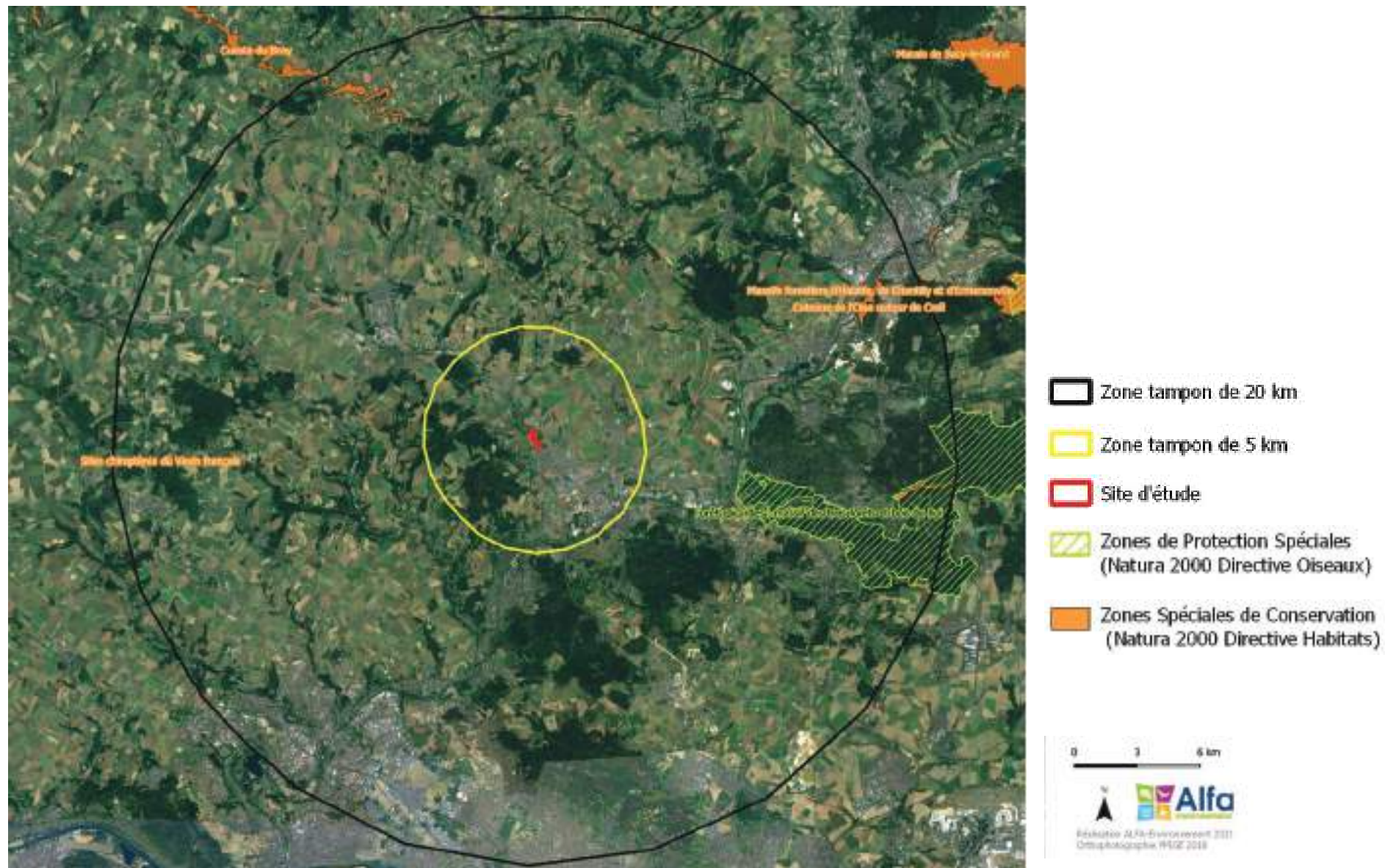
Plus éloignés de la zone d'étude, d'autres sites Natura 2000 sont à appréhender (en fonction de la nature du projet) :

- FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (16km);
- FR2200371 : Cuesta du Bray (16 km);
- FR 2200380 : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (17 km).

Cartographie des sites Natura 2000 proches (ALFA Environnement, 2021)



Cartographie des sites Natura 2000 proches (ALFA Environnement, 2021)



III.2.2.3 - Description du site et patrimoine naturel sur le périmètre des parcelles et de leurs abords

Les éléments suivants sont issus d'inventaires de terrain sur le périmètre d'étude.

III.2.2.3.a - Description des habitats naturels et semi-naturels

Le secteur d'étude ne présente pas d'habitats naturels à très forte valeur patrimoniale de façon intrinsèque, il présente toutefois des habitats marqués par l'activité anthropique, avec des équipements sportifs, des bassins de rétentions et des espaces enfrichés ou de fourrés.

Un des espaces de compensation est composé d'un espace plus « naturel », une vaste prairie de fauche.

Le site est traversé par un cours d'eau et les bandes arborées associées (dominées par des plantations de peupliers et merisiers)

Ces différents habitats sont décrits et cartographiés ci-après.

Les espaces urbanisés (cor. Biot. : 86.1) et stades de sports (Cor. Biot. : 85)

Une part importante du site est occupés par des espaces « urbanisés » : gradin, bâtiments et parking. S'y ajoutent les stades en engazonnement.

Les abords de ces espaces sont occupés par des espaces végétalisés d'agrément, composés d'engazonnements, mais aussi de prairies fleuries ensemencées, avec une part importante d'espèces locales qui apportent une floraison assez remarquable, notamment au niveau du nouveau parking et de bandes arborées.

Notons que l'aire de stationnement extensives constitue une partie de l'habitat occupée par l'Oedipode émeraude et les prairies fleuries sont colonisées par le Criquet marginé.

Alignements d'arbres ornementaux (cor. Biot. : 84.1)

Le long de l'Esches se développe une bande boisée plantée de peupliers, accompagnée de merisiers et diverses arbustes plantés ou spontanés. Des arbres ont également été plantés sur le nouveau parking.

Fourrés arbustifs (cor. Biot. : 31.8)

Les fourrés arbustifs (dominés par le Saule marsault – *Salix caprea*) sont présents le long de la voie rapide au sud du site de projet, sur et au pied du talus. Cet espace est favorable aux espèces d'oiseaux (passereaux communs) en particulier.

Cours d'eau et ses berges (cor. Biot. : 24.1 / 37.1 / 37.25 /44.33)

L'Esche traverse le site du nord au sud.

Il présente une végétation aquatique sur les parties bien éclairées, mais à l'inverse très peu là où les arbres dominant largement les berges. S'observent ainsi notamment des herbiers de callitriches.

Les berges montrent un profil assez homogène avec des pentes abruptes qui limitent le développement des végétations hygrophiles.

Un merlon de curage borde la rive droite. Il s'y développe une végétation nitrophile, avec quelques marqueurs hygrophiles comme la Renoncule de Sardaigne, une espèce végétale patrimoniale.



Quelques oiseaux aquatiques fréquentent le cours d'eau : Canard colvert, Gallinule Poule d'eau...

Les bassins de rétention (cor. Biot. : 89.23)

Des bassins de rétention des eaux pluviales ont été créés. Ils ont été conçus sur le substrat en place et se végétalisent avec une végétation dominée par des espèces hygrophiles (joncs notamment).

Des espèces animales tendent à le coloniser notamment le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*), un orthoptère assez rare en Picardie, le Leste brun (*Symptecma fusca*) ou encore le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*).



Ces espaces de bassins concentrent toutefois une importante part de la biodiversité.

Friche herbacée (cor. Biot. : 87.1 / 87.2)

Des espaces de friches herbacées sont présents en divers points de la zone d'étude. Ces espaces sont présents sur les zones en attente d'aménagement. Une vaste zone de friche existe notamment sur la future zone de compensation à l'ouest du projet. Il s'agit d'une friche nitrophile, avec quelques rares espèces de zones humides.

Le long de l'Esches, un autre type de végétation de friche hygrophile et nitrophile se développe. Elle est dominée par l'ortie mais est accompagnée de manière relictuelle par des espèces comme le Houblon et la Renoncule de Sardaigne, témoins des précédentes végétations.

A l'est du site, le long du nouveau stade, des espaces de friches agricoles se développent au contact des espaces cultivés. Les messicoles y restent peu abondantes (en dehors du Grand Coquelicot – *Papaver rhoeas*) et marqué

également par un niveau trophique élevé.

Localement des talus sablonneux peu végétalisés sont occupés par un nombre élevé d'hyménoptères solitaires.

Ces espaces de friches concentrent toutefois une importante part de la biodiversité avec notamment plusieurs espèces d'orthoptères, dont le Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*), espèce avec un haut niveau de rareté en Hauts de France mais non protégée.



Prairie de fauche (Cor. Biot. : 81 / Cor. Biot. : 38.2 x 37.2)

Un espace de prairie ensemencé est présent entre la future zone de compensation et un nouvel espace de sport. Semée en raygrass, elle n'a pas d'intérêt élevé actuellement. Toutefois, elle tend à se différencier vers des végétations de friches thermophiles qui pourraient être également colonisées par le Criquet bla-fard entre autres.



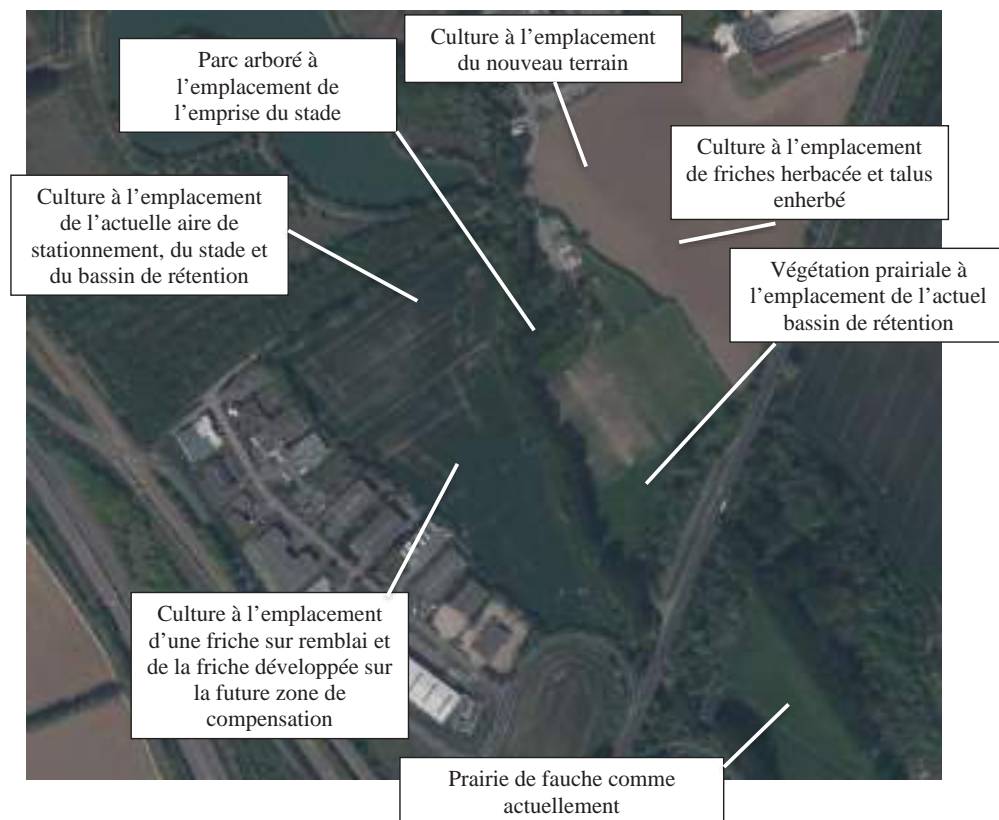
La seconde zone de compensation au sud de la voie rapide, est également occupée par une vaste prairie de fauche plus « naturelle ». Elle présente toutefois un niveau trophique élevé témoignant d'une exploitation plus intensive par le passé. Elle conserve toutefois des espèces moins nitrophiles qui parviennent à se développer comme la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*), l'Epière des marais (*Stachys palustris*) et l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*). Une partie de cette friche tend toutefois à s'embroussailler rapidement (pousse de peupliers notamment).

Notons que l'Aster lancéolé tend également à se développer fortement, tout comme le Solidage du Canada, qui reste toutefois encore localisé.



Habitats présents avant les premiers aménagements (avant 2015).

Situation avant travaux - Vue aérienne IGN 2011.



La photographie aérienne de 2011, avant travaux, montrent que les zones non aménagées en 2011 étaient surtout composées de cultures (comme il en existe encore au nord est, voir photo ci-contre), avec un espace en friche herbacée au sud des terrains de sport et un parc arboré et une zone engazonnée, au nord.

A l'emplacement du nouveau bassin, s'étendait un espace enherbé, vraisemblablement une prairie de fauche. En rive droite de l'Esches, la totalité de la parcelle apparaît cultivée intensivement.

La zone de compensation au sud de la voie rapide était déjà une prairie de fauche.



Cartographie des habitats naturels et semi-naturels relevés en 2021
(ALFA Environnement, 2021)



-  Site d'étude
-  Cours d'eau
-  Fossé
-  Bande boisée à Peupliers, Merisiers et Noisetiers
-  Bande boisée de Peupliers
-  Bassin de rétention
-  Dépôts de terres végétales
-  Emprise des stades et parkings
-  Fourrés de Saules
-  Friche agricole
-  Friche herbacée
-  Friche herbacée nitrophile
-  Friche herbacée nitrophile sur merlon de curage
-  Friche herbacée nitrophile sur talus
-  Friche herbacée sur remblais
-  Gazon
-  Prairie à Raygrass
-  Prairie de fauche
-  Prairie de fauche en cours d'embroussaillage



III.2.2.3.b - Intérêt floristique

III.2.2.3.b.a - La végétation supérieure

193 taxons de plantes supérieures ont été inventoriés lors des prospections de 2021 sur le site (ALFA Environnement, 2021). La période d'inventaire, sans prétendre à l'exhaustivité, permet de viser une bonne représentativité des relevés, la nature des habitats laisse par ailleurs à penser qu'aucune espèce à très forte valeur patrimoniale n'ait pu échapper aux relevés.

A noter que 4 espèces patrimoniales ont été mentionnées par le Conservatoire Botanique de Bailleul sur le territoire communal depuis 2000 :

- *Digitalis purpurea var. purpurea*;
- *Epilobium palustre*;
- *Onopordum acanthium*;
- *Orchis mascula subsp. mascula*.

Parmi ces 4 espèces, une seule semble pouvoir trouver des habitats favorables sur le site.

Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Hauts-de-France d'après l'Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (CRP/CBNBI, 2019 – voir détail des sigles en annexen°3).

Analyse patrimoniale :

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	122
Commun	C	45
Assez commun	AC	14
Peu commun	PC	5
Assez rare	AR	2
Rare	R	-
Très rare	RR	1
Exceptionnel	E	-
Indéterminé		4
TOTAL		193
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	-
Menacée d'extinction	EN	-
Vulnérable	VU	-
Quasi menacée	NT	-
Espèces patrimoniales		3
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		3
Espèces indicatrices de zone humide		30
Protection nationale		-
Protection régionale		-
Espèces exotiques envahissantes		5 avérées, 2 potentielles

En résumé :

- Une diversité relativement importante de la zone d'étude qui s'explique par une diversité des milieux avec la présence du cours d'eau et de secteurs hygrophiles, de friches herbacées, de bandes boisées et fourrés, mais aussi des semis de prairies fleuries;
- Aucune espèce réglementairement protégée;
- Aucune espèce considérée comme menacées;
- 3 espèces d'intérêt patrimonial et considérées comme déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF ont été relevées, elles sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté HdF	LRR	LRN	LRE	Dir. Hab	Législation
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule de Sardaigne	AR	LC	LC	NE	-	-
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	PC	LC	LC	NE	-	-
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon à feuilles d'acanthé	PC	LC	LC	NE	-	-

Notons que ces espèces patrimoniales étaient vraisemblablement absentes avant les premiers travaux. Les espaces de friches étaient absents et les espaces cultivés étaient plus présents et peu favorables à ces espèces.



Renoncule de Sardaigne








Onopordon à feuilles d'acanthé

7 espèces végétales invasives ont par ailleurs été recensées :

- Stramoine commune (avérée)
- Solidage du Canada (avérée)
- Solidage géant (avérée)
- Aster lancéolé (avérée)
- Buddléia de David (avérée)
- Séneçon du Cap (potentielle)
- Galéga officinal (potentielle)

Cartographie des principales stations d'espèces végétales patrimoniales (ALFA Environnement, 2021)



-  Site d'étude
-  Crépide à feuilles de pissenlit
-  Onopordon à feuille d'acanthé
-  Renoncule de Sardaigne
-  Renoncule de Sardaigne

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HdF	LRR	LRN	LRE	Dir. Hab	Législation / Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Érable champêtre	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer platanoides L., 1753</i>	Érable plane	I?;Z(S;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore	I?;Z(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913</i>	Alliaire	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alopecurus myosuroides Huds., 1762</i>	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817</i>	Orchis pyramidal	I	AC	LC	LC	LC	-	-	B	-	-	-	-
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>	Cerfeuil des bois	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria L., 1753</i>	Anthyllide vulnérable	I(S?;C)	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium minus (Hill) Bernh., 1800</i>	Petite bardane	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arum maculatum L., 1753</i>	Gouet tacheté	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
	Aster												
<i>Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812</i>	Barbarée commune	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	I(S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762</i>	Chlore perfoliée (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762</i>	Chlore perfoliée (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

<i>Brachypodium rupestre subsp. rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817</i>	Brachypode des rochers	I	C	LC	NE*	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Brachypode des bois	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968</i>	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC	NE*	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleja davidii Franch., 1887</i>	Buddleia de David	Z(S;C)	C	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Campanula rapunculus L., 1753</i>	Campanule raiponce	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus crispus L., 1753</i>	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex hirta L., 1753</i>	Laïche hérissée ; Laïche velue	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex riparia Curtis, 1783</i>	Laïche des rives	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Centaurea decipiens Thuill., 1799</i>	Centauree trompeuse	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium fontanum Baumg., 1816</i>	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum temulum L., 1753</i>	Cerfeuil penché	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chelidonium majus L., 1753</i>	Grande chélidoine	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album L., 1753</i>	Chénopode blanc (s.l.)	I(A)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clematis vitalba L., 1753</i>	Clématite des haies	I(C?)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liseron des haies	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier commun	I(S?;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>	Crépide capillaire	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914</i>	Crépide à feuilles de pissenlit	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>	Gaillet croquette	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré (s.l.)	I(N;A;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Datura stramonium L., 1753</i>	Stramoine commune	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage (s.l.)	I(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cardère sauvage	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Draba verna L., 1753</i>	Drave printanière	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>	Épilobe hérissé	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Epilobium tetragonum L., 1753</i>	Épilobe à quatre angles	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769</i>	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	-	-	B	pp	pp	-	-
<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	Prêle des champs	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum palustre L., 1753 cf</i>	Prêle des marais	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ervum tetraspermum L., 1753</i>	Vesce à quatre graines ; Cicérole	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia amygdaloides L., 1753</i>	Euphorbe des bois (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

<i>Euphorbia peplus L., 1753 cf</i>	Euphorbe des jardins	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970</i>	Renouée faux-liseron	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra L., 1753</i>	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	pp	pp	Natpp	-
<i>Ficaria verna Huds., 1762</i>	Ficaire fausse renoncule	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879</i>	Reine-des-prés	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne commun	I(N;C)	CC	LC	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>	Fumeterre officinale	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galega officinalis L., 1753</i>	Galéga officinal	Z;A(C)	AR	NAa	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	P
<i>Galeopsis tetrahit L., 1753</i>	Galéopsis tétrahit	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium album Mill., 1768</i>	Gaillet dressé	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759</i>	Géranium des Pyrénées	Z	CC	NAa	[LC]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glyceria sp.</i>	Glycérie												
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse-vipérine	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum murinum L., 1753</i>	Orge queue-de-rat (s.l.)	I(A)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Humulus lupulus L., 1753</i>	Houblon grimpant	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-

<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula conyza DC., 1836</i>	Inule conyze	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C(S)	C	NAa	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus articulatus L., 1753</i>	Jonc articulé	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Juncus bufonius L., 1753</i>	Jonc des crapauds	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Juncus inflexus L., 1753</i>	Jonc glauque	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Juncus subnodulosus Schrank, 1789</i>	Jonc à tépales obtus ; Jonc noueux	I	AC	LC	LC	LC	-	NPC	-	-	-	Nat	-
<i>Juncus tenuis Willd., 1799</i>	Jonc grêle (s.l.)	Z	C	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola L., 1756</i>	Laitue scariole	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium album L., 1753</i>	Lamier blanc	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidium draba L., 1753</i>	Passerage drave	Z	AC	NAa	[LC]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum ircutianum DC., 1838</i>	Grande marguerite (tétraploïde)	I(N;S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linaria vulgaris Mill., 1768</i>	Linaire commune	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne L., 1753</i>	Ray-grass anglais	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus pedunculatus Cav., 1793</i>	Lotier des fanges	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Malva moschata L., 1753</i>	Mauve musquée	I(N?;S;C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris L., 1753</i>	Mauve sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-

<i>Mentha aquatica L., 1753</i>	Menthe aquatique	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i>	Menthe à feuilles rondes	I(C)	PC?	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Mercurialis annua L., 1753</i>	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811</i>	Sabline à trois nervures	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764</i>	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosoton aquaticum (L.) Moench, 1794</i>	Céraiste aquatique	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Onopordum acanthium L., 1753</i>	Onopordon à feuilles d'acanthé	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Ophrys apifera Huds., 1762</i>	Ophrys abeille	I	AC	LC	LC	LC	-	NPC	B	-	-	-	-
<i>Origanum vulgare L., 1753</i>	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver dubium L., 1753</i>	Coquelicot douteux (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800</i>	Renouée à feuilles de patience	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Persicaria maculosa Gray, 1821</i>	Renouée persicaire	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaris arundinacea L., 1753</i>	Alpiste faux-roseau	I(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse-épervière	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major L., 1753</i>	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun	I(N;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare L., 1753</i>	Renouée des oiseaux	I(A)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus sp</i>	Peuplier sp.	C	#	NAa	[NE]	[NE]	-	-	-	-	-	-	#

<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Petite pimprenelle	I(N?;S;C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Merisier (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Ranunculus sardous Crantz, 1763</i>	Renoncule de Sardaigne	I	AR	LC	LC	NE	-	-	-	Oui	Oui	Nat	-
<i>Ranunculus sceleratus L., 1753</i>	Renoncule scélérate (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus caesius L., 1753</i>	Ronce bleuâtre	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Rubus ulmifolius Schott, 1818 cf</i>	Ronce à feuilles d'orme	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex conglomeratus Murray, 1770 cf</i>	Patience agglomérée	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Patience crépue	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scrophularia sp.</i>	Scrofulaire												
<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	P
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Silène à larges feuilles	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</i>	Silène enflé (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	I(N;A)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	Z(S;C)	PC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	Z(S;C)	AC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcherr	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	Z;S(C)	PC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit												
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis du Japon (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Trèfle fraise	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753	Trèfle incarnat	C(A;S)	RR	NAo	[LC]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Métilot blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella</i> cf. <i>officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Métilot cf. officinal	I	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-

<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal ; Mélilot jaune	I	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I(N;C)	CC	LC	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	C?	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui	I(N;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

III.2.2.3.b.b - Les bryophytes

La nature des habitats et conditions stationnelles ne sont pas propices à la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale à l'échelle régionale, ni à la présence d'espèces réglementairement protégées. En effet, seule *Dicranum viride*, espèce sylvatique des milieux plutôt acidiphiles bénéficie d'une protection en Picardie. Les conditions du site ne sont pas favorables à cette espèce.

L'absence de zone humide de qualité, de milieux nettement xérophiles et d'affleurements rocheux est un facteur limitant pour ce groupe.

III.2.2.3.c - Intérêt faunistique

III.2.2.3.c.a - Les oiseaux

34 espèces ont été contactées lors des prospections en 2021.

65 espèces sont connues sur la commune mêlant espèces nicheuses, de passage ou hivernantes.

Les espèces nicheuses, sédentaires et quelques espèces de passage ont pu être relevées.

Parmi celles-ci, on trouve les espèces ubiquistes, liées aux espaces de type « parcs et jardins », et les espèces liées aux secteurs urbanisés ou à leurs abords, que l'on peut qualifier d'« anthropophiles ». Il s'agit d'espèces communes à très communes, constituant le cortège classiquement rencontré dans les contextes péri-urbains. Certaines de ces espèces (Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis*, Serin cini – *Serinus serinus*, Verdier d'Europe – *Chloris chloris*) sont menacées à l'échelle nationale mais encore bien représentée en Picardie.

S'y ajoutent quelques espèces d'oiseaux des milieux aquatiques, présents sur l'Esches et sur les bassins de rétention : la Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*) et le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) sont les espèces les plus couramment observées.

Quelques espaces enfrichés et fourrés sont présents et sont colonisés par plusieurs espèces de fauvettes, dont l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolaïs polyglotta*),

la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*).

En termes d'espèces de passage et d'hivernants, citons le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*).

24 espèces protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009,

En résumé, signalons 10 espèces dites « patrimoniales », avec :

- Aucune espèce citée en annexe I de la Directive européenne « Oiseaux »,
- 6 espèces citées sur la liste rouge nationale d'espèces nicheuses, considérées comme quasi-menacées ou vulnérables.

Ces espèces sont encore largement répandues dans la région même si au niveau national, une tendance à la baisse se fait sentir pour certaines de ces espèces. Concernant la présence d'autres espèces nicheuses, elle est peu probable et ne concernerait sans doute que quelques couples présents de façon irrégulière.



Notons que la plupart de ces espèces étaient vraisemblablement présentes avant les premiers travaux. Les espèces associées aux friches étaient toutefois vraisemblablement absentes.

La présence d'oiseaux associées aux cultures apparaît peu probable : les espaces cultivés proches toujours présents ne sont pas occupés par ces espèces caractéristiques.

<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	NAd	-	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	LC	NAd	-	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	NAd	-	-	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	LC	LC	LC	LC	NAd	LC	-	-	BellI	BollI	-	DOII;DOIII
<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	Chardonneret élégant	LC	LC	VU	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	LC	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Étourneau sansonnet	LC	LC	LC	LC	NAd	LC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	LC	LC	NT	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	Boll	CII	-
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	LC	LC	NT	-	DD	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	LC	LC	-	DD	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)	Gallinule poule-d'eau	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	BellI	-	-	DOII
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	LC	LC	LC	-	-	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	Grive musicienne	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd			BellI	-	-	DOII
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	LC	-	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Carduelis cannabina</i> (Linné, 1758)	Linotte mélodieuse	LC	LC	VU	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Apus apus</i> (Linné, 1758)	Martinet noir	LC	LC	NT	-	DD	LC	-	PIII	BellI	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Linné, 1758	Merle noir	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	BellI	-	-	DOII
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linné, 1758)	Mésange à longue queue	LC	LC	LC	-	NAb	LC	-	PIII	BellI	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	Mésange bleue	LC	LC	LC	-	NAb	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Parus major</i> Linné, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	NAb	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	Perruche à collier	LC	-	NAa	-	-	NA	-	-	BellI	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LC	NAd	-	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	Pie bavarde	LC	LC	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	NAd	LC	-	-	-	-	-	DOII;DOIII
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	PIII	BellI	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LC	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	Boll	-	-
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	LC	LC	LC	-	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Serinus serinus</i> (Linné, 1766)	Serin cini	LC	LC	VU	-	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Carduelis spinus</i> (Linné, 1758)	Tarin des aulnes	LC	LC	LC	DD	NAd	NE	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linné, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	NAd	-	LC	-	PIII	Bell	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i> (Linné, 1758)	Verdier d'Europe	LC	LC	VU	NAd	NAd	LC	-	PIII	Bell	-	-	-

III.2.2.3.c.b - Les insectes

Les inventaires menés sur le site ont permis la découverte des espèces suivantes sur la zone d'étude :

Papillons de jour

Le site présente une diversité assez faible d'espèces, avec 14 espèces, liée à la nature des habitats.

Seules des espèces communes et peu exigeantes sont présentes.

Si la présence d'autres espèces est probable, la nature des habitats paraît peu propice à la présence d'espèces rares.

Notons que le Flambé et l'Ariane ont déjà été observés sur la commune, le site d'étude ne présente pas des habitats optimaux pour la reproduction de ces espèces.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRE	LR PIC	RAR PIC	PN	DH	ZNIEFF	BERNE	BONN	CITES
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	LC	LC	/N	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	LC	LC	LC	PC	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	LC	TC	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	LC	LC	LC	TC	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC	LC	TC	/N	/N	/N	/N	/N	/N
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	LC	LC	LC	C	/N	/N	/N	/N	/N	/N

Odonates

Le site présente une diversité assez faible d'espèces, avec 7 espèces observées.

Seules des espèces communes et peu exigeantes sont présentes.

Si la présence d'autres espèces est probable, la nature des habitats paraît peu propice à la présence d'espèces rares.

L'absence de milieux humides stagnants de bonne qualité réduit le potentiel d'exploitation du site par ce groupe. Néanmoins avec la proximité de plans d'eau au nord, il est probable que des individus inféodés à ses milieux s'observent sur le site en phase terrestre (alimentation, migration...).



Les nouveaux bassins, s'ils sont en eau suffisamment longtemps pourront permettre la présence de certaines espèces.

La présence de Calopteryx, associés au cours d'eau n'est pas à exclure également.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Régionale	Menace Régionale	Espèce déterminante ZNIEFF	Législation
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	C	LC		
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	CC	LC		
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	C	LC		
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	AC	LC		
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	AC	LC		
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	C	LC		
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	AC	LC		

Orthoptères

Le site présente une diversité étonnamment élevée d'espèces de ce groupe, avec 19 espèces recensées.

Plusieurs espèces relativement rares sont présentes. **On note même une espèce qui est observée pour la première fois à l'échelle des Hauts-de-France (Criquet blafard - *Euchorthippus elegantulus*).** Il s'agit d'espèces thermophiles qui montrent une progression plus ou moins fortes mais restent encore localisées à l'échelle régionale.

C'est le cas notamment du Criquet blafard, de l'Oedipode émeraude, du Grillon bordelais et de la Decticelle carroyée. Ces espèces qui semblent en progression n'apparaissent pas menacées dans la région en raison de leur dynamique. Toutefois, leur faible implantation leur confère un caractère patrimonial.

Une espèce de zone humide est également présente dans un des bassins de rétention, le Tétrix des vasières.

Notons que deux autres espèces sont probables : le Conocéphale gracieux et le Grillon d'Italie, tous deux relativement communs toutefois.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRE	LRR	Rareté en Picardie
<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraude	4	LC	DD	E
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	4	LC	LC	C
<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1840	Criquet blafard	4	LC	-	Exceptionnelle - Espèce découverte en 2021 en Picardie uniquement connue sur le site
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères	4	LC	LC	AC
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	4	LC	LC	TC
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	4	LC	LC	C
<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Criquet marginé	4	LC	LC	AR
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	4	LC	LC	TC
<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	4	LC	LC	PC
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	4	LC	LC	TC
<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	4	LC	LC	R
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	4	LC	LC	TC
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	4	LC	LC	TC
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais	4	LC	LC	TR
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée	4	LC	LC	C
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	Oedipode aigue-marine	4	LC	DD	TR
<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	4	LC	LC	-
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanéoptère commun	4	LC	LC	AC
<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)	Tétrix des vasières	4	LC	LC	AR



Criquet blafard



Oedipode émeraude

Coléoptères saproxyliques

Le site est occupé par un espace boisé dont les seuls vieux arbres sont des essences exotiques. On note une très faible présence de bois mort au sol, exclusivement composé de petites branches ou troncs de faibles diamètres (saules, frênes, érables, sureaux...). Ils ne sont pas favorables à l'accueil des espèces de coléoptères protégées (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne...) plutôt inféodés aux chênes.

Autres

Notons la présence de bourgades d'abeilles solitaires sur un talus créés à l'est de la zone d'étude pour la conception du nouveau terrain. La terre mise à nue a permis à ces insectes de creuser leurs galeries.

Notons également la présence de la Cicindèle champêtre.

Bilan entomologique :

La période d'inventaire couvre le printemps et l'été, soit la période la plus favorable à ce groupe.

Parmi les papillons de jour, on compte 14 espèces, aucune n'est remarquable.

Parmi les odonates, sept espèces ont été recensées, toutes relativement communes. Les bassins récents peuvent être un habitat favorable à la reproduction d'une partie de ces espèces, lorsque les conditions météorologiques permettent le maintien de l'eau toute l'année.

Concernant les Orthoptères, on note une diversité remarquablement élevée avec 7 espèces d'intérêt patrimonial dont une qui constitue une première à l'échelle des Hauts-de-France.

L'évolution du site depuis les nouveaux aménagements a vraisemblablement permis un accroissement de la présence de ces espèces par l'extension des

zones de friches et la création de bassins. Auparavant, les vastes cultures ne pouvaient leur être favorables et l'absence de milieux aquatiques réduisait l'attrait pour les odonates.

III.2.2.3.c.c - Les chiroptères

Les bandes boisées et l'Esches apparaissent comme des habitats favorables et particulièrement utiles aux déplacements des individus.

Au moins 4 espèces ont été identifiées (la qualité des sonogrammes ne permet pas toujours l'identification précise à l'espèce).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR France	LR Europe	LR Monde	LR Picardie	Rar Pic	Protection nationale	DH	Det znieff PIC	Berne	Bonn	Cites
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	LC	LC	LC	LC	C	PII	DHIV	/N	Bell	/N	/N
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	LC	DD	NE	PII	DHIV	/N	Bell	Boll	/N
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	NT	LC	LC	NT	AC	PII	DHIV	/N	Bell	/N	/N
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	NT	LC	LC	LC	TC	PII	DHIV	/N	Bell	Boll	/N

III.2.2.3.c.d - Les mammifères

Parmi les mammifères, notons en particulier la présence du Ragondin, une espèce exotique envahissante.

Le Hérisson d'Europe est connu sur la commune, il pourrait fréquenter la zone d'étude. L'écureuil roux est également connu sur la commune, il pourrait exploiter la bande arborée le long de l'Esche pour ses déplacements.

III.2.2.3.c.e - Les amphibiens

Une espèce d'amphibiens a été recensée sur le secteur d'étude. Elle appartient au groupe des Grenouilles vertes, vraisemblablement la Grenouille rieuse.

Cette espèce bénéficie d'une protection nationale.

III.2.2.3.c.f - Les reptiles

Une espèce de reptile a été observée sur le site : il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), assez commun en Picardie. L'espèce est déjà connue sur la commune.


Cette espèce est réglementairement protégée. Elle fait par ailleurs partie des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF.


Cartographie des principales observations de faune patrimoniale (ALFA Environnement, 2021)



 Site d'étude

 Arbre à cavités
Oiseaux
 Chardonneret élégant


 Fauvette des jardins



 Linotte mélodieuse

 Serin cini
Amphibiens/reptiles
 Grenouille verte

 Lézard des murailles
Orthopères
 Tétrix des vasières et Grillon bordelais

 Criquet blafard

 Criquet marginé et Decticelle carroyée

 Oedipode émeraude et Oedipode aigue-marine
Chiroptères
 Pipistrelle commune, Murin de Daubenton,
Sérotine commune et Pipistrelle de kuhl

III.2.2.3.d - La place du site dans le réseau d'espaces naturels

Selon le Schéma des continuités écologiques régionales inscrites au SRADDET, le secteur d'étude n'est situé dans aucun éléments remarquables.

Une partie du périmètre étudiée apparaît comme « espace semi-naturel ».

L'axe marqué par l'Esche et ses berges constitue néanmoins un rôle de corridor de portée au moins locale. La connectivité est toutefois affaiblie par la présence d'un axe de circulation routière qui interrompt la ripisylve.

Aujourd'hui, le secteur d'étude présente des habitats "semi-naturels" au travers d'espaces en friches, de bords de berges, et sur les espaces de compensation de bandes boisées (peupliers) et prairies qui contribuent aux échanges écologiques à l'échelle locale.

Extrait du schéma de Trame verte et bleue du SRADDET (DREAL Hauts-de-France)



CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs de Biodiversité de la trame bleue (ours d'eau de la liste 2 = réservoirs biologiques des SAGE)
- Réservoirs de Biodiversité de la trame verte

Zones à enjeux

- Zones à enjeu d'identification de corridors bocagers
- Zones à enjeu d'identification de corridors boisés
- Zones à enjeu d'identification des chemins ruraux et éléments du paysage supports de corridors potentiels

Corridors principaux

- Corridors boisés
- Corridors humides
- Corridors littoraux
- Corridors ouverts
- Corridors multitrames
- Corridors fluviaux

Attention: les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma, ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à rétablir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion.

OBSTACLES A LA CONTINUTE ECOLOGIQUE

Interactions entre les éléments fragmentants et les CER : réservoirs - corridors

- Urbanisation
- Routes de type autoroutier
- Liaisons routières principales
- Voies ferrées à grande vitesse (LGV)
- Autres liaisons ferroviaires où circulent en moyenne au moins 40 trains par jour
- Qualité physico-chimique médiocre et mauvaise des CER
- Obstacles majeurs à l'écoulement

Secteur d'étude

ELEMENTS DE CONTEXTE

Occupation du sol

- Espaces artificialisés
- Cultures
- Espaces semi-naturels

III.2.2.3.e - Analyse patrimoniale et fonctionnelle

Avec 193 espèces végétales dont 3 d'intérêt patrimonial (aucune espèce protégée), le secteur d'étude présente une diversité végétale modérée qui semble toutefois avoir été accrue depuis la conversion des espaces cultivés en zones de bassins et friches notamment.

5 espèces végétales invasives ont été recensées, la Stramoine commune, le Solidage du Canada, le Solidage géant, l'Aster lancéolé, le Buddléia de David, le Sénéçon du Cap et le Galéga officinal... Ces espèces devront faire l'objet d'une grande attention lors des travaux.

Concernant l'**avifaune**, 34 espèces ont été recensées dont 24 intégralement protégées.

Au regard des habitats et avec la proximité d'habitats variés, cette diversité apparaît modérée. Notons qu'elle est toutefois bien plus élevée que sur les terrains agricoles voisins – et par conséquent sans doute plus élevé que la diversité présente avant le démarrage des travaux, où la part des espaces cultivées étaient supérieure.

Notons notamment que les bassins et friches ont favorisé l'implantation de certaines espèces (oiseaux d'eau, et oiseaux de la végétation herbacée haute) qui étaient vraisemblablement absente auparavant, sans pour autant que l'avifaune des champs ne soit initialement particulièrement développée.

Concernant les **amphibiens**, la relative jeunesse des habitats (bassins) réduit les populations présentes, on note toutefois déjà un début de colonisation par les Grenouilles vertes notamment. A noter que pour ce groupe, la pérennité de zones en eau sera déterminante pour permettre ou non le développement de ce groupe. Ce groupe était également vraisemblablement initialement absent, du fait de l'absence de milieu aquatique stagnant.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est présent sur le secteur d'étude (friches herbacées proches de remblai, au contact de la zone d'activité à l'ouest de la zone d'étude).

La présence du cours d'eau et de ses berges boisées sont favorables aux **chiroptères**. Ce groupe dont toutes les espèces sont réglementairement

protégées, est assez bien représenté avec une densité d'individus relativement importante sur l'Esche pour deux espèces le Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* - et la Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*. Aux abords des bandes boisées, s'ajoutent deux autres espèces avec des effectifs faibles toutefois (limitées à quelques contacts) sont présentes : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

Parmi les mammifères notons la présence du Ragondin dont la présence est à prendre en compte car susceptible de créer des désordres dans les milieux humides ou aquatiques.

Avec 14 espèces de papillons de jours toutes relativement communes, la diversité de ce groupe reste modérée.

La création des bassins sur le site explique la présence de 7 espèces d'odonates, toutes communes. La qualité des eaux de ces milieux ne permet toutefois qu'aux espèces les moins exigeantes de s'établir.

Contrairement aux autres groupes, la diversité des orthoptères est remarquable avec 19 espèces d'orthoptères dont 7 d'intérêt patrimonial. L'une d'elle constitue par ailleurs la première donnée pour les Hauts-de-France (Criquet blafard).

La création des friches, des bassins et du parking extensif à l'emplacement des anciennes cultures, est à l'origine de la présence de ces espèces.

D'un point de vue fonctionnel, le secteur d'étude s'inscrit sur l'axe d'un corridor à enjeu local, grâce au cours d'eau et ses berges boisées.

Bilan des zones d'intérêt écologique

Avant les travaux d'extension des équipements du stade, le site était essentiellement occupé par des cultures (mono cultures conventionnelles) et les terrains de sport. Avec les premiers travaux, les terrains agricoles se sont réduits au profit des espaces sportifs, d'une vaste aire de stationnement « extensive » et de bassins de gestion des eaux.

On note aussi la présence de quelques espaces enfrichés.

La prairie au sud (espace de compensation) présente également un intérêt en dépit de la présence forte d'espèces invasives (Solidages et Aster) et de l'embroussaillage de la partie la plus au Sud.

L'Esches et ses berges constituent un axe de dispersion privilégié, notamment pour les chiroptères. Néanmoins, les arbres dominants étant des peupliers leur intérêt pour la faune et la flore est à relativiser.

La conservation d'espèces à fort enjeu patrimonial comme le Criquet blafard ou les chiroptères doit être considérée comme une priorité dans le cadre du projet et de la mise en oeuvre des mesures de compensation « zone humide ».

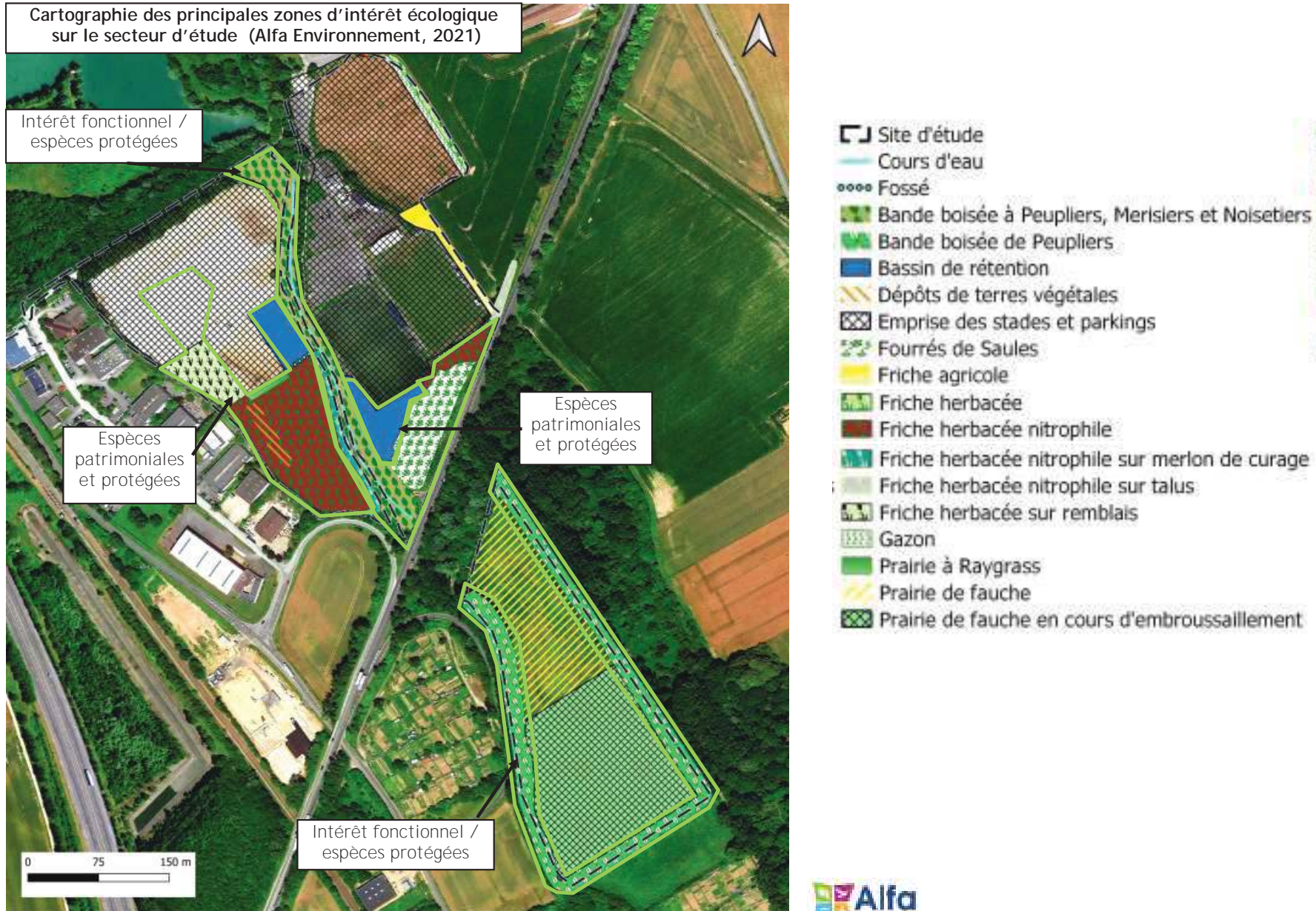
La présence de plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, de chiroptères, du Lézard des murailles, de Grenouilles vertes... nécessitera également des précautions quant aux périodes d'interventions en particulier et quant à la mise en œuvre de mesures assurant la pérennité de ces espèces sur le secteur d'étude.

La pérennité des populations de certaines espèces végétales d'intérêt patrimoniale doit être assurée également.

En résumé, il conviendra de viser le maintien et le renforcement des échanges

écologiques, la conservation des conditions de développement de certaines espèces animales et végétales, de viser une période d'intervention qui permette de limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs notamment et sur les autres groupes d'espèces animales protégées (intervention hors période de reproduction) et de proposer des mesures de conception des espaces verts permettant l'implantation d'une diversité d'espèces.

La carte page suivante reprend les principaux secteurs présentant un intérêt écologique.



III.2.3 - LES ZONES HUMIDES

Source: Dossier d'Autorisation Loi sur l'Eau - SODEREF - octobre 2021;

III.2.3.1 - Contexte réglementaire

L'Office Français de la Biodiversité reprecise le 24 Juillet 2019 dans l'article L211-1 du code de l'environnement, la définition de zones humides à savoir : « *des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Cette re-précision de la définition permet de confirmer le caractère alternatif des critères de détermination d'une zone humide explicités par l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. En effet celui-ci considère un espace comme une zone humide, pour l'application de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- **Les sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.»

III.2.3.2 - Délimitation de zone humide

Rappel des études historiques

Des prospections de terrains ont été réalisés au droit du projet le 23/07/2014 afin de déterminer la présence ou non de zone humide. Une expertise jugée nécessaire de par la proximité des terrains avec l'Esches.

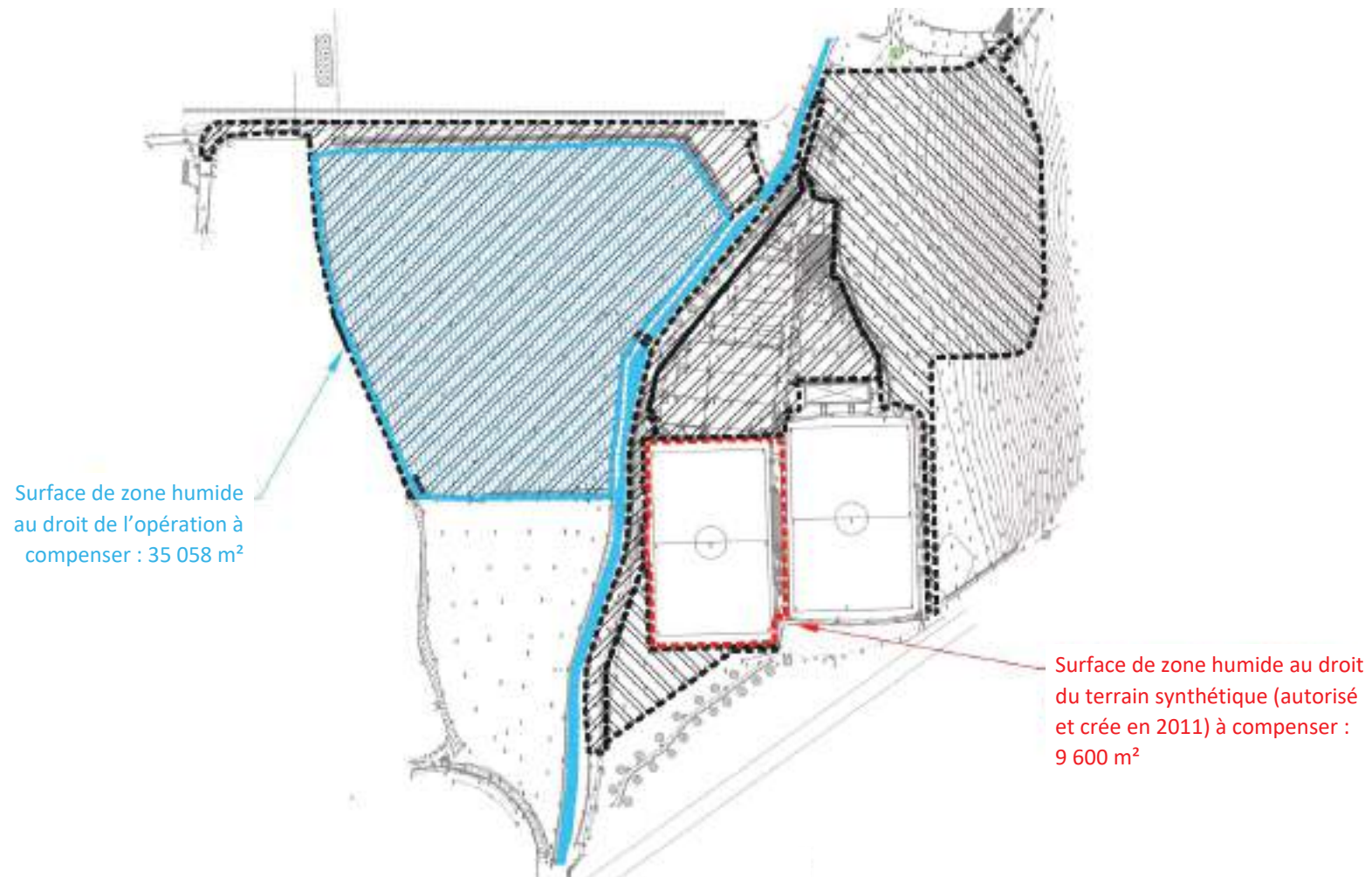
Les sondages réalisés ont pu mettre en évidence la présence d'une zone humide essentiellement sur la rive droite, sur une emprise de 35 058 m².

Cette emprise ayant été intégralement détruite par les travaux d'aménagements de la rive droite, la surface de zone humide à compenser s'élève donc à 35 058 m² et nécessite à cet effet l'aménagement de mesures compensatoires conformément à la disposition 46 du SDAGE en vigueur.

Le plan ci-dessous reprend la localisation de la surface de zone humide concernée.

Localisation de la zone humide impactée par l'opération

Source: SODEREF



CHAMBLY

DLE

Extension du stade de football de Walter Luzi



0 50 m 100 m 200 m

Echelle : 1/2000

le 05 octobre 2021

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AUX PAYSAGES ET MILIEUX NATURELS

CONSTATS:

Paysages

- La commune de Chambly s'inscrit dans le Plateau de Thelle, et plus particulièrement dans un fond de vallée plat et urbanisé, entre le coteau boisé du Vexin oriental et le plateau agricole.
- Le tissu urbain Camblysiens est marqué par les infrastructures routières et ferroviaires.
- Quand la vue est dégagée, le site d'étude est visible depuis certains axes routiers qui le bordent.
- Depuis la zone d'activité «Les Pointes» , les constructions et la végétations cachent la vue sur le site d'étude.
- Depuis le hameau Le Mesnil Saint-Martin, en raison d'une butte seuls les mâts d'éclairages et la tribune nord du nouveau stade d'honneur sont visibles depuis la rue du Moulin.
- Les mats d'éclairages du nouveau stade d'honneur constituent des points de repère verticaux.

Milieu Naturel

- Par la présence du cours d'eau et de ses berges, le site d'étude s'inscrit sur l'axe d'un corridor à enjeu local.
- Avec 193 espèces végétales dont 3 d'intérêt patrimonial (aucune espèce protégée), le site d'étude présente une diversité végétale modérée qui semble toutefois avoir été accrue depuis la conversion des espaces cultivés en zones de bassins et friches notamment.
- 5 espèces végétales invasives ont été recensées.
- 34 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 24 intégralement protégées. Au regard des habitats et avec la proximité d'habitats variés, cette diversité apparaît modérée. Elle est toutefois bien plus élevée que sur les terrains agricoles voisins, et donc certainement plus élevée que la diversité présente avant le démarrage des travaux, où la part des espaces cultivées était supérieure.
- Les amphibiens sont peu présents en raison de la relative jeunesse des habitats (bassins). On note toutefois déjà un début de colonisation par les Grenouilles vertes notamment.
- Le Lézard des murailles est présent sur les friches herbacées proches de remblai, au contact de la zone d'activité à l'ouest du site d'étude.
- La création des friches, des bassins et du parking extensif à l'emplacement des anciennes cultures, est à l'origine de la forte présence d'orthoptères, avec 19 espèces recensées, dont 7 d'intérêt patrimonial. L'une d'elles constitue par ailleurs la première donnée pour les Hauts-de-France (Criquet blafard).
- La présence du cours d'eau et de ses berges boisées sont favorables aux chiroptères.

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AUX PAYSAGES ET MILIEUX NATURELS

Zone Humide

- La surface de zone humide détruite dans le cadre du projet est de 35 058 m². Sa compensation sera accompagnée de l'exécution de la compensation de 9 600 m² autorisée en 2011 mais non réalisée.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Assurer le maintien et le renforcement des échanges écologiques.
- Conserver les conditions de développement de certaines espèces animales et végétales, et tout particulièrement pour celles à fort enjeu patrimonial.
- Lutter contre la prolifération des espèces invasives.
- Mettre en place des mesures compensatoires afin de compenser la destruction de zone humide.

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FORT

III.3 - LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Sources: Inventaire des sites classés et inscrits, PLU de Chambly approuvé le 12 novembre 2020; Rapport de diagnostic archéologique, SDAO, septembre 2017; Rapport fouilles archéologiques, INRAP, décembre 2018.

III.3.1 - LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

La commune de Chambly est une ancienne ville fortifiée du Moyen-âge. Elle bénéficie encore d'un patrimoine bâti exceptionnel, témoin des ressources naturelles du secteur: la géologie et la rivière. Certaines constructions font l'objet de protections réglementaires

III.3.1.1 - Les monuments historiques

Les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général, peuvent faire l'objet d'une inscription ou d'un classement au titre de l'article L.341-1 du code de l'environnement.



Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

L'**inscription** constitue une garantie minimale de protection. Elle entraîne l'obligation pour les intéressés d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

Si le PLU a déterminé un périmètre «d'abord», tout travaux dans ce périmètre est soumis à un avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Le cas échéant, il est institué autour de ces constructions une servitude « d'abord » de 500 m. Si dans ces 500 m il y a covisibilité entre le projet et le monument historique, l'ABF rend un avis conforme. En l'absence de covisibilité, l'avis de l'ABF est consultatif.

Il y a covisibilité si le projet est visible depuis ce monument ou visible en même temps que lui depuis un lieu normalement accessible au public.

D'après le rapport de présentation du PLU de Chambly approuvé en novembre 2020, la commune comptabilise un site classé et quatre sites inscrits (en totalité ou partiellement) aux monuments historiques, ainsi que certains sites d'intérêt qui ne font l'objet d'aucune protection réglementaire. On note ainsi:

Le patrimoine religieux et médiéval :

- L'Eglise Notre-Dame de Chambly, église gothique du XIIIème siècle érigée par l'impulsion du roi Louis IX, ou Saint Louis. L'édifice a été classé monument historique au XIXème siècle;
- La chapelle Saint-Aubin de style roman, construite au XIIème siècle a été inscrite monument historique au XXème siècle.

Le patrimoine urbain :

- La cave datant du XIVème siècle de l'habitation au 3 rue de la chevalerie est partiellement inscrite aux monuments historiques;
- Le pavillon Conti, petit château du XVIIIème siècle est partiellement inscrit aux monuments historiques;
- Le château de Chambly situé dans l'hameau d'Amblaincourt inscrit aux monuments historiques;

Le patrimoine paysager et végétal:

- La place du Parterre, ou Place Charles de Gaulle, inscrite en site classé.

Chambly bénéficie également d'un patrimoine remarquable lié à l'eau dans le centre ancien, aux abords des cours d'eau : maisons aux fondations dans l'eau et un petit patrimoine de valeur (pontons d'accès, lavoirs), ainsi que des maisons de maître, porches et portails en pierre de taille.

La cité ouvrière du moulin-neuf construite dans les années 1920, présente elle aussi un caractère patrimoniale par sa morphologie, son organisation et son architecture particulière au début du XXe siècle.

Le site d'étude est situé à plus de 500 m de ces sites et constructions.

