

ZONE UR

C'est une zone correspondant à des espaces situés en périphérie du quartier de la gare en proximité de l'emprise ferroviaire. Elle comprend trois secteurs qui se distinguent en particulier par les droits à bâtir :

URa : Ce secteur correspond au sud et à l'extrémité ouest du quartier Saint Quentin

URc : ce secteur correspond au secteur de la rue du Pont Laverdure

URb : ce secteur correspond à la zone industrielle n°1 et au pourtour de la rue Correus

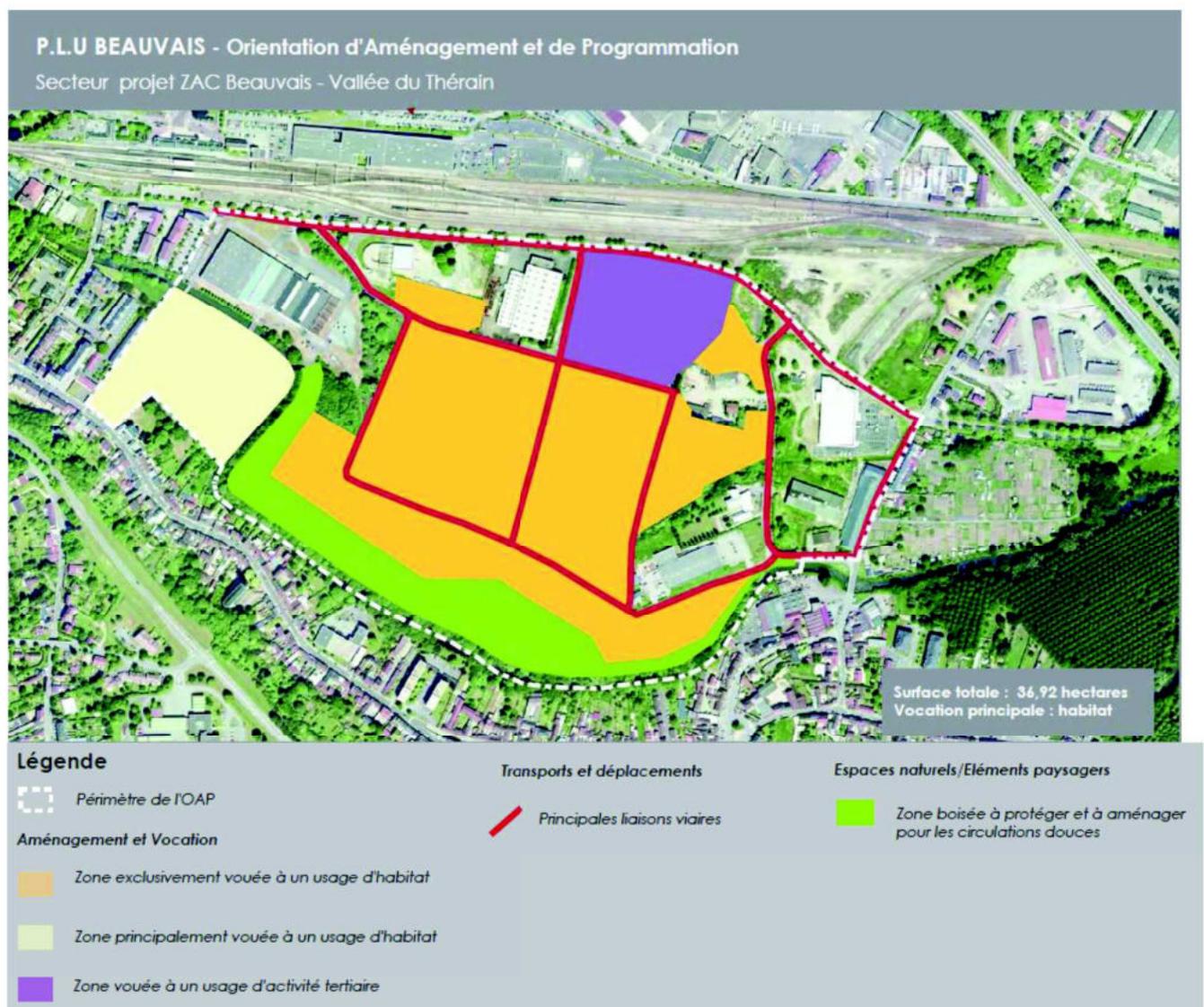
Zone 1 AURb

Cette zone, peu ou pas équipée, est destinée à être urbanisée de manière cohérente dans la perspective de la création de nouveaux quartiers.

1AURb:

ce secteur voué par le passé exclusivement à l'activité économique, mais à ce jour peu ou pas bâti, doit progressivement accompagner les reconversions opérées sur les terrains avoisinants avec une introduction de l'habitat, l'accueil d'activités tertiaires (bureaux, commerces), d'activités artisanales, légères et de loisirs.

L'orientation d'aménagement est présentée en page suivante, cette mesure réglementaire est transitoire dans l'attente de l'évolution ultérieure du PLU :



Les principales contraintes sont reprises ci-après :

	URb	1 AURb
Possibilité de construire	oui	ZAC dans la mesure où elles sont à vocation dominante d'habitat- le terrain d'assiette de l'opération comporte au moins 20 logements
Emprise au sol	non réglementé pour les constructions autres que constructions à usage d'activités industrielles ou artisanales ainsi que pour les entrepôts	non réglementé
Hauteur des constructions	9	9

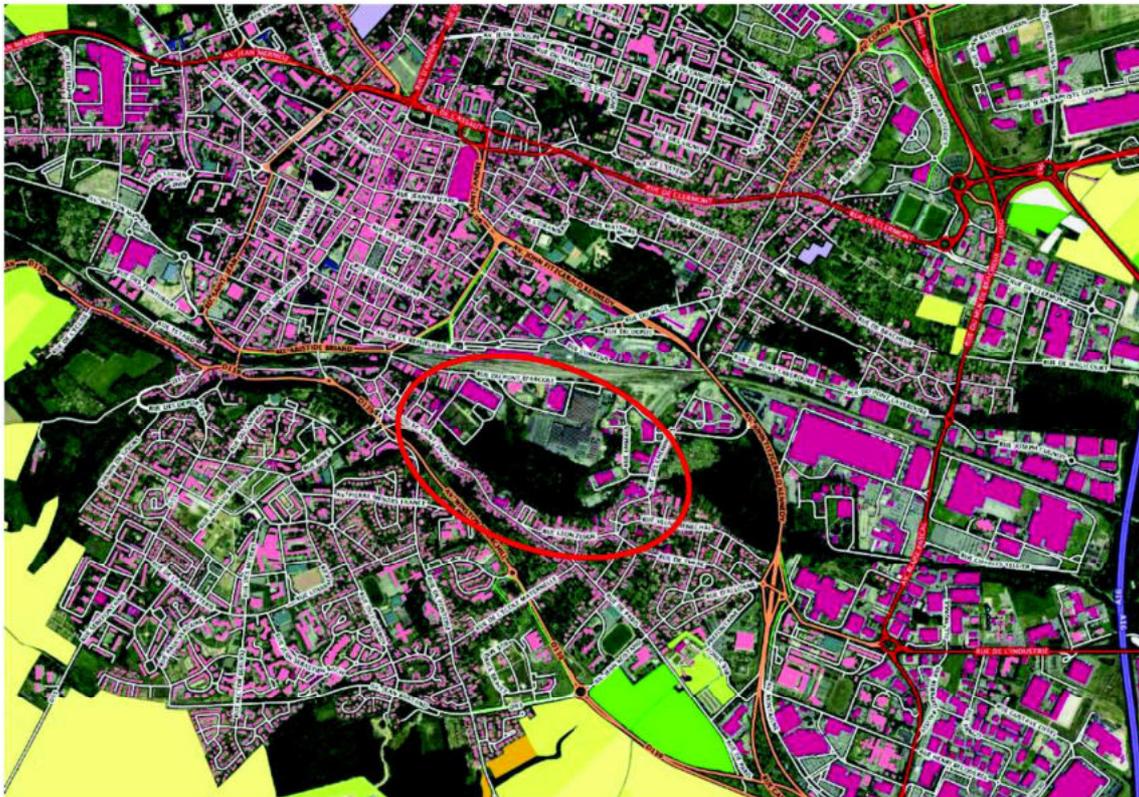
Remarque : Le PLU applicable ne donne pas de prescriptions en terme de densité.

14.5 OCCUPATION HUMAINE DU SOL

Avec une population de 54 881 habitants et une superficie de 33.31 km², Beauvais présente une densité de population de 1 647 hab/km².

La trame de l'occupation du sol comprend notamment :

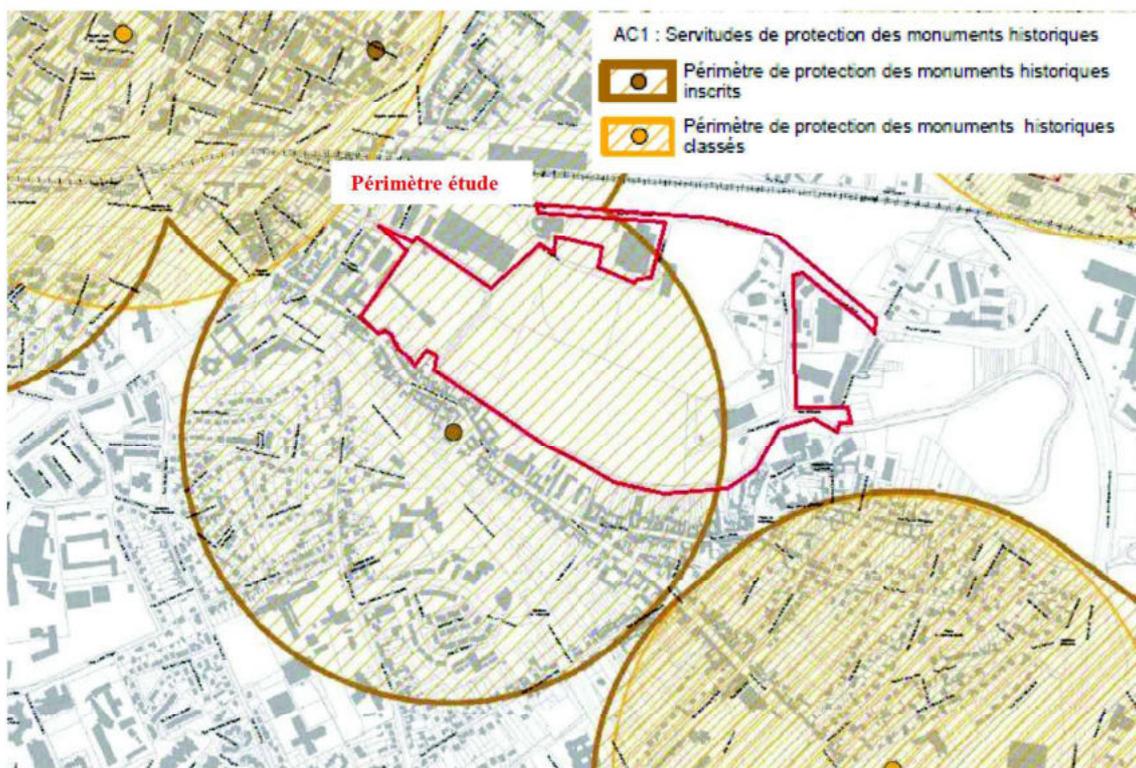
- Le secteur urbain, développé autour du centre-ville,
- La vallée du Thérain
- Des espaces agricoles au sud-ouest et nord-est



Extrait carte GEOPORTAIL présentant le bâti et les parcelles agricoles sur la ville de Beauvais

14.6 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le site est concerné par des servitudes d'utilités publiques reprises ci-après :



Pour la ZI n°1, elle est en majorité dans le périmètre d'un monument historique : Eglise Saint Jacques.

15 DECHETS

Rappel du cadre réglementaire et de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) :

- réduire de 10 % les déchets ménagers (2020) ;
- réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025) ;
- porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025) ;
- recycler 70 % des déchets du BTP (2020)

La commune de Beauvais a transféré sa compétence :

- « collecte des déchets Ménagers » à la Communauté de Communes d'Agglomération du Beauvaisis.
- « traitement des déchets ménagers » au Syndicat Mixte du Département de l'Oise (S.M.D.O.)