Les monuments historiques de la commune de Chambly

Source: PLU de Chambly approuvé le 12 Novembre 2020 ; Plan Cadastre Informatisé (PCI)

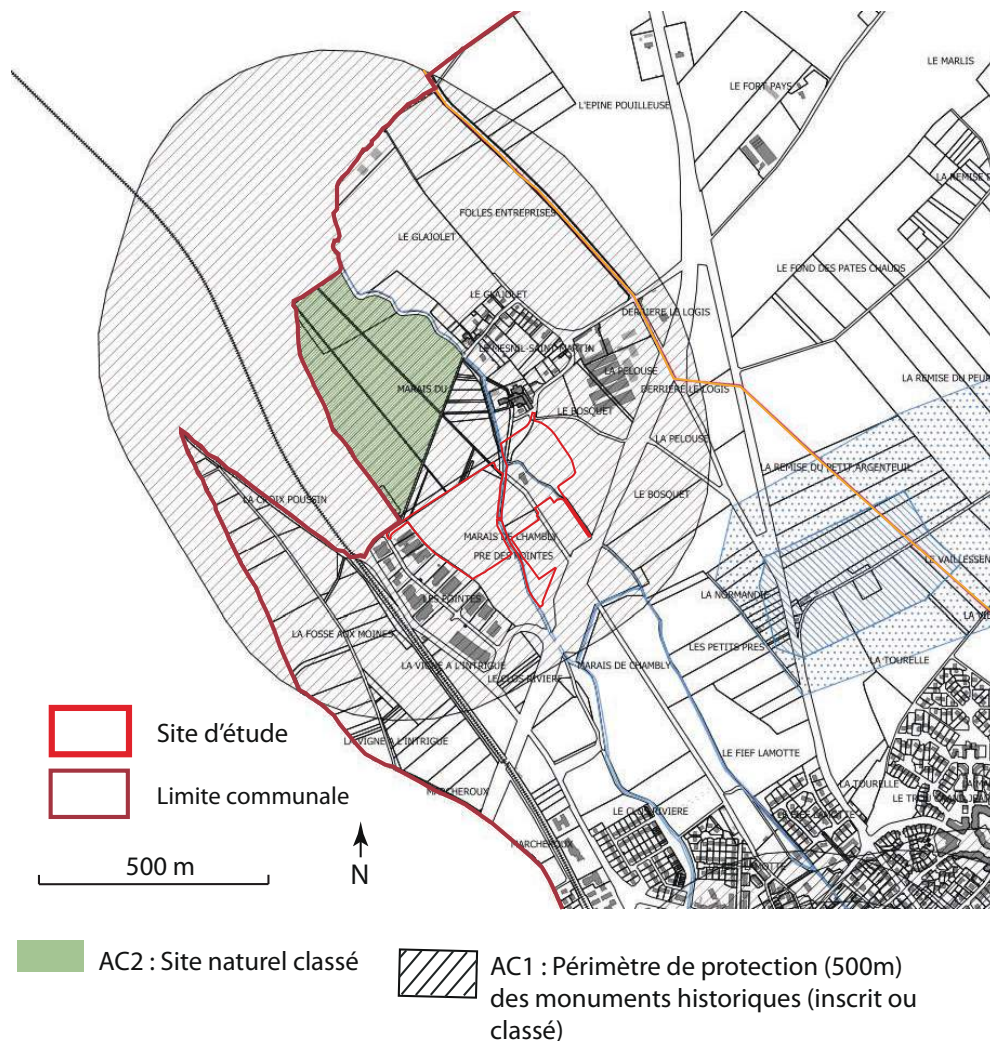


Le site d'étude se trouve dans un périmètre protégé au titre des sites et paysages: le site archéologique du Marais, qui est à cheval sur les territoires de Chambly et de Belle-Eglise

Dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme (permis d'aménager et permis de construire) dont a fait objet le projet, aucune prescription n'a été émise par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

La juxtaposition du site d'étude et des servitudes d'Utilité Publique

Source: PLU de Chambly approuvé le 12 Novembre 2020



III.3.2 - LE PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

« Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations.»

Sur le territoire de Chambly, des vestiges d'une villa gallo-romaine occupée du I^{er} au IV^{ème} siècle ont été retrouvés au fur et à mesure des fouilles réalisées. Elle se situait sur le site du Marais, à proximité du stade et du hameau du Mesnil Saint Martin, et qui est aujourd'hui considéré à la fois au titre du patrimoine archéologique et du patrimoine naturel.

Depuis les années 90, l'ouverture économique de Chambly vers la région parisienne et l'important développement industriel, immobilier et routier (A 16) qui suivi, ont été l'occasion de réaliser de nombreuses opérations archéologiques. En effet, le territoire de Chambly a fait l'objet de plus d'une cinquantaine d'opérations archéologiques entre 1990 et 2017, alors que la commune limitrophe de Belle-Église, n'en comptabilise que deux.

En 2015, le site d'étude a fait l'objet d'une première demande de prescription anticipée, sur la rive droite de l'Esches (côté ouest) uniquement. Par un courrier en date du 04 août 2015, la Direction Régionale des Affaires Culturelles DRAC n'a pas soumis le projet à la réalisation d'un diagnostic archéologique.

En 2016, la Société d'Aménagement de l'Oise a informé les services de la DRAC que le projet évoluait et que son périmètre s'étendait dorénavant à la rive gauche de l'Esches. Dès lors, une nouvelle demande de prescription anticipée a été transmise aux services concernés. En date du 23 janvier 2017, un arrêté de prescriptions de diagnostic archéologique a été transmis par la DRAC. Puis en raison d'une nouvelle évolution du projet, un arrêté modificatif a acté en avril 2017 le nouveau périmètre de diagnostic.

Le diagnostic a été réalisé par les services archéologiques de l'Oise à partir du 28 août 2017. Des fouilles ont été réalisées sur deux zones du site d'étude, la zone n°1 correspond à la rive droite de l'Esches et la zone n°2 à la rive gauche.

Ce diagnostic a été réalisé sur une quinzaine de jours jusqu'au 12 septembre 2017. Environ 71 structures fossoyées et bâties ont été découvertes sur les deux zones, à une profondeur n'excédant pas 2 mètres. Les vestiges antiques sont concentrés dans la zone n°2 alors que les structures médiévales et modernes sont localisées uniquement dans la zone N°1.

Ces fouilles ont permis de déceler des objets ou des structures urbaines provenant de l'Antiquité à l'époque contemporaine. En particulier, des trous de poteaux, une fosse médiévale, un puits appareillé, un mur chenal à gravillon, un petit bâtiment excavé,... Dans leurs totalités et classées en fonction des époques, les fouilles ont permis de découvrir :

- 9 structures gallo-romaines ;
- 24 structures attribuées à la transition entre l'époque carolingienne et le début du Moyen-âge central (fin Xe – XIe siècle) ;
- 1 mur daté du XIVe siècle et 8 structures associées ;
- 3 structures datées du XVe – XVIe siècle ;
- 1 structure datée de l'époque moderne (fin XVIIe – XVIIIe siècle) ;
- 6 structures fossoyées contemporaines ;
- 12 structures de datation indéterminée ;

Après réception du rapport de diagnostic archéologique, la DRAC a estimé que *« compte tenu des vestiges archéologiques significatifs reconnus lors du diagnostic, ce terrain est susceptible de faire l'objet d'une prescription de fouille archéologique préventive »* post-diagnostic.

Une seconde fouille archéologique est donc réalisée de septembre à décembre 2018 sur deux parcelles situées en rive gauche de l'Esches (côté est).

Le 18 juin 2019 l'ensemble des contraintes archéologiques ont été levées.

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AU PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

CONSTATS :

- Le site d'étude est situé dans le périmètre de protection du site archéologique du Marais. Aucune prescription n'a été émise par l'ABF dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme.
- Localisé dans un secteur à forte sensibilité archéologique, un diagnostic et des fouilles archéologiques ont été réalisées sur le site d'étude. Celles-ci ont permis la découverte de nombreux objets et structures urbaines provenant de l'antiquité à l'époque contemporaine.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Mettre en oeuvre un projet qui ne dénature pas l'environnement du site naturel classé voisin.

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FAIBLE

III.4 - LE CONTEXTE URBAIN ET SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE

Sources: www.insee.fr; Rapport de présentation du PLU de Chambly - approuvé le 12 Novembre 2020;

III.4.1 - L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Le site d'étude prend place dans la commune de Chambly, qui était à l'origine un gros bourg rural, localisée dans le sud de l'Oise. Il est traversé par le cours d'eau de l'Esches, affluent de l'Oise. Il s'intègre dans un environnement périurbain, à la jonction entre des milieux urbains et agricoles et des zones naturelles boisées.

L'environnement du site d'étude est caractéristique du développement périurbain qui s'est produit durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Dans les années 50, les infrastructures routières les plus massives du secteur (A16, la partie de la D1001 proche du site, D105) n'existaient pas et ont été construites pour faciliter les déplacements entre les territoires de l'Île-de-France et ceux des Hauts-de-France. A cette époque le site était dans son ensemble dédié à la production agricole.

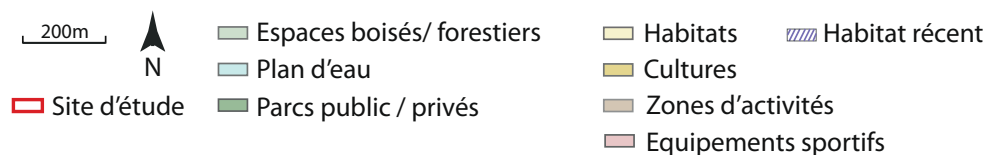
L'environnement urbain est essentiellement perceptible par un réseau d'infrastructures structurant qui entoure le site, à l'exception du nord-ouest. Dans cette direction, le hameau Le Mesnil Saint-Martin, est la seule entité résidentielle du secteur. Du bâti ancien, représenté par l'ancien monastère, le moulin et des maisons bourgeoises, cohabite avec des logements de type individuel aux caractéristiques architecturales typiques de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Deux espaces dédiés à la production industrielle sont également présents, l'ancien Moulin et son exploitation meunière et un site d'élevage industriel de poules. L'entrée historique du site d'étude pour accéder aux équipements sportifs existants rive gauche (côté est) se fait depuis l'impasse du moulin.

La zone d'activité «Les Pointes» se situe à l'ouest du site. Elle est aménagée le long de la rue des Grands Prés qu'il faut traverser pour accéder à la rive droite (côté ouest) du site d'étude. Le paysage urbain de cette zone d'activité

est caractéristique de ce type d'aménagement, avec des terrains espacés par des bandes de pelouse sur lesquelles prennent places des bâtiments majoritairement de forme cubique. En raison de son éloignement du centre urbain et de la mono-fonctionnalité de la zone d'activité, la desserte du site d'étude est donc uniquement de destination mais pas de transit. Notons la présence du «chemin des Marais» qui longe l'Esches et permet de rejoindre depuis le site; le village du Mesnil Saint-Martin et Belle-Eglise.

L'environnement urbain autour du site d'étude

Fond de carte : Google Maps



III.4.2 - LES ASPECTS FONCIERS

Les terrains d'assiette du projet appartiennent à la ville, suite à des acquisitions réalisées à l'amiable.

III.4.3 - OCCUPATION DU SITE AVANT TRAVAUX

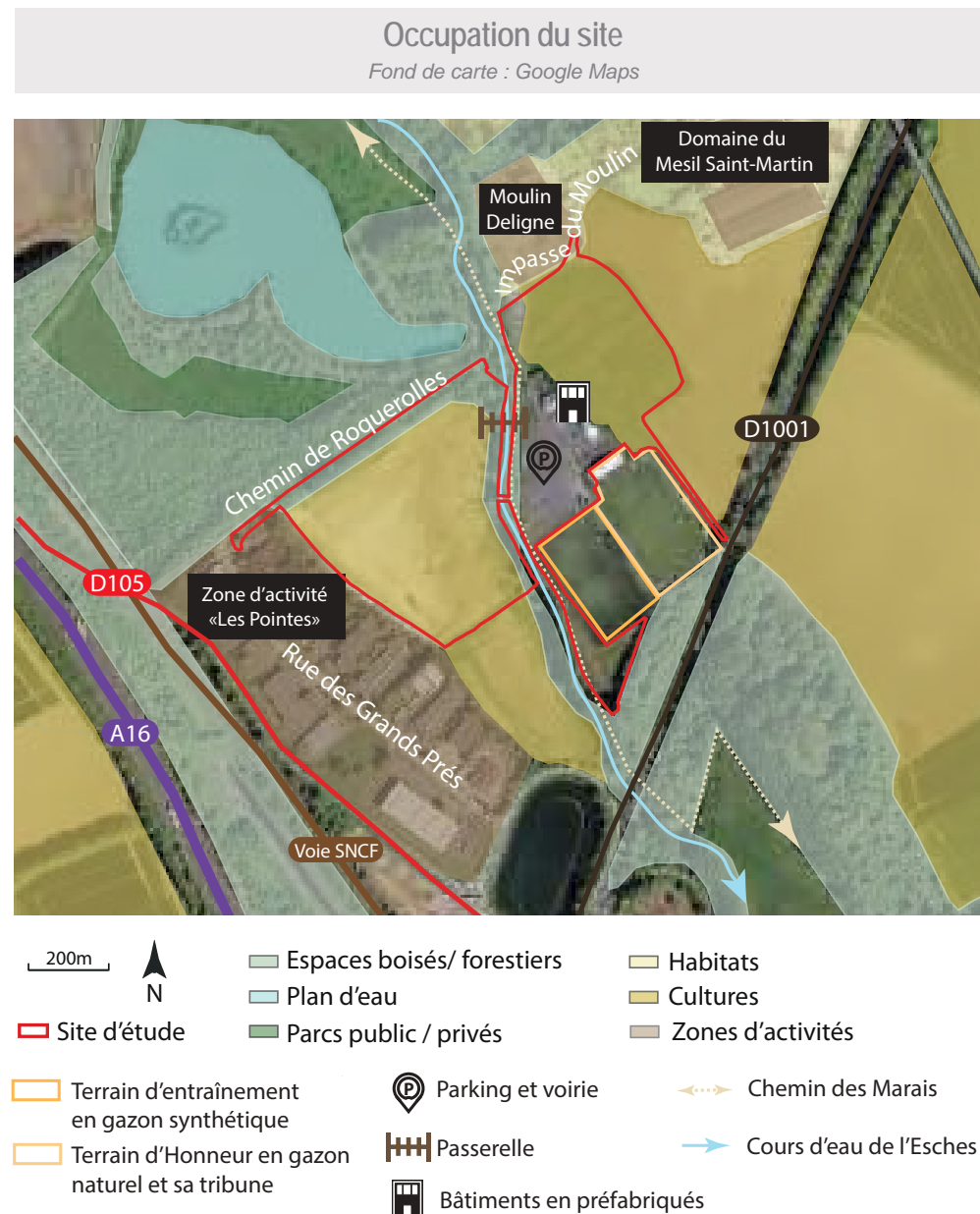
Avant la réalisation du travaux qui ont débuté en 2018, les équipements du stade des marais étaient positionnés uniquement en rive gauche de l'Esches (côté est), et l'unique accès se faisait via l'impasse du moulin et la RD 923.

Le site était constitué:

- De voiries, et d'un parc de stationnement d'environ 270 places;
- De bâtiments en préfabriqués (vestiaires, guichet d'accueil, stockage de matériel...);
- D'un cheminement non aménagé le long de l'Esches;
- De terrains agricoles.

Les aménagements décrits dans la présente étude d'impact se trouvent en partie sur l'ancien stade, sur l'emprise du chemin de Roquerolles qui était un chemin de terre, et sur des terrains agricoles.

La sente longeant la rivière était déjà existante, mais non équipée, et la passerelle nord, permettait déjà de relier les deux rives.



III.4.4 - OCCUPATION DU SITE EN MAI 2021

En l'état d'avancement des travaux en date de mai 2021, le site est désormais constitué:

En rive gauche (côté est):

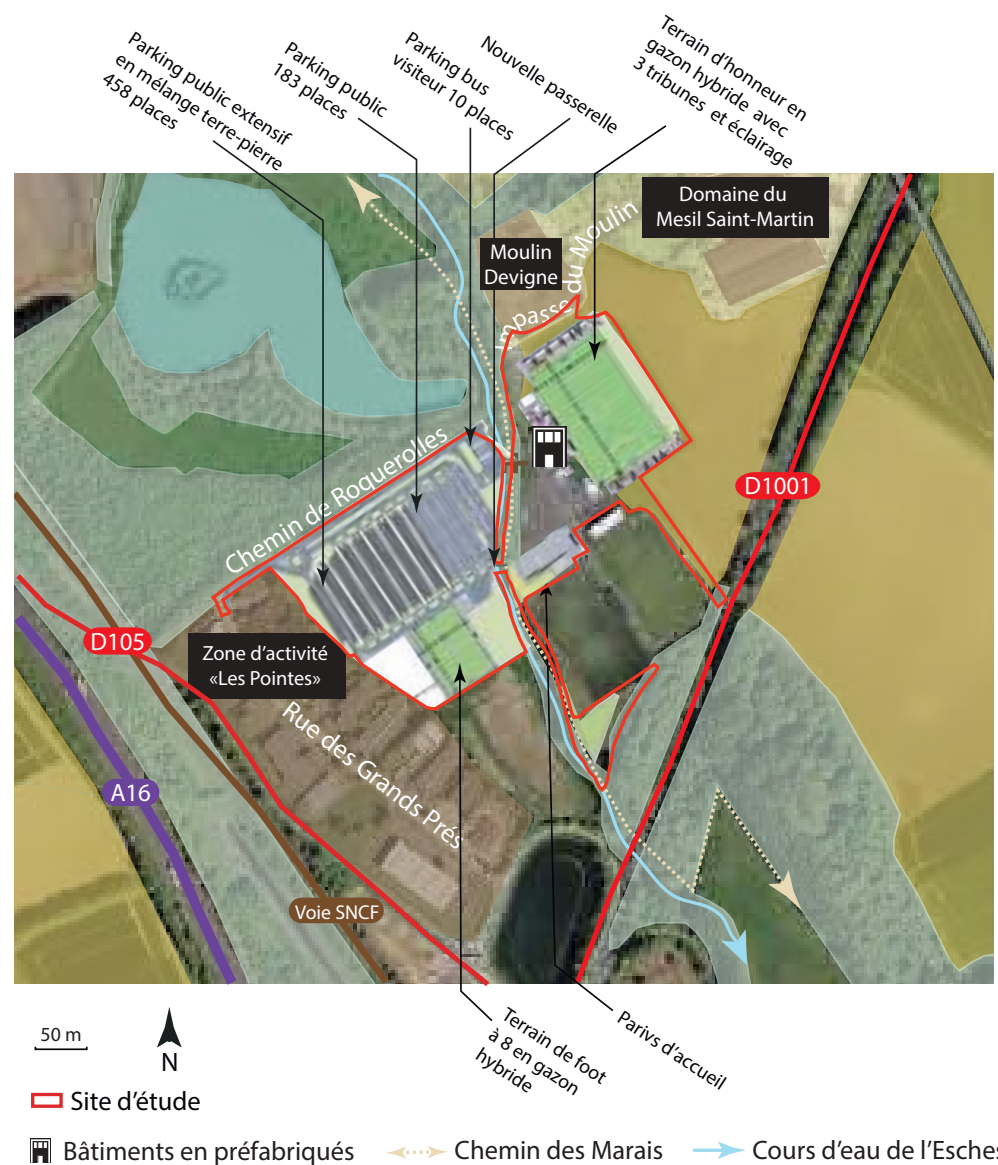
- Du nouveau terrain d'honneur et ses tribunes en attente d'achèvement, ainsi que les mâts d'éclairage;
- Du parvis central sur lequel prend place les nouveaux préfabriqués (billeterie);
- D'un bassin de rétention des eaux pluviales.

En rive droite (côté ouest) :

- D'une nouvelle entrée principale comprenant un rond-point a été créée depuis la zone d'activité «Les Pointes»;
- D'une aire de stationnement pour un total de 651 places;
- De voiries et de circulations piétonnes;
- D'un terrain de football à 8;
- D'une nouvelle passerelle permettant de relier la rive voisine.
- D'un bassin de rétention des eaux pluviales.

Occupation du site en l'état d'avancement des travaux en date de mai 2021 :

Fond de carte : Google Maps, Plan masse- 08 avril 2021 - SODEREF



III.4.5 - LES PROJETS EN COURS D'ÉMERGENCE AUX ABORDS DU SITE

La ville de Chambly porte le projet de **création d'une halle sportive** dont le permis de construire est en cours d'élaboration, dans la zone d'activité «Les Pointes», à environ 150 m à vol d'oiseau au sud-ouest du site d'étude. Ce projet est conforme au PLU de Chambly qui prévoit dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) d'affirmer la vocation touristique et récréative du Mesnil Saint-Martin.

Ce projet prend place sur le site d'une ancienne activité désaffecté, dont un bâtiment sera partiellement conservé afin d'être utilisé comme base vie pendant le chantier. Le permis de construire a été délivré, et les travaux doivent démarrer fin octobre 2021.

Sur cette parcelle d'environ 1.17 ha, le projet prévoit la construction d'une salle omnisport dédiée principalement au badminton, d'un espace de remise en forme, des locaux dédiés à la convivialité et des locaux nécessaire au bon fonctionnement de l'équipement ainsi que des locaux techniques.

La halle sportive sera élaborée pour un usage multimodal, afin d'y organiser de manière occasionnelle le week-end, des événements sportifs ou culturels de grandes jauges, ou être louée pour des événements commerciaux.

Le projet prévoit la mise à disposition d'arceaux pour les vélos, et la réalisation de parkings pour les visiteurs et la logistique pour répondre aux besoins quotidien de la halle sportive. Afin d'assurer les flux des visiteurs les jours de grands événements exceptionnels, le nouveau parking du stade Walter Luzi situé à environ 6 mn de marche à pied, sera mutualisé pour les usagers du stade et ceux de la halle sportive.

Par ailleurs, la Communauté de Communes Thelloise, envisage **la création d'une nouvelle ligne régulière de bus sur la commune de Chambly.** (voir paragraphe III.5.1.2).

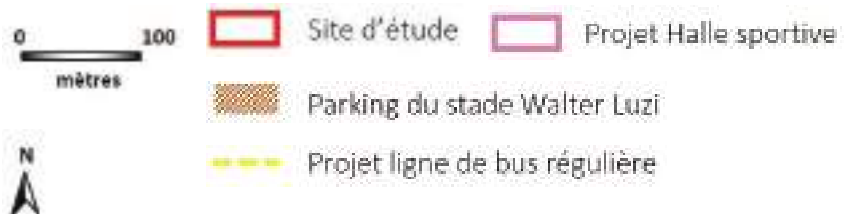
En l'état actuel d'avancement de ce projet, cette nouvelle ligne qui traverserait la zone d'activité « Les Pointes », aurait comme point de départ et d'arrivée, le parking du stade Walter Luzi, et proposerait un arrêt au niveau du projet de la Halle sportive.

Notons également qu'un projet d'aménagement d'un **parc de loisir sur le site de l'étang**, au nord du stade, est évoqué dans le PLU (hébergement touristique, zone de loisirs, ..)

Il s'agit juste d'une possibilité portant sur un terrain privée, et qui, à la connaissance de la mairie, n'est pas du tout aboutie et encore moins validée.

Les projets aux abords du site d'étude

Fond de plan: Geoportail



III.4.6 - LE CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE

Le projet est situé dans la Communauté de Communes Thelloise, qui est la quatrième plus grande intercommunalité de l'Oise, après celles constituées autour des trois grandes villes du département : Beauvais, Compiègne et Creil.

Chambly se situe à l'extrémité sud de l'Oise, bordant les limites administratives de l'Île-de-France. Ainsi, Chambly et une partie des communes de l'intercommunalité sont «captées» par la sphère d'influence du bassin métropolitain parisien.

Nous avons choisi d'étudier la démographie sur une aire d'étude qui s'étend aux communes les plus proches et de taille similaire, c'est à dire Méru et Persan.

L'analyse de la démographie a été réalisée à partir des bases de données locales de l'INSEE pour les communes entre 1968 et 2018.

III.4.6.1 - Une croissance démographique liée au solde migratoire

La population n'a cessé d'augmenter entre 1968 et 2018 sur les communes de Chambly, Méru et Persan. Au recensement de 2018, la population de Chambly était de 10 174 habitants.

En 50 ans, les trois communes ont connu une croissance relativement similaire et régulière, bien que plus forte jusque 1999. Chambly a malgré tout connu une croissance moins forte que ses voisines.

Cela traduit le phénomène observé durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle, à savoir une migration des populations citadines vers les communes périurbaines.

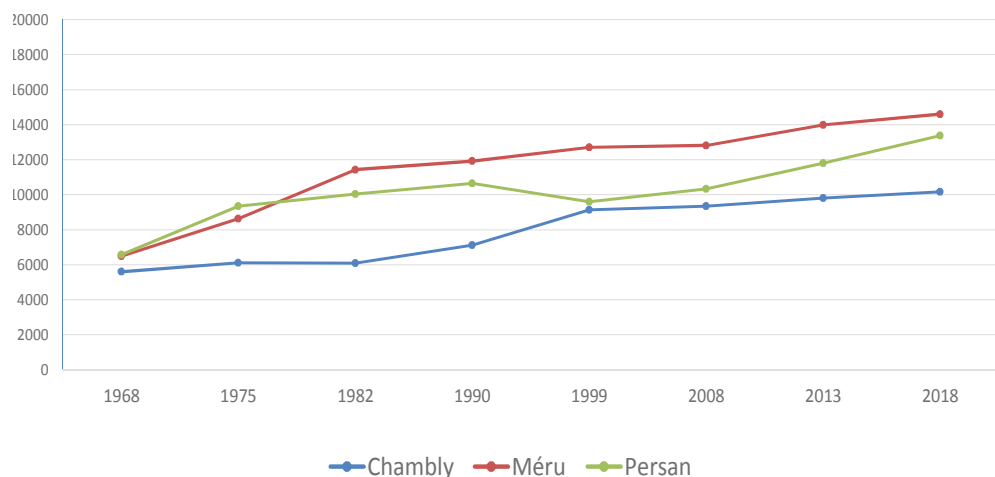
Au sein de la Communauté de Communes Thelloise, l'évolution a été la plus élevée sur la période 1975-1982 avec un solde migratoire moyen de 2.6%, et un solde naturel moyen de 0.4 %, soit un taux de variation annuel moyen de 3.0%. Ce qui témoigne de l'attractivité des communes.

Le solde migratoire étant la différence entre le nombre de personnes qui sont entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties au cours de l'année, et le solde naturel la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période.

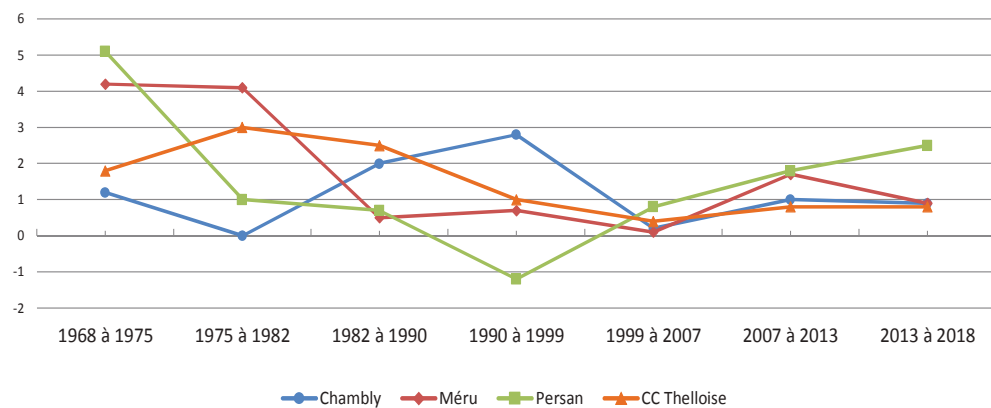
Le taux de variation annuel moyen de la population correspond donc à la somme du solde naturel et du solde migratoire divisée par la population sur la période considérée.

Sur Chambly cette hausse de population s'est expliquée jusqu'en 1999 par un solde migratoire élevé de l'ordre de 2% entre 1990 et 1999. Celui-ci tend à diminuer tandis que le solde naturel reste stable sur la période 1968 - 2018. Au sein de la Communauté de Communes Thelloise, l'évolution a été la plus élevée sur la période 1975-1982 avec un solde migratoire de 2.6%, et un taux de variation annuel de 3.0%.

Évolution de la population par territoire en territoire entre 1968 et 2018



Variation de la population par territoire en % entre 1968 et 2018



Solde naturel et migratoire par territoire entre 1968 et 2018



Concernant la densité moyenne de population, le caractère urbain des communes étudiées, dont Chambly, se traduit par un taux de densité plus élevé que la majorité des autres communes qui composent l'intercommunalité, et qui ont un caractère plus rural.

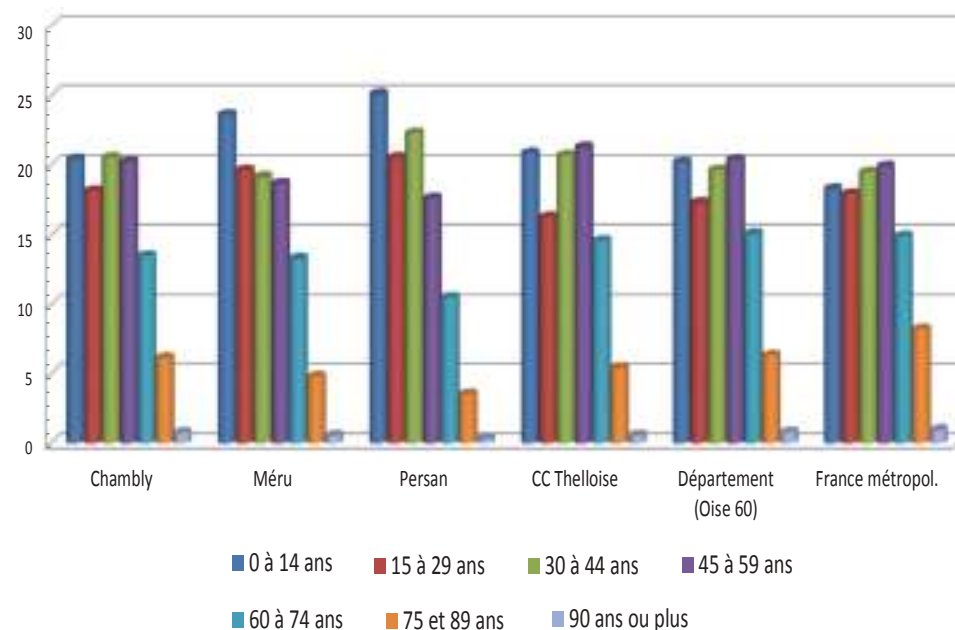
Territoire	Nb d'habitants en 2018	Densité (hab/km ²) en 2018
Chambly	10 174	790.5
Méru	14 609	639.9
Persan	13 386	2604.3
CC Thelloise	60 670	199.0

III.4.6.2 - Une population dont la moyenne d'âge augmente légèrement

Le graphique ci-dessous fait apparaître que la population de Chambly est plutôt jeune. En effet, la tranche d'âge la plus représentée est celle des 30 à 59 ans (40.90%), suivie de très près par celles des 1-29 ans (38.70%). La tranche des 60 à 74 ans et plus ne représente que 13.50% de la population. Par rapport aux périodes précédentes, la moyenne d'âge de la population augmente légèrement.

En revanche sur les communes de Méru et Persan, la tranche d'âge la plus représentée est celle des 1-29 ans, suivie par celle des 30 à 59 ans.

Population par territoire et par âge en 2018



Selon le rapport de présentation du PLU de Chambly: « Depuis 2008, les 1-29 ans ont tendance à légèrement augmenter, à l'inverse des 15-29 ans. Ce phénomène s'explique facilement par l'arrivée de jeunes couples avec un ou deux enfants en bas-âge ainsi que par le départ des étudiants, Chambly ne comptant ni lycée ni université sur son territoire. »

III.4.6.3 - Un taux de chômage plus élevé qu'à l'échelle intercommunale

La population de Chambly est nettement plus touchée par le chômage que la population globale de la Communauté de Communes Thelloise, mais reste inférieur à celui que l'on observe sur Persan ou Méru.

Le taux de chômage de Chambly reste inférieur à celui que l'on retrouve à l'échelle du département et de la France métropolitaine.

Territoire	Taux de chômage en 2018
Chambly	11.1 %
Méru	18.1 %
Persan	16.5 %
CC Thelloise	9.9 %
Département	13.3 %
France métropolitaine	13.0 %

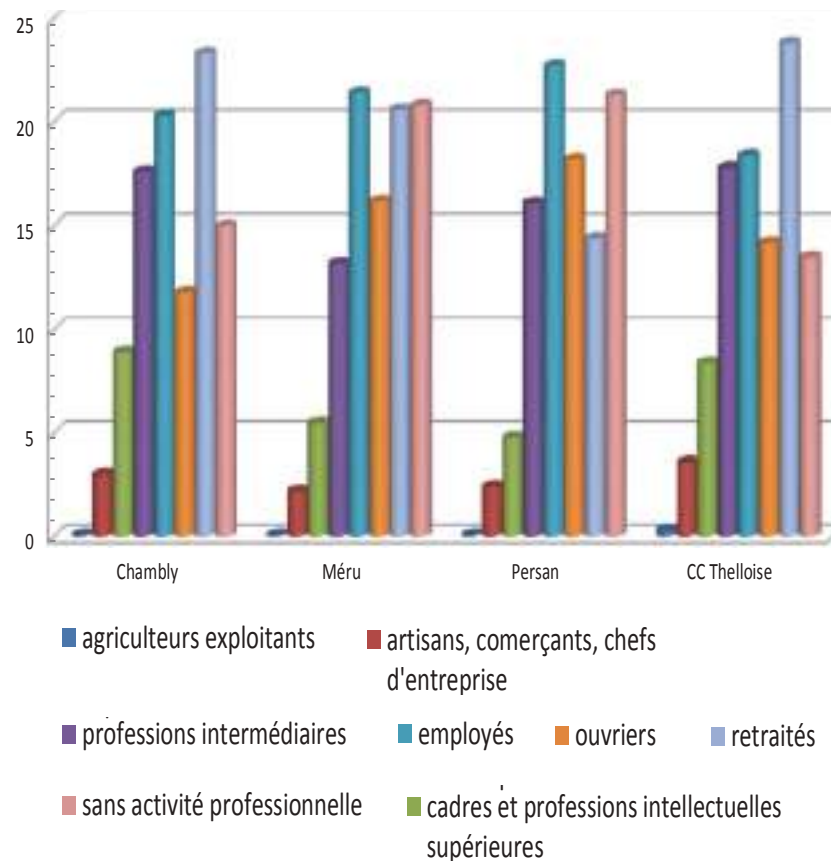
la répartition des catégories socioprofessionnelles sur Chambly est relativement similaire à celle constatée sur la CC Thelloise.

La population agricole est, sans surprise, inférieure dans les villes que dans le reste du territoire, qui est plus rural.

Le nombre de cadres et de professions intermédiaires(catégorie qui regroupe différents métiers considérés intermédiaires entre le cadre et l'employé) est plus important à Chambly qu'ailleurs.

Le nombre de personnes sans emplois est moins important à Chambly que dans les deux autres villes.

Catégories socio-professionnelles par territoire en 2018

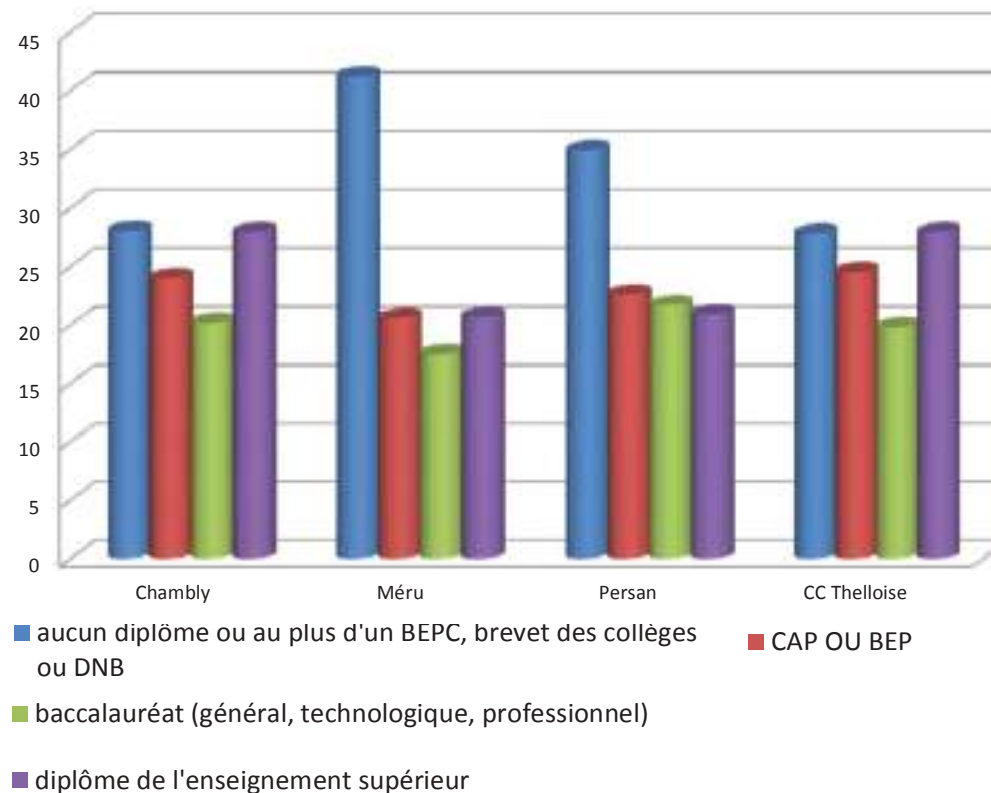


III.4.6.4 - Niveau de diplôme

Le niveau de formation est nettement plus élevé à Chambly que dans les villes de Persan ou Méru. La part d'individu disposant d'un CAP, BEP ou d'un diplôme de l'enseignement supérieur y est plus élevée. Ce qui est cohérent au regard de la répartition des catégories socioprofessionnelles.

La part de ceux n'ayant pas de diplôme, ou au plus un BEPC, un brevet ou un DNB est largement inférieur à Chambly que dans les villes de Persan ou Méru. Les individus n'ayant de diplôme représentent cependant la catégorie la plus représentée dans les trois communes, ce qui est cohérent avec la jeunesse de la population.

Niveau de diplôme par territoire en 2018



III.4.6.5 - Niveau de revenu

Les ménages à Chambly et dans la Communauté de Communes Thelloise ont des revenus médians supérieurs à ceux de Méru et Persan. La part des foyers fiscaux non imposables est elle aussi plus faible sur ce territoire, à savoir 39%, que sur Méru et Persan qui enregistrent des taux à 55%. Sur Chambly ce taux est de 41%.

De manière générale, les foyers de la commune de Chambly ont des revenus supérieurs à ceux des communes de Méru et Persan, mais ils restent similaires à ceux que l'on observe sur le territoire de la Communauté de Communes Thelloise. Ce qui se traduit par une part moins importante de foyers non imposables sur Chambly par rapport à Méru et Persan.

Cela est à mettre en corrélation avec le taux de diplômés en études supérieures important (revenus élevés) et le taux de chômage faible sur la commune.

Territoire	Médiane du revenu disponible par unité de consommation en 2018	Part des foyers non imposés en 2018
Chambly	22 600	41%
Méru	18 960	55 %
Persan	18 480	55 %
CC Thelloise	23 830	39%
Département	22 150	45.5%
France métropolitaine	21 730	48.3%

III.4.7 - LES ÉQUIPEMENTS

La ville de Chambly compte de nombreux équipements : écoles, collèges, accueil de la petite enfance, équipements sportifs et culturels, équipements administratifs, à la hauteur du nombre d'habitants et participant à son attractivité.

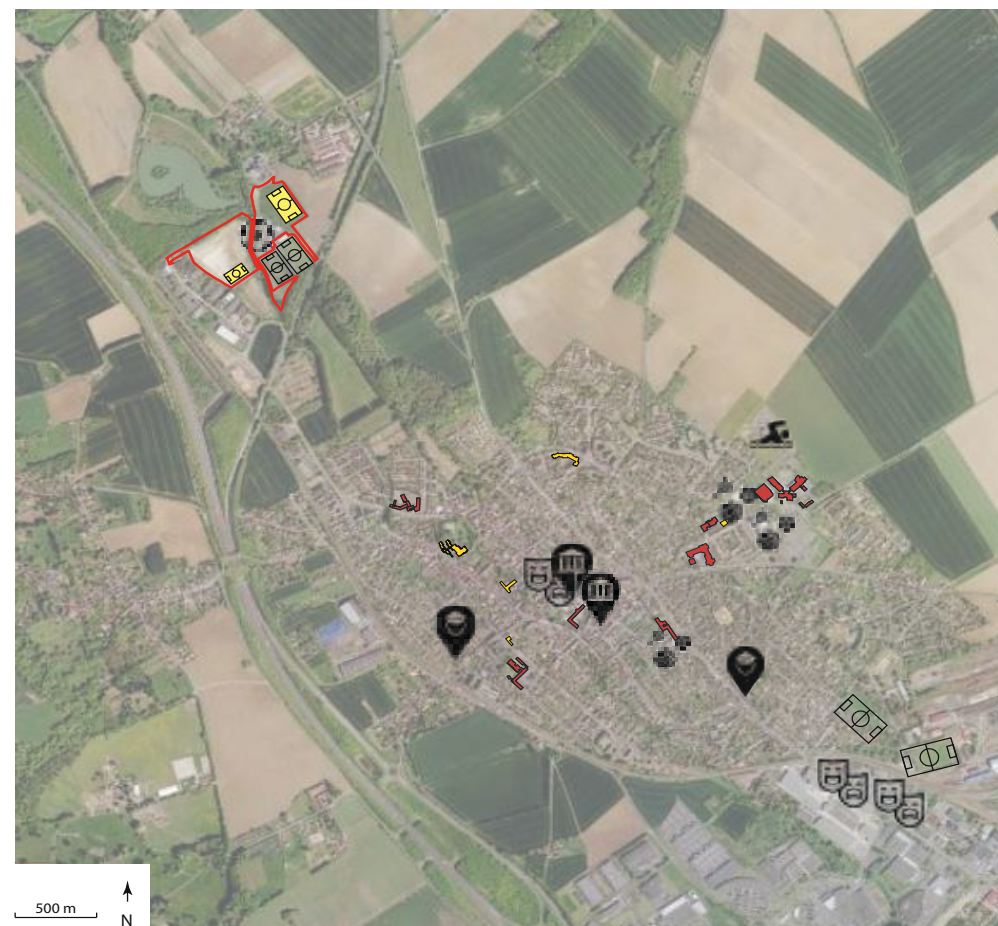
Si les équipements administratifs sont regroupés dans le centre-ville, les équipements sportifs sont essentiellement situés à l'est de la ville, proche des centres scolaires. On trouve par exemple: un centre aquatique, deux centres sportifs, un terrain de tennis.

Le stade des Marais est lui, situé au nord de la ville. Il est relativement éloigné du bourg et des autres équipements, mais bénéficie d'un cadre naturel propice aux sports en plein air. Par ailleurs, la future halle sportive (voir paragraphe III.4.5), la ferme pédagogique, les zones de compensation des zones humides ouvertes au public (voir paragraphe V.3.4.3), créeront prochainement une synergie avec le stade, affirmant la vocation touristique et récréative du Mesnil Saint-Martin ambitionnée par le PADD du PLU.

- | | |
|---|--|
|  Site d'étude |  Equipements scolaires (primaires, collège) |
|  Equipements sociaux (maisons de retraite, petite enfance, Maison Départementale de la Solidarité) | |
| Equipements sportifs : | |
|  Stade | Equipement administratifs : |
|  Equipements sportifs dans le cadre du projet |  Police, gendarmerie |
|  Autres équipements sportifs |  Mairie, La Poste |
|  Association sportive de football |  Equipements culturels (cinéma, salle de spectacle, CLEC) |
|  Centre aquatique | |

Les équipements de proximité et de rayonnement communal

Source : www.geoportail.gouv.fr



III.4.8 - L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

III.4.8.1 - L'agriculture

A l'exception de sa partie sud, qui s'inscrit dans le prolongement de l'urbanisation de la commune de Persan, le tissu urbain de Chambly est entouré de terrains agricoles.

Selon le rapport de présentation du PLU de Chambly:

« A l'échelle du département de l'Oise, les surfaces agricoles utiles² représentent en moyenne 70% de la surface communale. Chambly est en dessous de cette moyenne avec un taux d'environ 53,70% pour une surface de 685,5ha en 2010 »

Ces terres ont une valeur économique considérée comme bonne, et sont principalement utilisées pour les cultures céréalières en openfield.

Les prairies permanentes ne représentent que 3 à 9% de la SAU, et se trouvent principalement dans le fond de vallée

L'activité agricole est peu présente sur le territoire: 1%, pour un taux de 6% dans le département.

5 exploitants ont leur siège d'exploitation sur la commune: 3 dans le hameau d'Amblaincourt (pépinière, centre équestre, ferme); 1 dans le centre bourg; 1 au Mesnil Saint Martin (élevage avicole).

Une partie des terres chamblysiennes est exploitée par des agriculteurs venant d'autres communes.

Avant la réalisation du travaux qui ont débutés en 2018, le terrain d'assiette du projet d'une surface de 7.83 ha, était occupé à environ 76% par des terrains agricoles pour des cultures essentiellement céréalières, soit environ 5.5 ha.

² La superficie agricole utilisée (SAU) est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri, jardins familiaux...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers...).

III.4.8.2 - Les autres secteurs d'activité

Selon le rapport de présentation du PLU, la commune de Chambly fait partie de la zone d'emploi de Roissy-Sud Picardie (partie picarde). Cette zone, sous influence de la région parisienne, était en 2010 première de la région en nombre d'actifs, et seconde en nombre d'emplois et 2ème rangs de la région».

Chambly bénéficie également, au nord, de la proximité de l'agglomération de Beauvais. Cette position privilégiée en fait un territoire dynamique, proposant un nombre d'emplois relativement élevé, et qui a fortement augmenté ces dernières années.

Selon les données INSEE de 2018, le secteur d'activité le plus représenté sur Chambly est celui des commerces/transports et services divers (72.5%). Les secteurs de la constructions (12.6%) et l'administration publique, enseignement, santé, action sociale(7.3%) sont plus représentés que le secteur industriel (4.9%).

L'activité économique est très présente autour du site d'étude, principalement dans la zone d'activité des Pointes, qui regroupe une dizaine d'entreprises (principalement des PME-PMI dans le domaine artisanal).

Dans le hameau, se trouvent également l'élevage avicole du domaine Le-Mesnil Saint-Martin , ainsi que l'entreprise meunière Deligne.

III.4.8.3 - Les parcs d'activités

Il existe trois parcs d'activités principaux sur le territoire camblyisien:

- Les Portes de l'Oise d'une superficie d'environ 80ha à dominante commerciale (autour de l'hypermarché E.Leclerc);
- La zone d'activité «Les Pointes», d'une superficie d'environ 5 ha à vocation essentiellement artisanale;
- La zone d'activité rue Pierre Curie d'une superficie d'environ 4 ha qui comprend des établissements de logistique, de chaudronnerie et de garde-meubles.



SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE URBAIN ET SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

CONSTATS:

Contexte urbain

- Chambly est composé d'un bourg et de deux hameaux. Ils sont séparés par des espaces encore naturels mais entrecoupés d'infrastructures. Bien qu'étant encore compacte, la ville s'est étendue progressivement par la création de lotissements et de zones d'activités.

Le projet se situe entre le parc d'activités des Pointes et le hameau du Mesnil Saint-Martin. Il prend place pour partie sur le stade existant, et pour partie sur des terrains agricoles.

- Avant la réalisation des travaux qui ont débuté en 2018, les équipements existants du stade des marais étaient positionnés uniquement en rive gauche de l'Esches (côté est), et l'unique accès s'effectuait via l'impasse du moulin et la RD 923, générant de graves problèmes de circulation. Une passerelle existante au dessus de l'Esches, permettait déjà de relier les deux rives.
- En 2021, une extension des équipements sportifs et les aménagements associés (parking, voirie, deuxième passerelle..) prennent désormais place sur les deux rives de l'Esches. L'entrée principale s'effectue dorénavant en rive ouest, améliorant la lisibilité et la sécurité des accès. .
- Une halle sportive sera prochainement construite dans la zone d'activité «Les Pointes».

La Communauté de Communes Thelloise, (CCT) prépare la création d'une nouvelle ligne régulière sur Chambly, avec le parking du site d'étude comme point de départ et d'arrivée, ainsi qu'un arrêt au niveau du projet de Halle Sportive. Cette ligne remplacera la desserte actuelle par le transport à la demande.

Le PADD du PLU envisage la possibilité de création d'une zone de loisirs sur le site de l'étang présent au nord du site d'étude, mais elle a été clairement abandonnée depuis.

Contexte socio-démographique:

- Chambly est une ville attractive, en progression constante depuis 1968 avec un solde migratoire élevé, mais dont le PLU prévoit une croissance à venir très maîtrisée.
- La population est jeune (80% de moins de 59 ans), bien que la moyenne d'âge tende à augmenter.
- Le niveau de chômage est plus bas que la moyenne départementale mais le revenu médian équivalent.

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE URBAIN ET SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

Équipements

- Des équipements à la hauteur du nombre d'habitants, présents dans tout le territoire et en particulier dans le bourg de Chambly.

Contexte économique

- Une situation géographique proche du bassin parisien qui bénéficie à l'activité économique: Chambly propose un nombre d'emplois élevé et en augmentation
- L'activité agricole est peu représentée (5 exploitations), mais diversifiée.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Permettre le développement dans les meilleures conditions possible, d'une activité sportive accessible à tous, et d'un club sportif de haut niveau national, afin d'entretenir le dynamisme et l'attractivité de la ville.
- Participer à l'émergence d'un secteur à vocation sportive et récréative, associée à la découverte par le public de milieux de renaturation écologique intégrant un projet de ferme pédagogique.
- Renforcer les liens fonctionnels entre le bourg, la ZA des pointes, le hameau du Mesnil Saint-Martin.
- **NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FAIBLE**

III.5 - MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS

Source : PLU de Chambly, Géovélo.fr, geoportail.gouv.fr, <https://passthellebus.fr>

Le site d'étude se trouve en périphérie nord de la commune de Chambly, au sein du hameau du Mesnil Saint-Martin. Il est distant d'environ 2 km à vol d'oiseau du centre-ville de Chambly. Entre les deux se trouve la RD 1001 qui irrigue le territoire depuis Beauvais et bénéficie, au droit du hameau, de connexions efficaces avec le réseau routier plus local.

Chambly est une petite ville (< 15 000 hab) à dominante rurale, sous la sphère d'influence du Grand Paris. La ville s'est étendue au fil des décennies et plusieurs zones commerciales et d'activités ont été créées. Ces caractéristiques urbaines influencent l'évolution des usages de déplacement, notamment avec une part modale des véhicules motorisés importante.

D'après le rapport de présentation du PLU de Chambly, approuvé le 12 Mai 2020, les déplacements des habitants sont principalement rythmés par la mobilité pendulaire (navettes quotidiennes domicile-travail), qui représente 63% des déplacements. Les déplacements doux sont peu utilisés (24,6%) sur la commune. Cela s'explique en partie par un développement limité des transports en commun sur la commune (desservie par le transport à la demande et désormais en intra-urbain notamment la zone d'activité «des Pointes»).

La Communauté de Communes Thelloise (CCT) travaille à la création de trois nouvelles lignes régulières de bus impactant Chambly, dont une exclusivement.

Un «plan vélo» est également en cours d'élaboration par la Commune. La CCT y est associée au titre de sa compétence «voies douces», pourra participer au financement de la réalisation d'aménagements en faveur des vélos.

Par ailleurs, à chaque réfection de voirie, la commune de Chambly étudie la faisabilité technique et financière de réaliser des aménagements en faveur des modes doux. C'est ainsi que, dans la précédente mandature plus de 6 km de liaisons douces ont été aménagées.

III.5.1 - LES DÉPLACEMENTS EN MODES DOUX ET TRANSPORTS EN COMMUN

III.5.1.1 - Les déplacements cyclistes et piétons

III.5.1.1.a - Les aménagement en faveur des piétons

Globalement le tissu urbain de Chambly offre des itinéraires piétons continus, en bon état et suffisamment larges via l'aménagement de trottoirs bilatéraux longeant les voiries en bon état, et des traversées piétonnes sécurisées. Des zones de circulation apaisées (zone 30 où la vitesse maximale autorisée pour les véhicules motorisés est de 30 km/h; zone de rencontre où la chaussée est autorisée pour tous les usagers, mais limitée à 20 km/h pour les véhicules motorisés et où les piétons restent prioritaires) ont été aménagées essentiellement dans le centre-ville et dans le secteur qui regroupe les établissements scolaires.

La rue du Pont de Pierre au hameau du Mesnil Saint-Martin, le long de laquelle se concentrent des habitations, est en partie aménagée en zone 30 et dispose par endroit de trottoirs, parfois étroits et parfois utilisés pour le stationnement des véhicules.

Le chemin des Marais, qui longe l'Esches depuis le centre de Chambly jusque Belle-Eglise, offre un itinéraire alternatif aux trottoirs, plus sûr et plus agréable

Plusieurs itinéraires sont possibles pour rejoindre à pied le site d'étude depuis le bourg et le hameau du Mesnil Saint-Martin. L'Esches constitue une coupure, qui au niveau du site d'étude n'est franchissable que par l'ancienne passerelle et la nouvelle installée dans le cadre du projet.

○ **En rive gauche (côte est),**

- **Le chemin des Marais**, cheminement sécurisé pour les modes actifs (piétons et vélos) qui traverse le site d'étude et qui prend place le long du cours d'eau de l'Esches.

En 2018, suite au rachat par la commune d'une parcelle privée qui longeait l'Esches jusque Belle-Eglise, ce chemin a été réhabilité et complète ainsi le chemin précédemment créé par la commune. Il prend désormais la forme d'un long chemin borduré de 3.3 km. Le revêtement fait de cailloux tassés recouverts d'un sablage offre un accès à tous. Un éclairage à LED, alimenté par des panneaux solaires, a été installé et une signalétique en bois a été posée.

Depuis le site d'étude, le temps de marche à pied est d'environ 25 mn pour rejoindre le centre-ville de Chambly;

Au droit du site d'étude, les aménagements du chemin des Marais seront réalisés dans le cadre du projet. En l'état d'avancement des travaux en date de mai 2021, le revêtement et les bordures ont été posées ainsi que la signalétique en bois.

- **l'impasse du Moulin**, relie le site d'étude au hameau du Mesnil Saint-Martin. Elle ne bénéficie d'aucun aménagement spécifique pour les piétons.

Depuis le site d'étude, le temps de marche à pied est d'environ 7 mn pour rejoindre les habitations du hameau du Mesnil Saint-Martin.

- **En rive droite (côté ouest), la RD 105**, initialement à destination des flux routiers uniquement, a fait l'objet de travaux d'aménagement par la commune en 2018 pour y installer un trottoir unilatéral et un éclairage à LED alimenté par des panneaux solaires. Celui-ci permet de rejoindre le centre-ville de Chambly.

Un passage piéton permet de rejoindre la rue des Grands Prés qui traverse la zone d'activité «Les Pointes». Celle-ci bénéficie de trottoirs bilatéraux en bon état et se connecte au projet via le chemin de Roquerolles.

Depuis le site d'étude, le temps de marche à pied par cet itinéraire est d'environ 25 mn pour rejoindre le centre-ville de Chambly,

Les cheminements piétons aux abords du site d'étude

Fond de carte : www.geovelo.fr

- ⋯→ Le chemin des Marais :
Cheminement sécurisé
dédié aux modes doux
- ⋯→ Tronçon du chemin des Marais
aménagé dans le cadre du projet
- Site d'étude
- ⋯→ La RD105 et la rue des Grands Prés :
Cheminement piéton sécurisé
présence de trottoir
- ⋯→ L'Impasse du Moulin :
Cheminement piéton non sécurisé
absence de trottoir



III.5.1.1.b - Les aménagements en faveur des vélos

La ville de Chambly dispose d'un réseau très discontinu d'aménagements en faveur de la pratique du vélo. Cependant, afin de développer et de sécuriser l'usage du vélo sur la commune, lors des travaux de réfection de voirie, des aménagements en faveur des modes doux sont envisagés par la mairie.

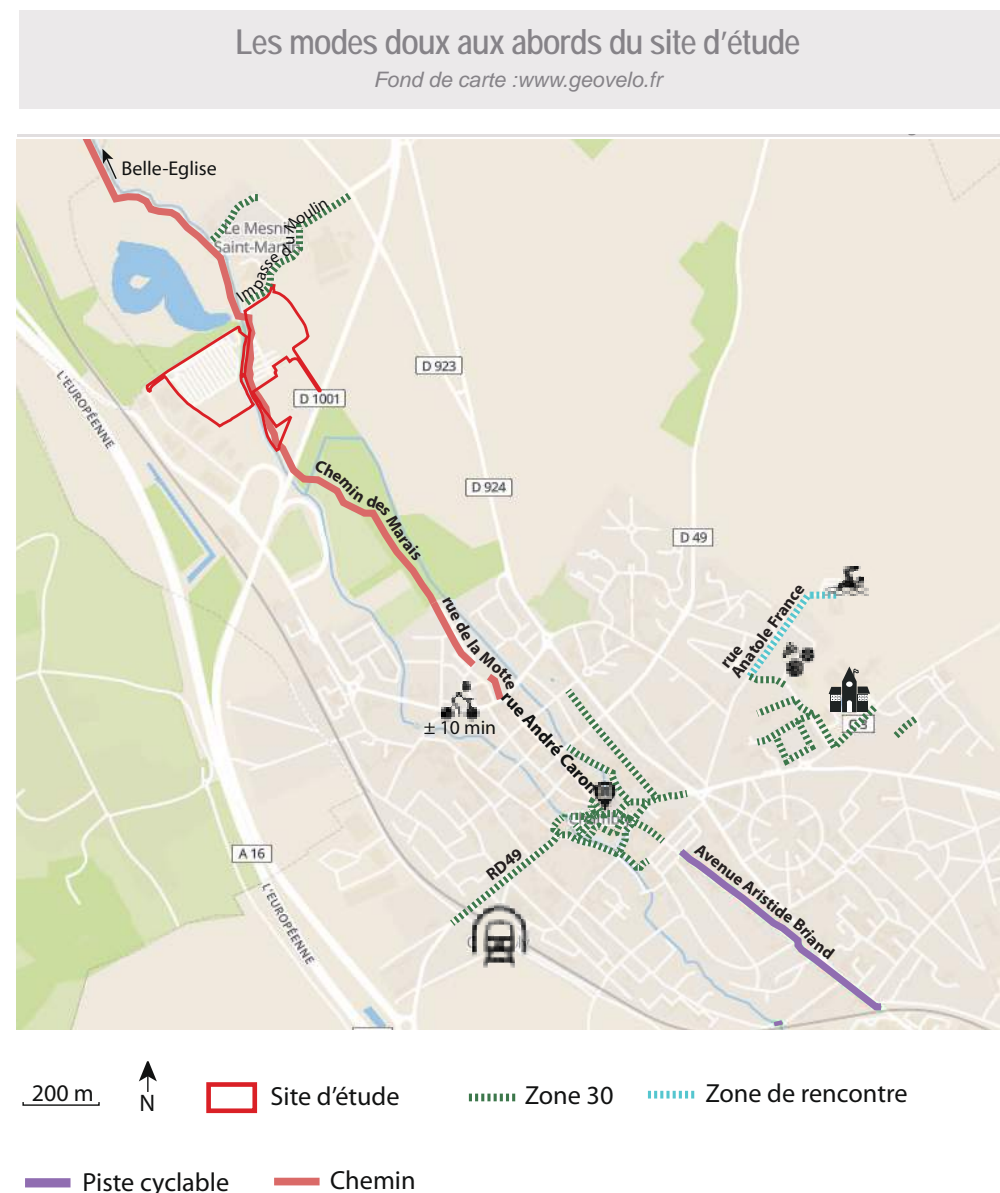
Une seule longue piste cyclable continue est présente sur un tronçon de l'avenue Aristide Briand. Celle voie permet de relier le centre-ville à la zone d'activité «Les Portes de l'Oise».