La collecte est assurée par un prestataire, les modalités de collecte sont sur Beauvais en nombre de fois par semaine :

Secteur	ordures ménagères	emballages ménagers recyclables (corps creux et corps plats)
Secteur Beauvais Nord : Saint-Lucien, Notre-Dame-du-Thil, Argentine et le nord de Saint-Just-des-Marais. L'habitat pavillonnaire et les petits collectifs de moins de 5 étages des rues situées au Nord de l'axe rue de Clermont et rue Jean Mermoz (inclus)	2	1
Secteur Centre-ville	5	1
Secteur Beauvais Sud : Saint-Jean, Voisinlieu, Marissel et le sud de Saint-Just-des-Marais. L'habitat pavillonnaire et les petits collectifs de moins de 5 étages des rues situées au Sud de l'axe rue de Clermont et rue Jean Mermoz.	2	1
Secteur Hyper Centre-ville	6	1+ 5 fois pour les cartons des professionnels

- **Pour les déchets végétaux : 1 fois/semaine**
- **Pour les encombrants : sur rendez-vous**
- **Pour la collecte du verre sur Beauvais : en apport volontaire**
- **Une déchèterie sur Beauvais est à disposition des habitants (existe d'autres déchèteries sur le territoire).**

Remarque : point d'apport volontaire mis à disposition pour les OMR, le verre, les recyclables. C'est le PDEDMA de 2005 qui s'applique toujours sur le département de l'Oise (ce dernier est en cours de révision).

16 BRUIT

16.1 PRESENTATION

EXPRESSION DU BRUIT

Le bruit est caractérisé par le niveau énergétique équivalent (Leq) qui correspond à la moyenne de l'énergie sonore cumulée reçue par un individu pendant une période de référence (en France : de 6 à 22 h en période diurne et de 22 à 6 h en période nocturne). Il s'agit, pour chacune des périodes, du niveau de bruit cumulé à l'extérieur des habitations à 2 m de la façade.

ECHELLE DES BRUITS

Bruit correspondant	dB(A)	Sensation auditive	Conversation
Moteurs d'avion à quelques mètres Turbo réacteur	140 130 120	Seuil de douleur Exige une protection spéciale	Impossible
Marteau piqueur dans une rue à 5 m Métro - Concert/discothèque	110 105 100	Très difficilement supportable	Obligation de crier pour se faire entendre
Rue avec trafic intense Restaurant scolaire	95 90 85	Seuil de risque Seuil de danger Pénible à entendre	Difficile
Appartement bruyant Bruit en ville - Restaurant bruyant Proximité d'une autoroute Bordure périphérique de Paris	80 75 70 65	Bruyant mais supportable	A voix assez forte
Restaurant tranquille - Rue tranquille	60 55 50	Bruits courants	
Bureau tranquille dans quartier calme Appartement normal Bruits minimaux le jour dans la rue	45 40	Assez calme	A voix normale
Conversation à voix basse Appartement dans un quartier tranquille	35 30 25 20	Calme	A voix chuchotée
Studio d'enregistrement	15 10	Très calme	
Laboratoire d'Acoustique	5	Silence inhabituel	-
-	0	Seuil d'audibilité	-

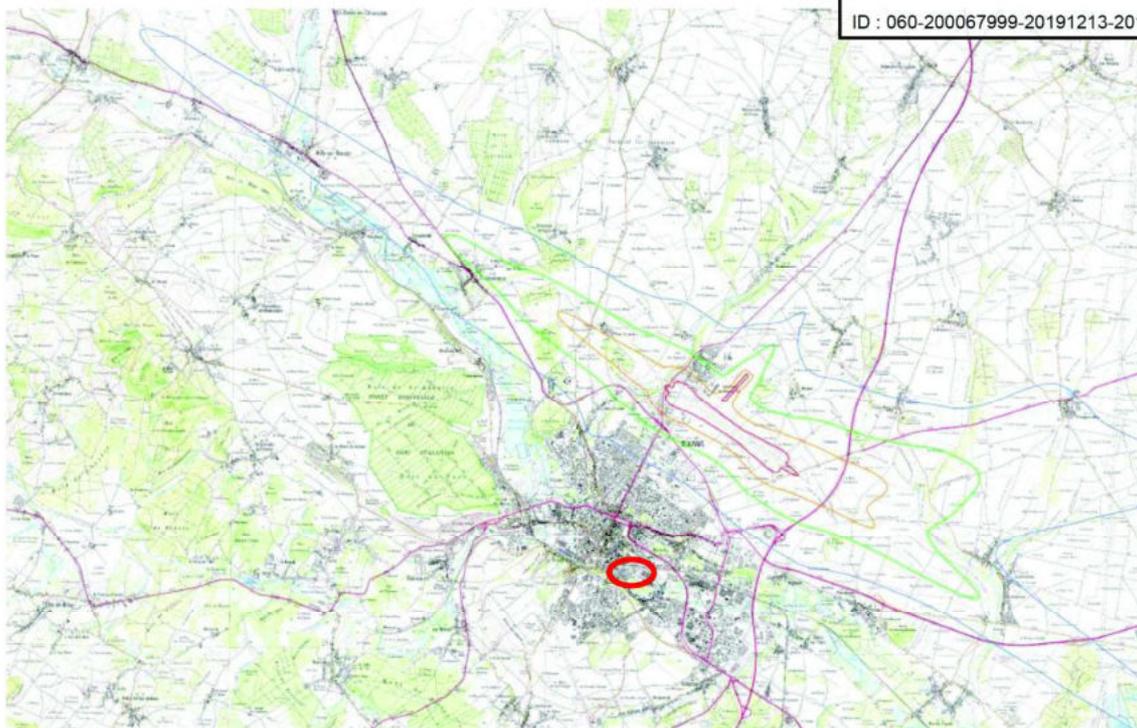
Un bruit devient gênant dès 60 à 65 dB(A). La gêne est permanente dès 70 dB(A).

REFERENCES REGLEMENTAIRES

Le Livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Titre VII : Prévention des nuisances sonores, sections 1 à 3 du Code Permanent de l'Environnement (reprenant aussi l'Arrêté du 30/05/96 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit) concerne notamment la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestre.