Des zones 30, c'est-à-dire des zones où la vitesse maximale autorisée pour les véhicules motorisée est de 30 km/h, sont aménagés dans plusieurs secteurs de la commune. En particulier sur:

- Le centre-ville;
- La RD 49 qui permet de rejoindre la gare ferroviaire;
- L'est de la commune qui regroupe plusieurs établissements scolaires et sportifs.
- Une partie de la rue du Pont de Pierre du hameau du Mesnil Saint-Martin qui concentre les habitations.
- La rue de l'Ancien Monastère et de la rue des Moulins qui mènent à la rive gauche (côté est) du site d'étude.

La rue Anatole France qui mène au centre aquatique Aquathelle est en partie aménagée en zone de rencontre, c'est-à-dire une voie ouverte à tous les modes de circulation, mais limitée à 20 km/h pour les véhicules motorisée et où les piétons ont la priorité et sont autorisés à circuler sur la chaussée, même si des trottoirs sont présents.

Comme évoqué, au paragraphe précédent le chemin des Marais est un cheminement sécurisé pour les modes actifs (piétons et vélos) qui traverse le site d'étude et qui prend place le long du cours d'eau de l'Esches. Depuis le site d'étude, un trajet d'environ 10 mn permet de rejoindre le centre-ville.



III.5.1.2 - Les transports en commun

III.5.1.2.a - Les autobus

L'offre en autobus sur la commune de Chambly se traduit par la présence :

- d'un **réseau interurbain de bus pour desservir les établissements scolaires,**
- des services offerts par le **Pass Thelle Bus.**

Avant la réalisation du nouveau parking spectateurs en rive droite de l'Esches (côté ouest), la commune de Chambly avait mis à disposition des navettes de bus gratuites entre le centre-ville et le stade afin de répondre au manque de stationnement lors des soirs de match.

III.5.1.2.a.a - Le Pass Thelle Bus

La Communauté de Communes Thelloise offre depuis 2003, un service de transport collectif à la demande «Pass Thelle Bus» pour faciliter les déplacements des habitants du territoire. Ce service a été complété en août 2020 d'une ligne régulière Ercuis-gare de Persan accessible sans réservation.

Le Pass Thelle Bus propose deux services distincts de transport collectif à la demande (avec réservation) : service gare et le service Bourg centre.

Le **«Service Gare»** dessert les 6 gares suivantes: Chambly, Persan, Saint-Sulpice, Laboissière en Thelle, Cires-lès-Mello et Chantilly;

Un véhicule du service Pass Thelle Bus qui fonctionne de 06h00 à 09h00 et de 18h00 à 20h du lundi au samedi (vendredi pour Chantilly), vient chercher les usagers et les ramène à l'arrêt de leur commune ou hameau et les dépose-récupère à la gare la plus proche. Soit 1 à 2 desserte par gare le matin et le soir. Ce service se fait sous réservation.

Depuis le 31 août 2020, une nouvelle offre permet aux résidents des communes de Ercuis, Fresnoy-en-Thelle, Neuilly-en-Thelle et Chambly de bénéficier du lundi au vendredi d'une ligne régulière Ercuis-gare de Persan sans réservation. Celle-ci dessert également la gare de Chambly.

Le service gare du Pass Thelle Bus

Source: <https://passthellebus.fr>



Le «**Service Bourg-Centre**» dessert de 08h00 à 18h30 du lundi au samedi quatre bourg centre du territoire de la Communauté de Communes Thelloise:

- Chambly (Centre, piscine, ZA les Pointes et les Portes de l'Oise, et Chamblyrama)
- Neuilly-en-Thelle (Hôtel de ville, ZA)
- Noailles (mairie)
- Sainte-Geneviève (centre commercial)

Il dessert également deux bourgs centre hors du territoire de la Communauté de Communes Thelloise:

- Beauvais (Délie, Clinique du Parc, gare, cathédrale, Hôpital; 2 arrêts matin et soir)
- Beaumont sur Oise (desserte de l'hôpital du lundi au vendredi de 08h00 à 12h30 et 13h30 à 18h30).

Le service gare du Pass Thelle Bourg-Centre

Source: <https://passthellebus.fr>



Actuellement le site d'étude n'est pas desservi par les transports en commun, cependant la Communauté de Communes Thelloise envisage la création d'une nouvelle ligne régulière de bus sur Chambly avec comme point de départ et d'arrivée, le parking du stade réalisé dans le cadre du projet en rive droite du site d'étude. Cette nouvelle ligne se connectera avec deux autres lignes, l'une axiale nord/sud partant depuis Belle-Eglise et l'autre transversale d'Ercuis à Persan.

III.5.1.2.b - Le train

La commune de Chambly bénéficie de la présence d'une gare ferroviaire sur son territoire. Celle-ci est située en périphérie ouest de la commune, à environ 500 m à vol d'oiseau du centre-ville. Les autres gare les plus proches sont celle de Persan et Bornel-Belle-Eglise, situés respectivement à environ 4.6 km et 2.5 km à vol d'oiseau du site d'étude.

Pour favoriser l'intermodalité, la gare de Chambly dispose de deux espaces de stationnement gratuits rue Jean Jaurès et boulevard Victor Hugo, pour un total d'environ 200 places. Ainsi que de 18 dispositifs sécurisés et couverts pour le stationnement individuel des vélos, appelés vélobloc.

La gare est desservie par des trains TER Hauts-de-France assurant la relation de Paris-Nord à Beauvais via Persan - Beaumont. Cela représente une vingtaine de trains par jour dans chaque sens en semaine et une douzaine les samedis, dimanches et fêtes.

D'après le PLU de Chambly, cette gare ferroviaire a enregistré une hausse de fréquentation ces dernières années justifiant l'arrivée de davantage de trains, notamment aux heures pendulaires.

Ainsi depuis Paris Nord, il y a un train toutes les 30 mn entre 6h00 et 13h00 puis de 16h00 jusqu'au dernier départ. Chambly est le deuxième arrêt, avec un temps de trajet d'environ 40 mn.

Au départ de Beauvais, le temps de trajet est d'environ 37 mn pour rejoindre Chambly.

Au départ de Chambly,

- le dernier train à destination de Paris Nord, est à 20h47 du lundi au vendredi, 21h16 le samedi et 22h16 le dimanche.
- le dernier train à destination de Beauvais, est à 21h40 du lundi au vendredi et 22h40 le week-end.

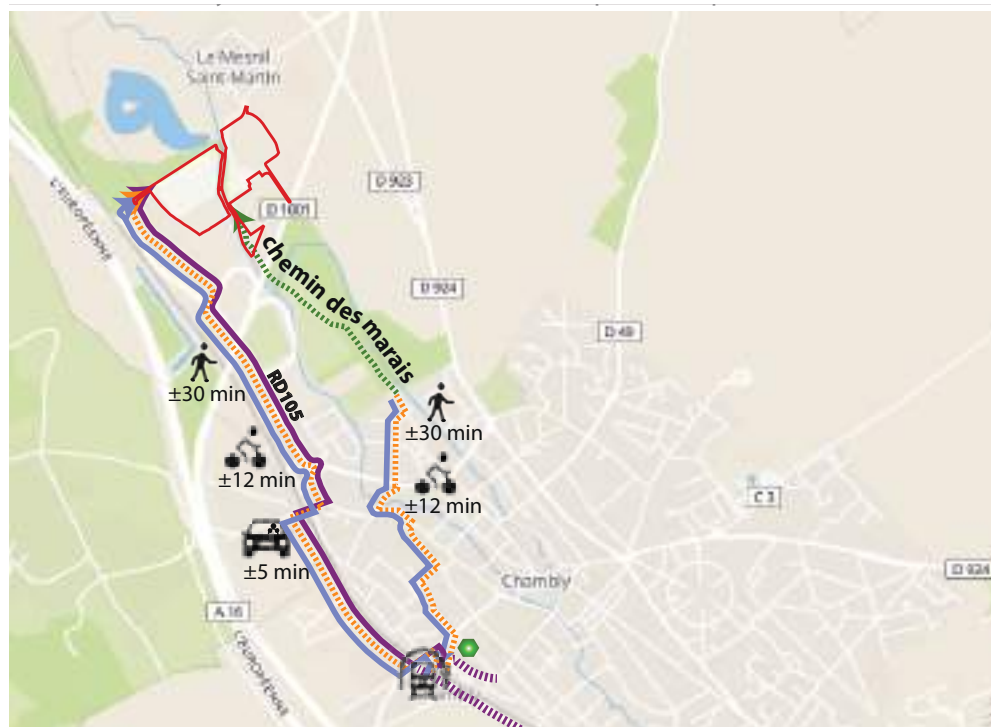
Les temps de trajet sont les suivants pour rejoindre la gare depuis le site d'étude:

- En empruntant **la RD 105**, le trajet est d'environ 2.5 km soit
 - environ **30 mn de marche à pied**, via le trottoir aménagé qui dispose de luminaires;
 - environ **12 mn à vélo**, via la chaussée non pourvue d'aménagements pour les cyclistes ;
 - environ **5 mn en voiture**.
- En empruntant **le chemin des Marais**, puis en traversant les quartiers ouest de Chambly, le trajet est d'environ 2.5 km soit:
 - environ **30 mn de marche à pied**, via les aménagements du chemin des Marais puis les trottoirs de la ville;
 - environ **12 mn à vélo**, via les aménagements du chemin des Marais puis la chaussée non pourvue d'aménagements pour les cyclistes

Ainsi le site d'étude est accessible depuis la gare de Paris Nord ou de Beauvais en 1h10 environ par une combinaison train-marche, et environ 55 mn par une combinaison train-vélo.

Itinéraires pour rejoindre la gare depuis le site d'étude

Source: www.geovelo.fr; www.google.fr



cheminement disposant d'aménagements pour les piétons et les vélos

cheminement ne disposant pas d'aménagements cyclables

cheminement piéton via les trottoirs

cheminement routier

Parkings gratuits à proximité de la gare ferroviaire

III.5.1.2.c - L'avion

L'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle est situé à environ 20 km au sud-est du site d'étude, soit environ 30 mn en voiture.

Depuis 2010, la commune de Persan, limitrophe de Chambly, est desservie par la ligne express 100 qui relie Persan à l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle en 50 minutes, à raison d'un bus toutes les demi-heures entre 5h30 et 9h et 17h et 21h puis d'un bus toute les heures entre 9h et 17h.

Cette ligne de bus a été créée par Île-de-France Mobilités, dans le cadre du réseau de bus régional structurant Express, afin de relier les principales agglomérations de la grande couronne de Paris.

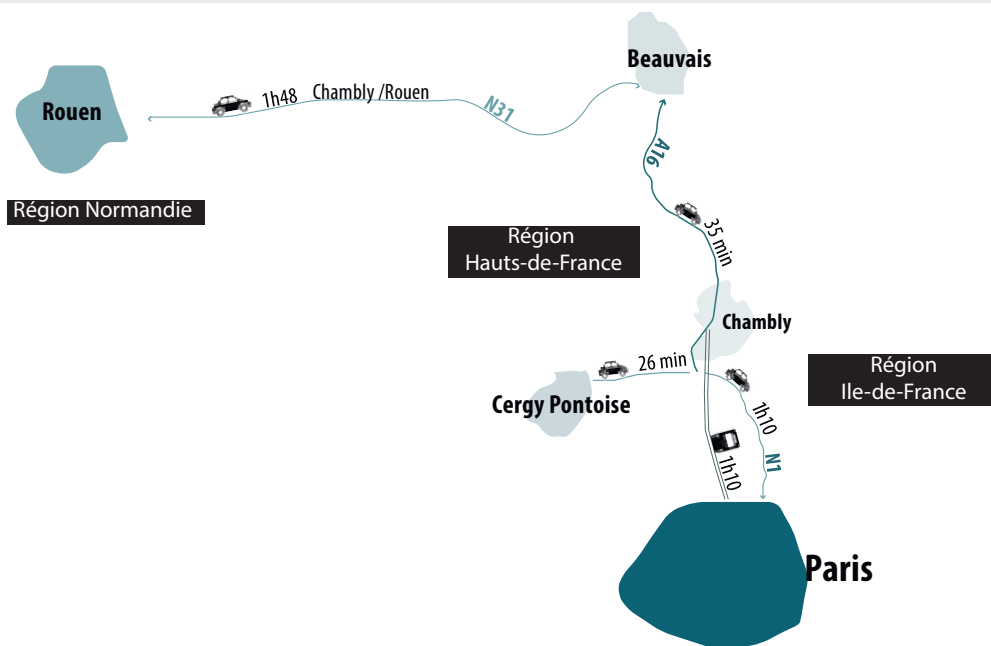
III.5.1.3 - Les déplacements routiers

III.5.1.3.a - Le réseau viaire et le trafic

La commune de Chambly, qui prend place à l'interface entre la région Hauts-de-France et la Région Ile-de-France, soit à mi-chemin entre le Bassin Parisien et la ville de Beauvais, s'inscrit sur un nœud routier important. La commune est ainsi localisée à 1h de trajet de Paris en empruntant la RD 301 (ex - route Nationale 1) et à une demi-heure de Beauvais via l'Autoroute A16.

Le réseau routier à l'échelle régionale

Source: www.geovelo.fr; www.google.fr



La commune de Chambly est structurée par un réseau viaire dense composé de :

- **L'autoroute A16**, dite l'Européenne, qui traverse la commune de Chambly sur un axe nord-ouest sud-est, relie L'Isle-Adam dans le Val-d'Oise à la frontière avec la Belgique à la hauteur de Bray-Dunes dans le Nord. Elle dessert successivement Beauvais, Amiens, Abbeville en Picardie, Boulogne-sur-Mer, Calais et Dunkerque dans le Nord-Pas-de-Calais
- **La route départementale RD 1001** est la véritable colonne vertébrale du territoire entre Chambly et Beauvais. Elle offre quelques portions à 2X2 voies. Elle traverse la commune en suivant globalement l'orientation nord-ouest sud-est de l'A16, mais elle prend une direction est au niveau du site d'étude. Elle rejoint ensuite l'A 6 au niveau de Beauvais.
- Un maillage de **plusieurs routes départementales** structurantes qui se diffusent dans Chambly, et la relie aux communes voisines (RD 924, RD 21, RD 105)
- **Des voies secondaires** assurant la diffusion de la desserte fine des quartiers.

Le réseau routier à l'échelle communale

Source: www.geoportail.gouv.fr



Routes départementales Routes secondaires structurantes

Le site d'étude est plus particulièrement encadré par les voies routières suivantes.

En rive droite (côté ouest):

- **L'Autoroute A16** passe à environ 250 m à l'ouest à vol d'oiseau du site d'étude, mais l'échangeur le plus proche, le n°12, est situé au sud de la commune, à environ 2.7 km à vol d'oiseau. Au nord, l'échangeur n°13 se situe à environ 6.5 km à vol d'oiseau, au niveau de Méru.

- **La RD 1001**, qui prend un axe sud-ouest / nord-est au droit du site et sépare géographiquement le hameau Le Mesnil Saint-Martin du reste de Chamby. Elle est à double sens de circulation et comprend 3 voies au droit du site d'étude. Il s'agit d'une route départementale à grande circulation qui ne dispose pas d'aménagements pour les modes doux.

En venant du sud:

- Pour rejoindre la rive droite (côté ouest) du site d'étude, une sortie permet de rejoindre la RD 105.

- Pour rejoindre la rive gauche (côté est) du site d'étude, une sortie permet de rejoindre la RD 924.

En venant du nord, une sortie permet de rejoindre la rue de l'Ancien Monastère.



Source: MA-GEO 18 mai 2021

Le trafic routier sur la RD 1001 est globalement compris entre 7 000 et 15 000 véhicules/jour. Un point de comptage réalisé par le Département le 12 juin 2016 au niveau de la commune de Puisseux-le-Hauberger, situé à environ 4.3 km au nord à vol d'oiseau du site d'étude, a mis en évidence

le passage de 14 916 véhicules / jour dont 6% de poids lourds sur cette voie.

- **La RD 105** qui traverse le tissu urbain camblysien avec un axe globalement est-ouest. Elle présente un fort caractère routier au niveau du site d'étude.

Un carrefour à feu permet de rejoindre la rive droite (côté ouest) du site d'étude via la traversée de la zone d'activité «Les Pointes».

Elle dispose d'un trottoir unilatéral et de dispositifs d'éclairage permettant de rejoindre le centre-ville.



Source: MA-GEO 18 mai 2021



Un point de comptage réalisé par le Département le 11 juin 2018 au niveau de la commune de Belle-Eglise, situé à environ 1 km au nord-ouest à vol d'oiseau du site d'étude, a mis en évidence le passage de 8 842 véhicules / jour dont 5% de poids lourds sur cette voie.

- **La rue des Grands Prés** qui traverse la zone d'activité « Les Pointes ». Elle est équipée de trottoirs bilatéraux pour les piétons.



Source: MA-GEO 18 mai 2021

Elle se prolonge par **le chemin de Roquerolles** qui mène au site d'étude et le longe dans sa partie nord. Ce chemin a été réhabilité dans le cadre des travaux du projet qui ont démarrés en 2018.



Source: Google Street view juillet 2018



Source: MA-GEO 18 mai 2021

En rive gauche (côté est):

- **La RD 924** traverse le tissu urbain camblyisien avec un axe globalement nord-sud et dispose de trottoirs bilatéraux pour les piétons. En sortie du tissu urbain, elle est bordée par des terrains agricoles et prend un caractère rural.



Source: Google Street view juillet 2018 et octobre 2020

Elle se prolonge par la **RD 923** au caractère rural, qui rejoint la commune de Belle-Eglise. Elle ne dispose pas d'aménagements pour les modes doux.



Source: Google Street view octobre 2020

- **La rue de l'ancien Monastère** permet de rejoindre le hameau du Mesnil Saint-Martin. Elle se prolonge par **l'impasse du Moulin**, qui permet l'accès à la société Deligne et à l'entrée historique du stade.

Elles sont à double sens de circulation et aménagées en zone 30. Elles ne disposent pas de trottoirs pour les piétons.



Rue de l'ancien Monastère

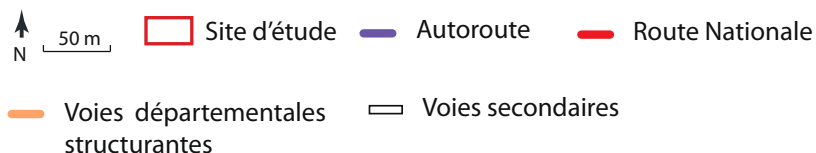
Source: MA-GEO 18 mai 2021



Impasse du Moulin

Le réseau routier aux abords du site d'étude

Source: www.geoportail.gouv.fr



III.5.1.3.b - La vitesse autorisée et le stationnement

En rive droite (côté ouest), les voies situées aux abords immédiats du site d'étude, à savoir la RD 105, la rue des Grands prés, le chemin de Roquerolles, sont limitées à 50 km/h.

En rive gauche (côté est), la RD 923 est limitée à 80 km/h, ensuite la rue de l'ancien monastère et l'impasse du moulin sont limitées à 30 km/h.

L'ensemble de ces voies constituent des voies de passage, par conséquent aucun stationnement n'est autorisé. On constate plusieurs parkings privés réservés aux clients des entreprises de la zone d'activité «Les Pointes» ou au niveau de la société Moulin Deligne.

Avant le démarrage des travaux en 2018 sur le site d'étude, le stade de football prenait place en rive gauche (côté est) uniquement, et il bénéficiait de l'ordre de 270 places de stationnement. Cependant lors des matchs, la capacité du parking était insuffisante et occasionnait du stationnement sauvage et dangereux à l'entrée du hameau du Mesnil Saint-Martin, jusque sur la RD 923. L'accès par les pompiers était alors particulièrement compliqué.

D'après le rapport de présentation du PLU, la commune de Chambly dispose de nombreux espaces dédiés au stationnement des voitures. 435 places de stationnements gratuites sont réparties sur plusieurs parkings du centre-ville, dont 136 sont à durée limitée (zone bleue et dépose minute). A proximité de la gare, la ville dispose également de deux espaces de stationnement gratuits pour un total de 200 places.

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS A LA MOBILITÉ ET AUX DÉPLACEMENTS

CONSTATS:

- Le site d'étude est relativement éloigné du centre ville, et réparti en deux entités de part et d'autre de l'Esches, qui sont reliées par 2 passerelles piétonnes (dont une construite dans le cadre de l'extension du stade).
- L'accessibilité par les modes doux, à partir du centre de Chambly (environ 25 mn), est correcte et sécurisée en particulier grâce au chemin du Marais. A partir du hameau, l'accès est plus court mais moins sûr, en raison du manque d'accotement le long de la route.
- Il n'existe pas à ce jour de ligne de bus régulière desservant le site elle est en cours d'étude par la CCT), mais un transport à la demande dessert la zone d'activité «des Pointes». La gare et arrêt de bus de la gare sont à environ 30 mn du site à pied).
- La capacité du parking de l'ancien stade était très insuffisante les soirs de match, et occasionnait du stationnement sauvage et dangereux à l'entrée du hameau du Mesnil Saint-Martin et sur la RD 923. L'accès pompiers était difficile.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Améliorer les possibilités de desserte par les modes doux: conforter et sécuriser le réseau de liaisons, prévoir des équipements sur le site (arceaux pour vélos, ...).
- Canaliser les flux routiers, améliorer la lisibilité des accès.
- Supprimer les problèmes de stationnement sauvage, avec une nouvelle offre de parking adaptée aux besoins et aux normes de la F.F.F.

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FORT

III.6 - LES RÉSEAUX ET LES DÉCHETS

III.6.1 - LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

Source : PLU de Chambly approuvé le 12 Novembre 2021

L'assainissement est de la compétence de la Communauté de Communes Thelloise.

Chambly ne dispose pas d'un schéma d'assainissement des eaux pluviales. Le réseau d'eau pluvial n'est que partielle sur la commune. Les exutoires sont l'Esches et le Coison.

Pour ce qui concerne les eaux usées, dans le cadre du projet les travaux suivants ont déjà réalisés :

- Sur la rive Gauche, un réseau d'eau usée de type gravitaire interne au club de football a été créé pour collecter les eaux usées et les eaux vannes de l'ensemble des vestiaires et bâtiments existants.
Un poste de refoulement a été installé en domaine public à proximité de l'ancienne passerelle Il est dimensionné pour l'ensemble des habitations du lieu-dit Mesnil Saint-Martin ainsi que pour le club de Foot et du Moulin Deligne. Le refoulement passe en encorbellement au niveau de la passerelle existante, avant de se rejeter dans le réseau d'eau usée de la Zone d'activité, rue des Grands Prés.
- Sur la rive droite, une extension du réseau d'eau usée présent dans la zone d'activité «Les Pointes» rue des Grands Prés a été réalisée jusqu'au début du chemin de Roquerolles.

Les eaux usées seront ensuite dirigées vers la station d'épuration de Persan.

Les eaux pluviales sont gérées sur le site du projet avec un débit de rejet limité à l'Esches. Des ouvrages sont installés sur les deux rives tels que :

- En rive droite, les eaux de ruissellement sont acheminées vers des bassins de rétention avant d'être restituées avec un débit de rejet limité dans la rivière de l'Esches.
- En rive gauche, le fossé existant a été remanié en plusieurs ouvrages alimentés successivement (réseau de 4 noues et un bassin de rétention) Ces ouvrages permettent de tamponner les eaux issues des voiries, des bâtiments du stade et d'une partie des eaux issues du terrain d'honneur nouvellement crée. Un second bassin a été créé en périphérie du terrain d'entraînement existant afin de tamponner en partie les eaux de ruissellement issues du terrain d'honneur nouvellement crée.

III.6.2 - LA STATION D'ÉPURATION DE PERSAN

Source : www.ville-persan.fr; www.siapbe.fr; PLU de Chambly approuvé le 12 Novembre 2021

La station d'épuration située à Persan traite les eaux usées de 7 communes, dont Chambly, et a l'Oise pour exutoire.

Construite en 1984, elle a subi des travaux d'agrandissement et de remise aux normes en 2009. D'une capacité de traitement de 45.000 équivalents habitants, l'installation fonctionne actuellement à 70% de sa capacité et peut donc absorber un gain de population important pour les communes concernées.

Des zones dites sensibles sont délimitées lorsque les masses d'eau sont menacées par l'eutrophisation. Il s'agit d'un phénomène naturel de pollution des écosystèmes aquatiques dû à la prolifération de certains végétaux, le plus souvent des algues, recevant en trop grande quantité les nutriments, tels le phosphore ou l'azote, nécessaires à leur développement.

Dans ces zones sensibles, un niveau de traitement plus rigoureux est imposé aux agglomérations de plus de 10.000 équivalents habitants soit du phosphore, soit de l'azote, ou de ces deux substances suivant l'origine du déséquilibre. Sur le bassin Seine-Normandie, l'ensemble du territoire est classé en zone sensible pour l'azote et le phosphore.

La station d'épuration de Persan est concernée par cette obligation et doit respecter à la fois deux référentiels :

- La Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU), à portée européenne qui met l'accent sur le traitement de l'azote et du phosphore.
- L'arrêté inter-préfectoral du 19 juillet 2006, qui définit des limites de rejets plus contraignantes

III.6.3 - LES RÉSEAUX DIVERS

Source : notice descriptive permis d'aménager ind B mai 2018; DCE, Plan des réseaux existants, 11 août 2017.

En l'état actuel d'avancement des travaux qui ont démarrés en 2018, les études techniques en concertation avec les concessionnaires ont déjà été réalisées, et la majorité des travaux de déploiement et d'extension effectués.

III.6.3.1 - Réseau d'eau potable

La commune de Chambly est alimentée par un captage situé hors du territoire communal, à Puiseux-le-Hauberger, au lieu dit «Le Bout Bec».

La compétence liée à la production, au transport et à la distribution en eau potable est gérée par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Plateau du Thelle.

Avant le démarrage des travaux en 2018, le stade existant rive gauche (côté est) était déjà desservi en eau potable via une canalisation qui traverse le terrain agricole situé en bordure ouest.

En rive droite (côté ouest) une canalisation était existante dans la zone d'activité «Les Pointes» rue des Grands Prés.

Dans le cadre du projet les travaux suivants ont déjà réalisés:

- Sur la rive gauche, une extension du réseau d'eau potable en Ø100 en PEHD a été réalisée impasse du Moulin et un nouveau compteur a été au niveau de l'entrée du Club de Foot.
- Sur la rive droite un bouclage a été réalisé via un passage sous la passerelle existante au-dessus de l'Esches, entre le réseau existant dans la zone d'activité rue des Grands Prés et l'extension du réseau effectuée en rive gauche.

III.6.3.2 - Réseau électrique basse et moyenne tension

Avant le démarrage des travaux en 2018, le stade existant rive gauche (côté est) était déjà desservi par un réseau HTA (moyenne tension) et BT (basse tension). En effet un réseau HTA est présent sous le chemin de Roquerolles et traverse sous l'Esches pour alimenter le poste de transformation existant à l'entrée du Club de Foot.

Dans le cadre du projet un renforcement du réseau a été effectué, avec la pose d'un nouveau transformateur de 1600 KVA au niveau de l'entrée de la zone de parking de la rive droite.

III.6.3.3 - Réseau numérique et télécommunication

Selon le rapport de présentation du PLU de Chambly, depuis décembre 2011, la commune est desservie par le réseau départemental haut débit. Ainsi, 100% des habitants de Chambly ont accès à internet et près de 90% d'entre eux ont un accès au très haut débit

Dans le cadre du projet les travaux suivants ont déjà réalisés:

- Sur la rive droite, les réseaux de télécommunication et de fibres ont été étendus à partir de ceux existants dans la zone d'activité «Les Pointes» rue des Grands Prés;
- Sur la rive gauche, les réseaux ont été étendus à partir de ceux existant seront repris à partir de la voie du Mesnil Saint Martin.

III.6.3.4 - Gaz

Il n'y a pas de réseau de gaz présent sur le site d'étude. Le plus proche longe l'Impasse du Moulin et s'arrête au niveau du Moulin Deligne.

III.6.3.5 - L'éclairage public

Avant le démarrage des travaux en 2018, un réseau d'éclairage public était déjà présent sur le stade existant. Il était positionné autour du parking, des terrains de football et des locaux.

Dans le cadre du projet les travaux suivants ont déjà réalisés:

- Sur la rive gauche, pour les voies et les parkings du projet, l'éclairage public a déjà été en partie été raccordé sur les réseaux existants.
- Sur la rive droite, une extension du réseau d'éclairage public a été réalisée à partir du réseau existant dans la zone d'activité «Les Pointes» rue des Grands Prés. Au niveau du nouveau transformateur positionné à l'entrée de la zone de parking, une armoire de comptage pour l'éclairage public a été installée pour l'éclairage des parkings avec une commande possible au niveau du club de foot.

L'ensemble des nouveaux équipements d'éclairages public sont de type LED.

III.6.4 - GESTION DES DÉCHETS

Source : PLU de Chambly, approuvé le 12 Novembre 2021; Rapport 2020 sur le prix et la qualité du service public de prévention et gestion des déchets ménagers et assimilés, Communauté de Communes Thelloise; www.thelloise.fr.

III.6.4.1 - Les déchets ménagers

De façon générale, on distingue plusieurs types de déchets en fonction de leur provenance et de leur devenir potentiel :

- **Les ordures ménagères (OM)** sont les déchets ordinaires provenant de la préparation des aliments, du nettoyage normal des habitations et bureaux. Elles sont collectées au porte à porte, après avoir été pré-triées par les habitants (flaconnage, fibreux, bio déchets, et déchets non recyclables),
- **Les encombrants ménagers** sont les déchets volumineux d'origine exclusivement ménagère. Ils sont généralement collectés en porte à porte selon un calendrier, ou par apport volontaire en déchetterie;
- **Les déchets ménagers spéciaux (DMS)** sont constitués de produits qui présentent un danger potentiel pour la santé ou l'environnement (produits potentiellement explosifs, corrosifs, nocifs, irritants, inflammables,...). Leur collecte se fait par apport volontaire en déchetterie;
- **Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** sont repris par les distributeurs lors du renouvellement de l'appareil, ou apportés en déchetterie;

La réglementation impose aux communes de prendre en charge l'élimination des déchets des ménages et des déchets produits par les administrations publiques. Les entreprises sont responsables de l'élimination de leurs déchets.

III.6.4.2 - Les déchets de chantier

Les déchets de chantier (travaux publics et bâtiments) font l'objet d'une réglementation particulière qui est définie dans le Plan Départemental des Déchets de Chantier.

Celui-ci présente 6 objectifs :

- Faire respecter le principe de pollueur payeur et lutter contre les décharges sauvages,
- Mettre en place un réseau de traitement des déchets, pour réduire les distances des transports et le coût de gestion des déchets,
- Réduire les déchets à la source en organisant un tri sélectif optimal sur les chantiers,
- Réduire la mise en décharge, valoriser et recycler les déchets,
- Favoriser l'utilisation de matériaux recyclés sur les chantiers du BTP,
- Impliquer les maîtres d'ouvrage dans l'élimination des déchets générés par la réalisation de leurs commandes.

III.6.4.3 - Compétence et organisation à l'échelle de la Communauté de Communes Thelloise

La Communauté de Communes Thelloise est compétente pour la gestion des déchets. Elle gère la collecte et délègue au SMDO (Syndicat Mixte du Département de l'Oise) le traitement des déchets.

Le SMDO est composé de 18 intercommunalités dont 3 agglomérations. Il gère le traitement des déchets d'une population de plus de 760 000 habitants, ce qui représente plus de 458 000 tonnes de déchets traités en 2019.

Le SMDO dispose d'un réseau de 49 déchetteries, dont 11 sont gérés par les Communautés de Communes. Le territoire de la Communauté de Communes Thelloise bénéficie de 3 déchetteries gérés par le SMDO dans lesquelles les habitants et les professionnels du territoire peuvent se rendre. Pour les particulier, l'accès à la déchetterie est autorisé sur la stricte présentation d'un badge nominatif, crédité de 50 passages par an, dans la limite de 4m³ par jour. Des conditions d'accès spécifiques sont applicables pour les professionnels.

La commune de Chambly ne dispose pas d'une déchetterie sur son territoire mais la plus proche se situe au Mesnil-en-Thelle, à environ 5km par la route.

Selon le rapport de présentation du PLU, le poids des déchets collectés est en baisse depuis 2011. Entre 2008 et 2016, chaque habitant a réduit le poids de ses déchets de 62kg, soit une baisse globale de 17,7%.

Quatre type de collecte sont organisés en porte-à-porte sur la commune de Chambly:

- Les ordures ménagère non recyclables, une fois par semaine (deux fois dans le secteur centre)
- Les emballages en papier, en carton, en métal et en plastique, une fois par semaine.
- Le verre, une fois par semaine.
- Les déchets végétaux, une fois par semaine de mars à novembre.

Les déchets recyclables (emballages et papiers) sont envoyés vers le centre de tri de Villers-Saint-Paul inauguré au printemps 2019 d'une capacité maximale de 72 000 tonnes de traitement par an.

Les ordures ménagères sont traitées par le Centre de Valorisation Énergétique est situé sur la commune de Villers-Saint-Paul. Depuis 2018, les ordures ménagères de tous les habitants du département et des déchets d'activités économiques d'industriels sont valorisés, marquant la fin de l'enfouissement de tous les déchets ménagers du territoire. Ainsi, l'énergie produite est valorisée:

- Sous forme d'électricité
- Sous forme thermique par la livraison de vapeur
- Sous forme d'eau chaude pour alimenter un réseau de chauffage urbain, permettant de chauffer plus de 2 700 foyers de la ville de Nogent-sur-Oise.

Les résidus de l'incinération sont également valorisés. Les ferrailles sont recyclées dans la sidérurgie et les mâchefers revendus principalement comme matériaux pour les travaux publics.

Les déchets organiques collectés en déchetteries ou en porte à porte sont valorisés sur des plateformes de déchets verts locales afin de fabriquer du compost qui sert d'engrais naturel. Chaque année, les services du SMDO organisent des opérations de distribution de compost gratuit en déchetteries.

Sur le site d'étude, la gestion des déchets est la suivante:

- Les déchets verts sont collectés en partie par l'entreprise en charge de l'entretien des terrains et en partie par la ville;
- Les déchets liés à l'activité du stade font l'objet d'un ramassage dans la cadre des collectes organisées sur la commune.
- Les déchets déposés dans les poubelles situées sur le parking ainsi que sur le chemin des Marais sont collectés par les services techniques de la ville.

SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AUX RÉSEAUX ET DÉCHETS

CONSTATS:

- L'ancien stade était déjà desservi par la plupart des réseaux nécessaires. Des extensions ont d'ores et déjà été réalisées en particulier pour alimenter la rive droite.
- Le Mesnil Saint-Martin, et en particulier le stade, n'étaient pas raccordés au réseau d'eaux usées. Un collecteur a été posé depuis le stade jusque le réseau existant rue des Grands Prés. Il a été dimensionné de façon à pouvoir, à termes, recueillir les effluents provenant de tout le hameau. Le réseau est raccordé à la station d'épuration de Persan, dont la capacité résiduelle est suffisante.
- La Communauté de Communes Thelloise gère la collecte des déchets et délègue au SMDO (Syndicat Mixte du Département de l'Oise) le traitement des déchets.
- Quatre types de collectes sont organisés en porte-à-porte sur la commune de Chambly pour les ordures ménagères et les déchets recyclables. Les déchets sont envoyés vers les filières de recyclage ou de valorisation énergétique et organique appropriées.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Réaliser un travail étroit avec les concessionnaires pour définir les besoins et les modalités de mise en oeuvre.
- Inciter et faciliter le tri des déchets à la source.
- Réduire les déchets de chantier, en réutilisant des installations ou en recyclant les matériaux.

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FAIBLE

III.7 - SANTÉ URBAINE ET CADRE DE VIE

III.7.1 - LES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Source: georisques.gouv.fr

i Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains doit être déclarées en temps qu'installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, de déclaration, ou de simple enregistrement en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

L'arrêté du 2 février 1998 pour les installations soumises à autorisation, et les arrêtés ministériels de prescriptions générales pour les installations soumises à déclaration, imposent aux exploitants de réaliser, ou de faire réaliser, des prélèvements d'eaux résiduaires ou d'effluents atmosphériques, puis d'analyser les échantillons prélevés afin de vérifier le respect des valeurs limites imposées par les arrêtés régissant le fonctionnement des installations.

En matière de bruit, l'arrêté du 23 janvier 1997 ou l'instruction technique du 20 août 1985 prescrivent le renouvellement périodique des mesures du niveau d'émission sonore de l'établissement (généralement tous les 3 à 5 ans).

Les résultats doivent être tenus à la disposition de l'inspection des installations classées durant au moins 5 ans, et communiqués sur simple demande.

Selon les données du site georisques.gouv.fr, l'aire d'étude rapprochée n'est pas marquée par une forte présence du tissu industriel.

Une seule Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est domiciliée sur la commune de Chambly. Il s'agit de l'élevage avicole du domaine Le-Mesnil Saint-Martin, situé à 300 m à vol d'oiseau au nord-est du site d'étude. L'établissement est soumis à enregistrement au titre de la rubrique 2111 - élevage de plus de 30 000 volailles. **Selon le Registre Français des**

Emissions Polluantes (IREP), aucun rejet de polluants n'est identifié pour cet établissement.

A moins de 3 km à vol d'oiseau du site d'étude, sur la commune de Bornel, on recense également les établissements suivants:

- Lebronze Alloys, producteur d'alliages spéciaux à base de cuivre et de nickel, 11 rue du Ménillet;
- Kalkalit Lux 4, réception, stockage et réexpédition de palettes de livres, ZI d'Outreville;
- Butin-Sedic, centre de tri des déchets, zone artisanale Outreville.

Selon le Registre Français des Emissions Polluantes (IREP), seule la **production de déchets dangereux** est identifiée pour les établissements Lebronze Alloys et Butin-Sedic.

L'établissement SEVESO le plus proche est localisé au sud de Chambly, à la limite administrative avec les communes de Persan et Le Mesnil-en-Thelle. Il s'agit de l'établissement suivant:

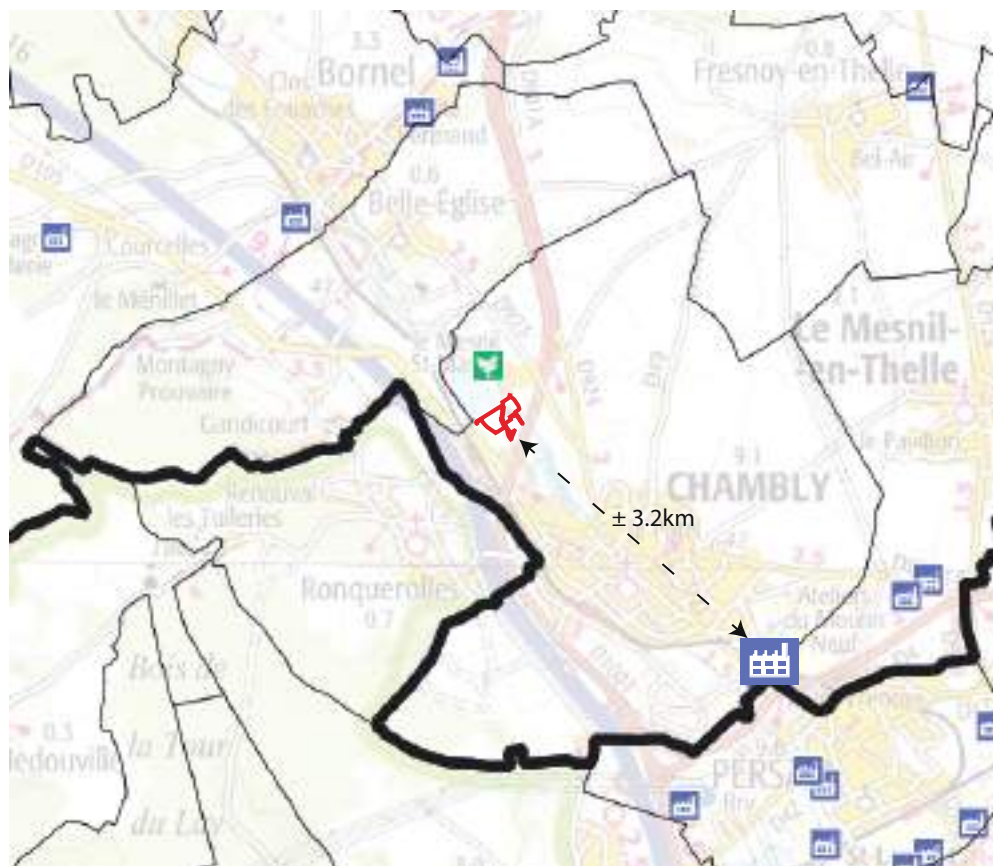
- Société Victor Martinet et Compagnie, 240 avenue Jacques Vogt, 95340 Persan. Située à 3.2km du site à vol d'oiseau. Cette société est spécialisée dans la logistique de matières dangereuses, dans le transport routier et dans le stockage de produits chimiques.

Classé SEVESO seuil bas, cet établissement n'est pas soumis à l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Selon le Registre Français des Emissions Polluantes (IREP), seuls la **production et le traitement de déchets dangereux** sont identifiés pour cet établissement.


Les installations classées pour la protection de l'environnement

Source : www.geoportail.gouv.fr




 Site d'étude

 Limites communales

 Limite régionale

Installations classées

 Usines SEVESO

 Usines non SEVESO

 Elevage de volaille



III.7.2 - LA QUALITÉ DE L'AIR

Source : www.atmo-hdf.fr, www.airparif.asso.fr, www.citepa.org; <https://2040.hautsdefrance.fr/>

III.7.2.1 - Sources et effets des polluants

Les pollutions atmosphériques peuvent être causées par des événements d'origine naturelle. Cependant, ce sont les activités humaines qui en sont les principales causes :

- Les industries, notamment celles de la chimie et de la pétrochimie, avec des rejets de dioxyde de soufre, métaux, composés organiques volatils,
- Les transports avec des émissions d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de particules dans les gaz d'échappement,
- Le traitement des déchets : lorsque les ordures ménagères sont brûlées, il peut y avoir des émissions de métaux et d'acide chlorhydrique,
- Les chauffages individuels et collectifs qui peuvent émettre du dioxyde de soufre et du monoxyde de carbone,
- L'agriculture qui utilise des produits phytosanitaires, ou de l'ammoniac lors de l'épandage de lisiers,
- Les activités domestiques qui entraînent également l'émission de polluants (composés organiques volatils et produits phytosanitaires).

Nous reprenons ci-dessous les principaux polluants susceptibles d'être présents dans l'air et les effets qu'ils peuvent engendrer sur la santé:

Les oxydes d'azote (NO et NO₂)

Ils sont issus des combustions de l'industrie, de la transformation d'énergie, de l'agriculture et en particulier des transports. Ils sont des indicateurs du trafic automobile. Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches, il altère les alvéoles et inhibe les défenses pulmonaires.

Les particules (PM10 ou PM2.5)

Les particules sont issues de la combustion et de procédés industriels. Les plus dangereuses sont celles de petites tailles car elles pénètrent profondément dans les voies respiratoires, tandis que les particules les plus grosses sont bloquées dans les voies aériennes supérieures. Elles peuvent transporter des composés nocifs cancérigènes.

Le dioxyde de soufre (SO₂)

La combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fioul lourd, charbon, gasoil) est à l'origine du SO₂. Les concentrations ambiantes ont diminué de plus de moitié, grâce à l'utilisation du nucléaire ou du gaz naturel, et à l'installation de système de dépollution. Le SO₂ est irritant pour les muqueuses, la peau et les voies respiratoires : cela peut entraîner des toux, des gênes respiratoires. Lors de sa transformation en acide sulfurique (causée par le contact avec l'humidité de l'air), il peut générer des pluies acides.

L'ozone (O₃)

Sous l'effet du rayonnement solaire, certains polluants « primaires » comme l'oxyde d'azote, deviennent des polluants « secondaires » comme l'ozone. Les plus fortes concentrations relevées sont en été. Ce gaz est agressif : il pénètre facilement jusqu'au voies respiratoires les plus fines, entraînant des toux, des altérations pulmonaires et des irritations oculaires.

Le monoxyde de carbone (CO)

Ce gaz se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, fioul, carburants, bois). Il est notamment émis par le trafic routier. Le CO conduit à un manque d'oxygénation de l'organisme, car dans le sang, il se fixe à la place de l'oxygène. Cela provoque des maux de têtes, des vertiges, puis des nausées et des vomissements. Lors d'une exposition prolongée, il peut entraîner le coma et la mort. Il contribue également à l'effet de serre.

Les Composés Organiques Volatils (COV)

La combustion de carburants (en particulier dans les gaz d'échappement), ou leur évaporation lors de la fabrication, du stockage ou de leur utilisation, sont à l'origine des composés organiques volatils. Les effets sont variables : une certaine gêne olfactive, une diminution de la capacité respiratoire, ou des effets mutagènes et cancérigènes (benzène). Les COV influent également dans la transformation de l'ozone. Ils peuvent être absorbés à travers l'eau, les aliments, ou encore les poussières contaminées.

Les métaux toxiques

Ils sont issus de la combustion des charbons, du pétrole, des ordures ménagères ou de certains procédés industriels. Les métaux se retrouvent principalement sous forme de particules (plomb, arsenic, cadmium, nickel, zinc, manganèse), et également sous la forme gazeuse comme le mercure. Ils s'attaquent au système nerveux, ou aux fonctions rénales, hépatiques, respiratoires.

Les autres polluants

Parmi les autres polluants, on retrouve l'ammoniac (NH₃) qui irrite les muqueuses de l'organisme, le pollen, le sulfure d'hydrogène H₂S, la radioactivité qui peut, à forte dose entraîner un cancer. Il y a également l'acide chlorhydrique (HCl) issu de l'incinération des ordures ménagères, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) qui peuvent entraîner des cancers, et les produits phytosanitaires ou pesticides.

III.7.2.2 - Les normes de qualité et valeurs limites

La surveillance de la qualité de l'air ambiant passe par la définition de normes de qualité et de seuils d'alerte. Les niveaux sont définis par le décret 98-360 du 6 mai 1998, modifié par les décrets 2002-213 et 2003-185 et par le code de l'environnement (article R22-1).

Un arrêté interdépartemental de mai 1997 (modifié en 1998, 2000, 2002, 2004, 2005 et 2012) fixe les niveaux et conditions de déclenchement de la procédure d'alerte.

Le tableau ci-dessous précise les normes de qualité de l'air retenues au niveau national:

Polluant	Type	Période considérée	Valeur	Mode de calcul et remarques
Dioxyde d'azote	Seuil de recommandation et d'information	Horaire	200 µg/m ³	Moyenne
	Seuil d'alerte	Horaire	400 µg/m ³	Moyenne
		Horaire	300 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement 3 jours
	Valeur limite protection de la santé humaine	Année civile	200 µg/m ³	centile 99,8 des moyennes horaires, soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile.
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne
Valeur limite protection de la végétation	Année civile	30 µg/m ³ (pour les NO _x)	Moyenne	
Particules en suspension de diamètre < 10 µm (microns)	Objectif de qualité	Année civile	50 µg/m ³	Moyenne
	Valeur limite	Année civile	50 µg/m ³	centile 90,4 des moyennes journalières, soit 35 jours de dépassement autorisés par année civile.
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne
	Seuil de recommandation et d'information	24 heures	50 µg/m ³	Moyenne
Seuil d'alerte	24 heures	80 µg/m ³	Moyenne	
Particules en suspension de diamètre < 2,5 µm (microns)	Objectif de qualité	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne
	Valeur limite	Année civile	25 µg/m ³	Moyenne
		Année civile	20 µg/m ³	Moyenne
Dioxyde de soufre	Objectif de qualité	Année civile	50 µg/m ³	Moyenne
	Seuil de recommandation et d'information	Horaire	300 µg/m ³	Moyenne
	Seuil d'alerte	Horaire	500 µg/m ³	Moyenne - Dépasse pendant 3 heures consécutives
		Année civile	350 µg/m ³	centile 99,7 des moyennes horaires, soit 24 heures de dépassement autorisées par année civile.
	Valeur limite protection de la santé humaine	Année civile	125 µg/m ³	centile 99,2 des moyennes journalières, soit 3 jours de dépassement autorisés par année civile.
Année civile		125 µg/m ³	Moyenne	
Valeur limite protection des écosystèmes	Année civile	20 µg/m ³	Moyenne	
	Du 01/10 au 31/03	20 µg/m ³	Moyenne	
Ozone	Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine	8 heures	120 µg/m ³	Moyenne glissante
	Valeur cible pour la protection de la santé humaine	8 heures	120 µg/m ³	Moyenne glissante à ne pas dépasser plus de 35 jours par année civile.
		8 heures	120 µg/m ³	Moyenne glissante
	Seuil de recommandation et d'information	Horaire	180 µg/m ³	Moyenne
Seuil d'alerte	3 heures consécutives	240 µg/m ³	Moyenne horaire	

Polluant	Type	Période considérée	Valeur	Mode de calcul et remarques
		3 heures consécutives	300 µg/m ³	Moyenne horaire
		Horaires	360 µg/m ³	Moyenne horaire
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation	Du 01/05 au 31/07	6 000 µg/m ³	Valeur par heure en AOT40
		Du 01/05 au 31/07	18 000 µg/m ³	Valeur par heure en AOT40
Monocyte de carbone	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	8 heures	10 ng/m ³	Maximum journalier de la moyenne
Fluoré	Objectif de qualité	Année civile	0,26 µg/m ³	Moyenne
	Valeur limite	Année civile	0,8 µg/m ³	Moyenne
Benzène	Objectif de qualité	Année civile	2 µg/m ³	Moyenne
	Valeur limite pour la protection de la santé	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne
Arsenic	Valeur cible	Année civile	6 ng/m ³	Moyenne
Cadmium	Valeur cible	Année civile	5 ng/m ³	Moyenne
Nickel	Valeur cible	Année civile	20 ng/m ³	Moyenne
Benzo[a]pyrène	Valeur cible	Année civile	1 ng/m ³	Moyenne

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Seuil de recommandation et d'information: niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte: niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

III.7.2.3 - Les outils de planification

Plusieurs outils de planification ont été mis en place par la loi LAURE et les lois Grenelle pour informer les populations, et lutter contre les effets de la pollution atmosphérique. Ils sont codifiés par le code de l'environnement (articles L222-1 à L222-8 et R222-1 à R222-36).

III.7.2.3.a - Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu transversal du SRADDET. L'atteinte des objectifs chiffrés de réduction des émissions de polluants atmosphériques, voir tableau ci-dessous, sera obtenue si les objectifs visés en matière de réduction des consommations d'énergie fossiles et de bois par les particuliers, de production d'énergies renouvelables et de sobriété sont respectés.

Les objectifs de réduction des émissions polluantes par rapport à 2015

Source : Agence Hauts-de-France 2020-2040 - fiche 14 Qualité de l'air

	2021	2026	2031
Type d'émissions	Baisse en % / à 2015		
NOx	-32%	-46%	-58%
COVNM	-36%	-41%	-46%
SO2	-23%	-42%	-61%
NH3	-3%	-7%	-12%
PM 2.5	-16%	-33%	-51%
PM 10	-16%	-33%	-50%

L'atteinte des objectifs sur la qualité de l'air résulte également des objectifs portant sur les thématiques suivantes:

- La mobilité (pratiques alternatives à la voiture individuelle, incitation à l'usage de véhicules moins polluants, développement de pôles d'échanges multi modaux, limitation des déplacements par la redynamisation des centres villes),
- La réhabilitation thermique des bâtiments,
- Le déploiement de l'économie circulaire,
- Le développement des modes de production bas carbone.

III.7.2.3.b - Plan Climat Air Energie Territorial

La loi Grenelle 2 rend obligatoire l'adoption d'un **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** depuis le 31 décembre 2012, notamment pour les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants. La Communauté de Commune Thelloise élabore son PCAET depuis avril 2018, en cohérence avec les objectifs de son SCoT en cours d'élaboration. Afin de bénéficier d'un état des lieux exhaustif des énergies existantes ou à développer sur son territoire, l'intercommunalité a fait appel au Syndicat d'Electricité de l'Oise pour réaliser une étude préalable de Plannification Energétique.

Le PCAET devra se rendre compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Hauts-de-France qui a été approuvé le 30 juin 2020.

III.7.2.3.c - Plan de Protection de l'Atmosphère

L'ambition du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est de mettre en oeuvre des mesures locales dans un périmètre défini, afin d'améliorer la qualité de l'air.

La réalisation de PPA est conditionnée selon trois critères:

- La zone connaît des dépassements des valeurs limites et/ou des valeurs cibles de la qualité de l'air ;
- La zone risque de connaître des dépassements des seuils

réglementaires;

- La zone englobe une ou plusieurs agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Dans la région Hauts-de-France, ces trois conditions ont été remplies. En effet, des dépassements des valeurs limites ont été enregistrés pour les PM10 et le dioxyde d'azote.

Le PPA Nord-Pas-de-Calais a été approuvé le 27 mars 2014, celui-ci définit des mesures visant à réduire les émissions dans l'air et certaines concernent plus particulièrement le **résidentiel-tertiaire** :

- Isoler le bâtiment : dans le même sens que d'autres politiques publiques, notamment d'économie d'énergies et de dépenses, il est impératif de réduire les besoins de chauffage des bâtiments. Il est inutile d'avoir un système de chauffage performant dans un bâtiment mal isolé. La première des choses à faire est donc de procéder à un diagnostic énergétique du bâtiment et de réaliser les travaux nécessaires ;
- Avoir un système de chauffage à haut rendement : une fois le bâtiment isolé, on peut envisager de changer le système de chauffage en privilégiant les appareils les moins émetteurs : gaz ou bois « flamme verte », bois flamme verte qualifié de peu émetteur ;
- Modérer la température de chauffage : il est recommandé de ne pas chauffer au-delà de 19°C dans les pièces de vie et de 17°C dans les chambres. S'habiller en fonction de la saison est le meilleur moyen d'atteindre le confort sans chauffer exagérément.

Et l'urbanisme :

- Densifier pour réduire les déplacements : passe par une plus grande densité de logements et d'activités. Les documents de planification de l'espace permettent de fixer des objectifs adaptés à chaque collectivité. Les orientations d'aménagement doivent désormais prendre en compte concrètement les problématiques énergétiques, climatiques et de qualité de l'air ;
- Privilégier dans les choix d'aménagement les modes actifs et les transports en commun : en ce sens le PPA préconise de réduire l'usage des véhicules particuliers pour favoriser celui des transports en commun et des modes actifs (vélo, marche à pied). Il importe donc que

les opérations d'aménagement préservent et favorisent la continuité des cheminements piétons et des pistes cyclables protégées ;

- En zone urbaine, privilégier le chauffage par la biomasse dans des unités de forte puissance. La promotion de la filière bois-énergie est une des orientations du SRCAE. La combustion de la biomasse est toutefois une source importante d'émission de particules si elle ne s'effectue pas dans de bonnes conditions de combustion et avec un combustible sec. Les installations industrielles sont ainsi à privilégier car elles sont obligées de contrôler ces paramètres et d'installer des systèmes de filtration efficaces permettant de réduire l'impact sur la qualité de l'air.

III.7.2.4 - La qualité de l'air à l'échelle régionale

Source: www.atmo-hdf.fr; Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France

L'association Atmo France fédère toutes les Associations de Surveillance de la Qualité de L'Air structurées à l'échelle régionale. Les informations qui suivent sur la qualité de l'air sont extraites du bilan 2019 de la région Hauts-de-France élaboré à partir des données de l'association ATMO Hauts-de-France.

En 2019, le nombre **d'épisodes de pollution³ reste identique à 2018** avec 23 épisodes de pollution, dont seulement **8 ont concernés en 2019 le département de l'Oise (contre 4 en 2018)**

Mais les Hauts-de-France enregistrent en 2019 une nette **hausse du nombre de jours**, avec 51 journées contre 36 en 2018. **En 2019, l'Oise a ainsi enregistré 15 journées avec un épisode de pollution, contre 6 en 2018.**

Contrairement à 2018, où aucun niveau d'alerte n'a été déclenché pour les **particules en suspension 5 niveaux d'alerte ont été déclenchés en 2019**. Au total, les particules PM10 sont responsables en 2019 de 39 jours de pollution, 5 jours ont concerné l'ozone et 4 jours de pollution sont associés communément à l'ozone et aux particules. **Aucun niveau d'alerte n'a été déclenché pour le département de l'Oise.**

Aucun épisode de pollution au dioxyde d'azote n'a été détecté comme pour les années précédentes.

³ On parle d'épisode de pollution de l'air lorsque est dépassé, ou risque d'être dépassé, le seuil d'information et de recommandation ou le seuil d'alerte définis par la réglementation nationale pour les quatre polluants atmosphériques suivants : particules de taille inférieure à 10 micromètres (PM10), ozone (O3), dioxyde d'azote (NO2) et dioxyde de soufre (SO2)

Les épisodes se sont majoritairement déroulés **entre janvier et août**. Seules 4 journées ont été enregistrées en fin d'année et uniquement en décembre. Deux épisodes couvrant 11 jours au total ont été recensés en avril, dont l'épisode le plus long de l'année (7 jours consécutifs, dont une journée d'alerte). Le département de l'Oise n'a pas été concerné par ces deux épisodes.

Février se distingue également avec 10 jours de pollution dont 8 concernent l'Oise, répartis sur 3 épisodes. Les émissions liées au chauffage combinées à des conditions peu dispersives ont favorisé la hausse des concentrations en particules, touchant tour à tour les 5 départements. Le Nord et le Pas-de-Calais ont été plus touchés par les épisodes que les autres départements de la région. Ces épisodes, plus marqués sur certaines zones du territoire, peuvent en partie s'expliquer par des émissions importantes et localisées de particules et de polluants gazeux, pouvant former de nouvelles particules, sous l'effet de conditions météorologiques propices.