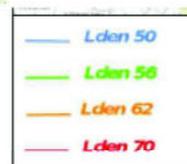
16.2 ENVIRONNEMENT SONORE SUR BEAUVAIS

L'aéroport de Beauvais-Tille fait l'objet d'un plan d'exposition au bruit approuvé par arrêté Préfectoral du 26 juin 2012.



Le site n'est pas compris dans le Plan d'exposition aux bruits.

16.3 BRUIT DES TRANSPORTS TERRESTRES



La zone n'est exposée au bruit engendré par les routes nationales et départementales, les autoroutes et les voies ferrées, comme le montre la cartographie ci-après.

Bruit des transports terrestres



Conception : DDT 60

isophones routes départementales jour pn



isophones routes nationales jour pn



isophones autoroutes jour pn



isophones voies ferrées jour pn



Description :
Zones exposées au bruit engendré par les voies ferrées, les routes nationales, les routes départementales et les autoroutes de l'Oise, représentées à l'aide de courbes isophones.

Carte publiée par l'application CARTELIE
© Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
SG/SPSSI/PS/PSI1 - CP21 (DOMETER)

16.4 PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

La ville de Beauvais a élaboré son PPBE au cours de l'année 2014. Ce plan couvre la période allant de sa date d'approbation à celle du 18 décembre 2019.

La réalisation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ou PPBE a pour objectif :

- La réduction des nuisances sonores dans les zones à enjeux et sur l'ensemble du territoire.
- La préservation de zones calmes.
- L'information au public sur les effets du bruit sur la santé et les programmes d'actions envisagés.

Au niveau du territoire communal, les sources de bruit marquantes sont d'origine routière exclusivement.

Le PPBE de Beauvais porte sur les infrastructures supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules annuels (équivalent à 8 200 véhicules/jour), à savoir :

- Avenue Marcel Dassault,
- Rue d'Amiens,
- Boulevard de l'Assaut,
- Boulevard St André,
- Avenue du Président J.F. Kennedy,
- Avenue Mermoz
- Rue de Crèvecoeur,
- Avenue de la Paix,
- Rue du Moulin de Bracheux,
- Avenue Blaise Pascal,
- Rue Pierre et Marie Curie,
- Avenue Corot,
- Avenue de la République
- Rue Corréus,
- Rue du Wage,
- Avenue de l'Europe,
- Boulevard Amyot d'Inville,
- Rue de Clermont.

La ville de Beauvais a également identifié 9 secteurs comme des « zones de calme ». Il s'agit de :

- Le Parc Dassault,
- Le Parc Kennedy,
- Le Parc de la Grenouillère,
- Le Bois Brûlet,
- Le Bois du Parc, (forêt domaniale du Parc St Quentin),
- La zone environnementale du plan d'eau du Canada,
- Le cimetière général,
- Le cimetière du Tilloy,
- Le cimetière Marissel.

Le projet de ZAC n'est pas inclus dans ces zones.

Les mesures envisagées sur les 5 ans relevant de la compétence de d'exemple :

- Extension des zones 30
- Mise en place de nouveaux radars pédagogiques aux entrées de ville en particulier
- Création d'une onde verte de circulation sur les boulevards extérieurs
- Aménagement du Boulevard Amyot d'Inville et du Cours Scellier
- Installation de bornes d'alimentation pour véhicules électriques dans les parkings relais et en centre ville
- Développement de la flotte de véhicules électriques municipaux.

Dans le cadre de la réalisation de la ZAC, certaines d'entre elles pourront être mise en application sur la ZAC ; pour exemple :

- Zone limitée à 30 km/h
- Installation de bornes d'alimentation pour les véhicules électriques

Envoyé en préfecture le 24/12/2019

Reçu en préfecture le 24/12/2019

Affiché le



ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

ANALYSE ET CHOIX DU SCENARIO D'AMENAGEMENT

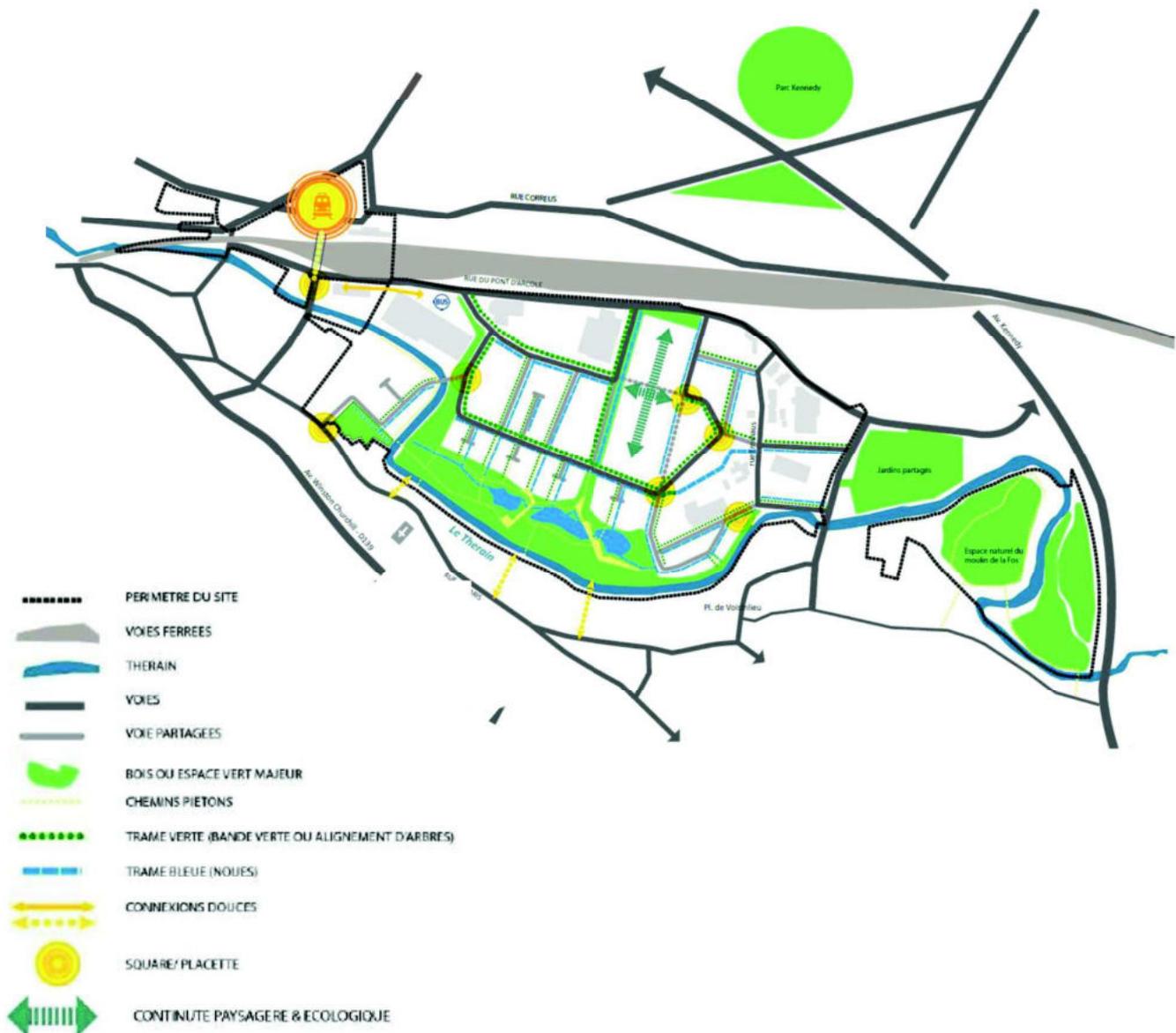
17 PRESENTATION DES SCENARI D'AMENAGEMENT

17.1 CARACTERISTIQUES COMMUNES AUX SCENARI

Le site est situé dans la vallée du Thérain, plus au Sud du territoire communal. Il est limité au Nord par la voie ferrée et au Sud par le Thérain. L'aménagement sur le périmètre de la ZAC représente une surface d'environ 38 Ha.

Les différentes composantes du projet d'éco-quartier sont :

- Le renforcement de la trame verte associé à une circulation douce dans la vallée du Thérain, la dynamisation de la trame bleue et le maintien à l'état naturel des berges du Thérain**



Sur le site, la trame verte se manifeste également par :

- les aménagements paysagers réalisés sur le site,
- les mesures compensatoires mises en œuvre sur la peupleraie à proximité du site.

La trame bleue sera notamment renforcée par une vraie place et ampleur redonnées au fossé «Postat », situé au cœur du site et malmené par l'occupation industrielle.

6. Le développement d'une typologie principale d'habitat sous forme de ville répondant aux aspirations

Les orientations d'aménagements relatives au projet de la ZAC dans le PLU en vigueur sont :



Ces orientations d'aménagement et de programmation pourront être ajustées pour mise en cohérence avec le projet, par le biais d'une mise en compatibilité du PLU ou par une modification.

Ces différentes composantes ont été déclinées selon les principes et la morphologie de chaque scénario. Les scénarios étudiés sont :

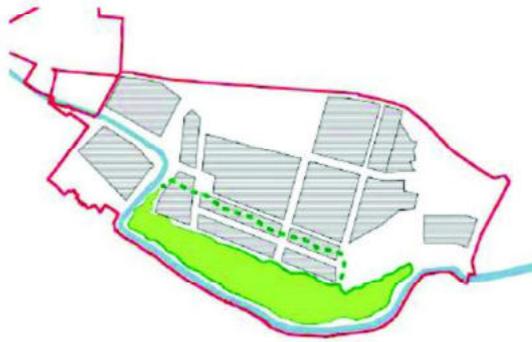
	Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire	Total nombre de logements	Surface de plancher tertiaire ou activité
SCENARIO 1	250	400	650	23 500 m ²
SCENARIO 2	290	210	500	sans
SCENARIO 3	335	430	765	11 500 m ²
SCENARIO 4	291	310	601	11 912 m ²
SCENARIO 5	148	505	653	

1.1 SPECIFICITES DE CHAQUE SCENARIO

Plusieurs scénarii d'aménagement ont été étudiés et ont abouti à un scénario retenu au terme de la phase d'études de faisabilité :

SCENARIO 1 : « Autour du Bois »

Sont conservés les 2/3 du boisement existant du site de La Brosse et Dupont. La construction est réalisée essentiellement sur le terrain « BOSCH ».



ATOUS	
-	L'épaisseur du bois est conservée dans l'optique de renforcer le cordon vert le long de la vallée du Thérain et de limiter les travaux de dépollution sur la partie bois
-	Conservation du bois au-delà de la préservation des éléments écologiques forts



Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire	Surface de plancher tertiaire ou activité
250	400	23 500 m ²

INCONVENIENTS
- Peu de maisons de ville compte tenu du niveau de pollution du terrain BOSCH
- Concentration de logements collectifs sur BOSCH
- Programme d'activités trop important à commercialiser
- Répartition spatiale des programmes trop marquée
- Gestion plus fine et plus complexe de la pollution des remblais (BOSCH, et de façon plus limitée le BOIS) par rapport au scénario 2
- Conservation d'une partie du bois de qualité médiocre et implanté sur des remblais avec des matériaux apparents (débris de construction, ferrailles,...), peu adapté à la promenade
- Epaisseur importante du bois, source d'insécurité urbaine et de coûts d'entretien pour la collectivité
- Impact sur le bâtiment d'activités La Brosse et Dupont



■ maisons de ville ■ logements collectifs & intermédiaires ■ activité

SCENARIO 2 : « Habiter la lisière »

La construction occupe en particulier 2/3 du boisement du site La Brosse et Dupont, à l'exclusion du terrain « BOSCH ».