En 2019, à l'échelle de la région, les valeurs réglementaires n'ont pas été respectées pour les polluants suivants:

- L'ozone (objectifs de la qualité pour la protection de la santé et de la végétation);
- Les particules PM2.5 (objectif de la qualité);
- Localement pour le Nickel dans le Pas-de-Calais (valeur cible)

Le respect des valeurs réglementaires

Source : Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France

Polluant	Respect des valeurs réglementaires sur la région en 2019	Episodes de pollution en 2019
Dioxyde d'azote		
Particules PM10		oui
Particules PM2.5	OUL/OQ 	nc
Ozone	VC santé/OUL/OQ santé et végé 	oui
Dioxyde de soufre		oui
Monoxyde de carbone		nc
Benzène		nc
Benz(a)pyrène		nc
Métaux lourds	VC nickel 	nc

A l'échelle régionale, les teneurs en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules en suspension (PM10) diminuent respectivement de 35% et 32% par rapport à 2009. Les concentrations des particules PM2.5 diminuent de 42% depuis 2009. La baisse des concentrations en NO₂ et en PM2.5 est régulière sur toute la période alors que les teneurs en PM10 sont assez stables depuis 2014.

Pour ce qui concerne l'Ozone, en cohérence avec la tendance nationale, celui-ci est en constante augmentation depuis 10 ans, avec une hausse globale de 13%. Néanmoins, l'évolution est variable d'un site de mesure à l'autre

Les concentrations annuelles de fond dans l'air depuis 2009

Source : Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France



III.7.2.5 - La qualité de l'air à l'échelle de l'aire d'étude

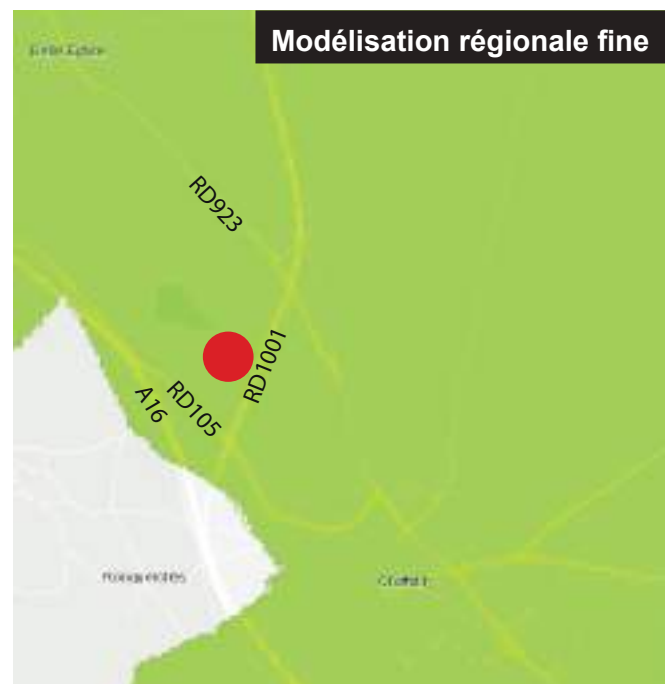
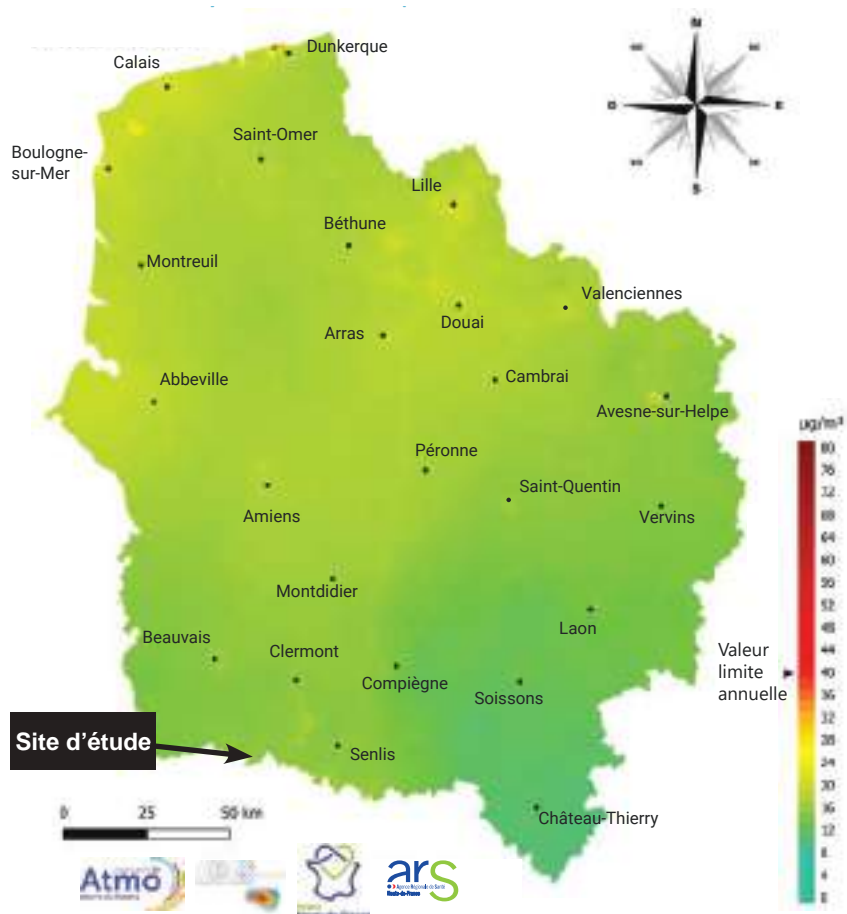
Les particules PM10

En 2019, la modélisation des concentrations de particules PM10 en moyenne annuelle au niveau régional montre un niveau moyen régional de 16 µg/m³ accentuée par les contributions locales. Elle met en relief les centres urbains, les axes routiers structurants ainsi que certains sites industriels.

La valeur limite en moyenne annuelle fixée à 40 µg/m³ peut être dépassée ponctuellement en proximité industrielle.

Les concentrations moyennes annuelles en PM 10 en 2019

Source : Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France;
www.atmo-hdf.fr



N  Site d'étude

Aux abords du site d'étude, les concentrations les plus élevées sont observées au niveau des axes routiers qui bordent le site d'étude (RD1001, RD 105 et l'A16).

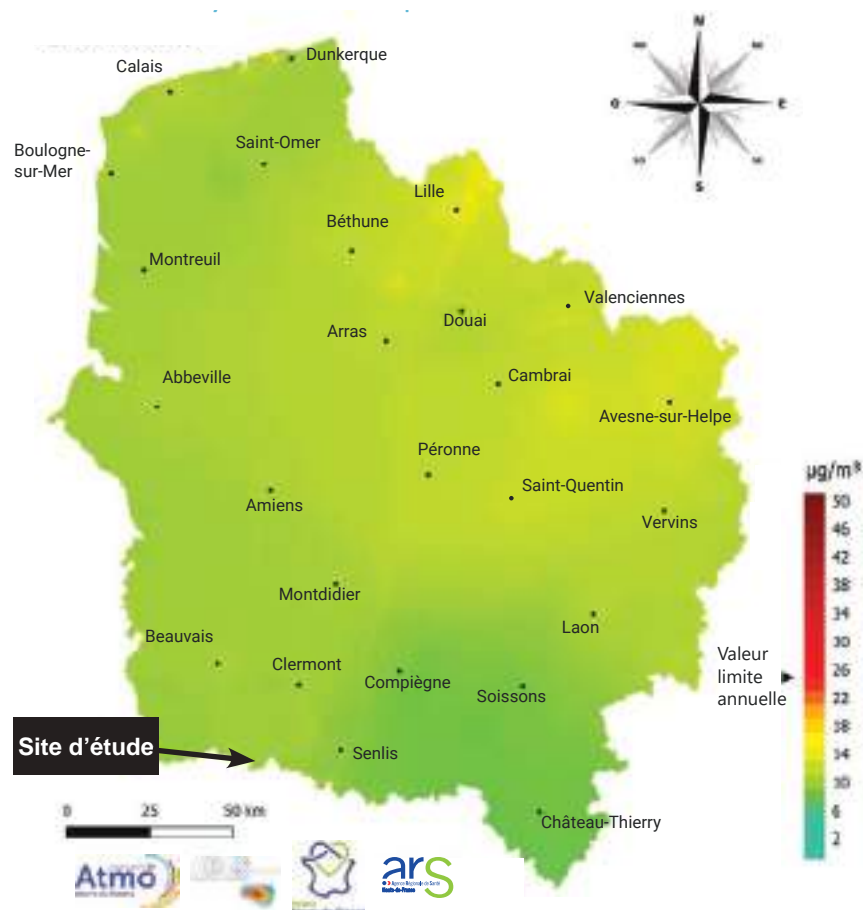
Les particules PM2.5

En 2019, la modélisation des concentrations de particules PM2.5 en moyenne annuelle montre un niveau moyen régional de $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ malgré des disparités locales. Elle met en relief l'influence des sources locales, les centres urbains, certains sites industriels ainsi que le réseau routier structurant.

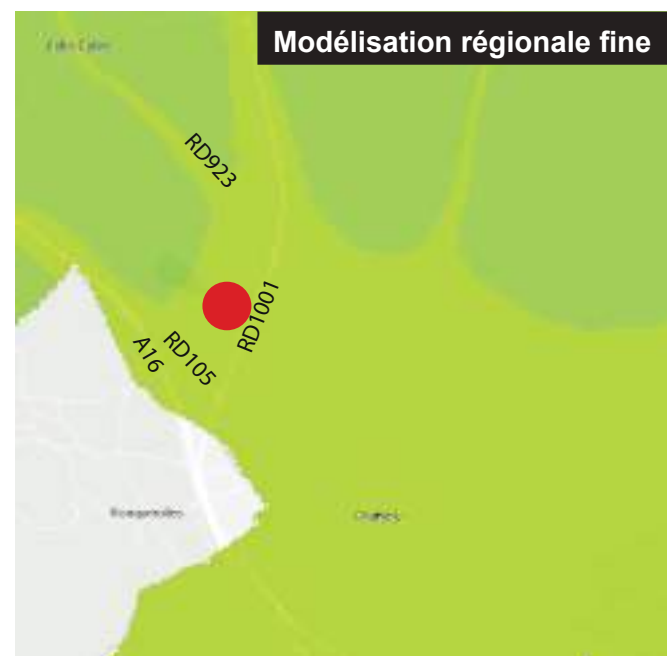
Les niveaux moyens en région restent inférieurs à la valeur limite fixée à $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, à l'exception de quelques dépassements ponctuels observés (moins de 1 km^2) en proximité industrielle et le long de certains tronçons routiers.

Les concentrations moyennes annuelles en PM 2.5 en 2019

Source : Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France; www.atmo-hdf.fr



Les niveaux moyens observés sur le site d'étude sont inférieurs à la valeur limite. Il est néanmoins situé dans un secteur influencé par le centre urbain de Chambly et le réseau routier structurant qui sont marqués par des concentrations en PM2.5 plus élevées.



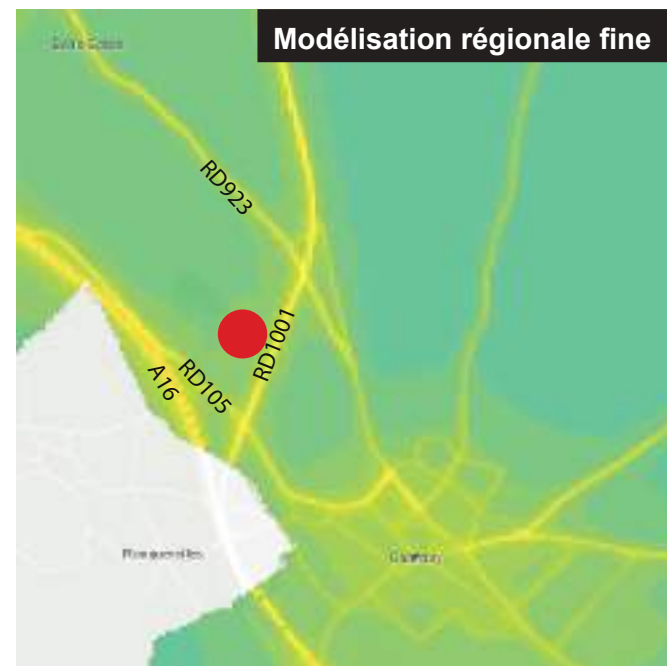
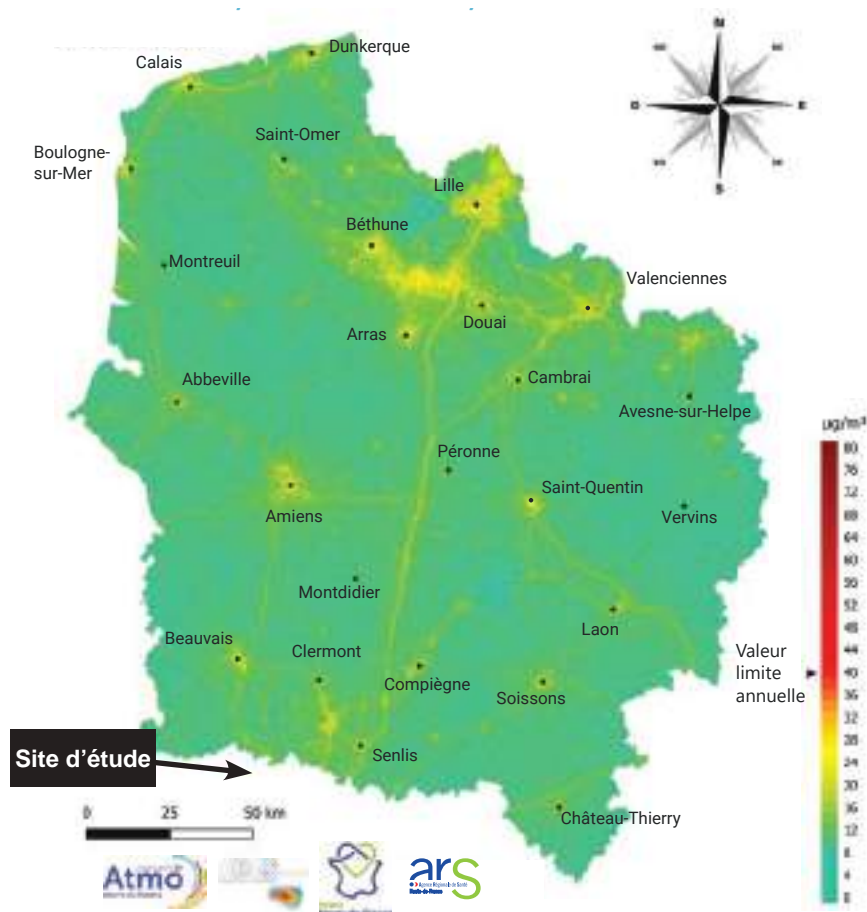
Le NO₂

La modélisation des concentrations de dioxyde d'azote NO₂ (11 µg/m³ en moyenne annuelle) met en avant l'influence du trafic automobile, les centres urbains, et dans une moindre mesure certains sites industriels.

En 2019, la valeur limite fixée à 40 µg/m³ n'est dépassée que ponctuellement autour de principaux axes routiers et respectée sur l'ensemble de la région Hauts-de-France. Ces dépassements seraient limités à 5 km² sur l'ensemble de la région et concerneraient moins de 50 habitants principalement situés à Amiens et Lille, à des niveaux d'au maximum 54 µg/m³.

Les concentrations moyennes annuelles en NO₂ en 2019

Source : Bilan de la qualité de l'air en 2019, région Hauts-de-France -Atmo Hauts-de-France; www.atmo-hdf.fr



Site d'étude

III.7.2.6 - Pollution atmosphérique et population à risque

Des effets pathologiques sont révélés par la surveillance sanitaire de la population. On identifie plus facilement les effets à court terme, grâce aux données fournies par les réseaux de surveillance, ainsi que l'observation des symptômes dans la population exposée. C'est l'appareil respiratoire qui est l'organe principalement touché. On constate une augmentation significative des troubles respiratoires lors des pics de pollution.

Ceux-ci touchent notamment les voies aériennes supérieures (angines, rhinopharyngites, laryngites, sinusites, otites...), ou inférieures (bronchites, infections pulmonaires, crises d'asthme...). D'autres symptômes peuvent survenir (notamment lors des pollutions oxydantes) : irritation oculaire, sensation de malaise, fatigue, maux de tête. Ils sont dus à certains polluants comme l'oxyde de carbone et l'ozone.

Selon le site de l'ATMO Hauts-de-France les conséquences de la pollution de l'air diffèrent selon les facteurs :

- Le type de polluant : les polluants agissent davantage sur l'organisme selon leur composition chimique ;
- La concentration des polluants : on observe généralement des concentrations plus élevées dans les locaux ou en milieux urbains et industriels ;
- La durée d'exposition : le temps pendant lequel un individu est dans une atmosphère polluée et est en contact avec un ou plusieurs polluants est un facteur important ;
- La sensibilité de la personne : les populations les plus sensibles ont plus de risque d'être touchées, ou réagissent à de plus faibles concentrations : enfants en bas âge, femmes enceintes et leur fœtus, personnes âgées, malades atteints de bronchite chronique, d'asthme, ou d'emphysème ;
- L'activité physique : l'activité physique est également un facteur important. En effet, la consommation d'air augmente avec l'intensification de l'activité.

La ville de Chambly concentre des établissements susceptibles d'accueillir des populations sensibles.

Les écoles :

- Ecole Albert Camus : 71 rue Pierre de Coubertin ;
- Ecole Thérèse Declémy : 179 place Charles De Gaulle ;
- Ecole Conti : rue Roger Salengro ;
- Ecole Roger Salengro : rue Roger Salengro ;
- Le groupe scolaire Charles Lahile : 5069F rue du Onze Novembre domaine SNCF ;
- Collège Jacques Prévert : 187 rue Jacques Prévert ;

Les maisons de retraite:

- La maison de retraite Louise Michel, 2 place Descartes;
- La résidence pour personnes âgées, 364 rue Henri Barbusse;
- L'EHPAD l'Abbaye, 135 rue du Grand Beffroy

Ces établissements se situent dans le tissu urbain Camblysiens, ils sont tous éloignés du hameau Le Mesnil Saint-Martin, et donc du site d'étude.

La commune dispose également de nombreux **équipements sportifs**, dont ceux du site d'étude, et en particulier 5 gymnases, 3 salles d'activités sportives, 2 stades de football, une piscine intercommunale ainsi que plusieurs autres structures sportives, qui sont susceptibles d'accueillir une population à risque, et en particulier les jeunes. En cas d'épisode de pollution, ces populations sportives sont d'autant plus vulnérable.

Les équipements de proximité

Source : www.geoportail.gouv.fr



500 m

Equipements sociaux (maisons de retraite, petite enfance, Maison Départementale de la Solidarité)

Equipements scolaires (primaires, collège)

↑
N

Equipements sportifs :



Stade



Equipements sportifs dans le cadre du projet



Autres équipements sportifs



Association sportive de football

III.7.3 - ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN

Le phénomène d'îlots de chaleur urbain (ICU) correspond à l'observation d'une différence de température entre un milieu urbanisé et une zone naturelle voisine, qui peut être de plusieurs degrés (de l'ordre de 4 à 5°C entre la ville et les zones rurales voisines.)

Il est principalement observé la nuit, lorsque la chaleur absorbée dans la journée se disperse avec un temps de retard lié à l'inertie thermique des matériaux.

Il est donc lié à plusieurs causes : des conditions climatiques et météorologiques particulièrement chaudes, intensifiées en ville par des chaleurs d'origine anthropiques (activités, déplacements, ...) ; l'utilisation de matériaux à forte inertie thermique; la densité urbaine qui augmente les surface de rayonnement et de réflexion ; la morphologie urbaine qui intensifie la réverbération des matériaux (effet «canyon») ; l'absence de végétation et de milieux aquatiques qui sont reconnus pour avoir un pouvoir rafraîchissant ; le relief ;

Les principaux effets sont sanitaires (problèmes respiratoires, coups de chaleur, augmentation des canicules...). Mais on note également des effets sur la végétation (diminution de la photosynthèse, perte du potentiel rafraîchissant et du rôle de fixation du carbone), sur la ressource en eau (assèchement et augmentation des besoins), ...

Phénomène d'îlot de chaleur urbain

Source: Emeline Gaube - BFMTV



Le site d'étude, qui est traversé par le cours d'eau de l'Esches, se trouve en périphérie nord du tissu urbain de Chambly. Il prend place dans un secteur marqué par la présence d'un tissu agricole et de zones boisées. Ces éléments naturels participent à la régulation thermique naturelle du site d'étude.

Le site est néanmoins bordé à l'ouest par une zone d'activité, et encerclé par des infrastructures routières. Dans ces espaces urbanisés les sources de chaleur anthropiques sont nombreuses: activités, chauffage des zones résidentielles, circulation routière,...

Sur le site d'étude, les voiries et aires de stationnements existants avant le début des travaux en 2018, ainsi que les aménagements et constructions réalisés dans le cadre des travaux, participent à l'artificialisation des sols, mais le site d'étude reste encore en grande partie végétalisé.

Notons par ailleurs que les constructions sur le site d'étude sont espacées, peu nombreuses et de faible hauteur, ce qui tend à favoriser la circulation de l'air chaud.

III.7.4 - LA POLLUTION DES SOLS

Source: www.georisques.gouv.fr

La gestion de la pollution des sols par des activités industrielles a été mise en oeuvre dans le cadre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les pouvoirs publics doivent s'assurer que les exploitants réalisent les mesures de protection appropriées. La pollution présente des risques lorsque trois facteurs sont combinés : une source de pollution, des voies qui permettent à celle-ci de se déplacer, et une population exposée au risque de pollution.

III.7.4.1 - Les sites recensés par les bases de données nationales

Pour pouvoir traiter un site pollué, il faut connaître les enjeux à considérer afin d'appliquer des mesures qui soient en adéquation avec l'usage du site qui en sera fait. Il est également important de sensibiliser l'ensemble des acteurs. La circulaire de décembre 1993 a permis la mise en place de deux types d'inventaires :

- **BASIAS** : inventaire historique des anciens sites industriels et des activités de service des régions.
- **BASOL** : inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués qui font appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

La loi ALUR (Accès au Logement et un Urbanisme Rénové) de 2014 a introduit de nouvelles dispositions dans le code de l'environnement. L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (**SIS**). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

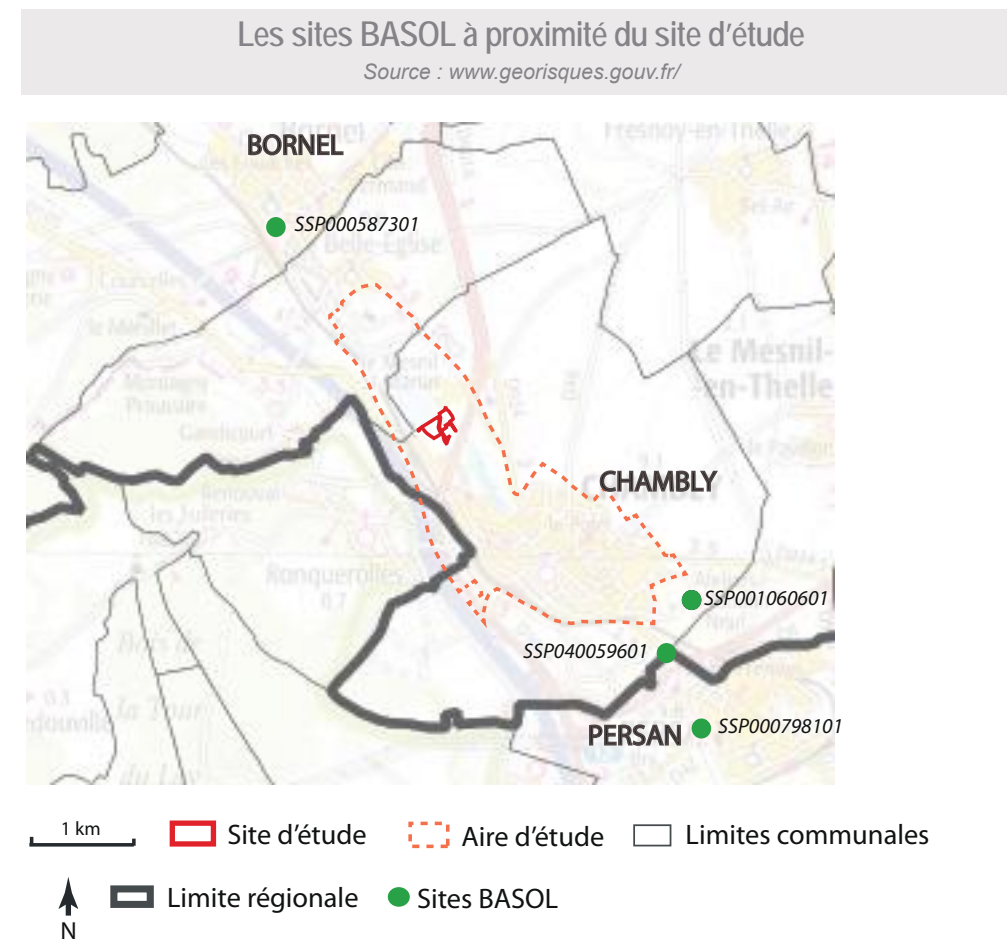
III.7.4.2 - Les sites BASOL recensés dans l'aire d'étude

La base de données BASOL recense quatre sites pollués ou potentiellement pollués sur la commune de Chambly, Bornel et Persan.

Il s'agit des sites suivants:

- SSP000587301 - SFAM Société Française d'Alliages de Métaux, localisé sur la commune de Bornel;
- SSP001060601 - SNCF, Établissement Industriel de la Voie Moulin Neuf, localisé sur la commune de Chambly ;
- SSP040059601 - Établissement TOTAL (ex CPGS), localisé sur la commune de Chambly
- SSP000798101 - Établissement CHEMTURA (ex GREAT LAKES CHEMICAL)

Aucun site BASOL n'est localisé sur le site d'étude ou dans son aire d'étude.

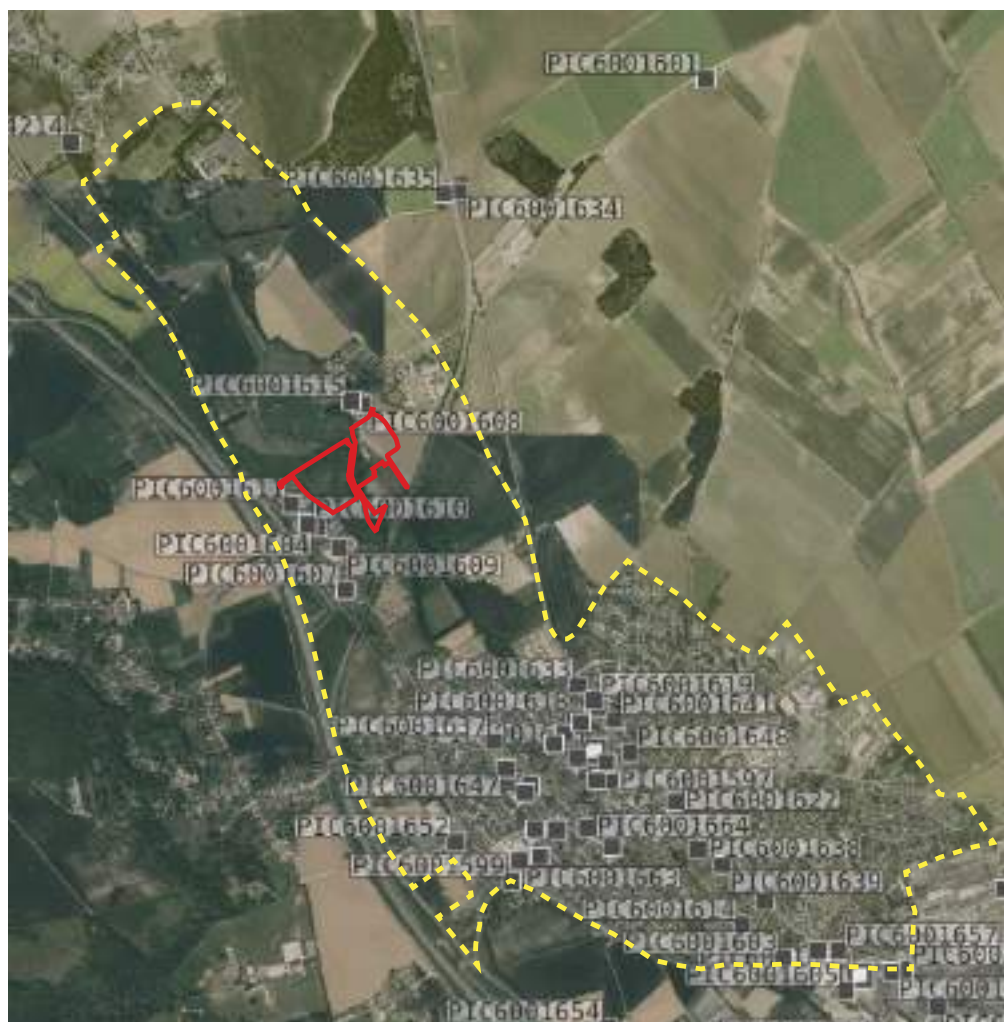


III.7.4.3 - Les sites BASIAS recensés dans l'aire d'étude

La base de données BASIAS recense de nombreux anciens sites industriels et d'activité de service dans l'aire d'étude du projet.

Les sites BASIAS à proximité du site d'étude

Source : www.georisques.gouv.fr/



0 ——— 1 km ↑ N Site d'étude Aire d'étude

Limites communales Limite régionale Sites BASIAS

Aucun site BASIAS n'est répertorié sur le site d'étude. Sont cités ci-dessous, les sites BASIAS les plus proches:

Ceux en activité:

- PIC6001608 - Moulin Deligne (ex SA des Ets Henry), situé en bordure du site au nord-est;
- PIC6001615 - Deligne Honoré (Ets), situé en bordure nord du site d'étude;
- PIC6001604 - Sté industrielle de fermeture et de Métallerie.

Les sites qui ne sont plus en activité dans la ZA «Les Pointes»:

- PIC6001611 - Diamed France (SA);
- PIC6001610 - Isotec (SA);
- PIC6001609 - Schmolz Bickenback (ex. METAL 2000)
- PIC6001607 - Schmolz (Ex : JFP (SARL))

Sites BASIAS localisés aux abords immédiats du site d'étude

Source : infoterre.brgm.fr



0 ——— 0.2 km

Site d'étude

SDMI Sites industriels en activité

Diamed Anciens sites industriels

III.7.4.4 - Les sites SIS recensés dans l'aire d'étude

Actuellement la base de données ne recense aucun site SIS dans l'aire d'étude du projet.

III.7.5 - LES NUISANCES SONORES

III.7.5.1 - Les sources de bruit et leurs effets

De façon générale, le bruit dans l'environnement provient à 80 % du secteur des transports (routiers pour 68%, ferroviaires pour 12%, et aériens pour 20%).

Il peut également être lié à l'activité industrielle et à l'activité humaine en général.

Les conséquences sur la santé humaine peuvent être importantes : altération du système auditif allant jusqu'à la surdité, troubles du sommeil, problèmes neurologiques,...

III.7.5.2 - Réglementation sur les nuisances sonores

La première loi globale sur le bruit en droit français date du 31 décembre 1992. Elle instaure des mesures de prévention des émissions sonores et régit certaines activités bruyantes. Elle fixe également de nouvelles règles pour l'urbanisme et la construction au voisinage d'infrastructures de transport et met en place des mesures de protection des riverains des aéroports. Enfin, elle renforce le dispositif de surveillance et de contrôle ainsi que les sanctions prévues.

La Directive Européenne du 25 juin 2002 harmonise la prise en compte du bruit dans les pays européens. Elle incite les collectivités à établir un référentiel étendu de la situation acoustique des territoires urbanisés ou exposés à des sources de bruit, à informer le public, et à mettre en œuvre un plan d'action visant à réduire les nuisances excessives et à préserver les zones « de calme ».

Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (évolution du décret du 18 avril 1995), introduit dans le code de la santé publique, réglemente les bruits de comportements et les bruits provenant des activités (activités professionnelles ou activités sportives, culturelles ou de loisir organisées de façon habituelle), ainsi que les bruits provenant des chantiers.

Le bruit des infrastructures de transport terrestres, nouvelles ou faisant l'objet de modifications, est réglementé par l'article L 571-9 du code de l'environnement, le décret 95-21 et 22 du 9 janvier 1995, les arrêtés du 5 mai 1995 et du 8 novembre 1999, le décret du 24 mars 2006 et l'arrêté du 4 avril 2006.

Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Depuis la Loi de 1992, chaque Préfet doit établir pour son département un classement sonore des infrastructures de transport terrestre, notamment pour les routes et rues écoulant un trafic supérieur à 5000 véhicules par jour : 5 catégories sont répertoriées selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

Pour chacune des cinq catégories est définie la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons (de 10 à 300m).

Les constructions à destination d'habitat, d'enseignement, de soins, d'action sociale, et d'hébergement à caractère touristique aux abords des voiries concernées, sont soumises à des contraintes spécifiques d'isolation phonique dans ces secteurs : les niveaux sonores à prendre en compte pour l'isolation dépendent de la catégorie de la voie.

Réglementation relative à la création ou à la modification de voies

Il y a modification significative d'une infrastructure routière ou ferroviaire lorsque les deux conditions suivantes sont remplies simultanément :

- Des travaux d'aménagement sont prévus (création d'une voie supplémentaire, d'un échangeur,...)
- Ces travaux ont pour effet d'accroître, à terme, les niveaux sonores dus à l'infrastructure d'au moins 2 dB(A) par rapport au niveau que générerait l'infrastructure sans ces travaux.

Dans ce cas ou en cas de création, le maître d'ouvrage **doit chercher à limiter l'impact acoustique de l'infrastructure dès sa conception.**

Il est tenu de limiter l'impact acoustique de l'infrastructure sur les bâtiments dont les modes d'occupation sont sensibles au bruit, dès lors que ceux-ci ont été autorisés avant l'existence administrative de l'infrastructure en cause.

Ainsi, la contribution sonore moyenne de l'infrastructure en façade des bâtiments à protéger devra, dans la mesure du possible, rester inférieure à des seuils fixés par arrêtés. Ces seuils dépendent de l'état initial de l'ambiance sonore extérieure, de la nature des locaux, du type d'infrastructure et de travaux.

Nuisances sonores dues aux activités industrielles

Seules les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soumises à autorisation ou à déclaration, sont réglementées. (Pour une activité non classée, les nuisances sonores anormales générées sont considérées comme bruit de voisinage).

La réglementation fixe, pour les installations soumises à autorisation après le 1er juillet 1997, des niveaux sonores limites admissibles par le voisinage et un niveau maximal d'émergence du bruit des installations par rapport au bruit ambiant.

Valeurs admissibles d'émergence

Les émissions sonores d'une installation classée ne doivent pas engendrer dans les zones à émergence réglementée (ZER), une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible E dB (A)	
	Période: 7h-22h sauf dimanches et jours fériés	Période: 7h-22h + dimanches et jours fériés
>35 dB(A) et ≤45 dB(A)	0 dB(A)	4 dB(A)
>45 dB(A)	5 dB(A)	5 dB(A)

(L'émergence est définie réglementairement comme la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement, mais mesuré sur la période de fonctionnement)

de l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié).

Les zones à émergence réglementée (ZER) sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses),
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les Zones d'Activités Artisanales et les Zones d'Activités Industrielles.

Niveaux admissibles en limites de propriété

Les niveaux admissibles en limites de propriété ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Nuisances dues au bruit de voisinage

Outre les bruits domestiques (émis par les personnes, les animaux, ou les objets), sont également concernés par cette rubrique : les activités artisanales, commerciales et industrielles non classées, les bruits de chantier, les activités sportives, culturelles, ou de loisir.

«Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme [...]». Si l'un seulement de ces critères n'est pas respecté, le trouble de voisinage peut être avéré.

Aucune mesure acoustique n'est nécessaire pour qualifier l'intensité du bruit.

Les seuils admissibles

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande un niveau de bruit ambiant inférieur à 35 décibels (dB), pour un repos nocturne convenable. Le seuil de danger acoustique est fixé à 90 dB. Au-delà de 105 dB, des pertes

irréparables de l'audition peuvent se produire. Le seuil de douleur acoustique est fixé à 120 dB. Au-delà, le bruit devient intolérable, provoquant d'extrêmes douleurs et des pertes d'audition.

III.7.5.3 - Les sources potentielles de bruit dans l'aire d'étude

III.7.5.3.a - Le bruit routier

La commune est desservie par un réseau routier dense qui converge et longe la zone urbaine. Selon l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2016, certaines de ces voies font l'objet d'un classement au titre de voies bruyantes.

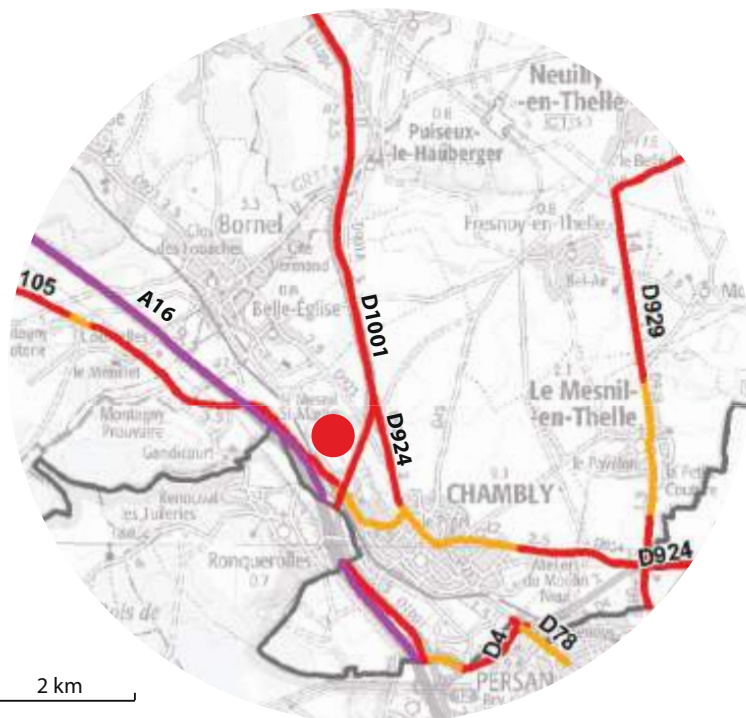
Les infrastructures de transport terrestre suivantes, dans leurs tronçons situés à proximité du site d'étude, sont répertoriées dans l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2016:

- L'Autoroute A16 catégorie 2, largeur affectée: 250m ;
- La RD1001 catégorie 3, largeur affectée: 100m ;
- La RD105 catégorie 3, largeur affectée: 100m;
- La RD924 catégorie 3, largeur affectée: 100m;

Le site d'étude est situé dans le périmètre des bandes de nuisance affectées de certaines de ces voies. Toutefois, ce classement impose des normes d'isolement acoustique de façade uniquement dans les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels.

Classement sonore des infrastructures terrestres autour du site d'étude, arrêté par la préfecture de l'Oise en 2016

Source : www.oise.gouv.fr; arrêté préfectoral du 23 novembre 2016 et annexes



- | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------|
| ● Site d'étude | ■ Catégorie 1, d=300m | ■ Catégorie 4, d=30m |
| | ■ Catégorie 2, d=250m | ■ Catégorie 5, d=10m |
| | ■ Catégorie 3, d=100m | |

III.7.5.3.b - Le bruit ferroviaire

La voie ferrée située à environ 180 m à vol d'oiseau à l'ouest du site d'étude, n'est pas classée au titre des voies bruyantes mais constitue néanmoins une nuisance sonore à prendre en considération.

III.7.5.3.c - Le bruit aérien

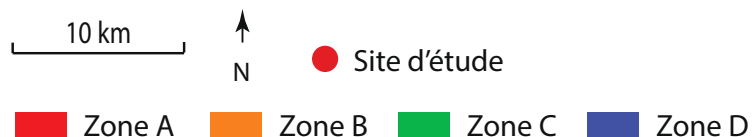
La commune de Chambly est située à proximité de deux aéroports :

- Aéroport de Persan-Beaumont à Bernes-sur-Oise, situé à environ 6 km à vol d'oiseau à l'est. Il est utilisé pour diverses activités comprenant l'aviation de tourisme, l'ULM, l'hélicoptère, le parachute ascensionnel et le modélisme;
- Aéroport Roissy-Charles de Gaulle située à environ 30 km à vol d'oiseau au sud-est.

Le site d'étude n'est pas soumis aux Plans d'Exposition au Bruit (PEB) qui fixent les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs.

Carte du bruit aérien

Source : www.geoportail.gouv.fr



III.7.5.3.d - Le bruit de voisinage

Selon la mairie, il n'est pas signalé de bruit de voisinage particulier dans ce secteur, malgré la présence des entreprises et d'un élevage de volailles.

L'équipement sportif peut également être source de bruit, pendant les entraînements et surtout les matchs.

III.7.6 - LES NUISANCES VIBRATOIRES

III.7.6.1 - Les sources et leurs effets

En zone urbaine, les vibrations sont principalement dues aux transports (ferroviaire ou routier), à l'industrie, aux travaux publics ou de bâtiment.

Leurs effets sur les personnes sont principalement de l'ordre de la gêne, mais les effets physiques peuvent être plus importants sur les personnes fortement exposées.

En outre, des effets sur les structures peuvent se produire, fissurations, tassements dus aux différentiels des sols. De même, les nuisances vibratoires peuvent avoir un effet direct sur le fonctionnement des appareils.

III.7.6.2 - La réglementation

La norme NF E90-020 date de juillet 2005 et traite « des vibrations et chocs mécaniques ». Elle a pour principe l'évaluation des effets des vibrations, ainsi que le mesurage des phénomènes in situ, cela constitue une obligation de mesure de fait.

III.7.6.3 - Les nuisances vibratoires dans l'aire d'étude

Des nuisances vibratoires sont susceptibles d'être provoquées par les camions qui empruntent les voies de circulation aux abords du site d'étude.

III.7.7 - LES NUISANCES LUMINEUSES

III.7.7.1 - Les sources et leurs effets

La pollution lumineuse provient de l'éclairage artificiel souvent fixe et permanent des zones urbaines, des installations industrielles et commerciales, des principales infrastructures routières, mais également des phares des véhicules,...

Dans les agglomérations, elles provoquent un halo lumineux visible parfois à plusieurs dizaines de kilomètres.

Elles peuvent avoir un effet sur la santé de l'Homme (causant principalement des troubles nerveux liés aux difficultés d'endormissement), et de nombreuses études ont montré qu'elles étaient aussi très nocives pour la faune, la flore, et les écosystèmes en général.

III.7.7.2 - La réglementation

Des propositions ont été faites lors du Grenelle de l'environnement, elles sont traduites dans la loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009 : « les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation. »

L'arrêté du 25 janvier 2013 réduit, à partir du 1er juillet 2013, les possibilités d'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels, afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie. La période d'éclairage est maintenant limitée au temps de présence de personnes dans l'espace public ou les locaux.

L'arrêté du 27 décembre 2018 élargit le spectre des possibilités d'éclairage nocturne notamment aux parcs de stationnement, équipements sportifs de plein air, chantiers, etc. Le texte précise la temporalité d'allumage et d'extinction de façon à cibler les durées d'éclairage superflues.

Ainsi, avec ce nouvel arrêté, les lumières émises ne doivent pas dépasser un certain pourcentage de luminosité vers le ciel, l'essentiel tourné vers le sol. Le pourcentage maximal à ne pas dépasser est de 1% pour les luminaires achetés et de 4% pour les luminaires installés.

La densité surfacique du flux lumineux subit des modifications réglementaires. Cette densité est calculée en lumens par mètre carré, et dans notre étude, elle concerne les parcs de stationnement non couverts (e) et l'éclairage de voirie (a). Voir tableau ci-dessous dont les encadrés en rouge concernent le projet.

Installation d'éclairage	En agglomération	Hors agglomération
a)	< 35 lm/m ²	< 25 lm/m ²
b)	< 25 lm/m ²	< 10 lm/m ²
d)	< 25 lm/m ²	< 20 lm/m ²
e)	< 25 lm/m ²	< 20 lm/m ²

La température de couleur est exprimée en kelvin et caractérise la couleur dégagée par les luminaires. Ces derniers doivent davantage tendre vers l'orangé que le blanc. Le tableau ci-dessous classe les limites d'émission en Kelvin pour chaque spécificité territoriale ou d'activité. Les encadrés en rouge sont ceux qui concernent plus précisément le projet.

Installation d'éclairage (source arrêtée)	Température de couleur maximale				
	Espaces extérieurs	Sites d'observation astronomique	Parcs naturels		Réserves naturelles
			en agglomération	hors agglomération	
a Extérieur voies espace public ou privé	≤ 3000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
b Mise en lumière du patrimoine cadre bâti parcs et jardins privés et publics		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
c Équipements sportifs plan air ou recouvrables		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
d Bâtiments non résidentiels illumination des bâtiments éclairage intérieur émis vers l'extérieur	≤ 3000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
e Parcs de stationnements	≤ 3 000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
f Événementiel extérieur		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
g Chantiers en extérieur		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 3000 K

III.7.7.3 - Les nuisances lumineuses sur le site d'étude

Le site est localisé en dehors du bourg, il prend néanmoins place dans un environnement péri-urbain, dans lequel les axes de circulation sont équipés d'éclairage public de type routier.

Sur le site d'étude lui même, avant le démarrage des travaux en 2018, le site était déjà équipé en rive gauche (côte est) uniquement d'éclairage au niveau du parking, ainsi que d'éclairage sportif pour les terrains de foot existants. Lors des travaux déjà réalisés, de nouveaux équipements d'éclairages public de type LED ont été installés. Ils sont positionnés rive droite (côté ouest) au niveau des parkings et du terrain de foot en 8 ; et rive gauche (côté est) au niveau du nouveau terrain d'honneur.

III.7.8 - LES NUISANCES OLFACTIVES

III.7.8.1 - Les sources et les effets

Elle résulte de la présence dans l'environnement de composés gazeux, notamment de composés organiques volatils. Les principaux composés odorants appartiennent aux familles chimiques suivantes : soufrés, azotés, aldéhydes et acides gras volatils, auxquels on peut ajouter l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac.

Il s'agit d'une nuisance très difficile à appréhender, car fortement subjective : une odeur pourra paraître agréable à une personne, et désagréable à une autre, en fonction de leur vécu.

Il s'agit pourtant du 2ème motif de plainte après les nuisances sonores.

Selon le code de l'environnement, il y a pollution odorante, si l'odeur est perçue comme «une nuisance olfactive excessive».

La pollution odorante peut avoir un impact psychologique négatif sur les personnes, susceptible de produire des conséquences graves sur leur santé. Il est pourtant important de signaler qu'il n'y a pas de lien direct entre la toxicité d'un polluant et son odeur.

De façon générale, les principales sources d'odeurs sont : l'industrie, les centres de traitement de déchets, ou des sous produits d'origine animale. Ces activités sont réglementées par l'arrêté du 12 février 2003, qui définit des prescriptions visant notamment à la prévention des nuisances olfactives.

La circulation routière est également à l'origine d'odeurs, ainsi que la pollution de l'eau.

III.7.8.2 - La réglementation

Les pollutions odorantes émises par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), qu'elles soient soumises à déclaration ou à autorisation, font l'objet de prescriptions définies par des arrêtés, selon le type d'activité (stations d'épuration, décharges, équarrissage,...).

Les installations non classées sont soumises au règlement sanitaire départemental.

Aucun seuil de mesure légal n'est applicable.

III.7.8.3 - Les nuisances olfactives dans l'aire d'étude

A l'exception des nuisances olfactives liées à la circulation routière sur son emprise et à ses abords, aucune activité générant des nuisances olfactives n'a été signalée dans l'aire d'étude.

III.7.9 - LES NUISANCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Sources : www.inrs.fr, www.anses.fr, www.radiofrequences.gouv.fr, www.cartoradio.fr.

III.7.9.1 - Les sources et les effets

L'électromagnétisme est une force de faible énergie qui résulte du couplage entre un champ électrique et un champ magnétique. Le terme « champ » désigne la zone dans laquelle l'effet de cette force se fait sentir sans être visible, ni même perceptible.

Selon le Comité européen Electrotechnique de Normalisation, la classification des ondes électromagnétique est la suivante :

- Champs d'extrêmement basses fréquences : entre 0 et 10 kHz
- Radiofréquences : entre 10 kHz et 300 MHz,
- Hyperfréquences : entre 300 MHz et 300 GHz

Les sources d'ondes électromagnétiques sont nombreuses. Elles proviennent de l'environnement immédiat (radio, téléphone portable, fours à micro-ondes, chauffage par induction et diélectrique, lignes à haute tension ...), industriel (équipement de soudage, fours, télécommunications, radars...) ou médical (examen d'imagerie médicale par résonance magnétique).

Elles peuvent provoquer des réactions cutanées, des troubles visuels du fait d'un champ magnétique variable, caractérisés par la perception de taches lumineuses, une augmentation de la température du corps ou encore des effets sur l'audition (spécifiques aux ondes pulsées hautes fréquences).

III.7.9.2 - Valeur limite d'exposition

La loi française repose sur le décret français 222-775 du 3 mai 2002 et l'arrêté du 8 octobre 2003 relatifs aux « valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétique émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par des installations radioélectrique ». Le décret est une transposition de la Recommandation européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz).

En ce qui concerne les travailleurs, la directive européenne 2013/35/UE du 26 juin 2013 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux champs électromagnétiques donne des valeurs seuils en fonction des effets sur la santé.

Les valeurs limites d'exposition sont les suivantes :

- 2G : 41 à 58 V/m ;
- 3G : 41 à 61 V/m ;
- 4G : 36 à 61 V/m ;
- Radio : 28 V/m ;
- Télévision : 31 à 41 V/m.

III.7.9.3 - Conditions d'implantation de nouvelles installations

Tous les émetteurs d'une puissance de plus de 5 watts doivent obtenir une autorisation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) pour pouvoir émettre. Les émetteurs d'une puissance comprise entre 1 et 5 watts sont uniquement soumis à déclaration.

Les antennes sont également soumises aux règles d'urbanisme (déclaration préalable ou permis de construire).

La note interministérielle du 9 mai 2017 relative à l'implantation ou la modification substantielle des installations radioélectrique précise qu'il appartient à l'exploitant d'une antenne relais de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute exposition du public à des niveaux dépassant les valeurs limites fixées par la réglementation, et donc d'interdire physiquement par un balisage tout accès accidentel dans la zone où ces valeurs limites sont susceptibles d'être dépassés – sur des distances de quelques dizaines de centimètres jusqu'à quelques mètres face à l'antenne. Le périmètre de sécurité d'une antenne relais de téléphonie mobile s'étend dans la plupart des cas de 4 à 10 mètres en face de l'antenne, jusqu'à 3,5 mètres sur ses côtés et jusqu'à 50 cm en dessous, en fonction de ses caractéristiques (puissance, technologies supportées).

III.7.9.4 - Les installations radioélectriques sur le site d'étude

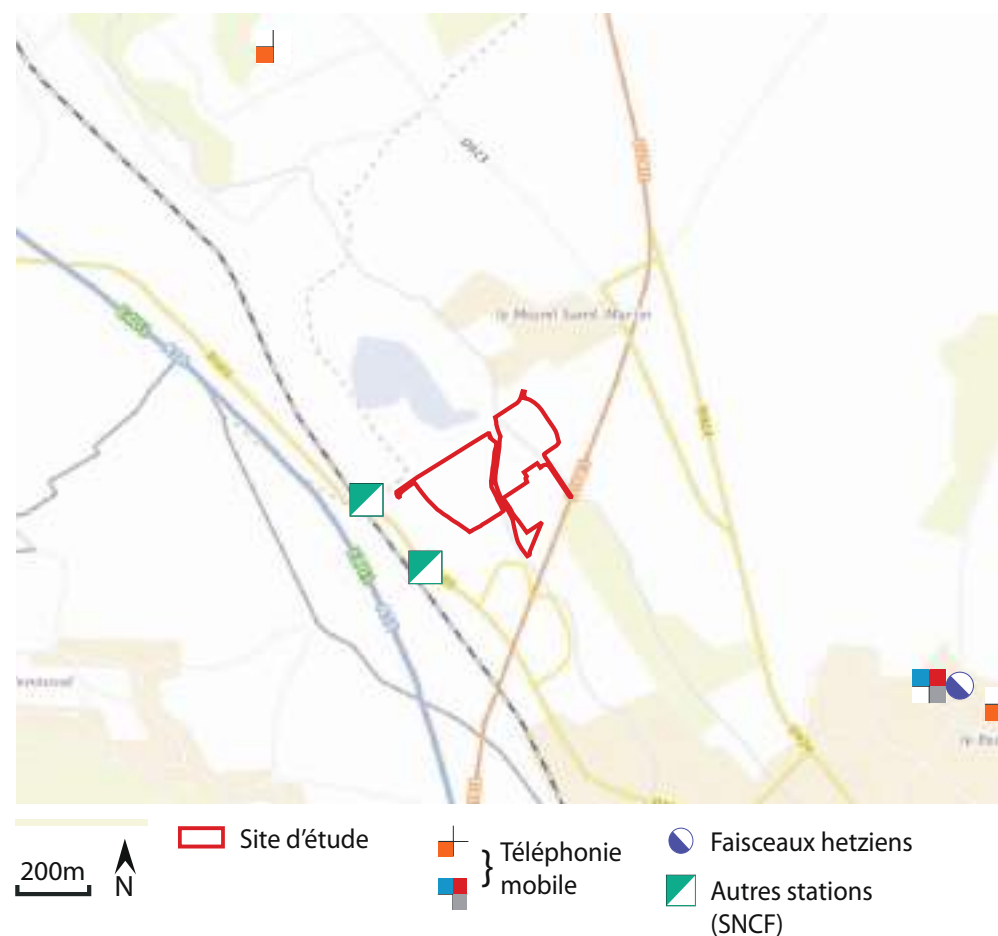
L'Agence Nationale de Fréquences (ANFR) veille au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques. Son action porte sur les émetteurs utilisés dans les réseaux (ex : antennes relais) et sur les équipements radioélectriques et terminaux (ex : téléphones mobiles). Elle recense tous les types de stations radioélectriques, les stations de radiodiffusion, les stations de base de la téléphonie mobile, sauf celles de l'aviation civile et des Ministères de la Défense et de l'Intérieur pour des raisons de sécurité.

D'après le site internet www.cartoradio.fr de l'ANFR, aucune installation radioélectrique de plus de 5 watts n'est implantée sur le site d'étude.

Les sources potentielles de nuisance électromagnétique les plus proches du site d'étude, sont situés à environ 160m à vol d'oiseau à l'ouest. Il s'agit d'équipements SNCF situés sur la RD105.

Les sources potentielles de nuisances électromagnétiques

Source : www.cartoradio.fr



SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS A LA SANTÉ HUMAINE ET AU CADRE DE VIE

CONSTATS:

Qualité de l'air

- Les niveaux annuels moyens en polluants observés sur le site d'étude sont inférieurs aux seuils réglementaires. Il est néanmoins situé dans un secteur où la qualité de l'air dépend majoritairement des émissions liées à la circulation routière sur les voies structurantes qui le bordent.

Îlots de chaleur

- Le site d'étude prend place dans un secteur où les éléments naturels présent sur son emprise ou aux abords (tissu agricole, zone boisée, cours d'eau) participent à la régulation thermique naturelle du site. Il est néanmoins bordé par des activités et infrastructures qui sont sources d'effet d'îlot de chaleur urbain. Les aménagements et construction existants, ainsi que ceux réalisés dans le cadre des travaux déjà achevés depuis 2018, participent à l'artificialisation des sols, mais le site d'étude reste encore en grande partie végétalisé

Pollution des sols

- Aucun site potentiellement pollué n'est recensé sur le site d'étude. Mais quelques sites BASIAS sont identifiés à l'ouest dans la zone d'activité «des pointes» et au nord-est au niveau de l'établissement Moulin Deligne.

Nuisances

- Une ambiance lumineuse et sonore classique d'une zone urbaine marquée par la proximité d'un réseau routier structurant dense et d'une zone d'activité.
- Les installations radioélectriques les plus proches sont situées à environ 160 m à vol d'oiseau à l'ouest.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Participer au développement des modes actifs afin de limiter les déplacements motorisés et les nuisances associées (bruit, qualité de l'air, ...).
- Eviter l'augmentation des nuisances acoustiques provoquées par les nouvelles installations sportives.
- Adapter le dispositif d'éclairage aux futurs usages et limiter la pollution lumineuse et mettre en place des dispositifs performants limitant les impacts pour les espèces nocturnes.
- Prendre en compte les conditions météorologiques du territoire (promouvoir un urbanisme favorisant des matériaux de courtes distances pour lutter contre les émissions de GES, ne pas augmenter les phénomènes d'îlots de chaleur urbain en privilégiant des formes urbaines adaptées, la végétalisation ou encore la place de l'eau).

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: MOYEN


III.8 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Source : www.georisques.gouv.fr

Selon le site georisques.gouv.fr, aucun risque majeur n'est identifié sur la commune de Chambly. Pour autant, plusieurs catastrophes naturelles sont intervenues sur la commune depuis 1999.

Les risques potentiels identifiés sur la commune sont les suivants :

- Des risques naturels, notamment de faibles inondations ou de mouvements de terrain et un retrait-gonflement de sols argileux,
- Des risques technologiques, notamment de pollution des sols, de pollution industrielle et par la présence de réseau de matières hautement inflammables.

 Une série de dispositions législatives et réglementaires a imposé ces dernières années que la population soit informée préventivement des risques majeurs auxquels elle peut être exposée (sur la base du code de l'environnement, art. 125 – 2).

Le préfet, les propriétaires, les industriels et surtout le maire sont tenus réglementairement de responsabiliser les citoyens exposés aux risques majeurs. Pour ce faire, le maire doit développer une série d'actions d'information préventive et de communication au niveau local qui passe notamment par la réalisation d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

III.8.1 - LES RISQUES NATURELS

III.8.1.1 - Les arrêtés portant reconnaissances de catastrophe naturelles

Cinq arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Chambly entre 1999 et 2020. L'arrêté de 1999 n'est pas spécifique à la commune, il fait suite aux intempéries de décembre 1999 qui ont atteint la France et une grande partie de l'Europe. Il en est de même pour 2001.

- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le J.O du
60PREF19990161	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

- Inondations et coulées de boue: 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le J.O du
60PREF20200005	09/08/2020	09/08/2020	14/09/2020	24/10/2020
60PREF20010101	07/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001

- Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols: 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le J.O du
60PREF20130041	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
60PREF20130044	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012

III.8.1.2 - Les risques d'inondation

i L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Elle peut être due :

- au débordement d'un cours d'eau (inondation de plaine),
- à l'affleurement de la nappe phréatique,
- à une crue torrentielle consécutive à des averses violentes,
- à une crue rapide liée à l'imperméabilisation trop importante dans un bassin périurbain (ruissellement),
- à une submersion marine.

(Voir aussi paragraphe III.1.2.3)

Trois catastrophes naturelles de type inondation ont été recensées sur la commune entre 1999 et 2020 :

- Des inondations, coulées de boues et mouvements de terrain sont recensées en décembre 1999;
- Des inondations et des coulées de boues sont recensées en 2001 et 2020.

III.8.1.2.a - Inondation par débordement des cours d'eau

La mise en œuvre de la Directive Inondation de 2007, prévoit l'élaboration de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Quatre TRI sont délimités dans la vallée de l'Oise : TRI Oise Ile-de-France, TRI de Creil, Tri de Compiègne et TRI de Chauny Tergnier-La Fère. Cependant **la commune de Chambly n'est pas incluse dans la délimitation de ces TRI**. En effet, les risques d'inondation par débordement de cours d'eau ou de ruissellement concernent exclusivement les bords de l'Oise.

La commune de Chambly n'est donc concernée par aucun Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), outil permettant de réglementer l'utilisation des sols en zones inondables et de limiter l'exposition aux risques des personnes et des biens

La commune est toutefois localisée dans le périmètre du **Programme d'Action de Prévention des Inondation d'intention (PAPI) de la vallée de l'Oise**. Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion globale des risques d'inondation à l'échelle d'un bassin de risque cohérent, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

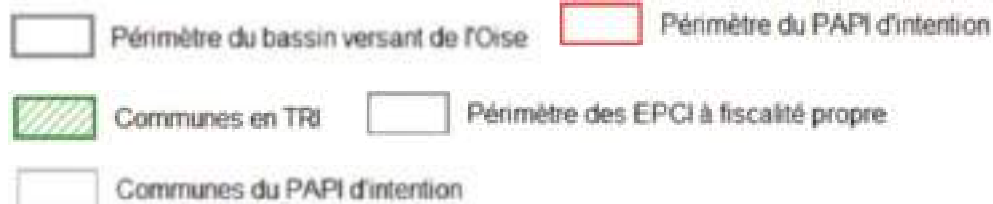
Plusieurs stratégies sont mises en œuvre selon des échelles temporelles : à court terme, durant le PAPI d'intention (échéance de 3 ans), puis à moyen terme lors du montage du PAPI complet (échéance 3 à 5 ans) et enfin à long terme lors du PAPI complet (échéance 6 à 10 ans).

Dans le PAPI d'intention, la stratégie se décline au travers d'une approche globale de gestion du risque sur les différentes échelles géographiques (du bâtiment à la vallée, en passant par les quartiers et les communes) et temporelles (crues fréquentes, moyennes et extrêmes).

Le PAPI comprend environ 60 actions réparties selon sept axes d'intervention, allant de l'amélioration des connaissances à la gestion des ouvrages de protection, en passant par la gestion de crise, la prévision, la culture du risque, l'écrêtement des crues, la réduction des dommages par l'établissement de diagnostics de vulnérabilité ou la prise en compte du risque dans l'urbanisme

Périmètre du PAPI d'intention de la vallée de l'Oise

Source : www.oise-aisne.net



III.8.1.2.b - Inondation par remontée de nappe

Les remontées de nappes interviennent lors d'évènements pluvieux importants ou exceptionnels, qui engendrent une infiltration conséquente dans les sols, et donc une surcharge des capacités en volume de la nappe. Le phénomène d'inondation par remontée de nappes a permis d'observer :

- Des effets induits des remontées, tels que des inondations généralisée dans les vallées majeures, l'apparition d'étangs et de mares temporaires ou des mouvements de terrains.
- Des dégâts liés à l'inondation elle-même soit à la décrue de la nappe qui suit. C'est le cas des inondations de sous-sols, des fissurations d'immeubles ou divers dommages sur les constructions anthropiques.

Une cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe a été réalisée à partir des données du BRGM, dont les valeurs de débordements potentiels sont réparties en trois classes :

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe ,
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave,
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave.

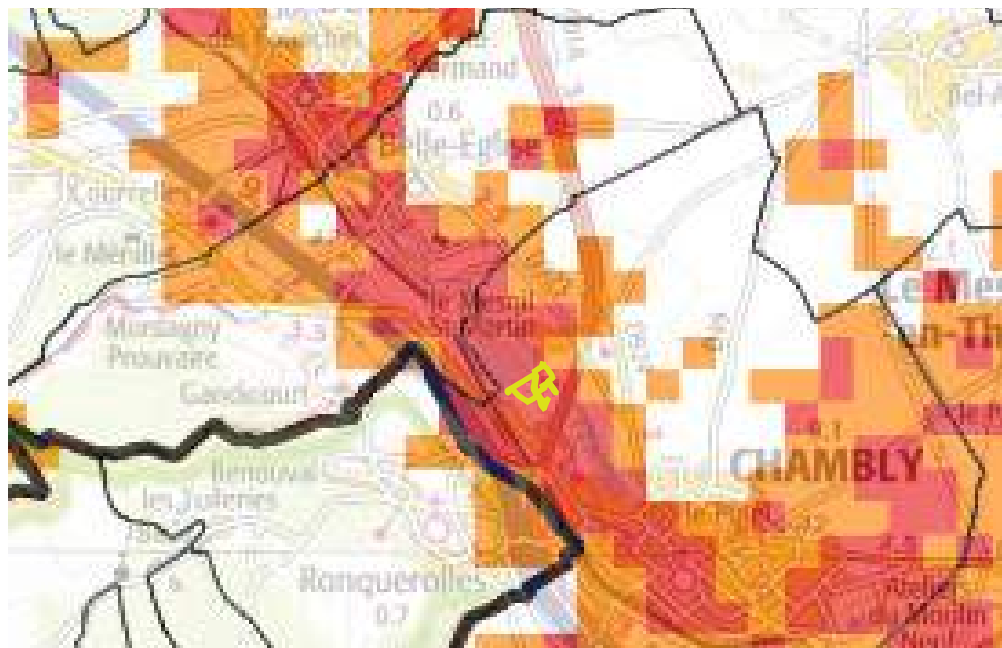
La commune de Chamblay est concernée par les trois classes de débordements potentiels liées aux inondations par remontée de nappe.

D'après les données du BRGM, **le site d'étude, s'inscrit en totalité dans des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe.**

Il s'agit de données à titre informatif à l'échelle communal qu'il convient de vérifier à l'échelle locale afin d'évaluer la profondeur réelle de la nappe au droit du projet.

Aléa remontées de nappes

Source : www.georisques.gouv.fr




N


1km

 Site d'étude

 Limites communales

 Limite régionale

 Zones potentiellement sujettes aux inondations de caves

 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe

III.8.1.3 - Les risques liés au sol

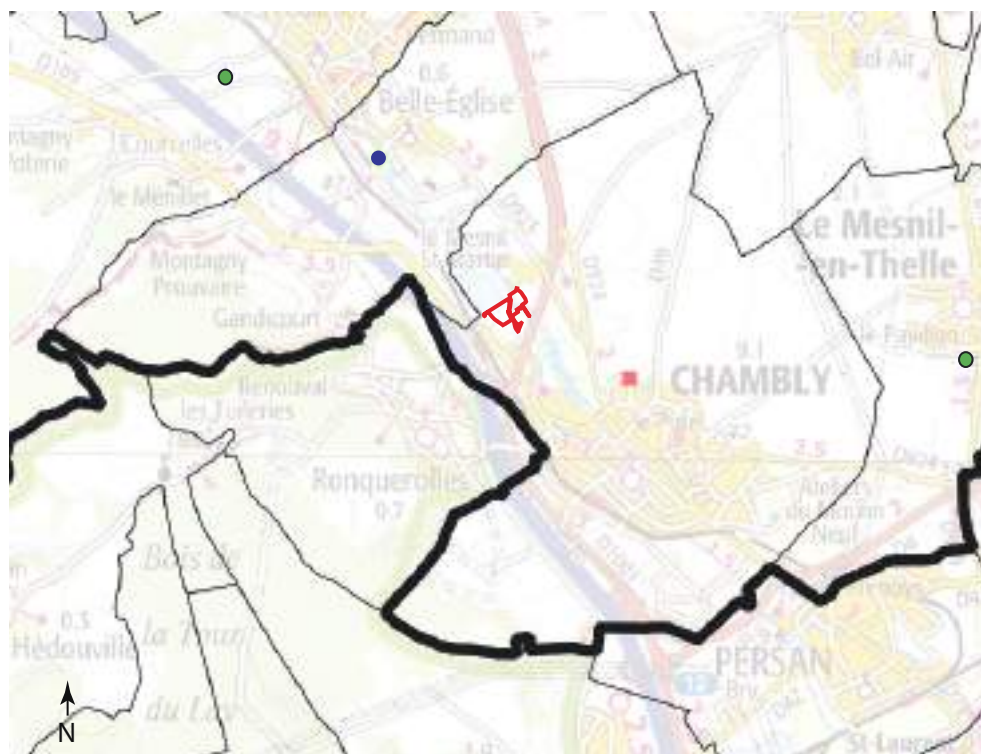


Les mouvements de terrain sont de différentes sortes. Ils peuvent être lents et continus comme les tassements et les affaissements, le retrait-gonflement des argiles, les glissements de terrain. Ils peuvent être rapides et discontinus comme les effondrements de cavités souterraines, les écoulements et chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles. Enfin, les mouvements de terrain peuvent être liés à l'érosion littorale.

III.8.1.3.a - Les glissements de terrain

D'après les données du BRGM, aucune mouvement de terrain n'est répertorié sur le site d'étude. Sur la commune de Chambly un glissement de terrain a été observé en 2011 à environ 1 km à vol d'oiseau au sud-est du site d'étude, au sein de la ZAC de la marnière.

Risques liés aux glissements de terrain

Source : www.georisques.gouv.fr

1 km



Site d'étude



Glissement



Limites communales



Eboulement



Limite régionale



Effondrement

III.8.1.3.b - Les cavités souterraines

Selon les données du BRGM, **aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Chambly ou aux abords immédiats sur les communes limitrophes.**

III.8.1.3.c - Le retrait gonflement des sols argileux

i Le retrait-gonflement des argiles est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations de volume induisent des tassements plus ou moins uniformes et dont l'amplitude varie suivant la configuration et l'ampleur du phénomène.

Deux catastrophes naturelles concernant le retrait-gonflement des sols argileux ont été recensées sur la commune de Chambly en 2011.

La commune de Chambly est soumise aux trois types d'expositions, « faible », « moyenne » et « forte ». La commune n'est cependant pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.

Le site d'étude se situe sur des terrains où l'exposition est globalement faible. Seule une partie des terrains située à l'extrême nord-est et sud-est du site d'étude, est exposée au retrait-gonflement des sols argileux (aléa moyen).

Le risque de retrait-gonflement des argiles

Source : www.georisques.gouv.fr



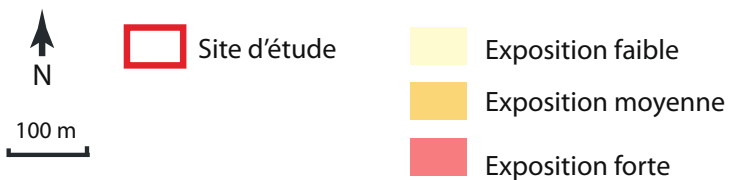
III.8.1.3.d - Le risque sismique

i Un séisme ou tremblement de terre est une fracturation brutale des roches en profondeur, due à une accumulation d'une grande quantité d'énergie, créant des failles dans le sol et se traduisant en surface par des vibrations du sol transmises aux bâtiments.

Le risque sismique est présent partout à la surface du globe, son intensité variant d'une région à une autre. La France n'échappe pas à la règle, et de nombreuses régions sont susceptibles d'être touchées par ce risque.

L'arrêté du 22 octobre 2010 fixe les règles de construction parasismique pour les bâtiments à risque normal, applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones 2 à 5.

Le risque sismique dans l'ensemble de la commune est de 1, c'est-à-dire très faible.



III.8.2 - LES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES

III.8.2.1 - Le risque industriel

Le risque industriel est lié à la présence d'établissements ayant une activité potentiellement dangereuse. Est considérée comme une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- la commodité du voisinage ;
- la santé, la sécurité, la salubrité publiques ;
- l'agriculture ;
- la protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- la conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Les conséquences d'un accident dans ces installations sont regroupées sous quatre typologies d'effets :

- Les effets thermiques, engendrés par la combustion d'un produit inflammable ou d'une explosion,
- Les effets toxiques, qui résultent de la fuite d'une substance chimique,
- Les effets de surpression, qui résultent d'une onde de choc provoquée par une explosion,
- Les effets de projection, liés à l'impact d'un projectile.

Les causes potentielles pouvant conduire à un accident industriel sont diverses:

- Une défaillance du système, engendrée par une défaillance mécanique ou d'une défaillance liée à un mauvais entretien,
- Une erreur humaine, liée par exemple à une erreur de manipulation ou

un défaut d'organisation,

- Un emballement réactionnel, qui résulte d'une réaction chimique mal maîtrisée et qui peut entraîner par exemple la génération de produits corrosifs ou toxiques,
- Des causes externes peuvent engendrer un accident industriel, notamment les risques naturels tels qu'un séisme ou une inondation,
- Un incident sur une installation voisine, ayant des effets sur d'autres installations à risques, on parle alors d'effets dominos entre équipements,
- La malveillance peut également être à l'origine d'un accident industriel, comme par exemple une dégradation volontaire d'un outil de production.

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 prévoit l'élaboration de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ils participent à la politique de maîtrise de l'urbanisation et des risques sur les territoires accueillant des sites industriels soumis au régime de l'autorisation avec servitudes, s'apparentant aux sites SEVESO seuil haut au sens de la directive européenne SEVESO.

Cette partie de loi a été codifiée aux articles L. 515-15 à L. 515-26 du code de l'environnement

La directive 2012/18/UE, dite directive SEVESO, est une directive européenne qui impose aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Elle a été officialisée le 1er juin 1982, modifiée en décembre 1996 puis en juillet 2012 et entrée en vigueur le 1er juin 2015. Cette directive en est donc à sa troisième mise à jour (SEVESO 3).

Cette dernière distingue deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses sur le site :

- Les établissements Seveso sont qualifiés « Seuil Bas » lorsque la quantité de matières dangereuses sur le site ne dépasse pas le seuil maximal recommandé
- Les établissements Seveso son qualifiés « Seuil Haut » lorsque la quantité de matières dépasse le seuil maximal

La connaissance des sources de danger permet de mettre en place les moyens de prévention nécessaires comme les Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Selon les données du site georisques.gouv.fr, une seule ICPE est domiciliée sur la commune de Chambly. Il s'agit de l'élevage avicole du domaine Le-Mesnil Saint-Martin, situé à 300 m à vol d'oiseau au nord-est du site d'étude.

A moins de 3 km à vol d'oiseau du site d'étude, sur la commune de Bornel, on recense les établissements suivants:

- Lebronze Alloys, producteur d'alliages spéciaux à base de cuivre et de nickel, 11 rue du Ménéillet;
- Kalkalit Lux 4, réception, stockage et réexpédition de palettes de livres, ZI d'Outreville;
- Butin-Sedic, centre de tri des déchets, zone artisanale Outreville.

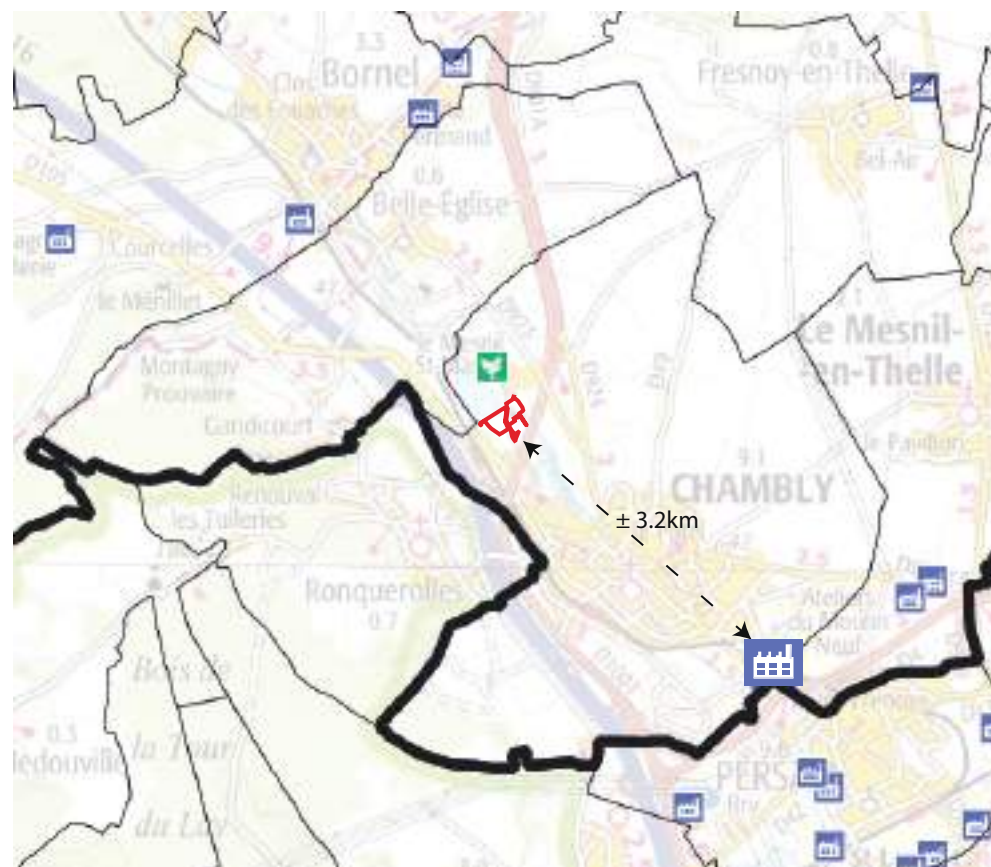
L'établissement SEVESO le plus proche, est localisé au sud de Chambly, à la limite administrative avec les communes de Persan et Le Mesnil-en-Thelle. Il s'agit de l'établissement suivant:




- **Société Victor Martinet et Compagnie**, 240 avenue Jacques Vogt, 95340 Persan. Situé à 3.2km du site à vol d'oiseau. **Cette société est spécialisée dans la logistique de matières dangereuses, dans le transport routier et dans le stockage de produits chimiques.**




Classé SEVESO seuil bas, cet établissement n'est pas soumise à l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Les installations classées pour la protection de l'environnement

Source : www.geoportail.gouv.fr



-  Site d'étude
-  Limites communales
-  Limite régionale

- Installations classées
-  Usines SEVESO
-  Usines non SEVESO
-  Elevage de volaille



III.8.2.2 - Le risque de transport de matières dangereuse

i *Le transport de matières dangereuses concerne non seulement les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants mais aussi tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, qui peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement. Le risque de Transport de Matières Dangereuses (risque TMD), est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voies fluviale ou maritime, ou canalisations.*

Les conséquences possibles d'un tel accident peuvent être :

- Une explosion provoquée par un choc avec production d'étincelles, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions.*
- Un incendie causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage.*
- Un dégagement de nuage toxique suite à une fuite de produit toxique ou à une combustion.*

Comme il est indiqué sur la carte ci-dessous, la commune de Chambly est exposée au risque de transport de matières dangereuses par voies routières, ferroviaires et par le passage de canalisations transportant des matières hautement inflammables (gaz naturel, hydrocarbure).

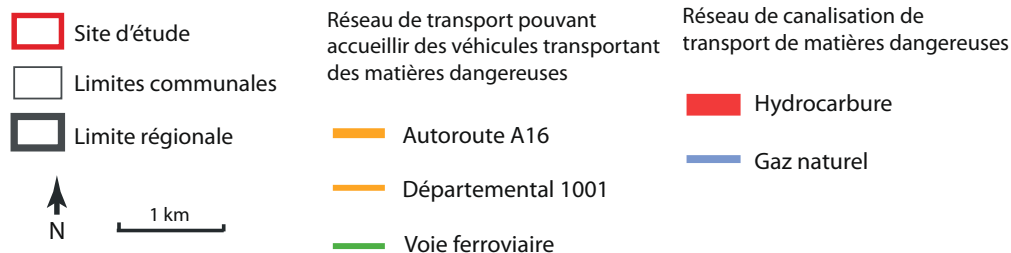
Le site d'étude est entouré par deux infrastructures routières structurantes dont l'autoroute A16 située à environ 250 m à l'ouest du site, et la départementale 1001 qui borde le site d'étude à l'est.

Une voie de chemin de fer est également présente à environ 150 m à l'ouest du site d'étude.

Concernant les réseaux de canalisation de transport de matières dangereuses, un réseau d'hydrocarbure circule le long de la limite communale sud de Chambly; Par contre, un **réseau de gaz naturel liquéfié** traverse la commune en direction du nord-ouest, et passe à environ 500 m à vol d'oiseau à l'est du site d'étude.

Réseau de transport de matières dangereuses

Source : www.geoportail.gouv.fr

**SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET DES ENJEUX LIÉS AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES****CONSTATS:**Risques naturels

- Le site d'étude n'est concerné que par le risque de remontées de nappe, et partiellement par le risque de retrait-gonflement des argiles.

Risques liés aux activités humaines

- Présence d'un établissement classé ICPE (élevage avicole) en fonctionnement à environ 300 m au nord-est à vol d'oiseau du site d'étude.
- Le site d'étude est situé en bordure de plusieurs infrastructures de transport structurantes (A25, RD1001, voie ferroviaire), par lesquelles peuvent transiter des matières dangereuses.

ENJEUX POUR LE PROJET:

- Prendre en compte les contraintes techniques induites par les remontées de nappe et le retrait-gonflement des argiles.

NIVEAU D'ENJEU POUR LE PROJET: FAIBLE

IV. DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN OEUVRE DU PROJET

L'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement permet d'identifier les besoins qui justifient le programme, et de vérifier la bonne adaptation du projet au contexte.

Cependant, cet état des lieux n'est pas figé dans le temps, des évolutions indépendantes du projet et du maître d'ouvrage sont susceptibles de se produire, et de modifier cette adéquation et le rapport coût / avantage du projet.

Aussi, l'article R122-5 du Code d'environnement impose-t-il de présenter «*un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles*».

Pour ce qui concerne l'extension du stade et les aménagements sur le chemin du Marais, les travaux ont déjà démarré et sont en grande partie terminés.

Une fois les autorisations obtenues, le chantier pourra reprendre et durera environ 4 mois.

Le projet devrait donc être achevé à l'été 2022.

L'état initial de l'environnement, tel qu'il est décrit dans la présente étude, ne devrait donc pas évoluer.

Pour ce qui concerne la ferme pédagogique, le planning n'est pas encore défini, mais il est possible d'imaginer sa mise en service d'ici 2 ou 3 ans.

Là encore, il s'agit d'un délai court qui n'est pas de nature à imaginer une évolution importante de l'état initial.

Si les autorisations environnementales ne sont pas obtenues, deux scénarios sont à envisager:

- Une remise du site tel qu'il était avant travaux, c'est à dire démolition des installations et évacuation des remblais. Il est à noter que le site ne pourra pas réellement revenir à son état initial, en particulier pour ce qui concerne les zones humides car les sols auront été profondément

modifiés à cause des remblais;

- L'arrêt de tout ou partie des travaux sans remise en état du site, et sans mise en fonctionnement des installations.

Dans les deux cas, la situation aboutirait à la disparition du club de football, à la privation d'activités sportives pour environ 700 licenciés et à la réalisation d'investissements en pure perte.

V. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION PROPOSÉES

L'article R122-5 du code de l'environnement impose d'analyser : les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase travaux) et permanents, à court, moyen et long termes, du projet sur l'environnement.

Les effets directs traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

Les effets indirects résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.

Les effets permanents sont dus à la construction même du projet ou à ses effets fonctionnels qui se manifesteront tout au long de sa vie. Par rapport aux effets permanents, les effets temporaires sont des effets limités dans le temps, soit qui disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.

Les effets cumulés sont le résultat du cumul de l'interaction, dans le temps et dans l'espace, d'effets directs ou indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

L'étude d'impact indique en outre les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage pour :

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

V.1 - ANALYSE DES PROJETS POUVANT AVOIR DES INCIDENCES CUMULÉES AVEC L'OPÉRATION

L'article R122-5 du code de l'environnement impose de prendre en compte, dans l'évaluation des incidences que le projet peut avoir sur son environnement, le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage .

Pour identifier ces projets, nous avons consulté les sites :

- De la DREAL Hauts de France : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions->;
- Du CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>
- De la MRAE: <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus->

sur-projets-r311.html

- De la DDTM de l'Oise : <https://www.oise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/L-eau-et-les-milieus-aquatiques/Reglementation-et-procedures/Decisions-administratives/Autorisations-au-titre-de-la-loi-sur-l-eau>

L'ensemble des projets déclarés depuis les cinq dernières années ont été examinés, délai raisonnable entre la parution de l'avis de l'autorité environnementale et le démarrage de l'opération, et plus particulièrement ceux dans les communes limitrophes.

A la date de la remise du présent dossier, le projet suivant peut être qualifié de « connu » car il a fait l'objet d'une étude d'impact :

- Le projet de construction et d'exploitation de trois bâtiments logistiques par la société civile de construction-ventre Stockespace Pays de Thelle sur les communes de Chambly et Belle-Eglise. Le projet qui porte sur environ 25.6 ha fait l'objet de deux études d'impact et de plusieurs avis: avis n°2021-5111 et 2021-5112 du 20 avril 2021, ainsi que les avis n° 2020-4448 et 2020-4447 du 09 juin 2020.

Selon les informations figurant dans ces avis, le projet comprendra :

- Trois entrepôts logistiques pour un total d'environ 86 000 m² de stockage. Les produits stockés sont des produits combustibles.
- Des bureaux et des locaux sociaux, des locaux techniques ;
- Un total de 720 places de stationnement pour véhicules légers de 720 et 76 places de stationnement pour les poids lourds.

Les principaux effets négatifs susceptibles d'être cumulés avec celui du projet d'extension du stade de football Walter Luzi, situé à environ 1.3 km à vol d'oiseau, sont ceux induits par le trafic routier (circulation – bruit – qualité de l'air), l'utilisation des ressources naturelles, l'émission de gaz à effet de serre et l'artificialisation des sols.

Pour ce qui concerne le trafic généré par la création de ses trois entrepôts, une étude de circulation a conclu que les flux générés n'auront pas d'impact sur la fluidité des axes qui desservent le site et que l'augmentation de la part des poids lourds sur la RD 10001 (10% contre 5% actuellement) sera sans

impact sur la circulation.

Il est à noter qu'il n'existe aucun lien fonctionnel entre ce projet et l'extension du stade, et que les deux sont suffisamment éloignés pour limiter les effets directs.

Les deux projets généreront chacun un trafic routier qui se cumulera dans la journée, mais qui ne se fera pas aux mêmes heures et qui n'occasionnera donc pas d'encombres sur les routes

Pour ce qui concerne l'artificialisation des sols, la création de ces trois entrepôts génère une artificialisation d'environ 23.8 ha de terres naturelles, auxquels s'ajoute l'artificialisation d'environ 5.5 ha dans le cadre du projet d'extension du stade. Soit un total cumulé de 29.3 ha environ.

Comme évoqués au paragraphe III.4.5, un projet de halle sportive est en cours dans la zone d'activité « Les Pointes » sur une parcelle d'environ 1.17 ha issue d'une ancienne activité désaffectée correspondant à une opportunité foncière. Le permis de démolir a été délivré, et les travaux doivent démarrer fin octobre 2021.

Les principaux effets négatifs susceptibles d'être cumulés avec celui du projet d'extension du stade de football Walter Luzi, sont ceux induits par le trafic routier (circulation – bruit – qualité de l'air), l'utilisation des ressources naturelles, l'émission de gaz à effet de serre et l'artificialisation des sols.

Pour ce qui concerne le trafic routier, afin d'assurer les flux des visiteurs les jours de grands événements exceptionnels, le nouveau parking du stade Walter Luzi situé à environ 6 mn de marche à pied, pourrait servir le cas échéant pour les usagers de la halle sportive qui possédera toutefois son propre parking.

Bien que ne répondant pas aux critères défini pour les projets existants ou connu par l'article R122-5, il nous semble important de rappeler les projets en cours d'émergence évoqués au paragraphe III.4.5, et qui sont prévus au PADD du PLU qui prévoit d'affirmer la vocation touristique et récréative du hameau Mesnil Saint-Martin.

- Le PADD du PLU évoque la possibilité de réalisation d'un parc de loisirs autour de l'étang, au nord du stade. Cette possibilité n'a cependant pas

été retenu lors des dernières phases de l'adoption du PLU.

- La Communauté de Communes Thelloise envisage la création d'une nouvelle ligne régulière périphérique de bus sur la commune de Chambly. Celle-ci aurait comme point de départ et d'arrivée, le parking du stade Walter Luzi, et proposerait un arrêt au niveau du projet de la Halle sportive. Elle se connectera avec deux autres lignes, l'une axiale nord/sud partant depuis Belle-Eglise et l'autre transversale d'Ercuis à Persan.

V.2 - INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, PERMANENTES ET TEMPORAIRES; ET MESURES D'ÉVITEMENT RÉDUCTION ET COMPENSATION ENVISAGÉES

V.3 - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

V.3.1 - LA TOPOGRAPHIE

Avant le démarrage des travaux en 2018, le site d'étude présentait une topographie de fond de vallée, avec une altitude moyenne d'environ 39 mètres NGF (Nivellement Général de la France) et un point haut culminant à 47.2 mètres NGF.

Les pentes, relativement douces, sont plus marquées à l'extrémité nord-est (5,8% environ). .

Les travaux ont modifié la topographie par l'apport et l'arasement de terre, toutefois celle-ci s'inscrit dans le relief de façon assez naturelle:

En rive droite, le terrain formait une dépression de 2m environ par rapport aux parcelles de la zone d'activité «Les Pointes» et au chemin de Roquerolles. Ce creux a été remblayé, et se trouve maintenant pratiquement au niveau des terrains voisins. Par contre, la rivière paraît aujourd'hui plus encaissée.

En rive gauche une dépression (moins conséquente) a également été remblayé, et une partie de la butte au nord-est a été arasée, créant un talus plus abrupt en limite des terres agricoles.

Impacts temporaires: Les chantiers impliquent des phases de terrassements, avec des affouillements et des dépôts de terre sur des périodes limitées dans le temps.

Mesures d'évitement: Néant

Mesures de réduction: Le remodelage du terrain a été élaboré de manière à s'inscrire au mieux dans le relief naturel, tout en respectant les autres impératifs (réaliser une grande surface plane pour le terrain d'honneur, facilité de fonctionnement et d'exploitation, accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, ...)

Mesures de compensation: Néant

V.3.2 - LE SOL ET LE SOUS-SOL

L'aménagement de voiries et d'espaces publics est relativement superficiel, et n'aura donc pas d'effet direct sur la structure géologique du site. A l'inverse, le projet prend en compte les caractéristiques du sous-sol (portance, perméabilité...) pour la conception des bâtiments, des voiries et la gestion des eaux pluviales.

Les couches superficielles seront impactées par le projet de façon directe et permanente.

D'abord dans le cadre du diagnostic archéologique effectué sur le site, puisque des fouilles localisées ont été réalisés sur les deux rives, générant ainsi des mouvements de terre.

Puis lors des phases de terrassement: apport de matériaux en rive droite, sur une hauteur allant jusqu'à 2.40 m, permettant de combler le creux existant, de raccorder les installations au chemin de Roquerolles, et d'améliorer les caractéristiques géotechniques et des propriétés mécaniques des sols; rectification du nivellement en rive droite par l'apport des déblais et des remblais, permettant d'obtenir une grande surface plane pour l'installation des équipements.

Une stratégie de gestion globale des déblais remblais à l'échelle de l'opération a été mise en oeuvre. Ainsi dans la mesure du possible (en fonction de la qualité des matériaux et de la temporalité des phases de chantier), les déblais générés ont été réutilisés au sein du projet:

Sur un total d'environ 39 870 m³ de déblais générés sur l'ensemble des phases de travaux, environ 19 300 m³ issus du terrassement des deux rives ont été

réemployés pour le pré-chargement de la rive droite, le surplus non utilisable (20570 m³) a été évacué.

Environ 86 360 m³ de matériaux d'apport aux propriétés répondant aux besoins du chantier ont été nécessaires. Il s'agit de matériaux de recyclage provenant de chantiers localisés en région parisienne.

Ces remaniements de terres sont à l'origine de perturbations de l'équilibre biologique, qui peuvent dans le cas d'une artificialisation des sols, aboutir à un effet irréversible sur l'écosystème.

En effet, le sous-sol abrite un écosystème varié : bactérie, champignons, faune invertébrée (ex: vers de terre), mammifères (ex: constructeurs de terriers et galeries) et végétaux. Pour tous ces organismes, le sol est à la fois un lieu de vie et de déplacement, et constitue un réseau écologique nommé la trame brune dont la continuité est à préserver, au même titre que les trames vertes et bleues.

Le sous-sol contribue également au stockage de carbone, puisque la matière organique qui s'y accumule est constituée pour plus de 50 % de carbone.

Impacts directs et permanents:

La récente loi Climat & Résilience définit l'artificialisation des sols comme étant « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

Avant le démarrage des travaux, le site était artificialisé sur environ 17 % de sa surface, le projet conduira à une augmentation de cette artificialisation. A terme, celle-ci sera de l'ordre de 90%.

Pour ce qui concerne le stockage carbone dans les sols: L'outil ALDO de l'ADEME (voir paragraphe III.1.1.3) nous a permis de calculer les capacités de stockage après réalisation des travaux, en fonction de l'utilisation des sols. Celles-ci sont estimées à 400 tonnes, contre 407 tonnes avant le démarrage des travaux en 2018.

Impacts temporaires: Les chantiers impliquent des phases de terrassements, avec des affouillements et des dépôts de terre sur des périodes limitées dans le temps.

Mesure d'évitement : Néant

Mesure de réduction :

Plusieurs choix opérationnels et programmatiques ont permis de réduire la consommation de terres naturelles ou agricoles :

- Le choix de l'emplacement, qui permet de réutiliser des installations existantes (locaux de maintenance et d'accueil, parking, terrains d'entraînement), et d'en mutualiser d'autres (parking visiteur, entrée du parking permettant de sécuriser le retournement des poids lourds de la zone d'activité, ...)
- L'organisation des installations sur le site, étudiée pour limiter l'utilisation de terrains identifiés comme zones humides (voir paragraphe II.9 sur les évolutions du projet - du dossier de présentation du projet)
- Le projet d'installation de la ferme pédagogique en rive droite qui permet d'utiliser une parcelle inutilisable pour l'extension du stade, et de bénéficier de la mutualisation du parking.

Mesures de compensation: Néant

V.3.3 - LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES/ RESSOURCE EN EAU POTABLE

V.3.3.1 - Incidences sur la ressource en eau potable

La commune de Chambly est alimentée par un captage situé hors du territoire communal, à Puiseux-le-Hauberger.

L'alimentation en eau permettra de couvrir les besoins à la fois d'arrosage des terrains de football et des équipements sanitaires ce qui représente une consommation en eau de 1 681 m³/ an.

Impacts directs et permanents: Selon la synthèse de l'exercice 2017 édité dans le PLU par la commune en novembre 2019, le forage de Puiseux-le-Hauberger présente une capacité de production de 6 400 m³/j soit un volume maximal de 2 336 000 m³ d'eau / an. Le volume consommé en 2017 était de 55 % de la production maximale possible, soit 1 284 800 m³. En considérant

la consommation d'eau liée à l'opération, le volume total prélevé sera porté à 1 290 777 m³ en tenant compte de la pousse d'un nouveau gazon, soit une augmentation de 0,4 % par rapport à la consommation de 2017. Le captage présente une capacité suffisante pour satisfaire les besoins en eau du projet. Celui-ci présente un impact négligeable sur le volume autorisé à prélever.

Par ailleurs, l'impact du projet sur la qualité des points d'eau est faible voir négligeable. En effet, le projet est situé à une altitude inférieure à celle des points d'eau identifiés et que le sens des écoulements des eaux souterraines de la nappe est similaire à celui des eaux superficielles. Le projet est donc situé en aval des points d'eau.

Le projet présente donc un impact nul sur la qualité de la ressource en eau potable et des eaux des points d'eau existants dans un rayon de 500 m autour du projet.

Mesure d'évitement : Néant

Mesure de réduction : La programmation de l'arrosage automatique des terrains de football est adaptée selon la pluviométrie, et l'humidité du sol des terrains.

Mesure de compensation : Néant

V.3.3.2 - Incidences sur les écoulements superficiels

Le ruissellement se produit lorsque l'intensité des précipitations dépasse les capacités d'infiltration et de rétention à la surface d'un sol, conditionnés par différents facteurs hydro géographiques : géologie du sol et du sous-sol (argileux, limoneux, sableux...), de sa couverture (prairie, forêt, culture...) de sa pente et de l'état de saturation lié aux antécédents pluviométriques. L'ensemble de ces facteurs permettent de déterminer le coefficient de ruissellement.

Aussi, le coefficient de ruissellement est relativement complexe à définir. Il existe plusieurs tableaux référentiels communément admis pour déterminer

ce coefficient. Dans le cadre du projet, les référentiels utilisés seront :

- Pour le ruissellement au droit du projet : l'occupation et la nature des sols, et la pente des terrains ;
- Pour le ruissellement des eaux issues du bassin versant amont au projet : l'occupation du sol.

La méthodologie de la détermination des débits ruisselés est présentée en annexe n° 5 du présent dossier.

V.3.3.2.a - Au droit du projet

Les terrains en rive droite étaient occupés essentiellement par des parcelles cultivées, soit une couverture végétale très perméable. Les terrains en rive gauche étaient déjà en partie artificialisés et imperméabilisés. Une partie des terrains néanmoins occupés par des cultures a été remplacée par le terrain d'honneur.

De manière générale, l'imperméabilisation des surfaces par le projet s'est traduite par une suppression partielle de l'infiltration de l'eau dans le sol provoquant par conséquent un ruissellement quasi-immédiat après le début de la pluie. Les effets sont les suivants :

- Réduction de temps de réponse de la zone imperméabilisée, en supprimant la temporisation que génère l'infiltration des premières pluies (c'est-à-dire lorsque le sol dispose de sa capacité maximale de rétention) ;
- Augmentation manifeste du débit de pointe lorsque la pluie est de courte durée, par rapport à un sol naturel qui aurait assuré l'infiltration de la majeure partie de la pluie ;
- Net accroissement des volumes ruisselés au cours de l'évènement.

La réhabilitation des aménagements existant sur la rive gauche a permis de minimiser l'impact du projet sur le débit des écoulements après travaux. Le débit ruisselé a été déterminé avant et après aménagement du projet sans mesures compensatoires. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant.

	Coeff multiplicateur	Rive Droite		Rive Gauche	
		Avant aménagement	Après aménagement	Avant aménagement	Après aménagement
Q10 (l/s)	-	94	599	791	1 129
Q20 (l/s)	1,25 x Q10	118	749	989	1 411
Q50 (l/s)	1,5 x Q10	141	899	1 187	1 694
Q100 (l/s)	2,0 x Q10	188	1 198	1 582	2 258

Le détail des calculs est présenté en annexe n° 5 du présent dossier.

NOTA : La tableau ci-dessus correspond aux débits de ruissellement générés par rapports aux caractéristiques des terrains (nature des sols, topographie) et non au débit de l'alimentation de l'Esches. Il permet de comparer les débits générés avant et après imperméabilisation des terrains et souligner l'importance de la mise en œuvre de mesures compensatoires de gestion des eaux pluviales afin de ne pas aggraver l'état existant.

Le débit de l'Esches est recalculé avant et après la mise en œuvre des mesures compensatoires. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant pour une période de retour de 10 ans et 20 ans (pluie de référence)

Période de retour	Débit de l'Esches à l'aval du point de rejet			Débit de fuite final dans le milieu récepteur
	Etat initial (1) (Q esches au droit du projet)	Etat après aménagement sans mesures compensatoires (2)	Etat après aménagement avec les mesures compensatoires (2)	
10 ans	3,573 m ³ /s	4,432 m ³ /s	3,311 m ³ /s	Constant
20 ans	4,042 m ³ /s	5,114 m ³ /s	3,711 m ³ /s	7,8 l/s

NOTA :

(1) Rappelons qu'avant aménagement, l'intégralité des eaux de ruissellement issues de la rive droite étaient piégées par une dépression naturelle au centre de la parcelle et par les bourrelets de curage faisant office de barrière. Aussi, le débit rejeté vers l'Esches issu de la rive droite est nul. A l'inverse, sur la rive gauche, en l'absence de plans sur le fonctionnement hydraulique des surfaces imperméabilisées avant les travaux de 2018, il a été considéré que les eaux de ruissellement

étaient rejetées dans l'Esches, soit 0,274 m³/s (y compris le débit de fuite de l'ouvrage du terrain de foot créé en 2011) pour une pluie décennale ; et 0,342 m³/s pour une pluie vicennale.

Donc Débit calculé (état initial)=Q de l' Esches (période de crue,y compris Q fuite terrain de foot)+Q RG avant aménagement

(2) Après aménagement, il a été considéré la collecte de l'intégralité des eaux générées lors d'une pluie vicennale sur le terrain d'assiette de l'opération avec un rejet dans l'Esches sans mesures compensatoires.

Donc Débit calculé=Q Esches(période de crue,y compris Q fuite terrain de foot)+Q après aménagement (RG+RD)

(3) Après aménagement, le débit a été recalculé en tenant compte des mesures compensatoires

Donc Débit calculé=Q Esches(période de crue,y compris Q fuite terrain de foot)+ Q fuite total en sortie des bassins

Dans le cas d'une crue de fréquence vicennale (pluie de référence), le débit de l'Esches à l'aval du projet correspond à la somme du débit du cours d'eau et du débit de rejet cumulé des trois pompes de refoulement, soit à la somme des débits de fuite à savoir : 7,8 l/s ou environ 0,008 m³/s. Le débit de l'Esches au dernier point de rejet des eaux pluviales du site passe en moyenne de 4,042 (en période de crue à 3,711 m³/s, soit une diminution de 8 %. L'aménagement des mesures compensatoires permettent d'améliorer la situation actuelle. L'impact du projet est donc bénéfique sur l'aspect quantitatif des écoulements.

V.3.3.2.b - Au droit du bassin versant amont naturel

Contrairement à la rive droite, la rive gauche intercepte un bassin versant amont estimée à 26 400 m².

V.3.3.2.b.a - Fonctionnement hydraulique du bassin versant

Historiquement, les eaux de ruissellement issues du bassin versant amont au projet et au droit du stade, s'écoulaient vers le Coisnon dont la partie située en amont de la RD 1001 a disparu avant le début des travaux en 2018. Après

disparition du coisnon, une partie des eaux devant rejoindre à terme l'Esches, restait au niveau du plateau existant au nord du parking existant.

V.3.3.2.b.b - Incidence du projet sur la transparence hydraulique

Le bassin versant amont est occupé par des parcelles cultivées. De par l'absence d'investigations concernant la nature géologique du terrain amont au projet, le choix du coefficient de ruissellement s'appuiera uniquement sur la nature de l'occupation des sols, à savoir des cultures. Par ailleurs, ces parcelles agricoles sont cultivées dans le sens de la pente ce qui augmente le ruissellement. D'après la bibliographie, le coefficient de ruissellement à appliquer pour ce type de configuration de culture est de 0,40.

Le bassin versant amont est subdivisé en deux sous-bassins versant : le premier est intercepté par le stade nouvellement créé ; le second, par la voirie d'accès aménagée le long du stade d'honneur existant (voir figure ci-dessous). Les débits de ruissellement calculés pour ces deux sous-bassins versant pour la période de retour de 20 ans sont respectivement de l'ordre de 328,9 l/s et 227,5 l/s, soit un débit cumulé de 556,4 l/s. Le détail des calculs est annexé au présent dossier (Annexe n°5).

Il est précisé qu'aucune haie pouvant participer au ralentissement des écoulements n'existait avant les travaux au droit du projet sur la rive gauche avant que les eaux ne rejoignent l'Esches.

Illustration des deux bassins versants identifiés pour le calcul dimensionnement du fossé



V.3.3.2.c - Mesure compensatoire

La mise en œuvre de mesures compensatoires concernant la gestion des eaux de ruissellement interceptées par tout projet d'aménagement doit s'appuyer sur le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude afin de maintenir la transparence hydraulique du secteur impacté.

Aussi, il sera créé un fossé afin d'intercepter les eaux de ruissellement du bassin versant amont et de les acheminer vers le Coison qui constituait leur exutoire naturel premier. Le projet a pour intérêt de restituer intégralement ce cours d'eau en partie disparu.

Ce fossé sera réalisé en périphérie ouest du nouveau stade et prolongé le long du stade d'honneur existant jusqu'au Coison sous la RD. Il devra être dimensionné en conséquence selon la formule de Manning-Strickler afin d'évacuer le débit de ruissellement.

La méthodologie et les résultats sont présentés en annexe n°5 du présent dossier.

Les caractéristiques du fossé sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Fossé	Profondeur (m)	Valeur de m	Largeur en gueule (m)	Largueur en fond de fossé	Longueur (ml)	Pente (m/m)	Débit d'évacuation
Tronçon 1	0,50	0,6	1,2	0,60	230	0,010	357,2 l/s
Tronçon 2	0,50	0,6	1,6	1,00	140	0,010	582,6 l/s

V.3.3.3 - Incidences sur la qualité des eaux

V.3.3.3.a - En période de travaux (impact temporaire)

La bonne gestion de la phase chantier est très importante pour les travaux à proximité du cours d'eau. En effet, la circulation d'engin de chantier et la mise en suspension de matière liée peuvent avoir un impact fort pour la qualité de l'eau.

Mesures d'évitement et de réduction de la pollution

Les travaux d'aménagement ont été réalisés selon la charte chantier propre. Un système de récupération (de type ballot de paille) pour les matières en suspension susceptible d'être libérées dans le cours d'eau (lors de la phase des déblais remblais) a été mis en place sur les berges. Une bande d'espace vert de 3 m de large en amont des ballots de paille a été conservée aux abords du cours d'eau pendant toute la durée des travaux.

Les déblais ont été évacués au fur et à mesure des travaux hors terre végétale stockées pour réutilisation dans les espaces verts.

Les véhicules de chantier ont été adaptés aux travaux dans les milieux naturels sensibles, et une zone de stationnement des engins imperméabilisées avec récupération des eaux de ruissellement (potentiellement chargées en hydrocarbures) a été mise en place. S'ajoute à ces mesures, l'installation de rétention sous tous les stockages de liquides.

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives prévues sont décrites dans le point « V.3.3.3.b.f - Pollution accidentelle ».

V.3.3.3.b - En phase d'exploitation du projet (impact sur long terme) : qualité de rejet

V.3.3.3.b.a - Caractéristiques de l'Esches en amont du projet

Le site du projet est situé en aval de la confluence de l'Esches avec le cours d'eau La Gobette, pour lequel, les valeurs de débits sont difficilement trouvables dans la bibliographie et les paramètres polluants considérés dans le reste de l'étude sont définies comme bon voir très bon (2017 uniquement). Aussi, nous retiendrons uniquement le débit de l'Esches, mesuré à la station de Bornel (inférieur au débit réel) et les concentrations en polluants indiquées au paragraphe III.1.2.4.C- Masse d'eau de surface: l'Esches.

V.3.3.3.b.b - Objectif de qualité

Tout rejet en milieu récepteur superficiel doit répondre aux critères suivants :

- Les déversements ne doivent pas remettre en cause la vocation ou les usages du cours d'eau. Dans le cas général, il s'agit de préserver la fonction écologique du cours d'eau et notamment d'éviter toute mortalité piscicole et des autres espèces aquatiques ;
- La non dégradation de l'objectif du bon état de la qualité de la masse d'eau réceptrice est à vérifier pour deux situations : l'une liée à l'effet cumulatif de l'apport de polluant, l'autre liée à un effet de choc.

Lorsque pour un paramètre donné l'objectif de qualité de milieu récepteur n'est pas respecté en amont du rejet, la valeur de concentration maximale admise du rejet est celle de l'objectif de la qualité de la DCE pour le paramètre considéré. S'il est établi qu'en sus, les meilleures techniques de traitement disponibles ne permettent pas de respecter cette valeur, la dégradation maximale admise entre la concentration en amont et la concentration aval est de 10 %.

V.3.3.3.b.c - Pollution chronique

La pollution chronique représente une émission épisodique et régulière dans le temps de polluants. On distinguera la pollution particulaire et la pollution soluble.

La pollution particulaire

La pollution particulaire est majoritairement constituée de matières en suspension auxquelles se fixent divers polluants de nature variable (hydrocarbures, métaux lourds, des matières non dégradables) issus du trafic (gaz d'échappement) et de l'usure de l'infrastructure routière. Elle se produit à l'occasion de chaque épisode pluvieux.

Concentration moyenne des polluants en fonction du trafic

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2013

Polluant	Concentrations				
	Voiries urbaines			Autoroutes	Parkings
	Trafic faible (a)	Trafic moyen (b)	Trafic fort (c)		
MES (mg/l)	11,7 – 117 84,5	59,8 – 240 99	69,3 – 260 160	41,3 – 762 92	98 – 150 129
DCO (mg/l)	70 – 368 120			107*	50 – 199 70
Cd (µg/l)	0,4 – 1,4 0,5	0,4 – 13,8 1,9		3,0 – 3,7 3,4	1,2*
Cu (µg/l)	47 – 75,9 60,4	51,7 – 103,8 97	65,6 – 143,5 90	16,1 – 120 40	6 – 80 43
Pb (µg/l)	25 – 535 170			2,4 – 224 100	15,4 – 137 78,5
Zn (µg/l)	129,3 – 1956 407			70 – 660 119	125 – 526 281
HA (µg/l)	393 – 1359 813				
HAP (µg/l)	0,16 – 4,5 0,22			0,31 – 21,8 2,34	1,62 – 3,5 2,3
Hct (µg/l)	160 – 2277 1402	4000 – 11000 4170		21,8 – 4760 2391	150 – 1000 160

* : une seule valeur disponible
 (a) Trafic faible : < 3 000 véhicules par jour
 (b) Trafic moyen : 3 000 à 10 000 véhicules par jour
 (c) Trafic fort : > 10 000 véhicules par jour

Les variations de concentration dépendent de facteurs multiples : intensité de la pluie, importance du ruissellement, nature du matériau de surface, nature des activités sur ou à proximité de la surface.

Le projet consiste en l'aménagement d'un stade de football, avec une emprise majoritairement couverte par un parking desservi par des voiries. On constate que la quantité de polluants notamment les hydrocarbures est peu élevée : les Hct sont presque toujours inférieurs à 1 mg/l (moyennant 0,160 mg/l).

La pollution soluble

La pollution soluble provient du lessivage des sols au droit des terrains de football, correspondant aux produits **phytosanitaires et aux fertilisants utilisés dans le cadre de l'entretien des terrains au gazon hybride**. Les informations présentées ci-après sont obtenues aux-près des green keeper,

soit les personnes en charge de l'entretien des terrains.

• Les Fongicides :

Il s'agit principalement de produits à action préventive et/ou curative précoce, efficace sur la plupart des maladies de gazon de graminées, et utilisés en alternance afin que les parasites responsables des maladies ne développent une résistance aux produits utilisés. Les produits le plus souvent utilisés sont l'Insigna (Préventif/curatif), Instrata Elite (curatif) et l'Ascernity (curatif). La fréquence d'utilisation est de 1 à 2 utilisations / an.

Des fongicides naturels sont également utilisés contre la fusariose (maladie cryptogamique due à un champignon) en prévention durant l'année :

- Lovell : utilisé 2 fois/an (décembre et février) avec une dose de 20 l/ha
- Mycostop : utilisé 3 fois/an en période estivale avec une dose de 4 sachets/ha.

• Les ralentisseurs de croissance

Le produit utilisé est le Primo Max II, en période de pousse intense. La dose injectée est de 500 ml/terrain, trois fois/an totalisant une consommation de 0,76 L/ha/an.

• Les mouillants

Le produit utilisé est le KICK. Le recours à ce type de produit survient en période de grand stress hydrique du gazon qui nécessite une quantité importante d'eau. Il peut également être utilisé en préventif contre la sécheresse. Cette année il a été utilisé à deux reprises à hauteur de 2,5 L/ha.

Chaque terrain reçoit la même dose de chaque produit dès lors qu'un traitement est à réaliser en fongicide, mouillant et réducteur de croissance.

Mesure de réduction

Concernant la pollution soluble, aucun ouvrage, pas même les stations d'épuration est en capacité de traiter ce type de pollution. Toutefois, bien que l'usage des produits phytosanitaires sur les terrains de sport soit autorisé par la réglementation, certaines mesures dans le cadre du projet, sont prises pour minimiser l'impact des produits sur le cours d'eau :

- Injection des produits selon un volume pour lequel il y a une absorption totale du produit par le végétal. Par ailleurs, les injections sont réalisées

- les jours de non-pluie, minimisant le risque de contamination de l'Esches par les eaux pluviales drainées au niveau des terrains ;
- Utilisation, dans le cas du projet, des ralentisseurs de croissance selon un ratio bien inférieur à celui recommandé par le fabricant qui préconise 1,5 à 3 L/ha jusqu'à 16 L maximum/an : l'usage actuel étant de 0,76 L/ha/an, soit une réduction de consommation du produit de 49 % voir 75 % ;
 - Le terrain du stade Walter Luzi sera ressemé la saison prochaine avec un mélange ray-grass, vendu par sportinternational, et dans lequel figure une variété américaine résistante aux maladies. Ce nouveau mélange n'exclut pas l'apparition des maladies mais en réduira la fréquence d'apparition et donc l'usage de produits fongicides curatifs non biologiques ;
 - Le recours aux produits biologiques pour la prévention des maladies des graminées ;
 - Concernant les nitrates, le projet privilégie l'utilisation d'engrais à effet retardé permettant une amenée progressive des nutriments en fonction des besoins de la plante. Ce système présente l'avantage d'un usage maîtrisé du produit (pas d'excès) et ne pas être soluble, minimisant les risques de pollution azotée.

Il convient de noter également les éléments suivants :

- Aucun déserbant total, ni sélectif sur les terrains ou sur le site du stade ne sont utilisés. Les adventices sont soit débroussaillées, soit arrachées manuellement ;
- L'utilisation du mouillant permet de réduire la consommation en eau car il améliore la pénétration de l'eau (pluie, irrigation) et sa répartition dans le sol tant sur le plan horizontal que vertical permettant ainsi une meilleure utilisation de l'eau de pluie et donc une meilleure gestion des apports d'eau. Par ailleurs il réduit le risque de développement de maladies cryptogamiques (et donc l'usage de produit curatif) en réduisant les phénomènes de rosées ;
- Le volume total des produits injecté /ha/an dans le cadre du projet reste inférieur au volume utilisé anciennement par les surfaces agricoles : la surface traitée et les bioagresseurs (maladies ou ravageurs) des

graminées sont moindre que pour un champs de blé par exemple. S'ajoutent les mesures de réduction décrites précédemment. **Aussi, l'impact du projet sur la qualité de l'Esche est bénéfique sur le paramètre « pollution soluble ».**

Par ailleurs en vue de la réglementation relatif à l'interdiction de l'usage de produits phytosanitaires sur tous les terrains de sports d'ici 2025, des recherches sont en cours pour élaborer de nouveaux produits d'entretien biologiques.

V.3.3.3.b.d - Évaluation de l'effet cumulé

Les effets cumulés chroniques sur le cours d'eau seront évalués en s'appuyant sur la pollution particulaire produite annuellement par hectare actif. Les masses polluantes annuellement rejetées sont très variables, elles dépendent de nombreux paramètres tels que l'intensité des précipitations, du nombre de véhicules par jour...

Les données ci-dessous correspondent à des ordres de grandeur de la charge polluante présente dans les rejets pluviaux en sortie des collecteurs, extraits de la bibliographie :

Masse en suspension rejetées dans les eaux de ruissellement (en kg/ha de surface active imperméabilisée)

Source : Les eaux pluviales dans les projets d'aménagements, Octobre 2007

Paramètres de pollution	Rejets pluviaux Lottissement – parking – ZAC
MES	660
DCO	630
DBO ₅	90
Hydrocarbures totaux	15
Plomb	1

Ces valeurs restent discutables dans le cadre du projet : en effet, les charges annoncées sont jugées surestimées dans la mesure où :

- Le parking de la rive gauche étant réservé aux VIP et à la presse, sera fréquenté uniquement en période de match de la ligue 2, soit environ 20 fois/an ;
- Le parking de la rive droite, bien que plus fréquentée pour les entraînements, les loisirs autour de la sente (promenade) et la ferme pédagogique, sera géré par des noues dans lesquelles transite la majorité des eaux de ruissellement avant de rejoindre le bassin et dans lesquels se produit une première rétention de la charge polluante lessivée par les eaux de ruissellement. Par ailleurs, ces mêmes eaux sont gérées à la source par ces mêmes noues réduisant la distance d'écoulement et la charge de pollution par lessivage des sols.

Sur la base des valeurs ci-dessus, la charge polluante annuelle générée par le projet se calcule proportionnellement à la surface active imperméabilisée de type voirie et parking.

Charges annuelles par polluant en kg

Surface active (voiries et parking)	27 975 m ²
Paramètres de pollution	Rejets pluviaux générés par le projet (Kg/an)
MES	1 846
DCO	1 762
DBO ₅	252
Hydrocarbures totaux	42
Plomb	2,80

Mesure de réduction

Chaque rive dispose, selon les bassins versants en jeu, de plusieurs ouvrages installés successivement permettant d'assurer une rétention de la pollution résiduelle lors du passage des eaux de ruissellement. Ainsi, les calculs d'abattement de la pollution rejetée en aval du rejet deviennent complexes. Dans la mesure où chaque rive et chaque bassin versant dispose de bassin de rétention, il sera retenu uniquement les rendements épuratoires

caractéristiques de cet ouvrage et plus particulièrement la valeur maximale afin de compenser la non prise en compte des ouvrages en amont (noues, fossé).