ATOUPS
- Pas de dépollution à envisager sur le terrain BOSCH
- Espace naturel le long de la rivière bien dimensionné
- Construction du « bois » dans la limite du secteur remblayé et dans le cadre d'un plan de gestion de la pollution



Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire
290	210

INCONVENIENTS
- Peu de constructibilité
- Quartier destructuré
- Pas de maîtrise de l'avenir du terrain BOSCH (friche) et de sa pollution
- Gestion fine de la pollution des remblais (BOIS)
- Situation de friche du terrain BOSCH qui peut compromettre la réalisation de l'opération, la commercialisation et dévaloriser la qualité de vie des habitants du quartier.
- Impact sur le bâtiment d'activités La Brosse et Dupont et les emplois



maisons de ville
 logements collectifs & intermédiaires
 activité

SCENARIO 3 : « Eco-village et espace naturel des rives du Thérain » ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

La construction se fait sur 2/3 du boisement et sur le terrain « BOSCH ».



ATOUPS
- Conservation des éléments d'enjeux écologiques forts (zone humide, habitat)
- Maximisation du logement individuel
- Un meilleur équilibre entre les différents programmes à commercialiser
- Une meilleure répartition spatiale des programmes dans le quartier
- Espace naturel le long de la rivière bien dimensionné



Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire	Surface de plancher tertiaire ou activité
335	430	11 500 m ²

INCONVENIENTS
- Une gestion plus fine et plus complexe de la pollution des remblais (BOSCH, BOIS),
- Construction de la friche boisée dans la limite du secteur remblayé et dans le cadre d'un plan de gestion de la pollution
- Impact sur le bâtiment d'activités La Brosse et Dupont et les emplois



maisons de ville
 logements collectifs & intermédiaires
 activité

SCENARIO 4 :

La construction se fait sur 2/3 du boisement et sur le terrain « BOSCH ».



Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire	Surface de plancher tertiaire ou activité
291	310	11 912 m ²

ATOUS

- Conservation des éléments d'enjeux écologiques forts (zone humide, habitat)
- Maximisation du logement individuel
- Part de logements intermédiaire plus importante
- Un meilleur équilibre entre les différents programmes à commercialiser
- Activités au contact de la voie ferrée
- Une meilleure répartition spatiale des programmes dans le quartier
- Espace naturel le long de la rivière bien dimensionné avec préservation et renaturation des berges (absence de cheminement)
- Proximité et complémentarité de l'aménagement de l'espace naturel avec un secteur de restauration de la biodiversité (peupleraie actuelle paragraphe 20.4)
- Conservation du bâtiment d'activités la Brosse et Dupont et des emplois

INCONVENIENTS

- Une gestion plus fine et plus complexe de la pollution des remblais (BOSCH, BOIS),
- Construction de la friche boisée dans la limite du secteur remblayé et dans le cadre d'un plan de gestion de la pollution



SCENARIO 5 :

La construction se fait sur un peu moins de la moitié de l'épaisseur du boisement et sur une partie du terrain « BOSCH ». En effet, les grandes emprises anciennement bâties de Bosch (environ 5.5 ha) conservent une pollution résiduelle malgré les travaux de dépollution et sont de fait évités pour l'habitat. Ils seront affectés en parking ou encore en zone de phytoremédiation, avec l'éventualité d'un équipement public dont la programmation reste à préciser.



Maisons de ville	Logements collectifs et intermédiaire
148	505

ATOUS

- Conservation des éléments d'enjeux écologiques forts (zone humide, habitat)
- Evitement des terrains Bosch présentant une pollution résiduelle et affectation en parking, en zone de phytoremédiation, avec l'éventualité d'un équipement public
- Part de logements intermédiaire et collectif plus importante
- Un meilleur équilibre entre les différents programmes à commercialiser
- Absence d'habitat au contact de la voie ferrée pour éviter les nuisances
- Une meilleure répartition spatiale des programmes dans le quartier
- Espace naturel le long de la rivière bien dimensionné avec préservation et renaturation des berges (absence de cheminement)
- Proximité et complémentarité de l'aménagement de l'espace naturel avec un secteur de restauration de la biodiversité (peupleraie actuelle paragraphe 20.4)
- Conservation du bâtiment d'activités la Brosserie Française et des emplois

INCONVENIENTS

- Dépollution partielle des remblais qui se sont renaturés
- Construction de la friche boisée dans la limite du secteur remblayé et dans le cadre d'un plan de gestion de la pollution
- Réduction des surfaces constructibles pour le logement
- Prédominance de l'habitat collectif



Ce chapitre a pour objet d'analyser l'adéquation des différents scénarii avec les objectifs énoncés et de justifier, notamment au regard de l'environnement, le choix du scénario retenu.

18.1 REPONSES AUX OBJECTIFS DES DIFFERENTS SCENARI

Critères	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3	SCENARIO 4	SCENARIO 5
<i>Environnemental : -conservation du patrimoine naturel -pollution du sol</i>	++ Epaisseur du bois conservé (sans traitement des pollutions du sol)	+	+++ Conservation et renforcement des éléments d'enjeux écologiques forts dans le cadre d'un plan de gestion Traitement des sources de pollution affectant les sols, l'air ambiant et potentiellement la nappe et la rivière, le cas échéant par purge des sources	+++ Conservation et renforcement des éléments d'enjeux écologiques forts dans le cadre d'un plan de gestion Traitement des sources de pollution affectant les sols, l'air ambiant et potentiellement la nappe et la rivière, le cas échéant par purge des sources	+++ Conservation et renforcement des éléments d'enjeux écologiques forts dans le cadre d'un plan de gestion Evitement et confinement des sources de pollution affectant les sols
<i>Intégration des trames verte et bleue</i>	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Urbanistique dans la logique d'implantation des quartiers de Beauvais, ville constituée notamment d'anciens villages-favoriser le résidentiel</i>	+	++	++	+++	++
	Majorité de logements collectifs et intermédiaire	290 maisons de ville-quartier déstructuré	355 maisons de ville et 430 logements collectifs	291 maisons de villes et 103 logements intermédiaires	148 maisons de villes et 505 logements collectifs ou intermédiaires
<i>Patrimonial : mise en valeur du Thérain</i>	+++ Requalification du Thérain et réappropriation des boisements existants actuellement peu visibles et inaccessibles	+++	+++	+++	+++
<i>Social : diversité de programme et préservation de l'existant</i>	++ Diversité : maisons de ville, logements intermédiaires, activités – conservation de 2/3 du bois existant-trame viaire s'appuyant sur l'existant	+	+++ Diversité : maisons de ville, logements intermédiaires répartis dans le quartier, activités – conservation de 1/3 du bois existant-trame viaire s'appuyant sur l'existant	+++ Diversité : maisons de ville, logements intermédiaires répartis dans le quartier, activités – conservation de 1/3 du bois existant-trame viaire s'appuyant sur l'existant	+++ Diversité : maisons de ville, logements intermédiaires répartis dans le quartier, logement collectif – conservation de la moitié du bois existant-trame viaire s'appuyant sur l'existant
<i>Financier</i>	+	++	+++	+++	+++
	Equilibre financier entre dépenses et recettes avec subvention d'équilibre de 5.4 M €)	Equilibre financier entre dépenses et recettes avec subv d'équilibre de 5 M €)	Equilibre financier entre dépenses et recettes avec subvention d'équilibre de 4.5 M €	Equilibre financier entre dépenses et recettes avec subvention d'équilibre de 4.5 M €	Equilibre financier entre dépenses et recettes avec subvention d'équilibre de 4.5 M €