Taux d'abattement des ouvrages de traitement

Source : Les eaux pluviales dans les projets d'aménagements, Octobre 2007

Paramètres	MES	DCO	Pb	Zn	Hydrocarbures
Médiane	90	73	78	82	80
Fourchette	80 - 96	68 - 84	53 - 95	80 - 89	72 - 98

A partir de la charge polluante présentée en amont (kg/an), on obtient la concentration moyenne (mg/l) après passage dans les bassins de rétention, avec une pluviométrie annuelle moyenne (en m) (période entre 1991 et 2020) de 541 mm :

$$\text{Concentration au rejet} = \frac{100 \times \text{Charge moyenne après abattement}}{\text{Précipitation annuelle}}$$

Concentration moyenne des polluants après passage dans les ouvrages de rétention

Paramètres de pollution	C rejet (mg/l)	C amont de l'Esches (mg/l) (année 2019)	Valeur seuil pris en compte
MES	13,65	140	< 30 (bon état)
DCO	52,12	38	< 30 (bon état)
DBO ₅	7,45	2,1	-
Hydrocarbures totaux	0,16	< 5	-
Plomb	0,03	0,13	-

ND : Non Défini

NOTA : Dans la mesure où il n'existe pas de taux d'abattement de la DBO₅, nous avons appliqué après abattement un ratio DCO/DBO₅ identique à celui de la charge polluante avant abattement.

Le flux de charge polluante est relativement bien écriêté sur l'ensemble des polluants au regard des résultats des concentrations moyennes obtenues.

Lorsque pour un paramètre donné, l'objectif de qualité du milieu récepteur n'est pas respecté en amont du rejet, la valeur maximale admise du rejet est celle de l'objectif de qualité de la DCE pour le paramètre considéré. A cet effet, les concentrations de ces paramètres au rejet du projet doivent donc être inférieure à la limite maximale de 30 mg/l. Rappelons que les masses polluantes initiales sont surestimées pour les raisons énoncées précédemment. En vue du delta entre les deux valeurs, le paramètre DCO est jugé inférieur ou égal à la valeur du seuil du bon état.

Concernant les autres paramètres (DBO5, Hydrocarbures totaux et Plomb), l'effet dilution sera pris en compte pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'Esches.

La détermination de la dilution pour les paramètres polluants des eaux pluviales se calcule par l'expression suivante :

$$C_{aval} = \frac{(Q_{amont} \times C_{amont}) + (Q_{rejet} \times C_{rejet})}{Q_{amont} + Q_{rejet}}$$

Avec :

C_{aval} : Concentration du polluant dans l'Esches après rejet

C_{amont} : Concentration du polluant dans l'Esches au droit du rejet avant rejet

Q_{amont} : Débit de l'Esches au droit du rejet avant rejet

C_{rejet} : Concentration du polluant du rejet

Q_{rejet} : Débit du rejet

En considérant les données ci-dessous :

Débit interannuel de l'Esches : 0,660 m3/s

Débit du rejet équivaut au débit de fuite total du projet : 7,8 l/s ou 0,0078

Les concentrations moyennes des polluants dans l'Esches en aval du rejet sont :

Paramètres de pollution	C_{amont} de l'Esches (mg/l) (année 2019)	C_{aval} du point de rejet (mg/l)	Valeur Seuil pour le bon état des eaux de surface (mg/l)
MES	140	138,5	< 30
DCO	38	38,2	< 30
DBO ₅	2,1	2,2	< 6
Hydrocarbures totaux	< 5,0	< 4,9	< 5
Plomb	0,00018	0,0004	≤ 0,0004

De par l'effet de dilution, la qualité de l'Esches en aval du rejet du projet est stable au regard de la qualité de l'Esches pour les paramètres considérés. Seule la concentration en plomb présente une tendance à la hausse mais reste inférieure à la valeur maximale définissant le bon état des eaux de surface. L'abattement par décantation seule et l'effet de dilution permet de maintenir une qualité stable de l'Esches.

V.3.3.3.b.e - Évaluation de l'effet de choc

Lors d'orages sur les secteurs imperméabilisés, le ruissellement des eaux de pluie peuvent amener des quantités non négligeables de polluants dans le milieu naturel sur un laps de temps court, notamment après une longue période de temps sec (concentrations importantes des eaux en polluants) : c'est l'effet de choc.

La méthodologie est identique à celle de l'appréciation de l'effet cumulé.

Toutefois, nous nous appuyerons sur les masses polluantes générées pour un événement polluant, selon les données disponibles dans la bibliographie et indiquées dans le tableau ci-après :

Masses (en kg) véhiculées par ha de surface active imperméabilisée pour un événement de 2 à 5 ans de période de retour

Paramètres de pollution	Episodes pluvieux 2 à 5 ans
MES	100
DCO	100
DBO₅	10
Hydrocarbures totaux	0,8
Plomb	0,09

Une fois de plus, ces concentrations sont très discutables car aucune information n'est précisée quant à la nature des zones étudiées, densité de la fréquentation... pouvant générer de tels résultats.

En considérant les éléments suivants :

- Hauteur de précipitation : 8 mm (générée pour une pluie de retour et une durée de pluie considérée)
- Période de retour : 5 ans
- Durée de la pluie : 3,42 min, équivalente au temps de concentration le plus défavorable (réaction du bassin versant du projet après aménagement sur la rive droite)

Le flux de la charge polluante avant et après abattement est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Flux de la charge polluante avant et après abattement et concentration au rejet après un effet de choc

Paramètres de pollution	Charge émise par le projet (kg)	Taux d'abattement	Charge résiduelle émise par le projet (kg)	C rejet (mg/l)
MES	280	96%	11	93,25
DCO	280	84%	45	373,00
DBO₅	28	-	6	53,29
Hydrocarbures totaux	2	98%	0,04	0,37
Plomb	0	95%	0,01	0,10

Afin d'apprécier l'impact de l'effet de choc sur la qualité du cours d'eau, on retiendra le débit le plus défavorable, à savoir le débit d'étiage quinquennal ou QMNA5 : 0,420 m³/s.

Nous obtenons les résultats suivants à partir de l'expression de l'effet de dilution explicitée précédemment :

Concentration moyenne de l'Esches en aval du rejet pour un évènement polluant

Paramètres de pollution	C amont de l'Esches (mg/l) (année 2019)	Episode pluvieux d'occurrence 5 ans	Valeurs seuil pour le bon état des eaux de surface (mg/l)
MES	140	140	< 30
DCO	38	47,5	< 30
DBO ₅	2,1	3,0	< 6
Hydrocarbures totaux	< 5,0	< 4,9	< 5
Plomb	0,00018	0,0030	≤ 0,0004

Au regard des résultats, en période de pointe, les bassins de rétention ne suffisent pas à limiter l'impact du rejet dans le milieu naturel lorsque survient une pluie de période de retour de 5 ans, à l'exception des paramètres de la DBO₅ et des hydrocarbures totaux. Les autres paramètres restent globalement stables à l'exception du plomb.

Rappelons que les données initiales sont peu précises quant à l'origine et la nature des zones étudiées. Par ailleurs, l'abattement de la pollution considère uniquement l'élimination par décantation. L'abattement sera renforcé par d'autres type de mécanisme naturels qui ne sont pas quantifiés tels que :

- Le processus d'extraction grâce à la végétalisation des bassins : la plantation de végétaux supérieurs hyperaccumulateurs permettra l'absorption des métaux (tels que le plomb...) et leur accumulation dans les organes aériens faciles à récolter. Outre le processus d'extraction, des mécanismes de dégradation et d'adsorption des contaminants sont également importants en raison d'une activité biologique qui se

développe au niveau du système racinaire.

- La filtration naturelle du sol qui limitera la migration des polluants vers l'Esches. Les ouvrages imperméabilisés par de la bentonite (argile) seront remplis à hauteur de 30 cm maximum par de la terre, qui fera l'objet d'un suivi agronomique pour appréhender la concentration des polluants piégés.

Synthèse :

L'impact du projet sur la qualité de l'Esches est nul sur une charge polluante moyenne annuelle, une légère hausse est observée pour un épisode pluvieux d'occurrence 5 ans mais reste mesurée dans la mesure où la classe d'état connue est maintenue pour l'ensemble des paramètres polluants considérés. A noter que les résultats ne prennent pas en compte les mécanismes biologiques qui participent activement à la rétention des polluants.

Synthèse de l'impact du projet sur la qualité du cours d'eau

Paramètres de pollution	C amont de l'Esches (mg/l) (année 2019)	C aval du point de rejet		Valeurs seuil pour le bon état des eaux de surface (mg/l)
		Situation moyenne sur l'année	Episode pluvieux d'occurrence 5 ans	
MES	140	138,5	140	< 30
DCO	38	38,2	47,5	< 30
DBO ₅	2,1	2,2	3,0	< 6
Hydrocarbures totaux	< 5,0	< 4,9	< 4,9	< 5
Plomb	0,00018	0,00040	0,0030	≤ 0,0004

Outre les mesures de réduction mises en place pour limiter l'impact du projet sur la qualité physico-chimique du cours d'eau, des actions écologiques sont également portées dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires vis-à-vis des surfaces impactées de zones humides. Figure notamment l'amélioration des berges au droit de la zone de compensation via la suppression des bourrelets de curage permettant de rétablir la connexion lit mineur/lit majeur.

V.3.3.3.b.f - Pollution accidentelle

Une pollution accidentelle présente un caractère totalement aléatoire. La cause la plus fréquente de survenue reste les accidents de poids lourds transportant en grande quantité des matières dangereuses. Les conséquences sur la ressource en eau sont plus ou moins graves selon la nature et la quantité du produit déversé.

Dans le cadre du projet, le risque de pollution accidentelle a été mineur dans la mesure où le projet n'a accueilli aucun poids lourd transportant des matières dangereuses. En cas de pollution accidentelle, le temps d'intervention doit être réduit au minimum afin de limiter les risques de contaminations du milieu récepteur. Une procédure a été mise en place à savoir :

- Stopper l'écoulement et/ou récupération des quantités non déversées ;
- Fermer les vannes d'isolement de bassin situé en amont des ouvrages ;
- Nettoyer la chaussée contaminée, nettoyer les réseaux contaminés par une intervention spécialisée (camion hydrocureur). Cette opération sera réalisée dans les plus brefs délais afin d'évacuer la totalité de la pollution confinée dans l'ouvrage et les réseaux collecteurs concernés en amont ;
- Curer (5 cm environ) et évacuer la terre souillée en fond des ouvrages (fossé, noues, bassins) contaminé vers une filière conforme à la réglementation en vigueur ;
- Renouveler la couche de sol superficiel et inspecter par ITV les canalisations. La remise en service du dispositif ne pourra être assuré qu'après un contrôle de tous les ouvrages contaminés.

V.3.3.4 - Impacts sur Le climat

Toute urbanisation et toute activité humaine, ont des effets sur le climat. Elles produisent des gaz à effet de serre, qui participent au dérèglement climatique, lors des phases:

- De construction ou d'aménagement (production des matériaux, acheminement sur le chantier, mise en oeuvre, élimination des déchets de chantier...)
- D'utilisation (chauffage, climatisation, éclairage ; circulation induite des biens et des personnes ; élimination des déchets ;..)

Les constructions urbaines de grande taille ont également des effets sur le vent (effet de coin, effet de barre, rouleau tourbillonnaire, effet venturi, effet de canalisation...), avec pour conséquence des dégâts par pressions importantes (dysfonctionnement des aérations et évacuations au delà de 50 km/h), par perte d'énergie thermique proportionnelle à la vitesse du vent, ou par collision ; et un inconfort physique des personnes

La circulation routière, notamment des poids lourds, a des effets sur la pollution atmosphérique et donc indirectement sur le climat.

Cet impact doit cependant être relativisé : il existe quel que soit l'endroit où les programmes sont réalisés. De plus, le fait de réaliser ces programmes proche d'une zone urbaine, et proche de nombreuses aménités, permet d'optimiser l'utilisation de l'espace et son imperméabilisation, de limiter les déplacements routiers, de mutualiser les équipements et faire des économies d'échelle.

Impacts directs permanents:

Il n'a pas été réalisé de bilan carbone du projet. Cependant, sa réalisation impliquera forcément l'émission de gaz à effet de serre, liée à la construction des bâtiments, à l'aménagement des espaces extérieurs, aux phases de fonctionnement (chauffage, éclairage, déplacements, ..) et d'entretien.

Impacts directs temporaires:

Il s'agit des impacts en phase travaux, qui sont principalement liés à l'évolution des engins sur site, et aux déplacements (acheminement des matériaux, ...)

Impacts indirects:

La réalisation du stade permettra à l'équipe première de Chambly de jouer à domicile plutôt que de manière délocalisée à plusieurs dizaines de kilomètres, ce qui permettra de limiter les déplacements des supporters.

Mesures d'évitement : Néant

Mesures de réduction : La réduction des impacts du projet sur le climat passe par:

- La réalisation du projet à proximité du stade existant, permettant de limiter la consommation de terres agricoles, par la mutualisation des espaces et la réutilisation de certaines installations.
- Les mesures prises en faveur de la pratiques des modes actifs telles que: le réaménagement du chemin des Marais pour le rendre plus sûr et plus attractif; l'aménagement de trottoirs le long de la RD 105; la mise à disposition d'arceaux pour les vélos sur le parking; les démarches entreprises pour l'installation de bornes de recharges pour les véhicules électriques;
- L'utilisation d'un mélange terre-pierre sur une partie du parking spectateur ainsi que sur l'accès pompier, la préservation d'une grande partie des arbres existants et la plantation de nouveaux arbres sur les parkings, ainsi que la réalisation d'ouvrages hydrauliques à ciel ouvert afin de limiter l'effet d'îlots de chaleur urbain et favoriser l'absorption du CO₂.

Mesure de compensation : Néant

V.3.3.5 - vulnérabilité du projet au changement climatique

Dans le secteur de Chambly, les effets potentiels du changement climatique sont principalement les suivants: augmentation moyenne des températures, avec plus ponctuellement des vagues de chaleur intenses (canicules) ; adoucissement des hivers ; changement de régime pluviométrique avec une alternance de périodes sèches et de pluies importantes provoquant des

inondations ; tempêtes plus fréquentes;...

Le site n'est pas soumis aux phénomènes d'inondation, ni à autre effet pouvant mettre en danger la vie des personnes qui l'utiliseront.

Les modes constructifs des tribunes respectent les normes actuelles relatives aux équipements recevant du public.

L'imperméabilisation des surfaces dans les projets d'aménagement, associée à une diminution de la végétation et de l'eau de surface, à l'émission de chaleur anthropique (circulation routière, utilisation de climatiseurs, chauffage ...) ainsi qu'à la morphologie urbaine (notamment la dimension des bâtiments et l'espacement entre ceux-ci) est à l'origine du phénomène d'îlots de chaleur urbains, qui se traduit par une élévation de température plus importante que dans les secteurs environnants naturels.

Dans le cas présent, l'effet îlot de chaleur sera principalement ressenti à proximité des tribunes, ou sur le parking VIP et le parvis d'accueil, qui sont enrobés de couleur sombre.

La majorité des autres surfaces sur le site resteront végétales (terrains de sports), ou seront arborées (parking visiteur), ce qui limitera cet effet.

V.3.4 - IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LES MILIEUX NATURELS

V.3.4.1 - Impacts sur le paysage

Le projet prend place dans un secteur aux composantes naturelles et agricoles encore très présentes, mais morcelées par la présence de nombreuses infrastructures routières, ferroviaires, et par des secteurs bâtis anciens ou plus récents. Le projet s'intégrera donc entre des zones bâties, et comblera pour partie cette alternance de pleins et de « vides ».

Impacts permanents:

Le stade se situe dans un fond de vallée plat, encerclé par des éléments paysagers verticaux (bâtis, végétation) et horizontaux (RD 1001 en surélévation par rapport au terrain du projet) qui empêchent sa visibilité directe depuis la ville ou depuis le réseau routier avoisinant. Le site est visible de façon très ponctuelle, lors de percées dans la végétation depuis la RD1001 et la RD924.

Localisé dans la continuité des équipements sportifs existants, le projet s'inscrit dans la continuité du grand paysage qui était visible avant le démarrage des travaux en 2018. Seuls les mâts d'éclairage du terrain d'honneur d'une hauteur de feu moyenne de 36.5 m transpercent verticalement la couverture forestière qui le borde. C'est le seul élément du projet visible depuis de nombreux points de vue, notamment le long des routes traversant le plateau agricole de Chambly.

Impacts temporaires: Pendant la période de travaux, des dépôts de terres ou de matériaux, des installations de chantier, et la présence d'engins sont de natures à altérer la perception visuelle du site.

Mesures d'évitement: Néant

Mesures de réduction

Des aménagements paysagers sont prévus en accompagnement des installations sportives, en particulier sur le parking visiteurs qui est planté d'arbres, dans la continuité des masses boisées déjà présentes aux alentours.

Mesures de compensation : Néant

V.3.4.2 - Impacts sur le milieu naturel

Par rapport à la situation avant tout démarrage du projet, on note essentiellement une destruction d'espace cultivé et d'espace vert associé aux terrains de sport. Un bassin à part ailleurs été implantée sur une prairie dont la qualité est toutefois inconnue. Concernant la faune et la flore, on peut supposer que les zones de terrains cultivés, à l'image des terrains cultivés proche ne présentaient pas d'intérêt écologique majeur.

Avec le début de la mise en œuvre du projet, on note que des espaces ont évolué pour être plus favorables à la biodiversité, c'est notamment le cas des deux principaux bassins de rétention qui accueillent une faune et une flore de zone humide diversifiée.

La création de l'aire de stationnement extensive a par ailleurs permis de planter des arbres et de concevoir des bandes herbacées de type prairies fleuries qui ont et auront à terme un intérêt croissant pour les oiseaux notamment.

Notons que cette même aire de stationnement accueille un orthoptère rare : l'Oedipode émeraude.

Les travaux ont aussi conduit à la création d'espaces de friches qui ont été colonisés par une espèce végétale patrimoniale (Crépide à feuilles de pissenlit) et plusieurs orthoptères remarquables dont surtout le Criquet blafard.

La future zone de compensation présente aujourd'hui un faciès de friches herbacées avec notamment une espèce végétale patrimoniale, la Renoncule de Sardaigne.

Les bandes boisées (notamment de peupliers) le long de l'Esche constituent un habitat pour les oiseaux et aussi pour les chauves-souris dont 4 espèces fréquentent le site et les espaces de compensation.

A l'heure actuelle, il apparaît que la diversité développée sur le site, grâce aux bassins et aux futures zones de compensation, est plus élevée que celle présente avant le projet où les terrains cultivés intensivement dominaient et limitaient par conséquent la diversité de la flore et de la faune (insecte notamment).

Notons que des espèces végétales invasives se sont aussi implantées sur le site (notamment dans les zones de compensation).

La poursuite du projet devra prendre en considération toutes ces espèces – soit pour en assurer la préservation (espèces protégées et patrimoniales), soit pour en limiter la présence (espèces végétales invasives).

L'expertise écologique menée en 2021 a mis en évidence la présence de plusieurs espèces patrimoniales (insectes, plantes) et protégées (oiseaux, chauves-souris, reptiles...), absentes vraisemblablement pour la plupart avant les premiers travaux.

La poursuite du projet doit néanmoins s'assurer de leur pérennité à terme.

Le tableau ci-après reprend les enjeux identifiés en 2011, ceux observés en 2021 et ceux attendus une fois le projet achevé.

	Etat antérieur. Avant tout début du projet (2011)	Etat actuel Après mise en œuvre d'une partie des travaux (2021)	Etat futur attendu Après finalisation du projet et des mesures de compensation
Habitat patrimonial	Espaces verts attenants aux terrains de sport Prairie de fauche	Espaces verts attenants aux terrains de sport – moindre surface Prairie de fauche – moindre surface Friches herbacées Bassins de rétention	Espaces verts attenants aux terrains de sport – moindre surface par rapport à 2011 Prairie de fauche. Hausse de surface par rapport à 2011 Friches herbacées moindre surface par rapport à 2021 Bassins de rétention Surface supérieur à 2011
Espèces patrimoniales	Renoncule de Sardaigne Chiroptères Oiseaux des parcs et jardins	Renoncule de Sardaigne Crépide à feuille de pissenlit Chiroptères Oiseaux des parcs et jardins Oiseaux des friches Grenouille verte Lézard des murailles Odonates Orthoptères	Renoncule de Sardaigne Chiroptères Oiseaux des parcs et jardins Oiseaux des zones humides herbacées Grenouille verte Lézard des murailles Odonates Orthoptères

La poursuite du projet se traduit par la destruction des zones de friches soit pour la poursuite de l'aménagement, soit pour restaurer les zones humides. Notons que la restauration de zone humide se traduira également par la suppression progressive des peupliers et du merlon de curage. Ces deux opérations sont positives de manière globale pour la biodiversité, mais peuvent avoir un effet instantané négatif sur la Renoncule de Sardaigne (destruction des stations) et sur les espèces d'oiseaux cavernicoles et les chauves-souris (destruction des habitats de gîte et/ou de nidification).

La destruction des friches réduira les habitats des orthoptères et du Lézard des murailles.

Dès lors des mesures doivent être prises pour réduire les impacts sur ces espèces, voire les compenser.

Les effets du projet sont à appréhender pour la phase travaux et pour la phase "fonctionnement".

En phase travaux, les effets potentiels sont :

- Destruction directe d'habitats naturels et d'individus et d'habitats d'espèces d'intérêt patrimonial voire protégées;
- Dérangement lié à la fréquentation accrue d'engins et de personnes sur le site;
- Risque d'écrasement d'individus de la petite faune;
- Risque de pollutions des eaux, voire de l'air (poussière)

En phase "fonctionnement" (une fois les travaux achevés), les effets potentiels sont :

- Destruction directe d'habitats naturels et d'individus et d'habitats d'espèce d'intérêt patrimonial voire protégées;
- Augmentation de la pollution lumineuse et sonore sur le site...

Ainsi, une première **mesure d'évitement** est à prendre pour maintenir l'essentiel de l'habitat du Criquet blafard.

Des mesures de réduction doivent être prises pour réduire l'impact sur le Lézard des murailles, les oiseaux et les chiroptères.

Ces mesures se traduiront par une adaptation des périodes d'intervention, un phasage des travaux et des mesures d'anticipation pour favoriser le déplacement d'individus.

Des transplantations ont aussi à envisager pour assurer le maintien des espèces végétales patrimoniales.

La mise en place de refuges est aussi à prévoir pour les diverses espèces impactées pouvant les exploiter (reptiles, oiseaux, chiroptères).

Des précautions sont à prendre en termes de pollution lumineuse et pour lutter contre les espèces végétales envahissantes identifiées.

Analyse préliminaire des incidences au titre de Natura 2000

Aucun site d'intérêt communautaire n'est présent sur le secteur d'étude. Le site FR2212005 " Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi " désigné au titre de la Directive Habitat se situe à environ 9.9 km du secteur d'étude.

Plus éloignés de la zone d'étude, d'autres sites Natura 2000 sont à appréhender (en fonction de la nature du projet) :

- FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (16km)
- FR2200371 : Cuesta du Bray (16 km)
- FR 2200380 : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (17 km)

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces et habitats par site N2000, situés à moins de 20 km de la zone d'étude. Un code couleur (vert / jaune) précise si en fonction de la distance entre la zone de projet et le site Natura 2000 et/ou en fonction de l'influence via le réseau hydraulique, le projet peut ou non affecter les habitats et espèces ayant justifier la désignation du site N2000.

	Population du site d'intérêt communautaire non affectables par le projet car hors du périmètre d'influence (distance supérieure et/ou bassin versant différent)
	Population du site d'intérêt communautaire potentiellement affectables selon la nature du projet car au sein du périmètre d'influence (distance inférieure au seuil ou même bassin versant) : analyse complémentaire nécessaire

	Périmètre d'influence	FR2212005 : Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi (9,9 km)	FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (16km)	FR2200371 : Cuesta du Bray (16 km)	FR 2200380 : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (17 km)
Habitats visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	site même				x
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	site même / Connexion hydraulique				x
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>					x
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>					x
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	site même				x
4030 - Landes sèches européennes	site même				x
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion</i> p.p.)	site même		x		
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	site même			x	x
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i> *	site même		x		
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	site même		x	x	x
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	site même				x
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	site même				x
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	site même			x	x
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	site même				x

	Périmètre d'influence	FR2212005 : Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi (9,9 km)	FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (16km)	FR2200371 : Cuesta du Bray (16 km)	FR 2200380 : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (17 km)
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae *	site même				x
7230 - Tourbières basses alcalines	site même				x
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	site même			x	
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	site même				x
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	site même		x	x	x
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	site même		x	x	
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	site même				x
91D0 - Tourbières boisées *	site même				x
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	site même				x
Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
1014 - Vertigo angustior	1 km				x
1016 - Vertigo moulinsiana	1 km				x
1044 - Coenagrion mercuriale	1 km / connexion hydraulique				x
1083 - Lucanus cervus	1 km				x
6199 - Euplagia quadripunctaria	1 km		x	x	x
Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
1321 - Myotis emarginatus	20 km			x	
1323 - Myotis bechsteinii	20 km		x	x	x
1324 - Myotis myotis	20 km			x	
1303 - Rhinolophus hipposideros	20 km				x
Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
1166 - Triturus cristatus	2 km / connexion hydraulique				x
Amphibiens visés à l'Annexe IV de la directive 92/43/CEE					
Rana dalmatina	2 km / connexion hydraulique		x		

	Périmètre d'influence	FR2212005 : Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi (9,9 km)	FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (16km)	FR2200371 : Cuesta du Bray (16 km)	FR 2200380 : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (17 km)
Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
1149 - Cobitis taenia	Connexion hydraulique				x
1163 - Cottus gobio					x
5339 - Rhodeus amarus					x
Plantes visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE					
1381 - Dicranum viride	site même				x
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE					
A022 - Ixobrychus minutus	20 km	x			
A031 - Ciconia ciconia	20 km	x			
A072 - Pernis apivorus	20 km	x	x	x	
A082 - Circus cyaneus	20 km	x			
A094 - Pandion haliaetus	20 km	x			
A127 - Grus grus	20 km	x			
A224 - Caprimulgus europaeus	20 km	x			
A229 - Alcedo atthis	20 km	x			
A236 - Dryocopus martius	20 km	x		x	
A238 - Dendrocopos medius	20 km	x	x		
A246 - Lullula arborea	20 km	x			
A338 - Lanius collurio	20 km	x			

* Habitats prioritaires

La première analyse sur les périmètres d'influence permet d'exclure tout effet du projet sur les habitats d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 ainsi que sur les amphibiens, invertébrés, plantes et poissons qui ont justifiés la désignation de certains sites.

Des effets potentiels sont toutefois à étudier pour les oiseaux et les chiroptères dont les déplacements peuvent éventuellement les conduire à exploiter des habitats allant jusqu'à 20 km de leur site de nidification ou repos par exemple.

Pour étudier ces espèces, il convient de s'intéresser aux espèces concernées et à leurs exigences écologiques. Notons qu'aucune espèce n'a été identifiée sur la zone d'étude et que les habitats sont peu favorables à la plupart des espèces concernées.

Pour les chiroptères, la qualité des habitats locaux ne permet pas la présence des espèces sur une longue période. Notons par ailleurs que l'Esches sur le périmètre d'étude, serait l'habitat potentiellement le plus attractif pour ce groupe. Cet habitat sera maintenu et restauré (restauration d'une ripisylve « naturelle » avec abattage initial de peupliers). Des mesures sont prises pour réduire les impacts sur les espèces (phasage des abattages, intervention en période de moindre impact, encadrement par un chiroptérologue...). Le rôle de l'Esches serait potentiellement un axe favorable aux déplacements davantage qu'à l'alimentation ou au gîte. Les espaces périphériques sont plus favorables que la zone d'étude. A noter que la mise en oeuvre de mesures de restauration de zones humides serait favorable à ce groupe.

Pour les oiseaux, la nature des habitats de la zone d'étude ne permet pas la présence de la plupart des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 – les espèces concernées étant associées aux plans d'eau et leurs berges ou aux écosystèmes forestiers. La seule espèce potentiellement concernée est le Martin pêcheur. L'absence d'impact sur le cours d'eau assure le maintien de conditions aussi favorables à la présence de l'espèce qu'actuellement.

Comme pour les chiroptères, la restauration de zones humides pourra aussi avoir un effet positif sur quelques espèces, notamment les rapaces voire la Pie grièche écorcheur.

Au final, le projet apparaît sans effet négatif sur ces espèces d'intérêt communautaire.

Conclusions sur l'incidence au titre de Natura 2000

Aucun effet notable n'a été identifié pour les espèces ayant justifié la désignation des différents sites d'intérêt communautaire. Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites n'a été observée sur la zone d'étude.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été identifié sur la zone d'étude de l'extension et aucun habitat d'intérêt communautaire dans l'emprise des sites Natura 2000 ne peut être concerné en raison de la distance qui sépare la zone de projet des sites d'intérêt communautaire.

Le projet ne générera donc aucun impact direct ou indirect sur les habitats d'intérêt communautaire pouvant être présents sur les sites Natura 2000.

On notera également que le projet pourra apporter une plus-value pour certaines espèces, les oiseaux et chauves-souris en particulier, grâce aux mesures de restauration de zones humides...).

V.3.4.2.a - Mesures d'évitement des effets

Suite à la première analyse des effets, plusieurs mesures ont été prises pour limiter les effets sur la biodiversité.

Dans l'élaboration initiale du projet, une vaste zone définie comme « humide » en rive droite, sur le sud de la zone d'étude, a été définie comme une mesure d'évitement. Il a par ailleurs été décidée de valoriser cet espace sous la forme d'une mesure de compensation « zone humide ». L'espace cultivé intensivement est proposé pour y restaurer une zone humide naturelle présentant des meilleures fonctionnalités hydrauliques et y assurer la préservation de la biodiversité.

Après la mise en oeuvre des premiers travaux, le site a évolué et certaines espèces d'intérêt se sont développées. Un espace de friche herbacée présente un intérêt pour la diversité des espèces d'orthoptères présentes avec notamment le Criquet blafard. Cet espace fait donc l'objet d'une mesure d'évitement.

Sur cet espace, seule une rampe d'accès à la parcelle en arrière sera créée. Cette dernière sera ajustée de manière à minimiser l'impact sur l'habitat. A l'heure actuelle, il semble que son implantation la plus à l'ouest contre la bande boisée soit la plus appropriée. Néanmoins, un bilan peu avant travaux sera réalisé afin de sélectionner l'emprise (3-4 mètres) la moins impactante pour l'espèce.

Ces différentes mesures ne suffisant toutefois pas à maintenir l'intégralité de l'intérêt écologique actuel de la zone d'étude, des mesures de réduction doivent être prises pour réduire l'impact sur les autres espèces, la flore, le Lézard des murailles, les oiseaux et les chiroptères en particulier.

V.3.4.2.b - Mesures de réduction des effets

Au regard des inventaires réalisés, des espèces recensées et de la nature des habitats, et des mesures d'évitement prises, le projet présente globalement une amélioration pour la biodiversité en dépit d'une artificialisation des sols car une large part du site était initialement cultivée intensivement.

Les nouveaux milieux créés (habitats visés ou nés de la suspension temporaire des activités) accueillent une diversité plus élevée que celle initialement en place. Néanmoins, la poursuite des travaux (aménagement de la ferme pédagogique et restauration de zones humides) aura un impact sur la faune et la flore s'étant implanté depuis le début du chantier.

Les mesures de réduction proposées ci-dessous visent à assurer la conservation de la plupart des espèces mentionnées ci-dessus en leur permettant de se réimplanter dans de nouveaux espaces ou sur des habitats créés à cet effet : les re-créations d'habitats comprendront notamment des zones humides avec des bandes végétalisées (boisées notamment) et des habitats herbacés divers. A ces mesures, doivent être associées des mesures qui permettront aux espèces présentes actuellement sur le site de perdurer.

Pour concilier objectifs liés à la biodiversité et aspects paysagers, il sera nécessaire de :

- Viser une diversité de milieux avec mise en œuvre d'une gestion appropriée (notamment dans les zones humides et bassins) ;
- Associer à la création de la ferme pédagogique, la création d'espaces prairiaux gérés extensivement pour maintenir les orthoptères identifiés ;
- Conserver une partie des arbres du site en supprimant progressivement les peupliers ;
- Supprimer le merlon de curage le long du cours d'eau ;
- Intégrer une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée lors de la conception des formations boisées ;
- Lutter contre les espèces invasives identifiées (Aster, Solidage...) ou potentielle ;
- Utiliser des essences locales (voir liste ci-après) dans les espaces verts à vocation plus naturelle et éviter toute essence réputée envahissante ou invasive;
- Concevoir une partie de la ferme pédagogique pour accueillir la biodiversité (refuges, végétalisation...) ;
- Limiter la pollution lumineuse en évitant l'éclairage diffus, en adaptant la puissance aux besoins réels ;
- Assurer une transplantation des espèces végétales reconnues comme d'intérêt patrimonial au niveau régional ;
- Faire en sorte que toutes les interventions qui détruisent un habitat « naturel » soient réalisées en dehors de la période de reproduction pour éviter la destruction des nichées en particulier (les coupes d'arbres ou arbustes, fauche de friches ou de prairies... doivent ainsi avoir lieu entre septembre et février).

Ces orientations se traduisent par les points décrits ci-après.

V.3.4.2.b.a - Phase travaux

Des précautions sont à prendre pour la phase travaux :

- Prévoir un démarrage des travaux hors période de reproduction (hors la période mars à août) dès lors qu'ils affectent un habitat d'espèces (bois, fourrés, friches...), l'objectif est d'éviter la destruction de nids d'oiseaux protégés. Ainsi, quelle que soit l'année de démarrage des travaux, il est nécessaire de prévoir la suppression des espaces en friche affectés par les travaux à l'automne et à l'hiver et d'empêcher le développement par des fauches éventuellement répétées au printemps. Les abattages d'arbres doivent se concentrer sur la période septembre à février – avec des mesures spécifiques pour les chauves-souris potentiellement hibernantes (coupe des arbres les plus favorable en septembre-octobre, avec démontage progressif). Des mesures doivent également être prises concernant le Lézard des murailles afin d'offrir des refuges en dehors des zones de travaux avant la destruction des habitats actuels **(MR1)**. Ces mesures concernent essentiellement les mesures de compensation et de construction de la ferme pédagogique ;
- Prendre toutes les précautions nécessaires au risque de pollution de l'eau, de l'air et du sol **(MR2)** ;
- Concernant les espèces végétales invasives, les Solidages et l'Aster lancéolé sont à considérer avec grande précaution : ces espèces se développent actuellement dans les deux zones humides de compensation et sont susceptibles de réduire l'intérêt des restaurations envisagées. Avant tous travaux, il faut couper les plants et exporter les produits en décharge agréée. Ensuite, il est conseillé de ne pas déplacer la terre contenant les racines, au risque d'encourager l'envahissement de la zone par ces espèces. En cas d'apport de terres extérieures au site, il conviendra de s'assurer que les lieux de prélèvement et les terres sont exempts de rhizome ou fragment de cette espèce dont la régulation en terrain remanié est extrêmement difficile. Là où des espaces verts sont prévus, il est préférable également de viser à la régulation (voire élimination) de l'espèce par des coupes fréquentes voire une exportation des terres colonisées (et en profiter pour créer une dépression humide

dans certains cas) **(MR3)** ;

- Prendre en considération la pollution lumineuse en phase chantier **(MR4)** ;
- Baliser soigneusement les secteurs (friche herbacée à orthoptères / stations d'espaces végétales à transplanter) **(MR5)**.

Mesure de réduction - MR1 :
Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces

Description de la mesure:

Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux (restauration de zone humide, ferme pédagogique...) impactant un habitat d'espèce (destruction de friches ou de fourrés, abattage...) peuvent être réalisés en fonction du patrimoine naturel identifié sur le site et à ses abords.

Phasage vis-à-vis des espèces végétales

Les travaux vont consister localement à assurer une transplantation d'espèces végétales d'intérêt patrimonial. Cette transplantation est décrite dans la mesure MR10. Elle définit en fonction des espèces les modalités et périodes à laquelle la transplantation est réalisable.

Rappelons que les travaux périphériques et la circulation à l'emplacement des espèces végétales remarquables ne peuvent avoir lieu avant la transplantation. Ces espèces végétales doivent avoir été repérées et les stations délimitées physiquement sur le terrain avant démarrage effectif des travaux.

Phasage vis-à-vis des oiseaux nicheurs

En dehors du risque de destruction d'espèces protégées par écrasement d'individus ou destruction de nid, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier et agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés locales d'oiseaux nicheurs.

De façon à limiter ce dérangement, les travaux induisant d'importantes perturbations visuelles et sonores (terrassment, abattage...), seront effectués de façon générale entre septembre et février. Ainsi, les espèces concernées adapteront le choix de leur site de nidification à cette perturbation. Cette période d'intervention permet d'exclure le risque de destruction accidentelle de nid occupé.

Phasage des travaux vis-à-vis des chauves-souris (abattage des arbres)

Le site de compensation comprend de nombreux arbres susceptibles d'accueillir des gîtes arboricoles. Pour éviter tout risque de destruction directe de chauves-souris pendant leurs périodes de plus forte sensibilité, l'abattage

des ligneux, celui-ci devra être fait en dehors de la période d'estivage et d'hibernation des chauves-souris.

Un diagnostic arboricole complémentaire par un expert chiroptérologue sera nécessaire afin de vérifier l'absence de gîte utilisé par les chauves-souris et intervenir en cas de présence d'individus.

Pour ce groupe, les périodes sensibles sont par conséquent **la période d'hibernation** de novembre à mars, et **la période d'accouplement et de mise bas** qui s'étend de mars à la mi-août

Ainsi, les abattages d'arbres doivent être concentrés sur la période septembre-octobre pour les arbres à plus fort potentiel.

Un chiroptérologue aura pour mission de s'assurer de la compatibilité des travaux avec les périodes sensibles pour les espèces.

Afin de préserver des refuges pour les chiroptères sur une période prolongée, dans un premier temps, seuls les peupliers sur le merlon en bord d'Esches seront abattus, qui plus est de manière progressive en favorisant les sujets dangereux et ceux en mauvaise santé. Les alignements à l'est et au Sud seront abattus en deux fois dans une seconde et une troisième phase (abattage sur la durée globale du chantier et au-delà, allant jusque 5 ans minimum). Rappelons que localement le contexte reste favorable aux chiroptères avec d'autres espaces boisés non impactés.

Coût indicatif : Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier) sauf pour l'abattage des peupliers avec davantage de périodes d'interruption

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise

Mesure de réduction – MR2 : Limitation des risques de pollution des eaux, du sol, de l'air en phase travaux

Description de la mesure :

Cette mesure a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures de respect de l'environnement.

Ces mesures visent notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures en particulier...) des milieux adjacents aquatiques ou terrestres. Il s'agira également de s'assurer de la mise en place d'un système de traitement adapté des eaux de ruissellement durant la phase d'exploitation particulièrement en cas de stockage d'hydrocarbures sur site.

Les entreprises ont en charge également de limiter l'envol des poussières.

Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement.

La démarche est ici d'autant plus d'importante que le périmètre d'aménagement est situé au bord de l'Esches.

Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier devra s'assurer du bon respect de ces prescriptions.

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise

Mesure de réduction - MR3 : Lutte et limitation des risques de dispersion et d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes durant les travaux

Description de la mesure :

Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation. Les travaux ne doivent pas faciliter leur dispersion, à l'inverse, ils doivent être l'occasion de mettre en oeuvre une lutte contre ces dernières. En l'absence d'interventions, les travaux favoriseraient leur dissémination hors du site mais pourrait aussi ruiner les efforts de développement des mesures de compensation à vocation écologique mais aussi les espaces végétalisés à vocation paysagère.

7 espèces végétales invasives ont par ailleurs été recensées :

- Stramoine commune (avérée)
- Solidage du Canada (avérée)
- Solidage géant (avérée)
- Aster lancéolé (avérée)
- Buddléia de David (avérée)
- Sénéçon du Cap (potentielle)
- Galéga officinal (potentielle)

Au sein des emprises des travaux et tout au long de la phase de travaux, une attention particulière devra y être accordée dans le cadre du projet. Les travaux sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments/graines de plantes par les engins de chantier;
- L'import et l'export de terre contenant des fragments, rhizomes, graines ou fruits d'espèces exotiques. Les entreprises en charge des travaux

seront sensibilisées afin qu'elles prennent les précautions nécessaires pour éviter leur dissémination. Les travaux devront garantir qu'aucune autre espèce invasive ne sera introduite au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Les stations d'asters et solidages devront faire l'objet d'une attention particulière pour limiter leur expansion sur les zones humides de compensation et les bassins.

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

- Nettoyer les engins susceptibles d'être contaminés par des espèces exotiques envahissantes sur des espaces sécurisés et dédiés à cet effet;
- Assurer une lutte contre les stations d'espèces invasives identifiées afin de limiter les risques de propagation spontanées (évacuation stricte des produits de coupe en centre agréé).
- N'utiliser, si nécessaire, que des matériaux ne contenant aucun fragment d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et sera vérifiée ;
- Evacuer en centre de traitement spécialisé tous les matériaux remaniés du site contaminé par des espèces végétales invasives;
- Assurer une végétalisation préventive des sols remaniés et/ou mis à nu, avec des espèces indigènes (voir mesure MR11 relative aux espèces herbacées locales) ou un recouvrement par géotextile.

L'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier assurera le suivi de la colonisation éventuelle du chantier par ces espèces invasives. L'entreprise aura à sa charge l'intervention préconisée pour assurer la lutte contre ces espèces (défrichage, gyrobroyage...) lors des travaux. Cette surveillance sera poursuivie à l'issue du chantier par l'organisme en charge de l'entretien des espaces verts

Coût indicatif : Coût très variable en fonction des modalités retenues.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise

Mesure de réduction - MR4 : Limitation des nuisances lumineuses durant les travaux et en phase d'exploitation

Description de la mesure :

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune nocturne ou migratrice, chiroptères mais aussi insectes nocturnes...). Il convient donc de le limiter (dans le respect de la réglementation en vigueur concernant les minimums à appliquer)

La présence de la Vallée de l'Esches et les projets de restauration de zones humides de compensation rend indispensable la mise en œuvre de cette mesure.

Il est par conséquent nécessaire d'atténuer les impacts potentiels par pollution lumineuse. Ces préconisations s'appliquent tant à la phase chantier que la phase "fonctionnement", une fois les travaux achevés.

En phase chantier, minimiser le travail de nuit, notamment pendant les périodes les plus sensibles (période de reproduction et de migration).

Si les travaux de nuit ne peuvent être évités, les mesures suivantes seront appliquées :

- Diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs (ou tout système réflecteur) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple);
- Avoir recours aux éclairages les moins polluants : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique;
- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins (déclenchement aux mouvements par exemple).

Coût indicatif : Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier) et économie d'énergie à terme une fois le site en fonctionnement.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise / Collectivité

Mesure de réduction – MR5 : Balisage des secteurs sensibles

Description de la mesure :

Cette mesure vise à délimiter sur le site les zones exclues de tous travaux, circulations, dépôts de matériaux et matériel.

Ce balisage sera suivant les lieux uniquement visuels – par mise en place de rubalise ou davantage “défensifs” si nécessaire (barrière de chantier mobiles, de type HERAS)

Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier délimitera avec l'entreprise les zones à protéger.

Sont notamment à baliser :

- les portions de berges non impactées par les interventions
- les stations d'espèces végétales à conserver ou transplanter
- la friche herbacée où est présent le Criquet blafard

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises et à la mission de suivi de chantier de l'ingénieur écologue (MS1)

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise et Ingénieur écologue

V.3.4.2.b.b - Conception du projet

• **Le projet intègre la conception d'une ferme pédagogique.** Cet espace doit être créé en intégrant des espaces favorables à la faune et la flore (zone de prairie extensive – on évitera en particulier les fortes concentrations d'animaux laissés à l'année sur l'ensemble des espaces prairiaux). Ces espaces sont tout autant des espaces extérieurs (zones de prairies, haies bocagères, potager...) que des espaces refuges pour la faune du bâti dans les bâtiments même (**MR6**)

• **Le projet intègre des bassins de gestion des eaux de pluies.** Deux d'entre eux sont créés et présentent un intérêt pour la faune et la flore locale. Cet intérêt ne peut toutefois être maintenu car les services de l'Etat en charge de l'Eau demandent une étanchéification pour assurer la protection de la ressource en eau. Dans le cas où d'autres bassins ou noues non étanches étaient intégrés, une amélioration ponctuelle des conditions d'accueil de la faune et la flore (surcreusement pour maintenir des zones d'eau permanente ou prolongée, pentes douces... par exemple) est possible et la mise en œuvre d'un entretien prenant en considération la biodiversité serait également favorable (**MR7**).

• **Les toitures, clôtures et façades végétalisées** sont également de nature à accroître la biodiversité sur le site. Elles peuvent être végétalisées avec un choix d'espèces adaptées selon l'orientation (fougères et mousses sur la partie Nord, plantes xérophiles comme les sedums côté sud, est ou ouest). Localement des grimpantes (lierres, clématites, houblon...) peuvent également permettre de végétaliser une partie du site (clôtures, façades...) (**MR8**). La ferme pédagogique et les clôtures de certaines parties de terrains de sport peuvent se prêter à cette mesure.

• **Les refuges et nichoirs** dans le bâti et sur les arbres conservés ou plantés (**MR9**)

• Le projet devra assurer la **transplantation** (mesure **MR10**) de certaines **espèces végétales d'intérêt patrimonial** comme la Renoncule de Sardaigne et le Crépide à feuilles de pissenlit. Ces espèces nécessitent des conditions différentes :

- La Renoncule de Sardaigne doit être transplantée dans la zone humide

nord;

- Le Crépide à feuilles de pissenlit doit être implanté en bordure de zone humide dans les secteurs mésophile à thermophile.
- Le projet doit s'appuyer essentiellement sur des **espèces présentes spontanément** en région Picardie (**MR11**).
- la mise en place de la **gestion différenciée (MR12)** sur l'ensemble des espaces verts publics.
- l'intervention d'un **ingénieur écologue pour le suivi du chantier (MS1)**.
- l'intervention d'un **ingénieur écologue pour le suivi écologique des mesures de réduction et compensation mises en oeuvre (MS2)**.
- **L'éclairage du site** sera à maîtriser : outre les obligations réglementaires en matière de pollution lumineuse, il conviendra aussi de prévoir un éclairage d'intensité modérée, orienté uniquement vers le sol, de mener une réflexion sur les horaires d'éclairage et de l'adapter en fonction des saisons et des besoins identifiés, en particulier sur les abords des espaces verts (**MR 4 – développée pages précédentes**).

Un cahier des charges devra être établi à l'attention des aménageurs. Leur réponse devra intégrer les notions reprises ci-avant quant aux préconisations relatives au bâti et aux espèces végétales pouvant être implantées sur le site.

Mesure de réduction MR6 : Aménagement et gestion écologique de la ferme pédagogique et de ses espaces annexes

Description de la mesure :

La mise en place d'une ferme pédagogique peut être une opportunité pour concilier éducation à l'environnement et préservation de la biodiversité.

Son implantation près d'une des zones de compensation « zones humides » est à ce titre intéressante.

Quelques précautions doivent toutefois être prises :

- Assurer la conservation voire l'extension des habitats favorables au Criquet blafard : les travaux devront respecter l'habitat à préserver et chercher à permettre son expansion;
- Eviter les risques de divagation des animaux domestiques au-delà des limites de la ferme;
- Veiller à maintenir une pression adaptée sur les espaces prairiaux éventuellement créée;
- Le pâturage dans la zone de compensation n'est pas impossible, toutefois, un contrôle strict de la pression est à prévoir;
- Eviter la divagation des visiteurs dans la zone de compensation et dans l'habitat du Criquet blafard.

En lien avec les mesures déclinées ci-après, la ferme pédagogique peut aussi être le support de gîtes et refuges pour la faune (oiseaux, chiroptères) et présenter une végétalisation exemplaire (façades, clôtures, toitures, haies bocagères...avec un recours aux espèces locales).

Coût indicatif : repris dans les mesures ci-après

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage de la ferme pédagogique

Mesure de réduction MR7 : Aménagement et gestion écologique de noues et bassins non étanches

Description de la mesure :

Cette mesure viserait les bassins pour lesquels une étanchéité n'est pas exigée par les services de l'Etat dans le cadre de la protection de la ressource en eau (en fonction du type d'apports d'eau). Outre le maintien de leur état actuel sur le substrat naturel, des surcreusements localisés permettraient d'assurer un maintien étendu des eaux sur une partie de ces derniers, permettant ainsi d'offrir des habitats de reproduction favorables pour les odonates et les amphibiens.

L'entretien de ces espaces doit également être assuré en visant le maintien des espaces végétales et animales en place (entretien raisonné, fauche exportatrice en période de moindre impact, curage en maintenant la banque de semences...)

Les parties hautes des ouvrages peuvent présenter des potentialités d'accueil pour la faune des milieux plus secs, une gestion adaptée doit aussi y être pratiquée (fauche exportatrice tardive, avec maintien de refuges à fauche alternée).

Ces espaces peuvent ainsi conserver une double vocation : gestion des eaux pluviales et biodiversité.

Ces espaces complèteraient la diversité des habitats du site en s'ajoutant notamment aux deux milieux humides qui seront restaurés.

Ces milieux insérés dans le tissu plus artificialisé contribuent par ailleurs aux échanges écologiques.

Cette mesure reste toutefois subordonnée aux exigences des Services de l'Etat sur l'Eau qui peuvent exiger une étanchéification des ouvrages.

Coût indicatif : Coût intégré dans l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise

Mesure de réduction MR8 : Végétalisation des clôtures (voire façades et toitures)

Description de la mesure :

Le projet intègre la végétalisation d'espaces en toitures (sur la ferme pédagogique), façades ou clôtures, qui peuvent montrer un réel intérêt si la gestion est orientée dans un objectif de conservation de la biodiversité.

Les toitures végétalisées seront constituées de formations prairiales avec un mélange d'espèces graminéennes (fétuque, flouve... et autres graminées à faible développement) et de plantes "à fleurs" et arbustes, toutes d'essences indigènes (voir mesure MA5). La surface pouvant effectivement être aménagée en toiture végétalisée sera adaptée en fonction du projet plus abouti de la ferme pédagogique.

Différents "biotopes" seront ainsi reconstitués où la faune et la flore pourront se développer, notamment en intégrant des formations arbustives (haies, avec maintien de bandes herbacées fauchées une fois par an voire tous les deux ans où flore et faune pourront se développer et trouver refuge), en concevant des milieux avec substrat varié.

Les façades et clôtures végétalisées sont également de nature à accroître la biodiversité sur le site, outre les espèces végétales implantées (Lierre grimpant – *Hedera helix*, Houblon – *Humulus lupulus*, Chèvrefeuille des haies – *Lonicera periclymenum*), ces espaces constitueront un refuge, un site de nidification, une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, insectes...).

Coût indicatif : variable en fonction des surfaces et façades concernées

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure de réduction MR9 : Conception et intégration de refuges et nichoirs au bâti

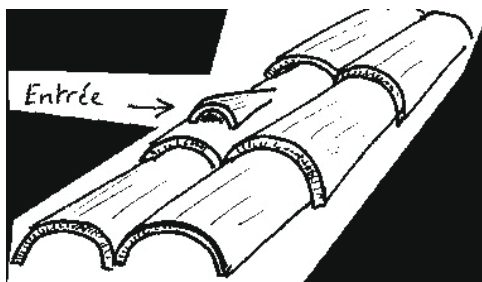
Description de la mesure :

Les bâtiments de la ferme pédagogique peuvent également être conçus de manière à être exploitables par la faune : les bâtiments neufs ont souvent des revêtements et une structure qui empêchent toute espèce (ou presque) de trouver refuge dans les interstices, sous les toits...

Il est ainsi possible de prévoir dès la conception des bâtiments des loges destinées à être colonisées par la faune (oiseaux, chauve-souris, insectes...). Le projet de ferme pédagogique se prête particulièrement bien à la conception de zones d'accueil pour la faune (oiseaux : hirondelles rustiques et de fenêtre, Moineau domestique, Effraie des clochers, et chiroptères).

La proximité de l'Esches et la conception de zones humides permettront au site d'être assez attractif pour la faune en dépit de la création des nouveaux terrains de sport et aires de stationnement. Les espaces humides constitueront une zone de nourrissage favorable pour les espèces d'hirondelles, mais aussi les chauves-souris, déjà identifiées sur le site, tous grands consommateurs de moustiques et autres insectes.

L'installation de refuges sur le site est donc tout à fait recommandée. Ces refuges peuvent être des nichoirs mis à l'extérieur des bâtiments ou inclus dans sa construction même (ex : quelques briques en moins sur une façade, assorties ou non d'une fermeture avec conception d'un trou d'envol, nichoirs à Hirondelle de fenêtre sur les façades ...). Il peut également s'agir de refuges derrière le bardage ou sous les tuiles (un espacement de quelques centimètres suffit pour l'installation de quelques chauves-souris).



Gîte à chauves-souris



Nichoir à Hirondelle de fenêtre

La présence d'hyménoptères solitaires est assez forte sur le site. La création de talus sablonneux orientés au sud est favorable à ce groupe. Ces talus peuvent être créés à l'occasion des terrassements de zones humides et de bassins par exemple, en maintenant localement ce type de conditions favorables.

La présence du Lézard des murailles est avérée, des refuges lui seront également affectés.

La coupe de peupliers matures dans le cadre de la restauration de zones humides nécessitera de mettre en place des nichoirs de substitution à destination des oiseaux cavernicoles et des chiroptères.

L'entretien des gîtes et nichoirs est à assurer de préférence à la fin de l'été pour les nichoirs.

Coût indicatif : variable en fonction du nombre et du type de nichoirs et refuges installés :

Ci-dessous la répartition par type de nichoirs et le coût indicatif :

- nichoirs à mésanges / moineaux : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 30 (10 à moineaux, 15 à mésanges) = 2 500€
- nichoirs à Effraie des clochers : 500 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 1 = 500€
- nichoirs à hirondelles : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 5 = 500€
- talus à hyménoptères : non chiffré – inclus dans le terrassement
- refuges à chauves-souris : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 20 : 2000€
- refuges à Lézards : à définir selon modèle retenu (spécifique ou intégré aux autres aménagements) : 3 refuges minimum (pierriers / gabions)

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure de réduction MR10 : Transplantation d'espèces végétales d'intérêt patrimonial

Description de la mesure :

2 espèces végétales d'intérêt patrimonial au niveau régional ont été identifiées sur la zone susceptibles d'être soumise à des travaux.

Certaines espèces patrimoniales seront affectées par le projet (travaux à l'emplacement même des stations identifiées), aussi, ces espèces feront l'objet de transplantations vers des espaces conservés ou restaurés dans le cadre du projet.

La Renoncule de Sardaigne sera transplantée vers la zone humide, dans des secteurs destinés à être gérés en prairie humide. Elles sont actuellement présentes essentiellement dans le merlon en bord de cours d'eau. La couche supérieure de la terre végétale sera prélevée et remise en place localement dans la zone humide

Le Crépide à feuilles de pissenlit, représenté par quelques pieds sera transplanté vers le talus en bord de zone humide. Les pieds seront prélevés entre décembre et février et transplantés aussitôt.

Coût indicatif (repérage et transplantation) :

Renoncule de Sardaigne : 1500 €

Crépide à feuilles de pissenlit : 500 €

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage, suivi par l'Ingénieur écologue de l'équipe de Maîtrise d'œuvre

Mesure de réduction MR11 : Plantations et semis d'espèces locales

Description de la mesure :

Les espèces végétales locales sont adaptées aux conditions climatiques et édaphiques du site.

Elles sont donc les plus à même à s'adapter et à croître.

Ces espèces constituent par ailleurs le gîte et le couvert des espèces animales locales (insectes, oiseaux, micromammifères...), un lien étroit pouvant exister entre certaines espèces d'insectes par exemple et leurs plantes hôtes.

Si certaines espèces végétales exotiques peuvent apporter pour certaines espèces locales une nourriture abondante, il n'est néanmoins pas toujours possible de prévoir l'ampleur de l'adaptation de cette espèce et si elle ne risque pas de devenir une espèce végétale invasive (c'est notamment le cas de l'arbre aux papillons).

Les plants ou semences auront également une origine locale afin de garantir la meilleure adaptation possible au contexte local. Pour cela une certification de type « végétal local » ou assimilée sera recherchée

Coût indicatif : Pas de surcoût spécifique, il s'agit ici de remplacer les plantations d'essences potentiellement exotiques par des essences locales.

Acteur en charge du respect de la mesure : Gestionnaire de l'ouvrage achevé

**Espèces ligneuses proposées comme support de plantations
en Picardie (ALFA Environnement, 2021)**

SALICACEAE

Salix alba (Saule blanc)
Salix caprea (Saule marsault)
Salix cinerea (Saule cendré)

BETULACEAE

Betula alba (Bouleau pubescent)
Betula pendula (Bouleau verruqueux)
Alnus glutinosa (Aulne glutineux)
Carpinus betulus (Charme commun)
Corylus avellana (Noisetier commun)

FAGACEAE

Quercus robur (Chêne pédonculé)
Fagus sylvatica (Hêtre commun)

ULMACEAE

Ulmus minor (Orme champêtre)
Ulmus glabra (Orme de montagne)

ROSACEAE

Rosa canina (Rosier des chiens)
Rosa arvensis (Rosier des champs)
Rubus caesius (Ronce bleuâtre)
Rubus idaeus (Ronce framboisier)

MALACEAE

Crataegus laevigata (Aubépine à deux styles)
Crataegus monogyna (Aubépine à un style)

ACERACEAE

Acer campestre (Erable champêtre)

TILIACEAE

Tilia cordata (Tilleul à petites feuilles)

AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium (Houx commun)

CORNACEAE

Cornus sanguinea (Cornouiller sanguin)
Cornus mas (Cornouiller mâle)

OLEACEAE

Ligustrum vulgare (Troène commun)

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus nigra (Sureau noir)
Viburnum lantana (Viorne lantane)
Viburnum opulus (Viorne obier)
Lonicera periclymenum (Chèvrefeuille des bois)

RHAMNACEAE

Rhamnus cathartica (Nerprun purgatif)
Frangula alnus (Bourdaine commune)

AMYGDALACEAE

Prunus avium (Prunier merisier)
Prunus spinosa (Prunier épineux)
Prunus mahaleb (Prunier de Sainte-Lucie)

CELASTRACEAE

Euonymus europaeus (Fusain d'Europe)

GROSSULARIACEAE

Ribes nigrum (Groseillier noir)
Ribes rubrum (Groseillier rouge)
Ribes uva-crispa (Groseillier épineux)

FABACEAE

Cytisus scoparius (Genêt à balai)
Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)
Colutea arborescens (Bagueaudier), espèce méditerranéenne

Plants issus de souches locales, adaptées aux conditions du milieu et permettant d'éviter la "pollution génétique".

**Espèces amphibies proposées comme support de plantations en zone humide
en Picardie (ALFA Environnement, 2021)**

Plantes amphibies (doivent être plantées les pieds dans l'eau, berges côté aquatique)

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain-d'eau commun
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives
<i>Eleocharis palustris</i>	Éléocharide des marais
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite commun
<i>Polygonum amphibium</i>	Renouée amphibie
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux

Plantes hygrophiles : doivent être plantées près de l'eau sur sol humide mais pas forcément inondé (berges côté terrestre)

<i>Bidens tripartita</i>	Bident triparti
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire
<i>Filipendula ulmaria</i>	Filipendule ulmaire

Les plantations dans les milieux humides ne doivent s'appuyer que sur des espèces locales et éviter l'introduction d'espèces invasives avérées ou potentielles (Myriophylle du Brésil, Jussie, Jacinthe d'eau...). Toute espèce exotique implantée pour des raisons paysagères doit d'abord faire l'objet d'un bilan sur son caractère invasif dans les régions et pays voisins.

**Espèces herbacées proposées comme support de semis
en Picardie (ALFA Environnement, 2021)**

Graminées

Agrostis capillaris - Agrostide capillaire
Alopecurus pratensis - Vulpin des prés
Anthoxanthum odoratum - Flouve odorante
Festuca rubra - Fétuque rouge
Holcus lanatus - Houlque laineuse
Poa pratense – Pâturin des prés
Phleum pratense - Fléole des prés

Dicotylédones

Achillea millefolium - Achillée millefeuille
Centaurea decipiens – Centaurée trompeuse
Daucus carota - Carotte commune
Galium album - Gaillet blanc
Hypericum perforatum - Millepertuis perforé
Hypochaeris radicata - Porcelle enracinée
Leucanthemum ircutianum - Grande Marguerite
Medicago lupulina - Luzerne lupuline
Myosotis arvensis - Myosotis des champs
Plantago lanceolata - Plantain lancéolé
Potentilla reptans - Potentille rampante
Prunella vulgaris - Brunelle commune
Ranunculus acris - Renoncule âcre
Ranunculus repens - Renoncule rampante
Rumex acetosa - Patience oseille
Tragopogon pratensis - Salsifis des prés
Trifolium pratense - Trèfle des prés
Trifolium repens - Trèfle rampant
Vicia segetalis - Vesce des moissons

Mesure de réduction MR12 : Mise en place d'une gestion différenciée

Description de la mesure :

La **gestion différenciée** est l'application de modes de gestion des espaces verts adaptés à chaque contexte en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité, tout en lui assurant des objectifs paysagers ou d'activités diverses.

Elle consiste à hiérarchiser les enjeux et les usages des espaces verts.

Les espaces verts les plus fréquentés bénéficient d'une gestion assez "classique" et les espaces verts périphériques les moins fréquentés sont gérés de manière extensive de façon à développer leurs potentialités écologiques. La gestion différenciée passe également par des méthodes de gestion plus respectueuses de l'environnement (réduction des produits phytosanitaires, réduction et réutilisation sur place des déchets verts, réduction de l'arrosage...). Le gyrobroyage sera proscrit car il tend à enrichir le milieu et favorise donc les espèces les plus nitrophiles, à croissance souvent rapide.

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site doit donc être différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion "conservatoire" pour les espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, pour lesquelles le projet doit assurer la conservation. Le projet doit donc s'appuyer sur un plan de gestion différenciée définissant :

- Gestion par tonte ou fauche à rythme adapté des abords des zones très fréquentées;
- Gestion par fauche annuelle sur les espaces prairiaux (avec maintien de refuges);
- Gestion par fauche tous les 2, 3 voire 5 ans pour les zones de végétations de type mégaphorbiaie et roselière;
- Une taille douce des arbres et arbustes, guidés par le seul critère de sécurité des biens et des personnes ;
- Une proscription des produits phytosanitaires dans le cadre de l'entretien courant des espaces publics, pour préférer des méthodes alternatives de désherbage mécanique ou thermique (rappelons que la Loi Labbé

interdit l'usage des produits phytosanitaires dans les espaces publics depuis 2017) ;

- Une communication adaptée auprès des futurs usagers, pour une application sur les parcelles privées des éléments de gestion mis en place sur les espaces publics et un respect des mesures appliquées en espace public.

Coût indicatif : Pas de surcoût spécifique si anticipée

Acteur en charge du respect de la mesure : Gestionnaire de l'ouvrage achevé

Mesure de suivi MS1 : Suivi écologique du chantier

Description de la mesure :

La mission de suivi écologique de chantier consiste à veiller à la bonne mise en oeuvre des différentes mesures d'atténuation définies (notamment en termes d'abattage et les mesures spécifiques aux nichoirs et refuges).

La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.

A noter que cette mission peut être associée à celle de la restauration de zone humide

1/ Phase de rédaction des pièces techniques du marché de travaux

Il s'assure de la prise en compte des recommandations à vocation écologique dans l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

Elles intégreront notamment l'emplacement des zones sensibles et les interdictions liées à la préservation de ces zones (circulation, dépôt de matériaux, dates possibles d'intervention selon la nature des travaux, prescriptions vis-à-vis des espèces végétales invasives...).

2/ Phase chantier

La mission comprendra un volet d'assistance à la maîtrise d'ouvrage sur tout le déroulement du chantier. L'ingénieur-écologue devra s'assurer que toutes les mesures seront effectivement mises en place selon les prescriptions du DCE. Il interviendra lors de la réunion de démarrage pour sensibiliser les entreprises au respect des milieux naturels, des espèces d'intérêt patrimonial et à l'intérêt de les préserver.

En collaboration avec les entreprises, un balisage des zones sensibles sera mis en place.

Coût indicatif : variable en fonction de la durée de la mission : 5000 à 8000 €/an

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure de suivi MS2 : Suivi écologique des mesures

Description de la mesure :

La mission de suivi des mesures vise à s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place et de définir l'évolution des habitats et espèces ayant justifié la demande de dérogation.

Des indicateurs doivent donc être suivis. Il est proposé de suivre :

- Les oiseaux nicheurs (2 IPA dans les secteurs d'espaces verts);
- La Renoncule de sardaigne et le Crépide à feuilles de pissenlit (suivi de l'évolution des populations);
- Les stations d'espèces végétales invasives;
- Les populations d'insectes – en particulier les orthoptères;
- Les chiroptères (activités de chasse et utilisation des gîtes dédiés);
- La diversité végétale (comme indicateur de l'évolution des habitats dans les zones humides, bassins...);
- Les amphibiens;
- Le Lézard des murailles;
- Le suivi de l'occupation des niochirs et refuges.

La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.

Coût indicatif : 3500 € /an sur une durée d'au moins 5 ans

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage

V.3.4.2.c - Mesures de compensation des effets

Mesure de compensation MC1 : Acquisition, restauration et gestion de deux zones humides.

Un document spécifique aux travaux sur la zone humide est présent en annexe n°7 - Plan de gestion

Les principaux éléments sont repris ci-après :

- Suppression du bourrelet de curage;
- Comblement des fossés et rigoles;
- Mise en place d'une prairie naturelle;
- Implantation d'une forêt riveraine avec dominance d'Aulnes, peupliers et saules;
- Restauration d'une roselière;
- Restauration de mégaphorbiaie;
- Restauration de cariçaie;
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Par ailleurs, l'accès pour les travaux de restauration de la zone humide au nord se fera de préférence par la zone d'activité afin d'éviter l'impact sur l'habitat du Criquet blafard. De la même manière, l'accès pour l'entretien entre le projet de ferme pédagogique et la zone humide restaurée devra minimiser l'impact sur cet habitat. Aussi cet accès sera créé depuis la zone humide en travaillant le merlon à l'emplacement du passage sans déborder sur les zones à conserver. L'accès restera à vocation « agricole » avec un aménagement minimaliste pour stabiliser l'accès sans dégrader la qualité des espaces périphériques.

Coût indicatif :

- Travaux d'aménagement : 200 000 €

Acteur en charge du respect de la mesure :

Maître d'ouvrage puis gestionnaire de l'ouvrage achevé (Commune de Chambly)

Une convention sera signée entre les différents acteurs en charge du respect de la mesure.



Artemia Eau
 L'Ingénierie de l'Environnement

Extension du stade de football Walter Luzi
 -
 Habitats après actions de restauration sur les mesures compensatoires

Légende

- Mesures compensatoires
- Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)
- Prairies de fauche de basse et moyenne altitude (E2.2)
- Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre (D5.2)
- Forêts riveraines et forêts galeries avec dominance d'Alnus, Populus et Salix (G1.1)

Manon GAMAIN, le 01/10/2021

SOURCE : IGN, 2013

V.3.4.2.d - Analyse des effets résiduels

Par les mesures d'évitement, de réduction et les mesures compensatoires, le projet réduit de manière très importantes les effets sur la biodiversité.

On rappellera que le projet a eu pour conséquence essentiellement la destruction de terres cultivées intensivement, d'espaces verts attenants aux terrains de sports existants et à celle d'une prairie de fauche.

Le projet s'accompagne de la mise en place de deux mesures de compensation au titre des zones humides qui concernent une zone humide contigüe à la zone de projet (ancien champs) et une zone humide au sud (ancienne prairie de fauche). Ces deux espaces seront restaurés pour améliorer les fonctionnalités hydrauliques, géochimiques et écologiques. On peut s'attendre à ce que la diversité faunistique et floristique soit accrue grâce à la variété d'habitats créés / restaurés.

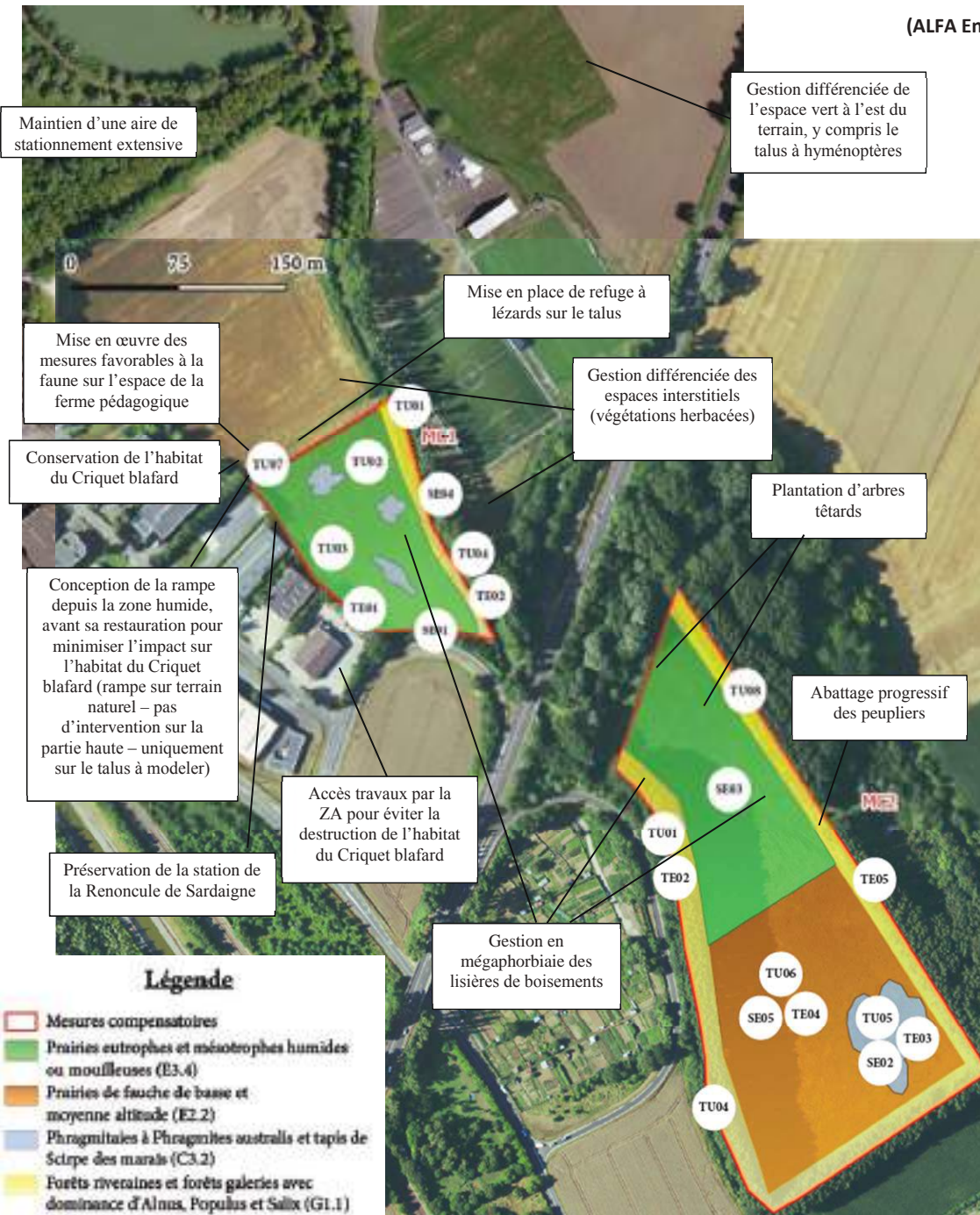
Les transplantations envisagées pour les espèces végétales patrimoniales garantissent leur pérennité voire leur expansion sur le site.

La création des espaces de gestion des eaux pluviales permet d'offrir des habitats supplémentaires notamment des végétations de zones humides voire des milieux aquatiques qui étaient absents du site avant travaux. Notons que ces habitats présentent actuellement un intérêt qui seraient toutefois détruits si des mesures sont prises pour assurer leur étanchéité. Des mesures complémentaires peuvent être favorables à la biodiversité sur ces espaces comme le creusement de points plus profonds pour maintenir l'eau très longuement, mais aussi la création de berges localement abruptes, notamment sur substrat sablonneux, pour accueillir les hyménoptères.

La mise en oeuvre de la mesure compensatoire permet de convertir un alignement de peupliers situé pour partie sur un merlon en un espace de boisement en contexte humide. Avec un effet à court terme négatif que l'on pourrait craindre sur les espèces cavernicoles mais positifs à long terme en offrant à la faune et la flore un habitat plus conforme à leurs besoins. Pour minimiser l'impact à court terme, trois principales mesures sont prises : offrir des refuges artificiels aux espèces potentiellement impactées, accompagnement des opérations d'abattage par un chiroptérologue et intervention en plusieurs phases étalées sur 5 ans pour maintenir plus longuement les refuges et permettent la croissance progressive des nouvelles bandes boisées.

La carte ci-après localise les opérations visant à réduire les effets du projet sur la biodiversité.

Mesures favorables à la biodiversité intégrées au projet
(ALFA Environnement 2021, complémentaire au projet de restauration de zones humides d'Artemia)



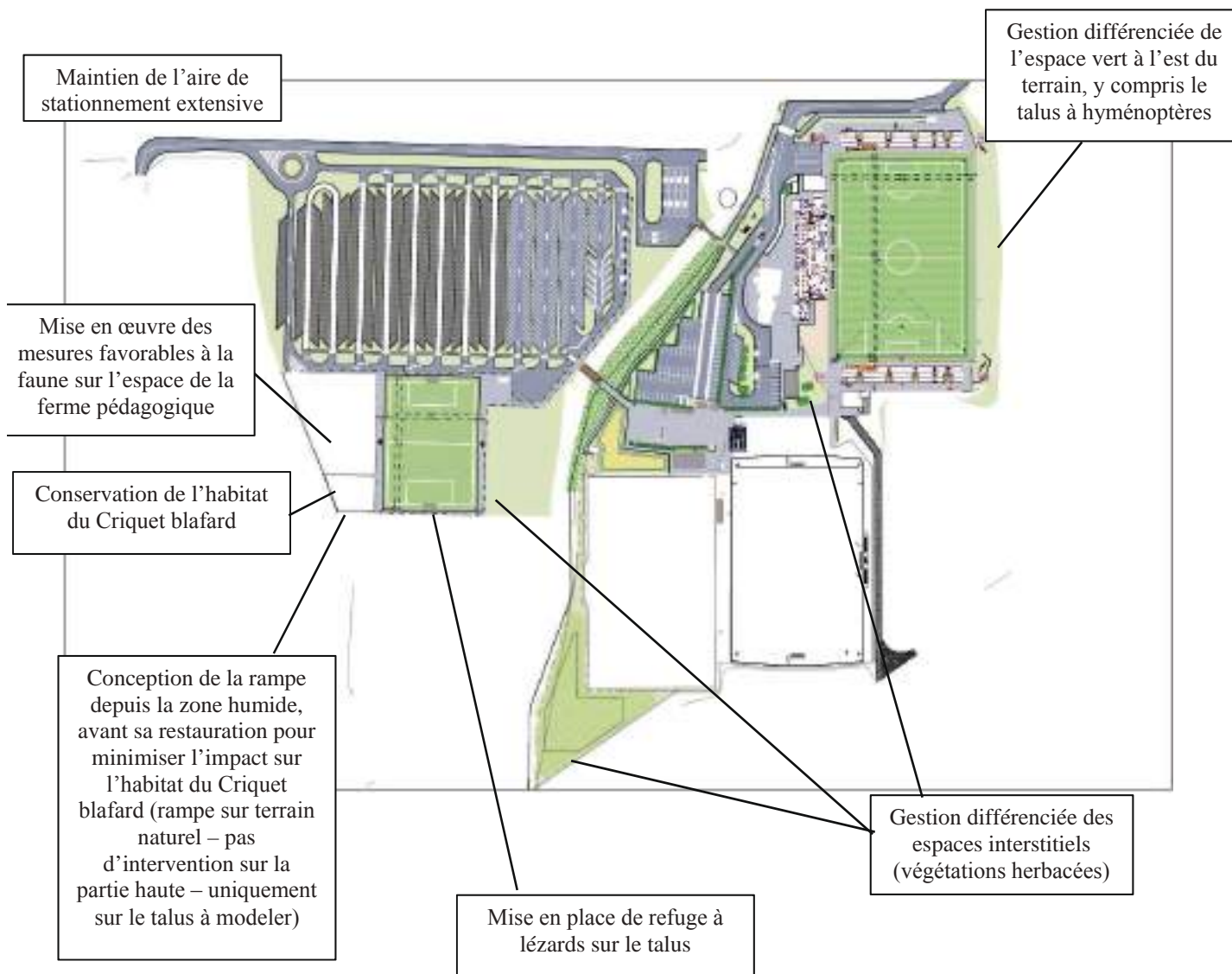
Extension du stade de football Walter Luzi - Demande d'autorisation environnementale

Mesures transversales :

- Lutte contre les espèces végétales envahissantes
- Mise en place de refuges et nichoirs dans les arbres et sur les bâtiments
- Plantations d'essences locales
- Végétalisation des clôtures (voire façades et toitures)
- Mise en œuvre d'une gestion différenciée sur l'ensemble des espaces verts
- Lutte contre la pollution lumineuse

Mesures favorables à la biodiversité intégrées au projet – hors secteurs des zones humides de compensation

(ALFA Environnement 2021)



V.3.4.3 - Impacts sur les zones humides

V.3.4.3.a - Réglementation: exigence du SDAGE

Le projet doit prendre en compte le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 et respecter les préconisations de la disposition 46 telle que :

« Les mesures compensatoires doivent obtenir un gain équivalent sur ces aspects de fonctionnalités, en priorité dans le bassin versant impacté et en dernier ressort à une échelle plus large. A cet effet, elles prévoient l'amélioration et la pérennisation de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnexion, valorisation, meilleure gestion...) ou la création d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau. A défaut, les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue ».

Ainsi, la surface pouvant accueillir des actions de restauration écologique dans le cadre de mesures compensatoires doit être au moins égale à 35 058 m², suite à la destruction de la zone humide dans le cadre des travaux d'extension du stade.

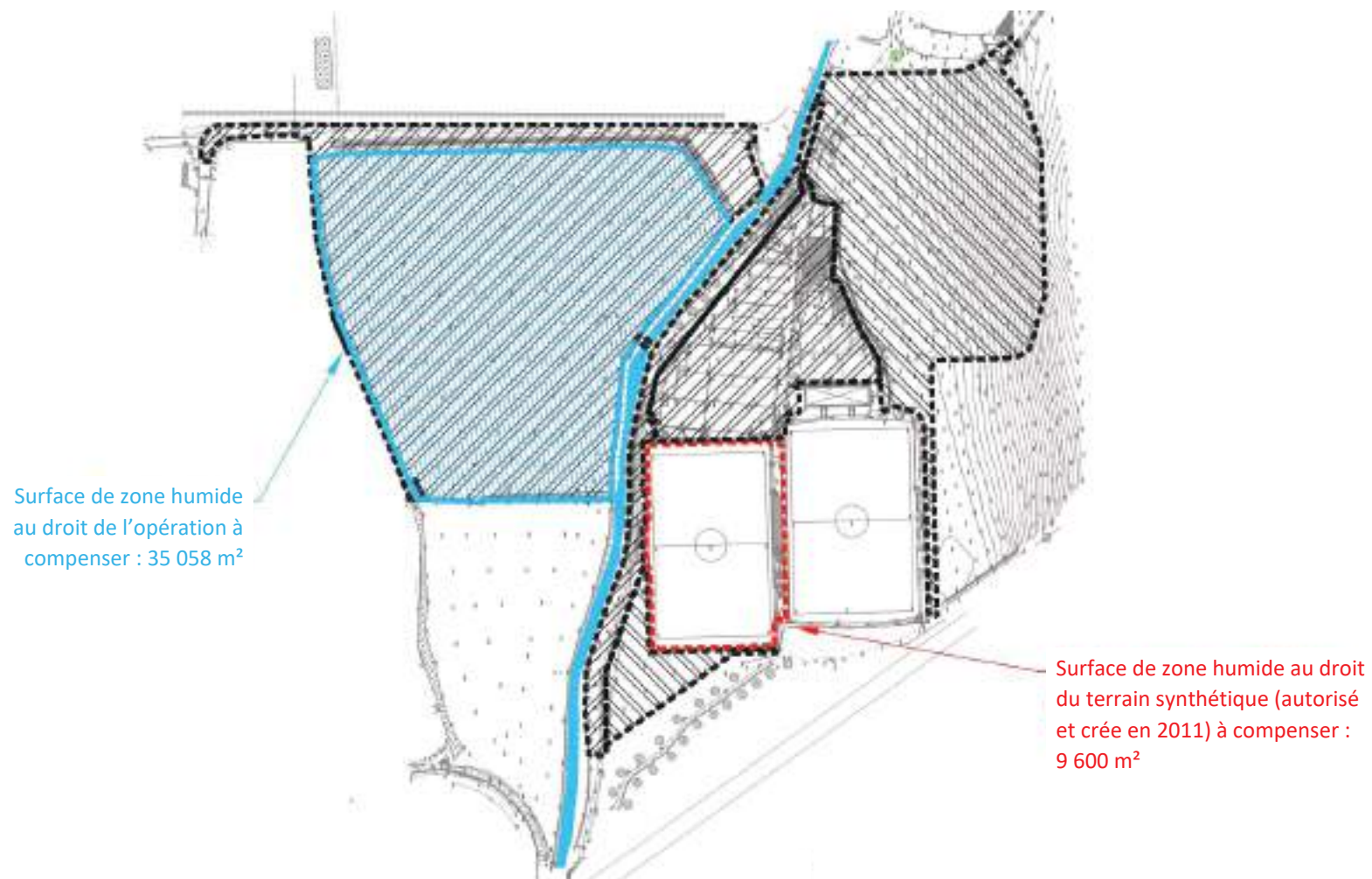
V.3.4.3.b - Définition de la surface à compenser et localisation des aménagements compensatoires

Les parcelles retenues pour l'aménagement des mesures compensatoires de l'actuel projet est en lien avec celle retenue pour la compensation de la zone humide humide détruite (9 600 m²) par la création de terrain synthétique en 2011. Aussi, il a été décidé de réunir les deux surfaces à compenser. L'objectif étant de privilégier la mise en oeuvre d'actions écologiques et un plan de gestion cohérents à l'échelle des parcelles et garantir les résultats attendus par les différents aménagements plutôt qu'une division de la parcelle en terme de travaux.

Les travaux de réalisation des aménagements compensatoires porteront donc sur une surface totale à compenser de 44 658 m².

Localisation de la zone humide impactée par l'opération

Source: SODEREF



CHAMBLY

DLE

Extension du stade de football de Walter Luzi



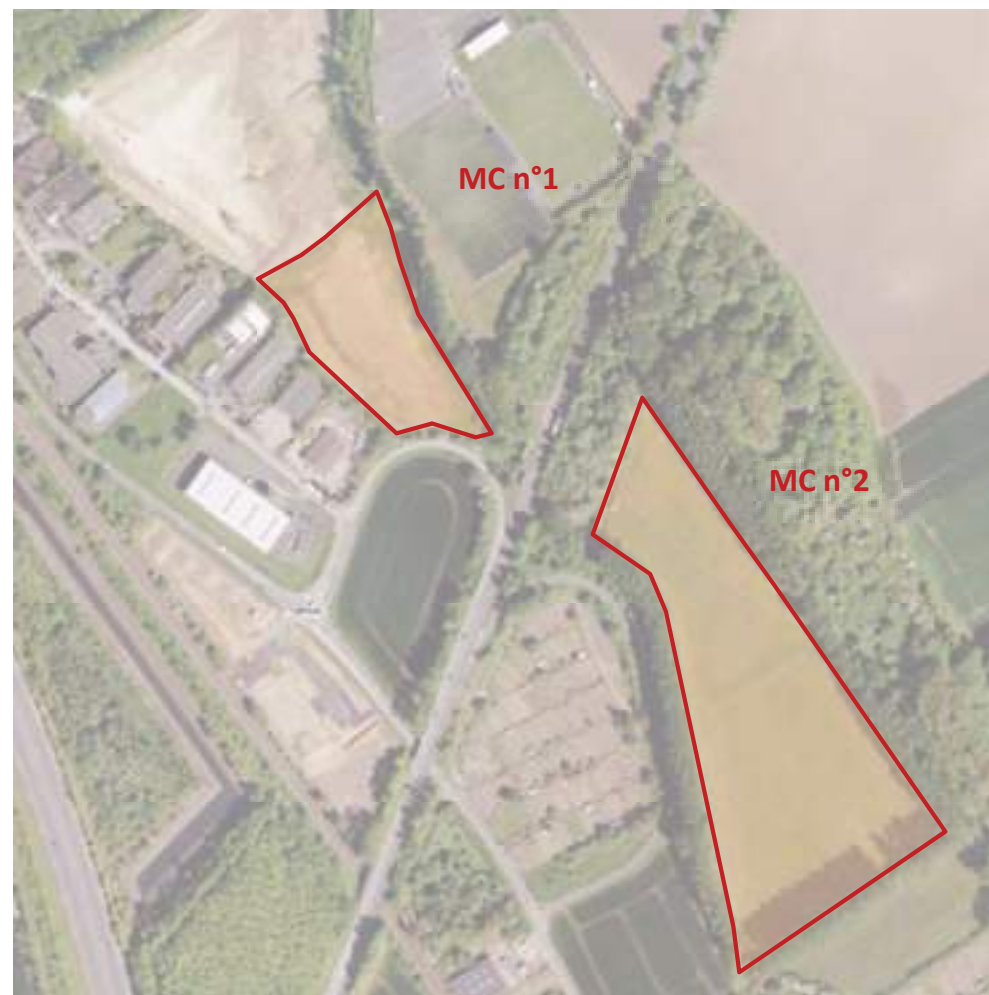
0 50 m 100 m 200 m
Echelle : 1/2000 le 05 octobre 2021

Les parcelles retenues pour l'aménagement des mesures compensatoires sont les suivantes et sont la propriété de la commune. Les attestations de propriété figurent en annexe n°8 du présent dossier.

Section	N° Parcelle	Surface totale	Surface utilisée	Référence zonage
AR	36	52 827 m ²	13 588 m ²	MC n°1
G	467	53 659 m ²	48 425 m ²	MC n°2

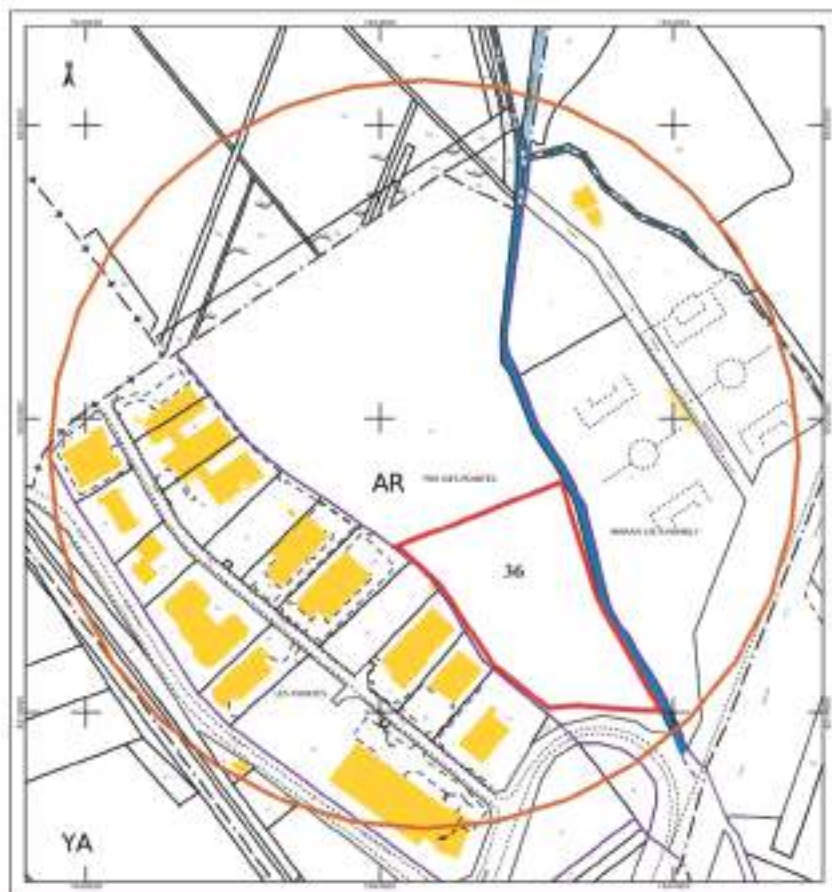
Localisation des parcelles retenues pour les mesures compensatoires

Source : www.geoportail.gouv.fr



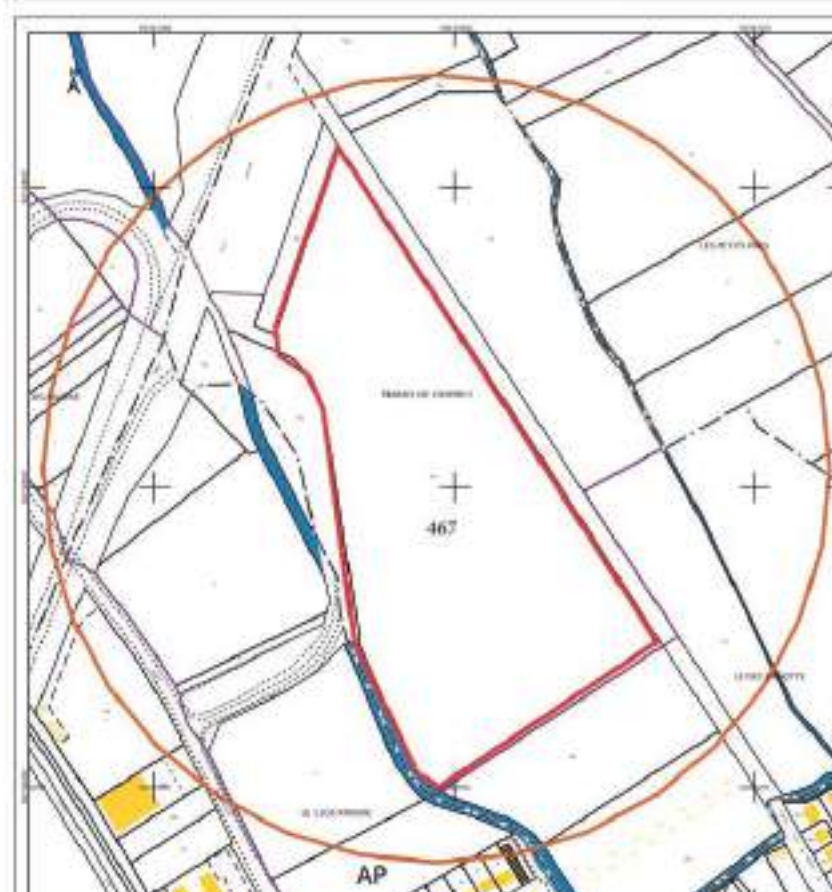
Plan parcellaire de la mesure compensatoire MC n°1

Département : OSSE Commune : CHAMBLÉY	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES PLAN DE SITUATION	Ce plan inséré sur cet extrait est géré par le centre des impôts locaux suivant : BEAUVAS POLICE TOPOGRAPHIQUE DE FRANCE SA 120 RUE DE LA REPUBLIQUE BOULEVARD 44010 BEAUVAS CEDEX Tél. 03 44 79 54 42 Fax 03 44 79 53 17 eMail : beaumas@dgfip.finances.gouv.fr
Section : AR Foliole : 08 AR 31 Echelle d'origine : 1/1000 Echelle d'exécution : 1/2000 Date d'adoption : 01/01/2007 (Autres forêts de Paris) Coordonnées au projection : RGF93/CCRS 03017 Ministère de l'Intérieur et des Collectifs Locaux	Cet extrait de plan vous est délivré par : voir page 4/4	



Plan parcellaire de la mesure compensatoire MC n°2

Département : OSSE Commune : CHAMBLÉY	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES PLAN DE SITUATION	Ce plan inséré sur cet extrait est géré par le centre des impôts locaux suivant : BEAUVAS POLICE TOPOGRAPHIQUE DE FRANCE SA 120 RUE DE LA REPUBLIQUE BOULEVARD 44010 BEAUVAS CEDEX Tél. 03 44 79 54 42 Fax 03 44 79 53 17 eMail : beaumas@dgfip.finances.gouv.fr
Section : OS Foliole : 000 OS 01 Echelle d'origine : 1/1000 Echelle d'exécution : 1/2000 Date d'adoption : 01/01/2007 (Autres forêts de Paris) Coordonnées au projection : RGF93/CCRS 03017 Ministère de l'Intérieur et des Collectifs Locaux	Cet extrait de plan vous est délivré par : voir page 4/4	



V.3.4.3.c - Étude de délimitation de zone humide sur les zones pressenties pour la compensation

L'objectif de l'étude est de vérifier si les zones prévues pour réceptionner les mesures compensatoires présentent des caractéristiques pédologiques et floristiques de zone humide.

L'expertise a été réalisée par le bureau d'étude ARTEMIA EAU le 16/06/2021. Le rapport figure en annexe n°6 du présent dossier. Les informations présentées ci-après constitue une synthèse des résultats apportés.

D'après les expertises réalisées, les terrains retenus présentent pour partie des caractéristiques (pédologiques et/ou floristiques) de zones humides telles qu'elles sont illustrées sur la figure ci-après.

Délimitation des zones humides sur les parcelles de compensation

Source : ARTEMIA EAU



Les mesures compensatoires doivent être implantées sur une zone où 5,483 ha sont considérés en zone humide. Suite à une restauration écologique, la zone humide s'étendra sur 6,201 ha. Le projet de mise en place du stade de football Walter Luzi est donc compensé à hauteur de 139 %, conformément aux prescriptions du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015.

Ces zones humides sont inscrites dans un système hydro géomorphologique alluvial, actuellement déconnectées du cours d'eau.

V.3.4.3.d - Détermination des fonctionnalités et des mesures compensatoires

V.3.4.3.d.a - Fonctionnalité sur le site impacté

Les zones humides peuvent présenter une ou plusieurs fonctionnalités de type hydrologique, biogéochimique et écologique identifiée(s) sur la base des caractéristiques intrinsèque du site et de son environnement. Dans la mesure où la zone humide au droit du projet a disparu, suite à l'aménagement des travaux, l'évaluation repose sur une projection des observations réalisées autour du site et sur la base d'une simulation.

Les éléments d'observation sont les suivants :

- Pour la fonction hydrologique :
 - Cours d'eau sinueux mais présence des bourrelets de curage formant une digue qui limite la fonction hydrologique ;
 - Parcelle agricole drainée et faible conductivité hydraulique limitant la recharge des nappes.
- Pour la fonction biogéochimique :
 - Forte potentialité de par le cours d'eau sinueux favorisant les écoulements lents mais un des deux sites impactés est une zone agricole et l'autre une parcelle fortement anthropisée (terrain de foot) qui ne permet pas à la fonction de s'exprimer (apport supplémentaire de nutriments et de sédiments) ;
- Pour la fonction écologique :

- Opportunité forte de réalisation du cycle biologique pour espèces aquatiques car densité de corridors aquatiques importants mais corridors terrestres limités pour les espèces terrestres ;

- Support des habitats fortement perturbé (anthropique, parcelle agricole).

Les fonctionnalités, vis-à-vis des indicateurs observés, sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Enjeux principaux sur le site impacté				
Caractéristiques	Enjeux			
	Enjeux moyens			
Ralentissement des ruissellement	+++	++	+	0
Recharge des nappes	+++	++	+	0
Rétention des sédiments	+++	++	+	0
Fonction Biogéochimique	Enjeux nuls			
Dénitrification des nitrates	+++	++	+	0
Assimilation végétale de l'azote	+++	++	+	0
Adsorption et précipitation du phosphore	+++	++	+	0
Séquestration du carbone	+++	++	+	0
Fonction écologique	Enjeux faibles			
Support des habitats	+++	++	+	0
connexion des habitats	+++	++	+	0

Le détail est présenté dans le rapport annexé au présent dossier (Annexe n°6).

La totalité de la zone humide a été impactée suite aux travaux autorisés par arrêté préfectoraux datés du 24/10/2011 et du 15/01/2016, et par conséquent l'intégralité de ses fonctionnalités notamment hydrologiques.

V.3.4.3.d.b - Fonctionnalité sur les sites de compensation (avant et après compensation)

La même étude est portée sur les terrains retenus pour l'aménagement de Mesures Compensatoires (MC1 et MC2). Les caractéristiques des sites de compensations sans aménagement compensatoires sont :

- Pour la fonction hydrologique :

- Cours d'eau sinueux à proximité mais présences des bourrelets de curage en limite des deux sites qui déconnectent le cours d'eau aux sites de compensation,

- Présence d'un couvert végétal important et absences de fossé permettant de limiter le ruissellement et favoriser la rétention des sédiments,

- Faible conductivité en surface et en profondeur défavorable à la recharge des nappes.

- Pour la fonction biogéochimique :

- Forte potentialité mais une des deux parcelles est agricole (couvert végétal non exclusif),

-Acidité du sol (ni acide, ni basique) défavorable à l'adsorption et à la précipitation du phosphore,

- Absence de tourbe ou horizon humifère enfoui limitant la séquestration du carbone.

- Pour la fonction écologique :

- Pour la MC1 : Présence de corridors aquatiques permanents favorables à l'expression de la fonction mais activité agricole intensive sur l'une des deux sites de compensation (MC1) limitant la fonction de support d'habitats pour les espèces terrestres,

- Pour la MC2 : fonction support des habitats (aquatiques et terrestre) qui s'expriment, mais présences de plantes invasives (*Solidago canadensis L. et Solidago gigantea Ait.*) observées en juin 021 et qui occupent 10 % environ du site.

Aussi, les sites de compensation présentent des caractéristiques actuelles (sans aménagements compensatoires) défavorables pour assurer une fonction hydrologique, biogéochimique et écologique.

Par conséquent, des actions écologiques ont été ciblées de telles sortes que soient restaurées sur les sites de compensation la connexion hydraulique avec l'Esches, l'amélioration et la restauration des habitats en essayant de remédier aux dégradations présentes sur les sites de compensation et en accords avec les enjeux sur le territoire.

Les fonctionnalités déterminées avant et après mesures compensatoires sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Enjeux principaux sur les sites de Compensation

Caractéristiques	Fonctionnalité avant mesures compensatoires				Fonctionnalité après mesures compensatoires			
	Enjeux							
Fonction hydrologiques	Enjeux moyens				Enjeux importants			
Ralentissement des ruissellement	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Recharge des nappes	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Rétention des sédiments	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Fonction Biogéochimique	Enjeux faibles				Enjeux importants			
Dénitrification des nitrates	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Assimilation végétale de l'azote	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Adsorption et précipitation du phosphore	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Séquestration du carbone	+++	++	+	0	+++	++	+	0
Fonction écologique	Enjeux faibles				Enjeux importants			
Support des habitats	+++	++	+	0	+++	++	+	0
connexion des habitats	+++	++	+	0	+++	++	+	0

Les actions portées sont, dans le cadre du rétablissement :

- Des fonctions hydrologiques et biogéochimiques
 - Supprimer les bourrelets de curage permettant à la zone de compensation de se reconnecter au cours d'eau. Cette reconnexion permettra également d'absorber une partie de la crue de l'Esches en cas de forts orages, réduisant le risque d'inondation en aval ;
 - Comblir les fossés et rigoles ce qui réduira l'effet drainant des fossés et le lessivage des nutriments;
 - Remplacer la monoculture intensive par une prairie eutrophe et mésotrophe humide ou mouilleuse sur la mesure compensatoire n°1 ;
 - Restaurer une cariçaie sur plusieurs zones localisées des mesures compensatoires n°1 et n°2 (Formations à grandes Cypéracées

normalement sans eau libre).

- Des fonctions écologiques :
 - Diversifier les cultures pour donner un caractère plus naturel aux habitats présents (remplacement de la monoculture) ;
 - Planter une forêt riveraine, composées d'Alnus, Populus ou Salix à la place des peupliers au niveau des berges de l'Esches mais aussi en périphérie de la mesure compensatoire n°2. Il s'agit de donner un caractère plus naturel aux habitats présents et contribuer à une mosaïque d'habitats naturels prairie humide-roselière et forêt riveraine ;
 - Eradiquer les espèces végétales associées à des invasions biologiques afin de rétablir les fonctions de supports des habitats pour la faune et la flore ;

Habitats après actions de restaurations

Source : ARTEMIA EAU



Artemia Eau
L'ingénierie de l'environnement

Extension du stade de
football Walter Luzi
-
Habitats après actions de
restauration sur les mesures
compensatoires

Légende

- Mesures compensatoires
- Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)
- Prairies de fauche de basse et moyenne altitude (E2.2)
- Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre (D5.2)
- Forêts riveraines et forêts galeries avec dominance d'Alnus, Populus et Salix (G1.1)

Manon GAMAIN, le 01/10/2021

SOURCE : IGN, 2013

V.3.5 - LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Le projet ne comporte aucun élément patrimonial sur son emprise, mais il prend place dans le périmètre protégé au titre des sites et paysages du site archéologique du Marais.

Dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme (permis d'aménager et permis de construire) dont a fait objet le projet, aucune prescription n'a été émise par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Le projet n'a donc pas d'incidence sur le patrimoine

Pour ce qui concerne les vestiges archéologiques, le diagnostic archéologique mené sur les terrains a mis en évidence des vestiges archéologiques significatifs, qui, en application du code du patrimoine, ont conduit à la réalisation de fouilles, ayant pour double objectif d'améliorer la connaissance des services archéologiques sur l'histoire du secteur, et de préserver s'il y a lieu le matériel présent.

En conséquence, l'impact du projet sur le patrimoine historique et culturel est nul.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.6 - LE CONTEXTE URBAIN ET SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

V.3.6.1 - Impacts sur l'environnement urbain

L'environnement urbain du site du projet est disparate, Il s'insère dans un espace naturel entre le bourg et son hameau (boisements, cours d'eau, terrains agricoles), entrecoupé de nombreuses infrastructures routières et dans lequel la zone d'activité «Les Pointes» a été implantée.

Impacts directs et permanents:

Les nouveaux équipements et infrastructures sont conçus dans un souci d'intégration et d'adaptation à la topographie du lieu.

La réhabilitation du chemin des Marais, cheminement public préexistant le long de l'Esches, sécurisera l'accès aux équipements du stade pour les piétons et les cyclistes; ainsi que pour les promeneurs. La signalétique de type bois qui est implanté le long du chemin s'insère dans le paysage boisé.

Par ailleurs, le projet d'implantation d'une ferme pédagogique permettra de compléter l'offre en équipements de loisirs, et de faire de ce site un lieu attractif pour les habitants de Chambly et des environs.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.6.2 - Impacts sur la démographie

Le projet n'aura pas d'impact direct sur la démographie.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.6.3 - Impacts sur les équipements

La ville de Chambly est dynamique, et possède de nombreuses associations sportives dont certaines de haut niveau.

Impacts directs et permanents:

L'extension du stade Walter Luzzi permettra aux membres du FC Chambly de bénéficier d'installations à la hauteur de ses besoins.

Par effet de synergie, et grâce en particulier au regroupement des installations, elle bénéficiera également à tous les pratiquants chamblysiens.

De plus, le projet développera un nouvel équipement, une ferme pédagogique, qui sera ouverte à tous. Des activités pédagogiques seront proposées pour les établissements socio-éducatifs de la ville, et des visites libres seront proposées aux habitants de Chambly et des alentours.

L'impact n'est pas quantifiable mais ne pourrait être que positif.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.6.4 - Impacts sur l'activité économique, l'emploi et l'agriculture

Le développement des équipements culturels et sportifs participe au développement de l'attractivité du site, à l'élaboration d'un meilleur cadre de vie.

Le projet aura un d'impact direct positif et permanent sur la création d'emploi, car:

- il pérennise la centaine d'emploi autour du projet du club devenu professionnel et qui requiert un équipement adapté;
- des emplois seront créés pour entretenir les pelouses;
- les soirs de match, ce sont des dizaines d'emplois complémentaires (stadiers, sécurité, ..) qui sont mobilisés.

De plus, ce rayonnement, en particulier les soirs de match important, aura des retombées matérielles. D'une manière générale, le renouveau qualitatif du site apportera une plus-value à la ville ce qui pourra être bénéfique pour les activités, commerces et services existants dans le centre-ville.

En phase de travaux, le projet également un **effet positif temporaire sur la création d'emploi**, puisque les entreprises de construction qui interviennent sur le chantier, qui sont en partie des entreprises locales (trois d'entre elles sont implantées dans l'Oise) sont susceptibles d'utiliser les commerces et services de la ville.

Le projet aura un **effet direct et permanent sur l'activité agricole**, puisqu'il implique la suppression d'environ 5.5 ha exploitées pour un usage agricole. En rive droite le terrain à usage de pâture a été mis en culture vers l'année 2000. En rive gauche, le terrain a toujours été à usage de culture.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation: Néant.

V.3.6.5 - Impacts sur la propriété foncière

L'ensemble des parcelles est maîtrisé par la ville de Chambly.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.7 - MOBILITÉ ET DÉPLACEMENTS

V.3.7.1 - Impacts sur le schéma routier

Impacts permanents: Le schéma de circulation général du secteur ne sera pas modifié par la création du projet. En effet celui-ci prévoit simplement la création d'un nouvel accès en rive droite, via la rue des Grands Près et le chemin de Roquerolles afin de sécuriser et faciliter l'accessibilité au stade pour le public et les équipes adverses. L'accès historique en rive gauche est conservé pour les VIP et les officiels. Celui-ci reste en impasse.

Mesures d'évitement: Néant.

Mesures de réduction:

- Pour limiter les perturbations en phase chantier :
 - Un plan de circulation devra être mis au point sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage;
 - Les entreprises de travaux publics seront tenues de garantir l'accès aux propriétés riveraines de la voie en toute sécurité pendant la période de chantier, et particulièrement l'accès aux activités économiques. Les interventions seront organisées en conséquence.
 - Les riverains seront informés à l'avance des périodes où les accès seront momentanément perturbés. Pour les activités, le choix de ces périodes devra se faire en concertation avec un représentant de l'entreprise.

Mesures de compensation: Néant

V.3.7.2 - Impacts sur le trafic routier

Avant réalisation des travaux, le stade accueillait déjà les sessions d'entraînements de l'ensemble des équipes du FC Chambly. L'ensemble des matchs se jouaient également sur le site.

A partir de la montée en ligue 2 de l'équipe première, seuls les 20 matchs de la ligue 2 se jouaient au stade de Beauvais.

Les modifications de trafic apportées par les travaux concernent donc essentiellement ces 20 matchs.

Ces matchs de l'équipe première qui se déroulent sur la période de août à mai, sont organisés en soirée du week-end (hors des flux aux heures de pointe), avec une fréquentation de l'ordre 800 à 1000 personnes, soit environ 600 véhicules. Un afflux de l'ordre de 4000 spectateurs est atteint uniquement lors des matchs importants.

Pour ce qui concerne la ferme pédagogique, le projet n'est pas défini précisément à ce jour. En première approche, on peut toutefois estimer un nombre de voiture de l'ordre de 20 par jour pour l'accueil du public en semaine, et un nombre de voiture de l'ordre de 50 par jour pour les visiteurs le week-end. Ces flux routiers ne sont pas de nature à avoir un impact aux heures de pointe.

Le projet n'aura donc **pas d'impact direct et permanent sur le trafic**.

Avant la réalisation des travaux, les équipements sportifs qui étaient localisés uniquement en rive gauche, étaient accessibles uniquement via la RD 923 et l'impasse du Moulin. La réalisation d'un nouvel accès principal en rive droite, à destination des usagers quotidien du site, ainsi que des spectateurs et des bus de l'équipe adverse lors des matchs, permettra une réduction et un apaisement de la circulation impasse du Moulin.

L'accès historique en rive gauche est conservé uniquement pour l'accès des VIP et des officiels, dont l'équipe première du FC Chambly lors des matchs.

Le projet aura donc **un impact direct et permanent sur les flux de circulation**.

Impacts indirects:

La réalisation d'un nouveau parc de stationnement permet de résoudre les problèmes de stationnement sauvage, et d'améliorer la sécurité des spectateurs lors des matchs.

Mesures d'évitement: Néant.

Mesures de réduction: Les mesures prises en faveur de la pratiques des modes actifs telles que: le réaménagement du chemin des Marais pour le rendre plus sûr et plus attractif; l'aménagement de trottoirs le long de la RD 105; et la mise à disposition d'arceaux pour les vélos sur le parking.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.7.3 - Impacts sur les déplacements en transport en commun

Par sa nature, le projet n'aura que peu d'impacts direct sur les déplacements en transports en commun. Le site n'étant desservi à ce jour que par un service de transport à la demande, celui-ci pourrait voir sa fréquentation augmenter. Par contre, il crée un impact indirect sur le projet de création d'une nouvelle ligne de bus régulière par la Communauté de Communes Thelloise, qui bénéficiera des installations viaires du projet pour installer son terminus. Les services offerts par le Pass Thelle Bus pourront ainsi voir leur rentabilité augmenter par l'augmentation de la fréquentation.

Par ailleurs, avant la réalisation du nouveau parking spectateur en rive droite, la commune de Chambly avait mis à disposition des navettes de bus gratuites entre le centre-ville et le stade afin de répondre au manque de stationnement lors des soirs de match. La Commune se réserve la possibilité de réactiver des navettes bus en cas de besoin lors des matchs importants.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.7.4 - Impacts sur les déplacements cyclistes et piétons

Le site d'étude est relativement éloigné du centre ville, environ 2km à vol d'oiseau. L'accessibilité par les modes doux, à partir du centre de Chambly (environ 25 mn), est correcte et sécurisée en particulier grâce au chemin du Marais, dont une partie des aménagements est prévue dans le cadre du

projet. A partir du hameau, l'accès est plus court mais moins sûr, en raison du manque d'accotement le long de la route.

Impacts directs et permanents: Sur ses deux rives, le projet vise à encourager la pratique des modes doux par l'aménagement de voies piétonnes et cyclables.

Le projet aura un **impact direct** sur le chemin des Marais qui fait l'objet de travaux d'agréments et de mise en sécurité.

La réalisation d'un nouvel accès principal en rive droite, permettra un apaisement de la circulation impasse du Moulin. Le cheminement piéton sera sécurisé par la réalisation d'un trottoir au droit du projet.

Impacts indirects: La réalisation de cheminement pour les piétons et les vélos, ainsi que la mise à disposition d'arceaux pour les vélos, inciteront les habitants et les usagers du projet à utiliser un autre type de transport que la voiture, en particulier lors des entraînements du FC Chambly.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.8 - LES RÉSEAUX ET LES DÉCHETS

V.3.8.1 - Impacts sur les réseaux

L'ancien stade était déjà desservi par la plupart des réseaux nécessaires, à l'exception des eaux usées qui n'étaient pas raccordées. Des extensions ont d'ores et déjà été réalisées en particulier pour alimenter la rive droite.

Le stade a également été raccordé au réseau d'eaux usées, et la station de refoulement mise en place a été dimensionnée de façon à permettre un raccordement, à terme, de l'ensemble des constructions du Hameau. Un bouclage du réseau d'eau potable a également été réalisé.

Impacts directs et permanents: Le raccordement du stade au réseau d'eaux usées, et à terme celui du hameau, permet de limiter le risque de pollution des nappes et /ou de la rivière, puisque la station d'épuration est plus performante

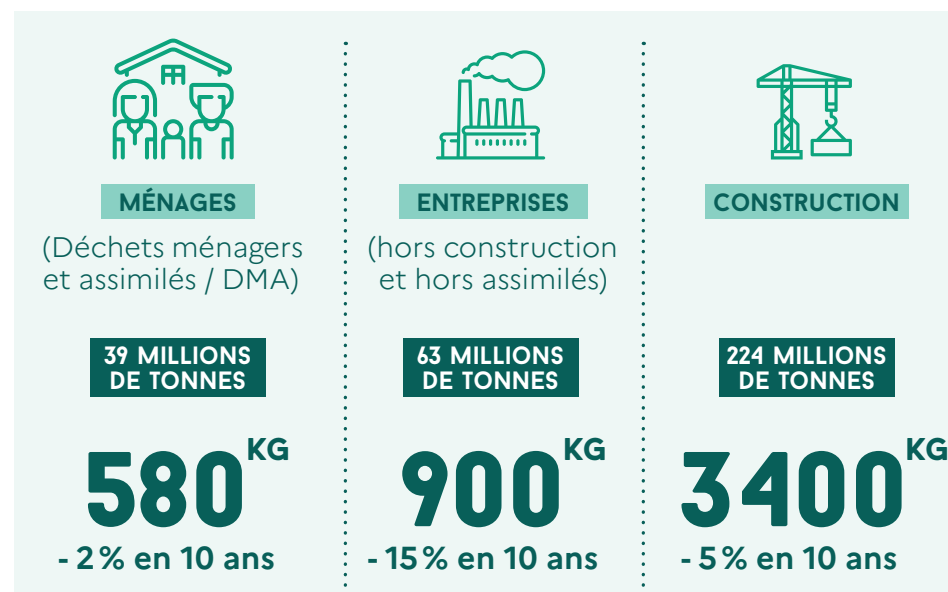
que les assainissements autonomes.

Le bouclage du réseau d'eau potable participe à la sécurisation de l'alimentation du secteur.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.8.2 - Impacts sur les déchets

Selon l'ADEME, les déchets produits en France en 2017 représentent un poids de 326 millions de tonnes, soit 4.9 tonnes par habitants, répartis de la façon suivante :



La maîtrise de la production de déchets, y compris en phase chantier, et de leur évacuation et leur traitement, est un véritable challenge qui a des impacts multiples : sur l'énergie, la circulation, la pollution des eaux et de l'air, ...

La gestion de ces déchets de chantier sur place, leur évacuation, et leur traitement, a aussi des impacts importants compte tenu des volumes générés et des types de déchets. C'est pourquoi il est nécessaire non seulement de limiter au maximum les quantités (valorisation des déchets de chantier par

exemple), mais aussi d'apporter une attention particulière sur la façon dont ils sont stockés sur place (assurer un tri par exemple), puis évacués.

Impacts directs et permanents: Les impacts permanents du projet sont liés à la production des déchets de type ménagers dont la production sera augmentée avec la fréquentation du site et les nouveaux usages en lien avec les locaux annexes présents dans la tribune d'honneur (locaux dédiés aux sportifs, espaces dédiés aux VIP, services de sécurité, ...).

La création du projet générera également une augmentation de la quantité des déchets verts liés à l'entretien des nouveaux terrains de football (terrain d'honneur et terrain de football à 8), ainsi qu'à l'entretien des espaces verts.

Impacts temporaires:

La réalisation du projet générera des déchets liés aux travaux de VRD (voirie et réseaux divers) et de construction. Compte tenu de l'importance des volumes de déchets induits et de leurs degrés de réutilisation et recyclage différents en fonction de chaque entreprise, la gestion des déchets sera de la responsabilité de chaque entreprise.

Mesures d'évitement: Néant

Mesures de réduction: Une partie des bâtiments en préfabriqués et des équipements présents sur le stade existant ont été conservés. Ce qui a permis de réduire le volume de déchets de chantier.

Bien qu'il ne s'agisse pas à proprement parler d'une mesure de réduction, il est à noter qu'une grande partie des déchets provenant du fonctionnement du stade seront valorisés par la collectivité sous forme d'énergie pour les ordures ménagères et sous forme de compost pour les déchets verts.

Les mesures de stockage et de tri des déchets de chantier, imposées aux entreprises via la charte « Chantier à faibles nuisances ».

Mesures de compensation: Néant.

V.3.9 - SANTÉ URBAINE ET CADRE DE VIE

V.3.9.1 - Impact sur la qualité de l'air

Les niveaux annuels moyens en polluants atmosphériques aux abords du site d'étude sont inférieurs aux seuils réglementaires. Il est néanmoins situé dans un secteur où la majeure partie des émissions est liée à la circulation.

Les effets potentiels de la qualité de l'air sur la santé sont nombreux. De façon générale, la circulation automobile émet dans l'atmosphère du dioxyde d'azote, des composés organiques volatiles, de l'ozone, du monoxyde de carbone et des particules fines qui sont susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la santé : gêne voire altération des fonctions respiratoires, irritation des bronches chez les personnes sensibles, risques de cancers...

Le rayon d'impact de ce type de pollution peut être très important, compte tenu de la volubilité des substances.