18.2 CHOIX DU SCENARIO D'AMENAGEMENT

Le scénario 5 est celui qui répond le mieux aux objectifs définis en minimisant au mieux les impacts générés . **Après analyse comparative, le scénario 5 a été retenu.**

D'un point de vue socio-économique et environnemental, et comparativement aux scénarios 1, 2 (qui préservent le bois dans son intégralité) et 4, le scénario 5 présente un bilan avantages/inconvénients le plus favorable pour la collectivité et le territoire dans le sens où :

- il préserve une activité et des emplois existants,
- il offre une masse de logements participant aux besoins exprimés dans le PLH de l'agglomération et pour justifier de l'investissement financier consenti par la collectivité dans l'opération,
- il intègre au projet des emprises dégradées (pollution résiduelle) en recherchant une nouvelle affectation,
- il offre stratégiquement au travers de la restauration de 2 espaces naturels situé le long de 2km de rivière, une richesse écologique à terme supérieure.

**PRESENTATION DU PROJET, DE SES EFFETS SUR
L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES DE REDUCTION, DE
SUPPRESSION OU DE COMPENSATION ENVISAGEES**

19 PRESENTATION DU PROJET

19.1 RAPPEL DE L'OBJET DE L'OPERATION

La vallée du Thérain, au sein de la ville de Beauvais, présente un immense potentiel de reconversion. Son site de près de 200 hectares accueille de nombreuses activités aujourd'hui en mutation. Cet espace n'a plus vocation à être un site économique en raison de son contexte géographique et au vu du développement de la ville.

L'objectif est ainsi de faire émerger un éco-quartier :

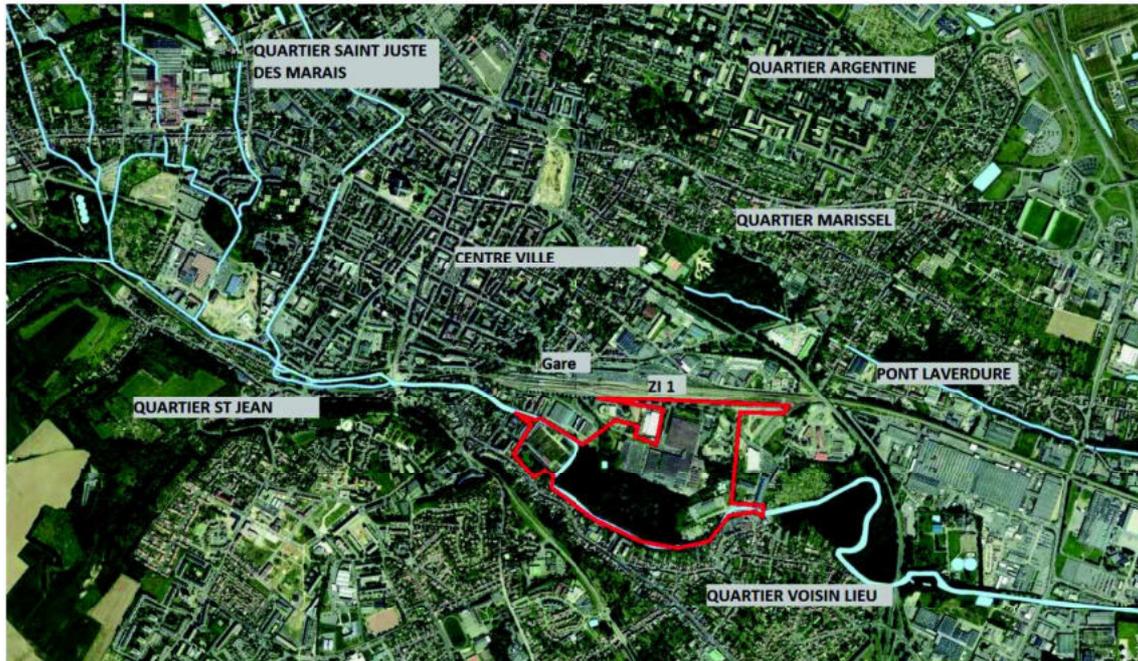
- qui renouvelle un espace délaissé et détérioré,
- à vocation d'habitat, d'activités de services mixte et diversifié
- fondé sur des qualités paysagères, résidentielles, d'espaces publics,
- doté d'une bonne accessibilité et ouvert sur l'espace environnant,
- vecteur de la biodiversité, en accentuant et en valorisant son potentiel en la matière.

19.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT



Emplacement privilégié de l'Eco-quartier de la vallée du Thérain

Le site occupe une place privilégiée, permettant la réalisation de nouvelles constructions en cœur de ville.



L'intérêt géographique de ce secteur justifie sa programmation :

- 148 logements individuels, en groupés ou en terrain à bâtir
- 505 logements collectifs ou intermédiaires

Il s'agit d'offrir aux habitants une maison de ville avec jardin, tout en bénéficiant des services et des équipements du centre-ville.

Dans le cadre de son aménagement, la ZAC peut ainsi être reliée aux points névralgiques de la ville de Beauvais : la gare et le centre-ville.

Des structures existantes telles que des écoles, un supermarché, différents commerces se trouvent à proximité de la ZAC et la jouxtent pour certaines.

Le projet est également lié à l'émergence d'un pôle d'échange multimodal (enjeu du quartier de Gare).