Impacts directs et permanents: Bien que les émissions de polluants proviennent de sources diverses (chauffage, entretien des terrains...), les polluants rejetés dans l'air proviendront essentiellement de la circulation routière induite par le projet. Toutefois le trafic sera globalement inchangé par rapport à la situation de 2018 avant travaux.

Le projet vise en effet à limiter la part modale de la voiture en renforçant le maillage piéton et cyclable et en assurant les continuités avec les liaisons existantes.

La création des nouveaux équipements sportifs sur le site ne modifiera pas significativement la qualité de l'air actuelle puisqu'aucune activité ne sera fortement émettrice de gaz à effet de serre.

Au regard du nombre d'infrastructures routières existantes aux alentours et du trafic du secteur, l'incidence du projet sur la pollution de l'air sera donc infime.

Impacts temporaires: Pendant les travaux, les engins de chantiers (matériels roulants, compresseurs, groupes électrogènes, centrales d'enrobage,..), engendrant des poussières et des émissions de gaz d'échappement, seront responsables de l'augmentation de polluants dans l'air. La mise en oeuvre des

matériaux (par exemple les enrobés) pourra également émettre des particules polluantes.

Les terrassements, la manipulation de matériaux, tout comme la circulation créeront des poussières.

Mesures d'évitement: Néant

Mesures de réduction: La réalisation de cheminement pour les piétons et les vélos, ainsi que la mise à disposition d'arceaux pour les vélos, inciteront les habitants et les usagers du projet à utiliser un autre type de transport que la voiture, en particulier lors des entraînements du FC Chambly.

Mesures de compensation: Néant.

V.3.9.2 - Impact sur la qualité environnementale des sols

Selon les bases de données nationales, aucun site potentiellement pollué n'est recensé sur le site d'étude. Le projet prend cependant place en partie sur des terrains agricoles, qui sont enclavés entre de nombreuses infrastructures routières, et qui prennent place à proximité d'une zone d'activité.

Impacts permanents: De par sa nature, le projet ne créera pas de pollution des sols. Les seules pollutions potentielles seraient accidentelles, en cas de déversement d'un produit nocif. Le projet dispose de plusieurs ouvrages superficiels de gestion des eaux pluviales permettant de retenir une grande partie des pollutions présentes dans les eaux de ruissellement, et d'éviter leur diffusion au milieu naturel.

De ce fait, au vu des mesures envisagées pour la prise en compte de la qualité de l'eau, il est peu probable qu'une pollution puisse migrer dans les eaux de surface ou les aquifères.

Impacts temporaires: En phase chantier, des déversements accidentels de produits polluants sur le sol sont possibles.

Mesures d'évitement: En phase chantier, les entreprises intervenant lors de la réalisation du projet, doivent se soumettre à la réglementation en vigueur

pour la prévention de la pollution des sols. Une démarche chantier propre, dans laquelle des mesures préventives sont définies en ce qui concerne le stockage et la manipulation des produits, est mis en place par le maître d'ouvrage..

Mesures de réduction: En cas de déversement d'un produit nocif sur le sol, les terrains souillés seront curés pour éviter toute propagation vers les couches profondes du sous-sol..

Mesures de compensation: Néant.

V.3.9.3 - Impacts sur les ambiances sonores

Le site du projet se caractérise par une ambiance sonore classique d'une zone urbaine marquée par la proximité d'un réseau routier structurant dense et d'une zone d'activité.

Impacts directs et permanents: Les sources de bruit en phase de fonctionnement sont de deux types: liées au trafic routier d'une part; et liée aux matchs et entraînements de l'autre. Les niveaux sonores en lien avec le trafic sera similaire par rapport au niveau actuel. En effet la création des nouveaux équipements n'entraînera pas d'augmentation significative des niveaux sonores en lien avec le trafic routier.

Par ailleurs, la création d'un nouvel accès principal via la zone d'activité «Les Pointes» permettra de limiter le trafic routier au niveau du hameau du Mesnil Saint-Martin et de ses habitants, et les mesures en faveur des liaisons douces sont de nature à participer à réduire l'utilisation de la voiture.

Lors des matchs, des nuisances sonores temporaires sont susceptibles d'être générées pour les habitations les plus proches qui sont situées à environ 100m de la limite nord du projet.

Impacts temporaires: En phase chantier, la réalisation des travaux est susceptible de provoquer des nuisances sonores par la circulation des poids lourds et les engins de travaux.

Mesures d'évitement: Néant

Mesures de réduction: En phase chantier, les entreprises de travaux respecteront les normes en vigueur concernant la réglementation acoustique. Les chantiers seront par ailleurs diurnes et se dérouleront en semaine, hors week-end.

Mesures de compensation: Néant.

V.3.9.4 - Les nuisances vibratoires

Les vibrations engendrées peuvent, en fonction de la nature du sol, se propager dans le sol en s'affaiblissant avec la distance jusqu'aux fondations et murs des habitations et immeubles les plus proches. Dans certains cas, elles peuvent être perçues si les immeubles sont assez proches de la voie, sous la forme de bruit secondaire, de basses fréquences, résultant du rayonnement propres de certains éléments du bâtiment mis en vibration (plancher, cloison, mobilier, vitrages).

Impacts permanents:

La circulation automobile, et notamment des poids lourds, génère des vibrations qui affectent principalement les constructions situées en bordure immédiate des chaussées (ici, les habitations les plus proches se situent à environ 100 m de la limite nord du projet, et les entreprises les plus proches se situent à environ 20 m de la limite ouest du projet), et dont l'intensité est proportionnelle à la vitesse de roulement.

Ces vibrations sont de deux types : mécaniques, ou phénomènes de bruit solidien (rayonnement acoustique de certains éléments de construction).

Ces phénomènes complexes sont non seulement liés à la physique des sols et à la propagation du bruit dans les sols, les nappes et les structures, mais également aux constructions elles-mêmes et au pouvoir rayonnant des parois des locaux : les revêtements muraux et mobiliers urbains contribuent fortement au niveau de bruit perçu chez les riverains.

Étant donné les caractéristiques du projet, on considère que l'impact sera faible.

Impacts temporaires:

La réalisation des travaux est susceptible de provoquer également des nuisances vibratoires.

L'examen du projet permet d'identifier des sources potentielles de gêne :

- Les compacteurs vibrants utilisés pour la construction des remblais ;
- Engin de terrassement, manutention d'objets lourds ;
- Circulations de poids lourds.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation: Néant.

V.3.9.5 - Impacts sur les ambiances lumineuses

L'arrêté du 25 janvier 2013, complété par l'arrêté du 27 décembre 2018 limite l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels (illumination des façades, éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments,...) et élargit le spectre des possibilités d'éclairage nocturne pour les parcs de stationnement et les équipements sportifs.

Les installations réalisées dans le cadre du projet nécessite un éclairage: mise en sécurité des personnes (sur les parkings, le long du chemin des Marais, ...) mais aussi pour le fonctionnement (éclairage des terrains de sport, des locaux, ...). En particulier sur le terrain d'honneur, l'éclairage est mis en conformité avec la réglementation imposée par la F.F.F.

Les luminaires utilisés fonctionnent tous avec des Leds.

Impacts du projet: Le projet engendrera une augmentation de l'éclairage nocturne, susceptible d'occasionner une gêne pour la biodiversité et notamment la faune nocturne. Les nuisances lumineuses seront dues à l'éclairage de type LED des espaces extérieurs (cheminements piéton, parkings), qui est obligatoire pour des questions de sécurité, ainsi qu'à l'éclairage des nouveaux terrains de football.

Impacts temporaires: Il n'est pas prévu d'émission de lumière en phase chantier car les travaux seront diurnes, sauf de manière temporaire en cas de nécessité (période hivernale par exemple, temporairement le matin ou en fin d'après-midi).

Mesures d'évitement: Néant.

Mesures de réduction: L'éclairage des terrains de football est activé manuellement en cas de besoin, lors des matchs en soirée ou des entraînements en période hivernale. Des commandes manuelles permettent également la baisse d'intensité ou l'extension des luminaires sur les parkings.

L'ensemble des éclairages sont dirigés vers le bas de façon à limiter l'impact pour les riverains et pour la bio diversité.

Mesures de compensation: Néant.

V.3.9.6 - Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet

Le projet consiste en des travaux d'extension et de modernisation d'un équipement sportif, des travaux pour sécuriser et agrémenter le chemin des Marais, et le projet de création d'une ferme pédagogique. Sa programmation et son fonctionnement ne sont pas susceptibles de produire un accident industriel ou une catastrophe majeure.

Le site du projet n'est concerné par aucun risque majeur naturel ou technologique. Les installations, et notamment les tribunes, ont été réalisées et contrôlées selon les normes de construction en vigueur.

V.4 - COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

V.4.1 - LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

i Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) sont des documents qui définissent les axes de priorités et les objectifs partagés par tous dans l'organisation future du territoire dans une perspective de développement durable. Ils fixent des objectifs partagés par les communes en matière d'aménagement et d'urbanisme en tenant compte sur l'ensemble du territoire des politiques publiques en matière d'habitat, de déplacement, de développement économique et touristique, d'implantations commerciales, de protection de l'environnement.

La commune de Chambly entre dans le périmètre du SCoT de la Communauté de Communes du Pays de Thelle (CCPT) approuvé le 29 juin 2006, et dont la révision est en cours.

Depuis le 1er janvier 2017, les 36 communes de la CCPT ont fusionné avec les 5 communes qui composaient la Communauté de Communes de La Ruraloise. Ainsi l'intercommunalité a pris le nom de la Communauté de Commune Thelloise, qui compte près de 60 000 habitants. C'est sur ce territoire que le SCoT est en cours d'élaboration.

Le projet est conforme au SCoT et ses documents (Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), et Document d'Orientations et d'objectifs (DOO)) puisqu'il répond aux grandes ambitions et orientations fixées notamment en matière de préservation du paysage et de l'environnement, du renforcement des équipements, et de l'amélioration des conditions de desserte et de déplacement.

Nous reprenons ci-dessous les orientations du DOO qui concernent plus particulièrement le projet:

Partie 1 - Orientations générales de préservation et de mise en valeur :

- Chapitre 1 : La protection et la mise en valeur des espaces naturels et agricoles

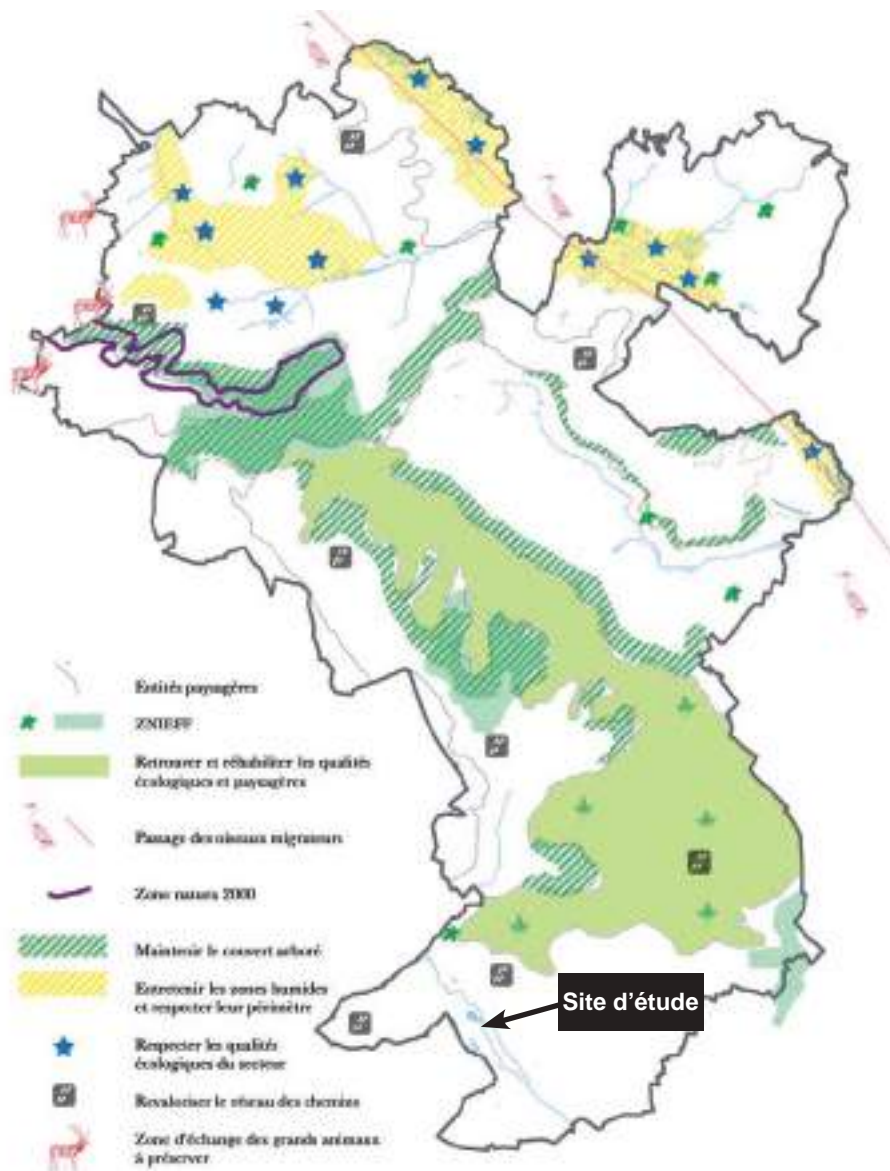
- 1.5 - **Préserver le réseau des chemins ruraux et pédestre**

La sente publique «Chemin des Marais» traverse le site d'étude en rive gauche (côté est). Le projet prévoit des travaux au droit du stade, pour sécuriser et agrémenter cette sente piétonne.

- Chapitre 3 : Carte de synthèse des enjeux paysagers et environnementaux. *Le projet n'est concerné par aucun enjeu.*

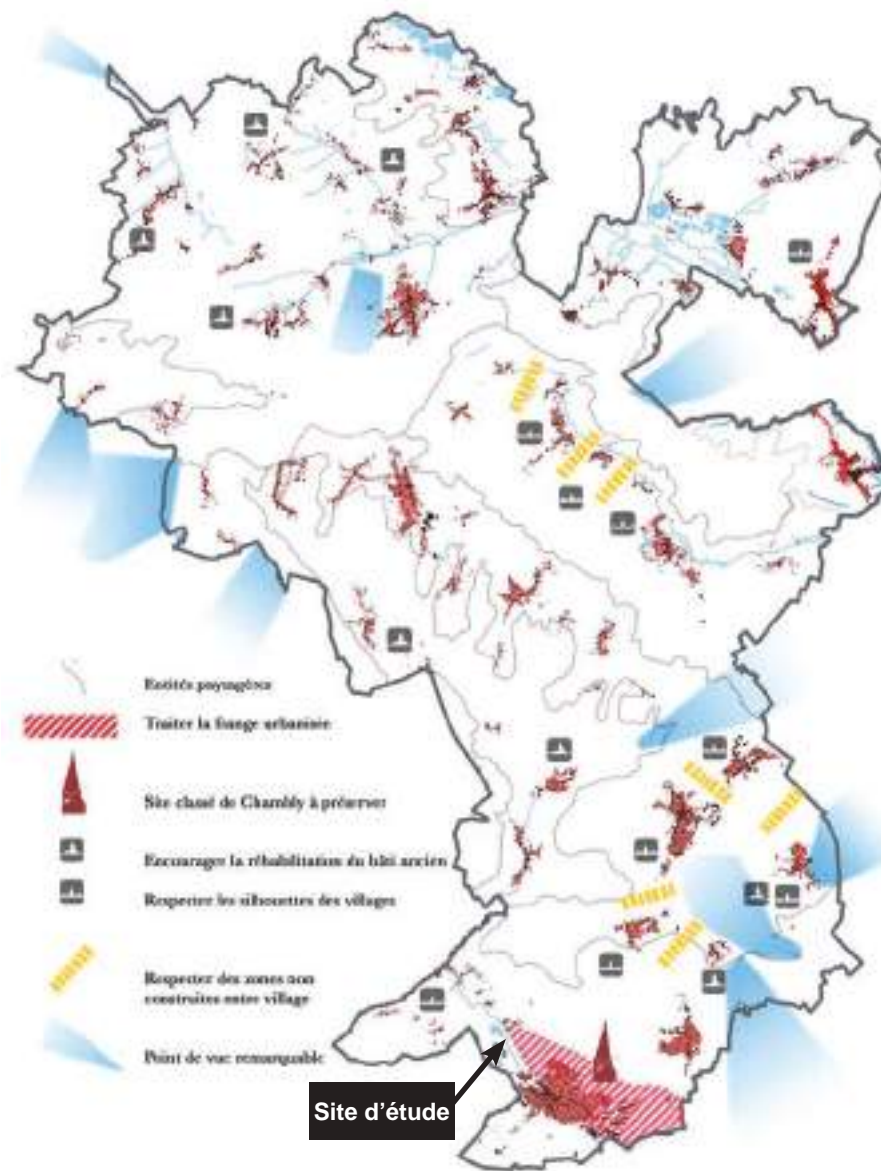
Carte de synthèse des enjeux environnementaux

Source : PADD du SCoT approuvé le 29 juin 2006



Carte de synthèse des enjeux environnementaux

Source : PADD du SCoT approuvé le 29 juin 2006



○ Chapitre 4 : Les orientations par entités paysagères

Le projet s'inscrit dans l'entité n°2 - plaine de Chambly, dans laquelle la gestion de la frange urbaine, et la définition des relations entre zones d'urbanisation et zones à vocation agricole apparaissent comme des enjeux importants pour un développement harmonieux du Pays de Thelle.

Localisé dans la continuité des équipements sportifs existants, le projet s'inscrit dans la continuité du grand paysage qui était visible avant le démarrage des travaux en 2018. Des aménagements paysagers sont prévus en accompagnement des installations sportives, en particulier sur le parking visiteurs qui est planté d'arbres, dans la continuité des masses boisées déjà présentes aux alentours.

○ Chapitre 3 : les principes d'aménagement

• 3.1.3 – Maintenir un niveau d'équipement satisfaisant

Les travaux d'extension du stade existant, et la création d'une ferme pédagogique prévus dans le cadre du projet, participent au maintien d'un niveau d'équipement satisfaisant au regard du poids de la population de Chambly et de ses alentours, de la croissance des effectifs des équipes du club, ainsi qu' au regard de la fréquentation enregistrée lors des matchs de National.

V.4.2 - LE PLAN LOCAL D'URBANISME

i Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. Il comprend :

- un rapport de présentation, qui contient un diagnostic et explique les choix effectués,
- un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme,
- éventuellement, des orientations d'aménagement relatives à certains quartiers ou secteurs,
- un règlement et des documents graphiques, qui délimitent les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N), et fixent les règles générales.

Le règlement et les documents graphiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux ou constructions.

Le PLU est accompagné d'annexes (servitudes d'utilité publique, liste des lotissements, schémas des réseaux d'eau et d'assainissement, plan d'exposition au bruit des aérodromes, secteurs sauvegardés, ZAC,...).

Le Plan Local d'Urbanisme de Chambly a été approuvé le 12 Novembre 2020. C'est à la fois un projet politique qui expose les objectifs d'aménagement et de développement du territoire et un outil réglementaire qui fixe les modalités de mise en oeuvre de ce projet en définissant les règles d'occupation des sols applicables sur toutes les parcelles et à toutes les personnes à l'occasion des projets d'aménagement ou de construction.

Le projet est conforme au PLU de Chambly et ses documents puisqu'il respecte les principales orientations définies.

V.4.2.6.a - Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU

Le PADD du PLU expose une vision pour la ville de Chambly, dans la continuité des documents stratégiques existants à l'échelle supra-communale.

Le PADD en lui-même n'est pas opposable, il fixe des objectifs qui sont mis en œuvre par le biais du règlement.

En cohérence avec les constats et enjeux identifiés dans le diagnostic, les orientations du PADD sont organisées en cinq grands axes thématiques:

- **Axe 1** : Affirmer l'attractivité territoriale ouverte sur la région parisienne, autour d'un pôle gare/centre-ville majeur;
- **Axe 2** : Conforter le dynamisme économique à l'échelle du territoire communal et supra-communal;
- **Axe 3** : Construire un territoire connecté en développant la porosité entre les différentes polarités;
- **Axe 4** : Conforter le dynamisme économique à l'échelle du territoire communal et supra-communal;
- **Axe 5** : Gérer durablement le territoire en optimisant les ressources existantes et en se prémunissant contre les risques.

Le projet est plus particulièrement concerné par les axes suivants:

- **Axe 1** - Affirmer l'attractivité territoriale ouverte sur la région parisienne, autour d'un pôle gare/centre-ville majeur
 - Orientation «**Renforcer l'offre en équipements publics dans les différents polarités**» qui prévoit notamment d'affirmer la vocation touristique et récréative du Mesnil Saint-Martin en permettant l'extension du pôle sportif par la création d'un complexe sportif et d'une aire de stationnement.
 - Orientation «**Tendre vers une urbanisation moins consommatrice d'espace et plus respectueuse de l'environnement**» qui prévoit notamment de permettre la création de projets à caractère exceptionnel en extension de l'enveloppe urbaine en matière de loisirs, d'équipement et d'activité par l'extension du pôle sportif au Mesnil Saint-Martin d'influence régionale.
- **Axe 3** : Construire un territoire connecté en développant la porosité entre les différentes polarités;
 - Orientation «**Diversifier les modes de déplacement par une hiérarchisation et une sécurisation du réseau viaire**» qui prévoit notamment de conforter l'offre de transport et les moyens de déplacement alternatifs à la voiture : transport en commun, cheminements doux à améliorer et à créer.
 - Orientation «**Développer un réseau dense et cohérent interconnecté**» qui prévoit notamment:
 - de s'appuyer sur la trame verte et bleue afin de renforcer le réseau de liaison douce sur l'ensemble du territoire;
 - de favoriser les liaisons entre le centre-ville, les zones d'équipements, les secteurs d'habitat et les zones d'activités;
 - de développer l'offre de stationnement à proximité des commerces et des principaux équipements (la gare, médiathèque, pôle sportif, etc.).

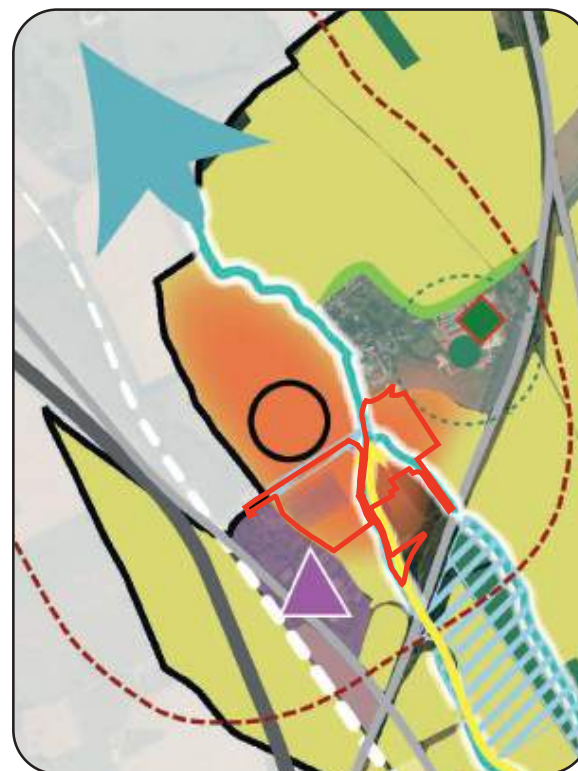
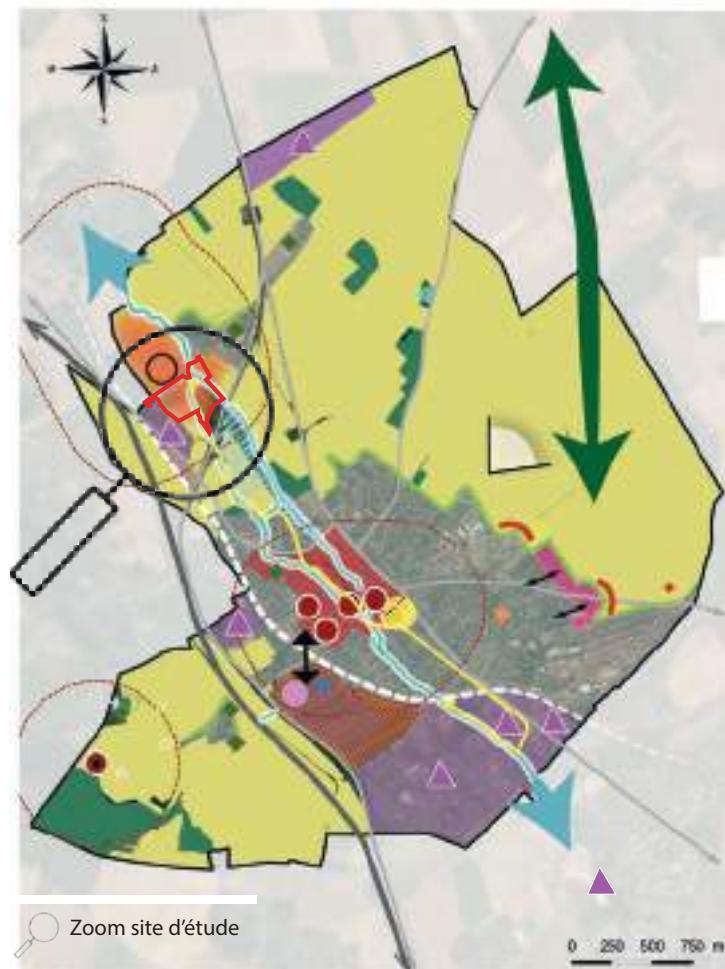
- **Axe 4** : Conforter le dynamisme économique à l'échelle du territoire communal et supra-communal
 - Orientation « **Recomposer et préserver la trame verte et bleue tout en l'intégrant au milieu urbain** » qui prévoit notamment
 - de restaurer les réservoirs et corridors écologiques dont celui de la zone des marais,
 - de maintenir et préserver les corridors écologiques existants : cours d'eau de l'Esches et du Coisnon ainsi que les berges et ripisylves associées.
 - Orientation « **Valoriser les entités paysagères et le cadre de vie, support d'intégration du bâti et des activités** » qui prévoit notamment de mettre en valeur les cours d'eau par la mise en réseau de liaisons douces pédestres, cyclables et équestres le long de l'Esches et du Coisnon.
 - Orientation « **Préserver les terres agricoles de l'artificialisation** » qui prévoit de limiter la consommation et le mitage des terres agricoles en priorisant les futures zones d'urbanisation en continuité immédiate des tissus urbains existants.

Axe 5 : Gérer durablement le territoire en optimisant les ressources existantes et en se prémunissant contre les risques.

- Orientation « **Préserver l'eau sur le territoire** » qui prévoit notamment
 - de maintenir le bon état écologique des cours d'eau du territoire;
 - d'intégrer les eaux pluviales dans les futurs aménagements;
 - de limiter l'imperméabilisation des sols et garantir la récupération/infiltration des eaux de pluie à la parcelle à travers le règlement/dans les futures opérations d'aménagement.










LE PADD du PLU - Carte générale

Source : Le rapport de présentation du PLU de Chambly, approuvé le 12 Novembre 2020



Site d'étude








AXE 1 : AFFIRMER L'ATTRACTIVITE TERRITOIRIALE OUVERTE SUR LA REGION PARI-SIENNE, AUTOUR D'UN PÔLE GARE/CENTRE-VILLE MAJEUR

-  Constituer une nouvelle polarité centrale au territoire par la création d'un pôle gare en continuité du centre-ville
-  Envisager la création d'une entrée de ville Nord qualitative
- Renforcer l'offre en équipements publics dans les différentes polarités en permettant et en accompagnant :
 -  - l'extension du pôle sportif au Mesnil-Saint-Martin
 -  - l'implantation d'une zone de loisirs et de tourisme autour de l'étang
 -  - la création d'un lycée dans le pôle gare
 -  - la requalification de la salle de spectacle du Moulin Neuf
 -  - l'implantation d'un marché couvert, la création d'une médiathèque
 -  - la création d'une maison médicalisée
 -  - le développement de l'activité de Bail-Trap sur la route de Neuilly-en-Thelle

AXE 2 : CONFORTER LE DYNAMISME ECONOMIQUE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE COMMUNAL ET SUPRA-COMMUNAL





-  Maintenir les linéaires commerciaux
-  Permettre le développement d'un tissu d'activités et de service dans les nouveaux quartiers d'habitation
-  Conforter les zones d'activités économiques et industrielles
-  Poursuivre l'accueil de nouvelles activités dans le parc logistique et d'activités intercommunal
-  Anticiper l'accueil de petites et moyennes unités artisanales dans le pôle gare
-  Permettre le développement d'une offre hôtelière et touristique au hameau du Mesnil-St-Martin
- Soutenir la mutation du secteur agricole en :
 -  - maintenant les terres agricoles
 -  - maintenant le bâti associé

AXE 3 : CONSTRUIRE UN TERRITOIRE CONNECTE EN DEVELOPPANT LA POROSITE ENTRE LES DIFFERENTES POLARITES




-  Sécuriser, améliorer, créer des cheminements doux
-  Sécuriser les entrées de ville
-  Inciter à la pratique du covoiturage par la mise en place d'une aire dédiée
-  Faciliter la connexion entre le pôle gare et le centre-ville
-  Connecter les futurs quartiers d'habitation au centre-ville
-  Développer l'offre de stationnement à proximité des commerces et équipements
-  Prévoir une réserve foncière pour l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage

AXE 4 : CONFORTER L'IDENTITE ET LE CADRE DE VIE CAMBLYSIEN PAR LA VALORISATION DU SOCLE NATUREL, AGRICOLE ET PAYSAGER






Recomposer et préserver la trame verte et bleue en :

-  - restaurant et préservant les réseaux et corridors écologiques
-  - préservant les zones humides identifiées sur la commune
-  - préservant les espaces naturels et boisés
-  - limitant l'extension urbaine le long des cours d'eau

Valoriser les entités paysagères et le cadre de vie en :




-  - traitant les lisières urbaines
-  - préservant les ouvertures visuelles remarquables
-  - mettant en valeur les cours d'eau par la mise en réseaux de liaisons douces

Protéger et valoriser le patrimoine naturel et bâti de la commune en :

-  - valorisant le château d'Amblaincourt
-  - préservant et en mettant en valeur les monuments et sites inscrits et classés en respectant leur périmètre de protection
-  - inventoriant le patrimoine remarquable et vernaculaire
-  - préservant une certaine qualité architecturale dans le centre historique
-  Préserver les terres agricoles de l'artificialisation notamment en prenant en compte les périmètres de réciprocité autour des bâtiments agricoles

AXE 5 : GERER DURABLEMENT LE TERRITOIRE EN OPTIMISANT LES RESSOURCES EXISTANTES ET EN SE PREMUNISSANT CONTRE LES RISQUES

Préserver l'eau sur le territoire

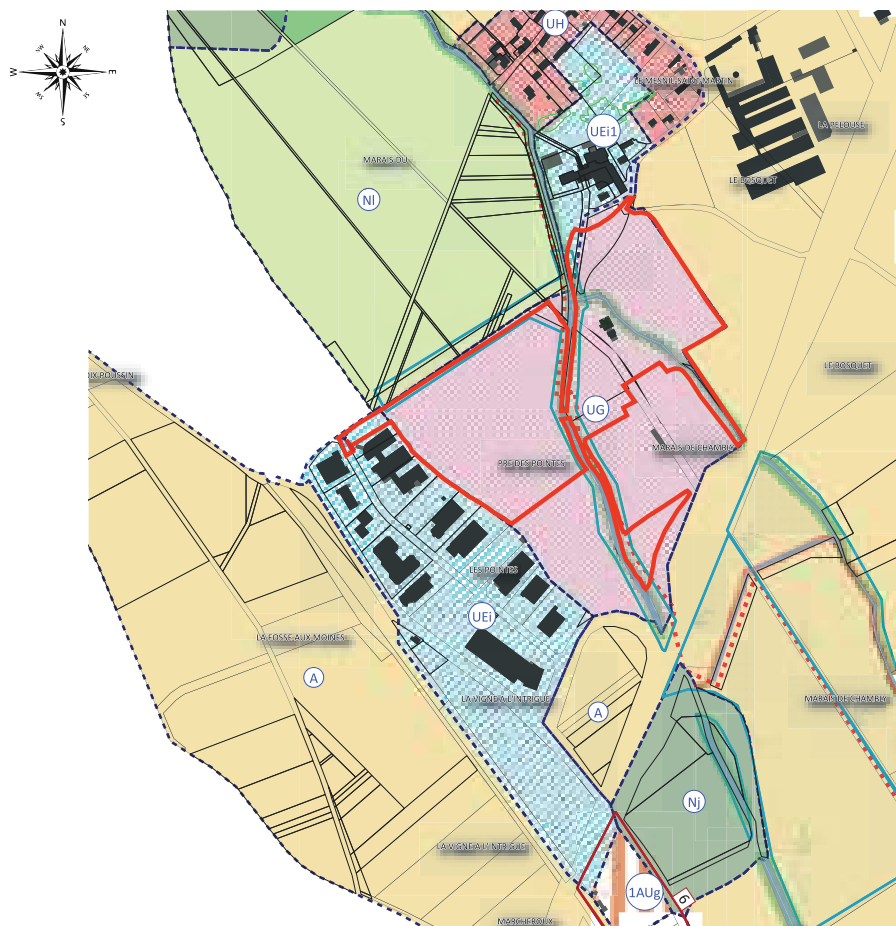
-  Prendre en compte les risques et les nuisances
-  Promouvoir une gestion durable des déchets sur le territoire
-  Encourager les formes urbaines simples et garantant de performances énergétiques

V.4.2.1 - Le zonage

Le projet est également conforme avec les deux zonages sur lesquels il prend place. Le terrain d'assiette du projet est majoritairement localisé dans la zone urbaine UG. Il s'agit d'une zone d'implantation des équipements publics ou privés, dans laquelle les équipements sportifs sont autorisés. Seules ses extrémités nord-ouest et nord sont situées dans le zonage UEi, qui correspond à un secteur à vocation industrielle sur des sites spécifiques.

Le zonage du PLU

Source : Rapport de présentation du PLU de Chambly, approuvé le 12 Novembre 2020



Site d'étude

Légende

ZONE URBAINE

- UA : Zone urbaine correspondant au noyau historique de bourg
- UAa : Zone urbaine correspondant au noyau historique de bourg, avec un retrait à la voie
- UC : Zone à vocation d'habitat constitué d'opérations d'ensemble
- UD : Zone urbaine d'ensembles pavillonnaires
- UE : Zone urbaine à vocation d'activités économiques
- UG : Zone destinée aux équipements publics ou privés
- UH : Hameau du Mesnil Saint Martin
- UI : Zone à vocation d'activités correspondant à la ZAC des Portes de l'Oise
- UJ : Zone commerciale devant accueillir des activités tertiaires, commerciales et de loisirs
- UY : Zone correspondant au domaine public ferroviaire
- UZ : Zone correspondant à la ZAC de la Marnière

ZONE A URBANISER

- 1AUe : Zone à urbaniser à vocation économique
- 1AUes : Zone à urbaniser à vocation économique et accueillant une station service
- 1AUg : Zone à urbaniser à vocation d'équipements
- 1AUh : Zone à urbaniser à vocation d'habitat
- 2AU : Zone à urbaniser à long terme

ZONE AGRICOLE ET NATURELLE

- A : Zone agricole
- Ae : Zone correspondant au centre équestre (STECAL)
- Ah : Secteur agricole concerné par une activité économique isolée (STECAL)
- N : Zone naturelle
- Na : Zone correspondant au château d'Amblaincourt
- Nae : Zone correspondant aux écuries du château d'Amblaincourt (STECAL)
- Nb : Zone à vocation d'activités liées au ball-trap (STECAL)
- Nj : Zone naturelle à vocation de jardins familiaux (STECAL)
- NI : Zone naturelle protégée à vocation de loisirs
- Nlc : Zone naturelle de camping isolée (STECAL)
- Nv : Aire d'accueil pour les gens du voyage (STECAL)

V.4.3 - LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN

i Le programme de Déplacement Urbain (PDU) est un document d'urbanisme qui fixe les grandes orientations en matière de mobilité. C'est un document de programmation prévu pour 6 ans qui détaille les objectifs et orientations, actions et moyens pour répondre aux besoins en déplacement d'une commune ou d'un regroupement de communes.

A l'échelle du département de l'Oise, seules la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis et la commune de Crépy-en-Valois ont un Plan de Déplacement Urbain (PDU) approuvé.

Aucun PDU n'est donc applicable sur la commune de Chambly.

V.4.4 - LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux communément appelé SDAGE, a été institué par la loi sur l'eau de 1992. Il s'agit d'un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chacune des masses d'eaux.

L'atteinte du « bon état » en 2015 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général) dûment motivées dans le SDAGE.

Révisé tous les six ans, il détermine aussi les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs environnementaux, ainsi que les sous-bassins hydrographiques pour lesquels un SAGE devra être réalisé.

La Communauté de Communes est concernée par le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin hydrographique Seine Normandie.

Le premier SDAGE du bassin Seine Normandie est entré en vigueur en 1996. Actuellement, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2010-2015, suite à l'annulation de l'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021. Il est à nouveau en cours de révision pour définir de nouveaux objectifs pour la période 2022-2027, sur la base de l'état des lieux validé le 4 décembre 2019.

Le SDAGE 2010-2015 compte 43 orientations et 188 dispositions qui s'articulent autour de 8 défis et de 2 leviers listés ci-dessous

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
 - Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
 - Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
 - Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
 - Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
 - Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
 - Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau ;
 - Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.
-
- Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
 - Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

L'évaluation de la compatibilité du projet avec le SDAGE « du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands » 2010-2015 a porté sur les orientations et dispositions suivantes :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets).

- Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie
- Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales

Projet : Le contexte hydrogéologique au droit de l'opération ne permet pas d'envisager une infiltration stricte à la parcelle en raison de la nappe sub-affleurante. Les noues et fossé de la Rive droite, aménagés sur remblais et à faible profondeur permettront l'infiltration d'une partie des eaux de ruissellement. Néanmoins ces ouvrages ont été dimensionnés en négligeant l'infiltration avec une pente de 0,5 % permettant d'acheminer les eaux vers les bassins. Les bassins, aménagés plus en profondeur, seront imperméabilisés en vue de ne pas dégrader la qualité de nappe sub-affleurante. L'évacuation des eaux par infiltration est donc considérée comme nulle. Toutefois, les eaux sont directement envoyées, non pas vers le réseau d'assainissement pluvial collectif mais directement dans le cours d'eau à débit limité.

Par ailleurs, le recyclage des eaux pluviales n'est pas techniquement envisageable. En effet, bien que la concentration des phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien des terrains soit maîtrisée, c'est-à-dire une absorption totale du produit par les graminées, la qualité des eaux drainées reste non maîtrisée et ne peut être réutilisée en circuit fermé. Par ailleurs, par un souci d'espaces, les bassins de gestion des eaux pluviales du site sont mutualisés. Il est donc impossible de récupérer également les eaux pluviales pour les réutiliser.

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses dans les milieux aqueux

Orientation 3 : Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles

- Disposition 9 : Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour atteindre les objectifs du SDAGE.

Projet : Le projet apporte un effet bénéfique sur la diminution de la pression des fertilisants. L'utilisation au m² a drastiquement diminué (revalorisation des terrains agricole en partie en terrain de foot de surface nettement plus faible). Par ailleurs, il privilégie dans le cadre de l'entretien des pelouses au gazon hybride le recours aux engrais à effets retard (ou à libération lente) permettant une amenée progressive des nutriments en fonction des besoins de la plante. Ce système présente l'avantage d'un usage maîtrisé du produit (pas d'excès) et ne pas être soluble, minimisant les risques de pollution azotée.

Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques

- Disposition 12 : Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons;

Projet : La ripisylve a été maintenue en l'état. Dans le cadre de la compensation des surfaces impactées de zones humides, des actions écologiques supplémentaires sont prévues au niveau de l'Esches. Elle consiste notamment à renouveler la ripisylve jugée trop mûre.

Le défi n°6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

Orientation n° 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité

- Disposition n°46 : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides;

Projet : Les surfaces de zones humides impactées par l'opération de création du stade, à savoir l'imperméabilisation du site à partir des travaux de 2018, ont fait l'objet de mises en œuvre de mesure compensatoire à hauteur de 139 % de la surface détruite à la fois par l'opération actuelle et par la création du terrain synthétique en 2011. Les objectifs de fonctionnalité visés seront progressivement mis en place durant la période de gestion du site de compensation (30 ans).

Orientation n° 19 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

- Disposition n°78 : Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides;

Projet : Le projet a fait l'objet d'une étude de délimitation précise et des fonctionnalités des zones humides impactées par l'opération. Les mesures compensatoires prévues par le projet suite à l'application de la méthode ONEMA sont mises en œuvre dans le même bassin versant que l'opération et la même masse d'eau. Elles consistent notamment en la restauration d'une zone humide dégradée et dont les caractéristiques visées prévoient un gain de fonctionnalité.

Défi n°8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

Orientation n° 33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation :

- Disposition 145 : Maitriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval.
- Disposition 146 : Privilégier dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.

Projet : L'implantation du projet sur un site partiellement aménagé a permis de privilégier la réutilisation d'aménagements existants et de limiter l'artificialisation intégrale des terrains. Ce qui a pour effet de réduire l'impact quantitatif aux écoulements des eaux superficielles et donc de limiter le risque d'inondation en aval.

Les caractéristiques hydrogéologiques des sols ne permettent une évacuation des eaux par voie d'infiltration. Le projet prévoit toutefois la réalisation d'un réseau de noues et de fossé qui permettent aux eaux de transiter et de s'infiltrer en partie vers la nappe. Les eaux non infiltrées rejoignent les bassins imperméabilisés car aménagés plus en profondeur dans le sol. Les eaux sont ensuite évacuées de façon maîtrisée vers l'Esches avec un débit autorisé à 1l/s/ha pour une pluie vicennale.

V.4.5 - LE SCHEMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux est une déclinaison à l'échelle des objectifs édictés par le SDAGE. La zone d'étude n'est pas couverte par un SAGE.

V.4.6 - LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est un document stratégique pour la gestion des inondations, élaboré à l'échelle des bassins hydrographiques, par les DREAL de bassin. Il s'applique à l'ensemble du bassin, pas seulement à l'intérieur du périmètre des territoires à risque important d'inondation ou des stratégies locales de gestion du risque d'inondation.

Le PGRI fixe pour 6 ans, à l'échelle des grands bassins hydrographiques, les objectifs pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre.

Ce nouveau plan donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation en combinant les actions de réduction de la vulnérabilité, de gestion de l'aléa, de gestion de crise, de gouvernances et le développement de la culture du risque.

Le PGRI 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin par arrêté du 07 décembre 2015.

Le PGRI 2016-2021 porte sur 4 grands objectifs déclinés en 63 dispositions.

- Objectif 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires,
- Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
- Objectif 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des

territoires sinistrés,

- Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

Au regard des dispositions énoncés, le projet est concerné uniquement par les dispositions de l'objectif 2 et plus particulièrement avec les dispositions suivantes :

Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages	
Disposition	Caractéristiques du projet justifiant de la compatibilité avec la disposition
2.A.1- Protéger les zones humides pour prévenir les inondations fréquentes	Les zones humides identifiées au droit du projet ont été intégralement impactées par les travaux d'aménagement. Néanmoins, bien qu'il s'agisse de zones humides alluviales, elles étaient déconnectées du cours d'eau ne permettant pas de jouer le rôle de tampon en cas de crue de l'Esches. Aussi, le projet prévoit dans les mesures de compensation une suppression des bourrelets de curage permettant ainsi d'établir une connexion de la zone humide améliorée avec le cours d'eau. La zone humide pourra ainsi absorber un volume de crue de l'Esches et contribuer à la réduction des inondations en aval.
2.B.1- Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dès la conception du projet	Le site d'étude a connu une forte imperméabilisation de ses sols passant de 30,49 % sur les deux rives à 68,62 %, soit une augmentation de 125 %. Afin de maîtriser les écoulements supplémentaires générés par l'imperméabilisation supplémentaire, le projet prévoit une gestion de rétention à la parcelle par l'aménagement d'ouvrages hydrauliques.
2. F.2- Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle	Ces ouvrages de gestion des eaux pluviales selon l'objectif de régulation fixé par la DDT sur le bassin versant de l'Esches (1 l/s/ha) avant rejet des eaux pluviales dans ledit cours d'eau.

V.4.7 - LE SCHEMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES

Le Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Hauts-de-France a été approuvé le 30 juin 2020.

Il s'agit d'un document stratégique intégrateur et à caractère prescriptif, qui répond selon la loi NOTRe à deux enjeux de simplification :

- La clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire,
- La rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion, au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels.

Il comprend 5 dimensions :

- La dimension thématique « infrastructures de transports et intermodalité » en intégrant le Schéma Régional des Infrastructures et Transports (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI),
- La dimension thématique « climat air énergie » en intégrant le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE),
- La dimension thématique « biodiversité » en intégrant le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE),
- La dimension « déchets » en intégrant le Plan Régional de Prévention et de gestion des déchets (PRPGD),
- La dimension « numérique » avec l'intégration possible de la SCORAN.

Les objectifs du SRADDET sont de synthétiser, croiser et enrichir les schémas existants pour donner une vision stratégique, unifiée et claire sur l'aménagement, le développement durable et équilibré des territoires pour renforcer l'attractivité de la région Hauts-de-France.

Afin d'atteindre les objectifs qui ont été fixés à moyen et long terme, la région énonce des règles générales, qui peuvent varier entre les différentes parties du territoire au travers de trois documents :

- un rapport qui a vocation à faire le bilan du passé par une « synthèse de l'état des lieux de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires », analyser le présent au travers de « l'identification des enjeux » dans les domaines de compétences du Schéma et projeter le futur « en exposant la stratégie régionale et en fixant les objectifs qui en découlent ».
- un fascicule de règles générales qui doivent permettre l'atteinte des objectifs fixés dans le rapport.
- des annexes.

L'ambition générale poursuivie par la Région Hauts-de-France au travers du SRADDET se décline au travers de 13 orientations regroupées en 3 partis pris.

- **Parti pris I : Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée**
 - **Orientation 1** : Développer l'attractivité du territoire en valorisant les ressources régionales
 - **Orientation 2** : Valoriser les opportunités de développement liées au positionnement géographique
 - **Orientation 3** : Impulser trois mises en système pour favoriser l'ouverture et développer les connexions
- **Parti pris II : Une multipolarité confortée en faveur d'un développement équilibré du territoire régional**
 - **Orientation 1** : Fédérer les territoires autour de cinq espaces à enjeux au service d'un développement équilibré
 - **Orientation 2** : Conforter le dynamisme de la métropole lilloise et affirmer Amiens comme second pôle régional
 - **Orientation 3** : Révéler les atouts des pôles d'envergure régionale
 - **Orientation 4** : Valoriser les fonctions des espaces ruraux et périurbains dans leur diversité et renforcer les pôles intermédiaires
 - **Orientation 5** : Intégrer les territoires en reconversion et/ou en mutation dans les dynamiques de développement

- **Parti pris III : Un quotidien réinventé s'appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue**
 - **Orientation 1** : Conforter la proximité des services de l'indispensable : santé, emploi et connaissance
 - **Orientation 2** : Favoriser le développement de nouvelles modalités d'accès aux services et de nouveaux usages des services
 - **Orientation 3** : Développer une offre de logements de qualité, répondant aux besoins des parcours résidentiels et contribuer à la transition énergétique
 - **Orientation 4** : Renforcer l'autonomie alimentaire, portée par les circuits de proximité
 - **Orientation 5** : Intégrer l'offre de nature dans les principes d'aménagement pour améliorer la qualité de vie

Plusieurs autres documents de planification doivent se rendre compatibles avec le SRADDET: le plan de déplacements urbains (PDU), le plan climat air énergie territoriaux (PCAET), la charte de parc naturel régional (PNR), le schéma de cohérence territoriale (SCoT).

A l'échelle de la communauté de communes Thelloise, le PCAET et le SCoT en cours d'élaboration devront se rendre compatibles avec le SRADDET.

V.4.8 - LE PLAN CLIMAT

En cohérence avec les objectifs du SCOT, la Communauté de communes Thelloise a souhaité s'inscrire en avril 2018 dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Il est actuellement en cours d'élaboration.

V.5 - SYNTHÈSE ET ESTIMATION DU COÛT DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION;

Sont repris ci-dessous, par thématique, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, l'estimation des coûts des mesures et les modalités de suivi

Le code couleur correspond au niveau d'enjeu, relatif au site d'implantation, et aux caractéristiques du projet:

Enjeu faible	Niveau d'enjeu faible
Enjeu modéré	Niveau d'enjeu modéré
Enjeu fort	Niveau d'enjeu fort

Légende

E: mesure d'évitement

R: mesure de réduction

C: mesure de compensation

A: mesure d'accompagnement

Thème	Mesure	Évaluation du coût
Relief	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: nivellement du projet qui prend en compte le relief existant 	intégrée au projet
Sol et sous sol	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: choix de l'emplacement permettant de réutiliser des installations existantes, et de mutualiser des équipements ○ R: organisation sur site permettant d'optimiser l'emprise au sol du projet ○ R: implantation de la ferme pédagogique sur un terrain non utilisé 	intégrées au projet
Ressource en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: programmation de l'arrosage automatique des terrains de football 	intégrées au projet
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ E: création d'un fossé pour récupérer les eaux pluviales provenant du bassin versant amont supérieur ○ R: Récupération des eaux de ruissellement dans des bassins permettant de stocker la pluie de retour 20 ans, et rejet à débit limité à la rivière ○ E/R: mesures prises en phase chantier pour éviter les pollutions accidentelles ○ R: mesures prises pour limiter l'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des terrains ○ R: gestion des eaux de ruissellement dans des ouvrages aériens, permettant l'abattement des pollutions 	intégrées au projet
Climat	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: regroupement des installations permettant de limiter la consommation de terrains naturels ou agricoles, qui stockent le carbone ○ R: mesures prises en faveur des modes actifs ○ R: parking en mélange terre-pierre et plantations 	intégrées au projet
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: aménagements paysagers 	intégrées au projet
Patrimoine historique	<ul style="list-style-type: none"> ○ néant 	
Contexte urbain et socio-démographique	<ul style="list-style-type: none"> ○ néant 	

Thème	Mesure	Évaluation du coût
Milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> ○ E: modification du projet pour préserver une partie de la zone humide en rive droite ○ E: ajuster l'emprise de la rampe d'accès pour préserver l'habitat du criquet blafard ○ R: gérer les milieux créés de façon diversifiée ○ R: aménagement et gestion écologique de noues et bassins étanches ○ R: végétalisation des clôtures (voire façades et toitures) ○ R: conception et intégration de refuges, gîtes et nichoirs dans les espaces verts ○ R: abattage progressif des arbres ○ R: suppression du merlon de curage le long du cours d'eau ○ R: multiplication des strates végétales ○ R: lutte contre les espèces invasives ○ R: utilisation d'espèces locales ○ R: des espaces de biodiversité dans la ferme pédagogiques ○ R: limiter la pollution lumineuse ○ R: assurer la transplantation des espèces d'intérêt patrimonial ○ R: planning des interventions adapté aux période de reproduction des espèces ○ C: acquisition, restauration et gestion de deux zones humides 	env. 235 000 €
Mobilités	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: mesures en phase chantier pour limiter les perturbations sur le schéma routier: mise en place d'un plan de circulation, garantir l'accès des riverains, information, ... ○ R: mesures prises en faveur des modes actifs: réaménagement du chemin des Marais, mise à disposition d'arceaux pour les vélos 	intégrées au projet et aux travaux
Réseaux et Déchets	<ul style="list-style-type: none"> ○ R: réutilisation d'une partie des installations existantes pour limiter les déchets de déconstruction ○ E/R: mesures de tri et de stockage imposées aux entreprises 	intégrées au projet et aux travaux
Pollution de l'air et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ○ E/R: mesures imposées aux entreprises pour éviter le déversement de produits nocifs ○ Mesures pour limiter le trafic routier 	intégrées aux travaux
Nuisances sonores et lumineuses	<ul style="list-style-type: none"> ○ E/R: adaptation des horaires de chantier 	intégrées aux travaux
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ○ néant 	

VI. MÉTHODES ET ÉLÉMENTS DE PRÉVISION OU ÉLÉMENTS PROBANTS UTILISÉS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES DU PROJET

L'objet de ce chapitre est de donner au lecteur :

- Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial, évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré
- Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude.

L'analyse de l'état initial s'appuie principalement sur les observations de terrain, et les données disponibles dans la bibliographie: les sources sont systématiquement citées dans les paragraphes correspondant.

Des expertises spécifiques ont été réalisées sur plusieurs sujets:

- Études de sols avec mesures de perméabilités réalisés par Ginger CEBTP (voir paragraphe III.1.12)
- Un plan topographique
- Une expertise écologique réalisée par Alfa Environnement (voir paragraphe III.2.2),
- Une étude de caractérisation / délimitation des zones humides en rive droite réalisée en 2014 (voir paragraphe III.2.3)

Les méthodes utilisées sont précisées dans les paragraphes concernés.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement consiste en leur identification et leur évaluation. L'identification est souvent basée sur le simple bon sens, et sur l'expertise du rédacteur. Elle vise à l'exhaustivité, tant pour les impacts directs (conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial), que pour les impacts indirects (conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par le projet).

L'évaluation de l'impact suppose quant à elle que soit réalisée une simulation qui s'approche le plus de l'état futur. Notre démarche pour cela a donc consisté à mesurer les impacts sur la base de données factuelles et d'estimations empiriques. Certains domaines ont été plus faciles à aborder, car ils font l'objet d'une approche systématique et quantifiable (par exemple, l'estimation des

volumes de déblais / remblais, ou l'estimation des volumes de tamponnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales).

Des bases de données internes ou disponibles dans la bibliographie ont également permis d'estimer, de façon moins précise, les besoins en eau potable, en énergie, les charges polluantes des eaux de ruissellement, les volumes de rejets en eaux usées, ...

Les effets ainsi quantifiés ont ensuite été appréciés en fonction de la vulnérabilité du milieu et des mesures de réduction envisagées.

Les impacts sur le milieu naturel ont eux été évalués par les experts (Alfa Environnement épaulé par Artemia pour les zones humides), selon les méthodologies précisées dans le chapitre correspondant.

La principale difficulté rencontrée pour la rédaction de l'étude vient du fait que les travaux d'extension du stade, et de réaménagement du chemin des Marais, sont déjà bien entamés, suite aux autorisations qui avaient été délivrées en 2016. Pour certains sujets (par exemple, l'expertise écologique, ou le paysage), il était donc impossible de décrire avec précision la situation avant travaux.

À l'inverse, le projet de ferme pédagogique n'est pas encore connu précisément à ce jour. Les études à venir doivent permettre de valider la programmation exacte. Les impacts de ce projet sont donc relativement imprécis.

VII. BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES

Textes réglementaires:

L122-1 et suivant du code de l'environnement, relatif aux effets d'un projet sur son environnement, et aux définitions des mesures prises par le maître d'ouvrage pour annuler, réduire ou compenser les effets négatifs;

Arrêté du Conseil d'Etat n°400559 du 6 décembre 2017 relatif à l'exercice des attributions de l'autorité environnementale pour les avis sur les projets par la MRAe;

Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 – Réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;

Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programme;

Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 – Modifications des règles applicables à l'évaluation environnementale.

Documents d'urbanisme :

Schéma de cohérence territoriale de la Communauté de Communes du Pays 29 juin 2006,

Plan Local d'Urbanisme de Chambly, 12 novembre 2020;

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion du bassin Seine - Normandie 2010-2015;

Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Seine - Normandie 2016 - 2021;

Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires de la région Hauts-de-France, 30 juin 2020;

Études/Compte-rendu :

Permis d'aménager - 2018,

5 permis de construire arrêtés entre octobre 2018 et janvier 2021,

Plan masse - 30 septembre 2021 - SODEREF;

Note explicative La ferme pédagogique de Chambly - 13 septembre 2021;

DCE - Plan des déblai remblai- SODEREF, 11 août 2017;

Dossier loi sur l'eau - Verdi, mars 2015;

Plan topographique - A3D Géomètre, août 2017;

Expertise écologique - Alfa environnement, octobre 2021;

Mission d'expertise pédologique et floristique, évaluation des fonctionnalités des zones humides impactées et compensatoires du projet – ARTEMIA EAU, octobre 2021

Plan de gestion – ARTEMIA EAU, octobre 2021

Études géotechniques G1 et G2 - cabinet géotechnique GINGER CEBPT, 2016 et 2017

Étude hydrogéologique - cabinet géotechnique GINGER CEBTP, Août 2017

Dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau pour la création d'un terrain de football en gazon synthétique sur la commune de Chambly », établi par Verdi Ingénierie et daté du 28 Mai 2011, et sa note complémentaire daté di 01/08/2011

Dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau pour la création d'un stade de football sur la commune de Chambly », établi par Verdi Ingénierie et daté du 10 mars 2015

Rapport de diagnostic archéologique- SDAO, septembre 2017;

Rapport fouilles archéologiques - INRAP, décembre 2018

Quel temps fait-il et quel temps fera t'il dans l'Oise, DDT Oise, avril 2021

Cartographie

Carte IGN,

Carte géologique du BRGM XXIII-12, feuille de Creil, et sa notice

Wébographie:

<http://fr-fr.topographic-map.com>

www.ademe.fr;

www.atmo-hdf.fr;

www.bruit.fr;

www.cadastre.gouv.fr;

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr;

www.nord.gouv.fr;

www.oise.gouv.fr

www.developpement-durable.gouv.fr;

www.dkbus.com;

www.eau-artois-picardie.fr;

www.geoportail.gouv.fr;

www.georisques.gouv.fr;

www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr;

www.hydro.eaufrance.fr;

www.infoclimat.fr;

www.infoterre.brgm.fr;

www.insee.fr;

<https://lenord.fr>;

www.meteofrance.com;

www.mnhn.fr;

www.mrae.developpement-durable.gouv.fr;

www.naiades.eaufrance.fr

www.natura2000.fr;

www.nord.gouv.fr;

www.prefectures-regions.gouv.fr/hauts-de-france;

www.santé.gouv.fr,

www.ville-chambly.fr/

Divers:

Atlas des paysages CAUE Oise

Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement « Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'eau », établi par les Aquitaines et Poitou-Charentes (octobre 2007) ;

« Performances épuratoires des bassins de retenue et des noues - rôle de la rétention et de la mobilisation des micro-polluants » établi par M.DELAMAIN et F.RODRIGUEZ, Avril 2016