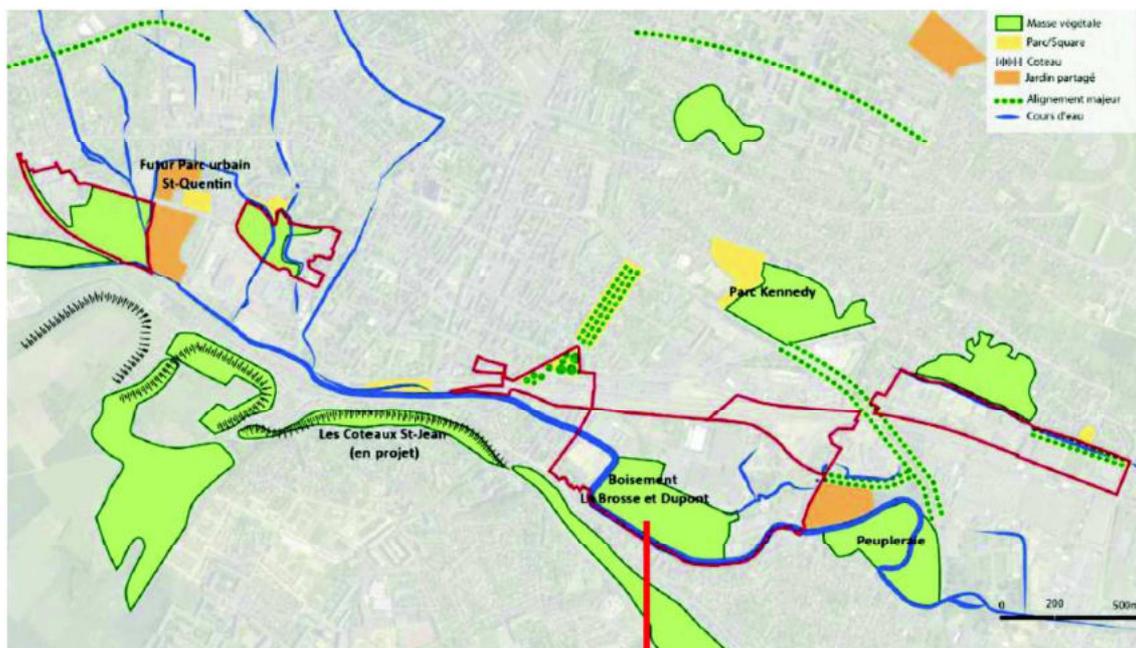
Trames verte et bleue

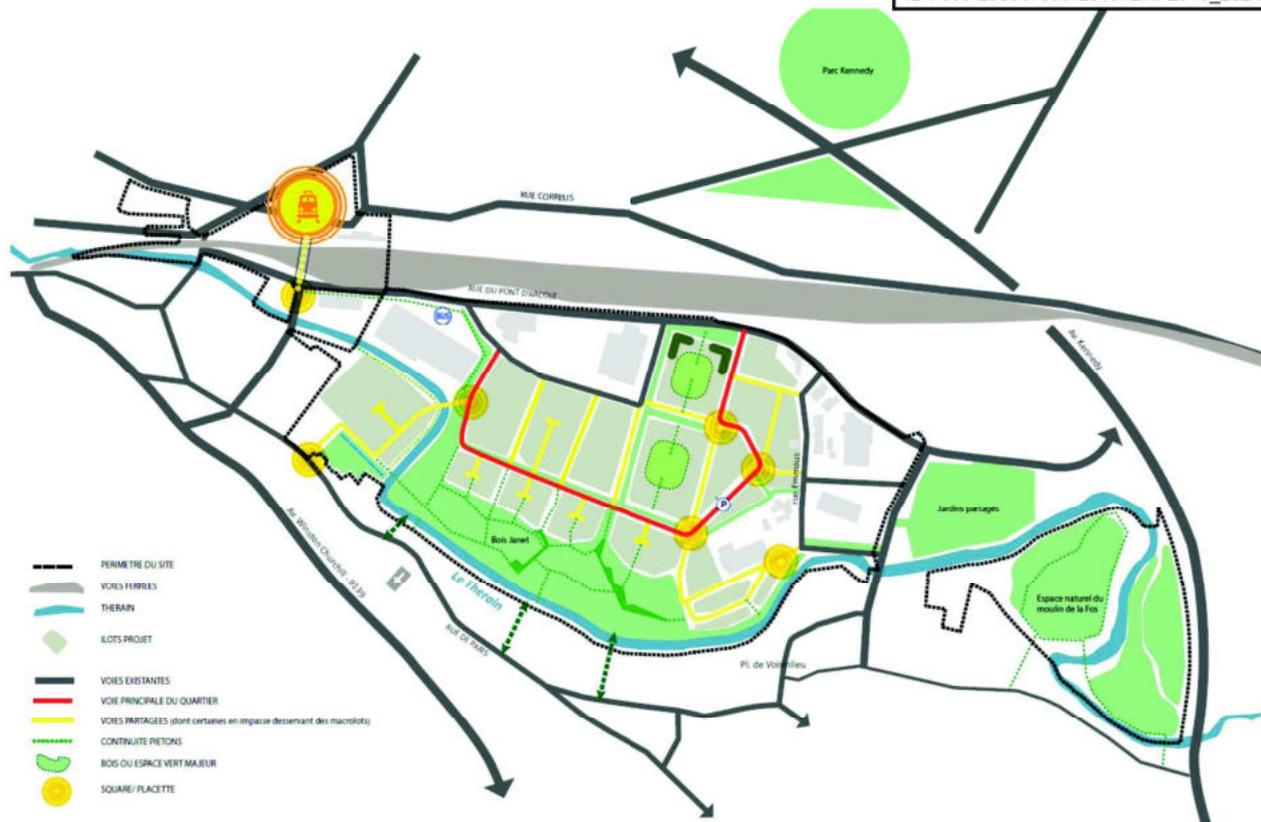
Le projet permettra le renforcement de la trame verte et du corridor biologique de la Vallée du Thérain. Concrètement, 2 espaces relais de la biodiversité seront réalisés et valorisés :

- Le bois de La Brosse et Dupont se trouvera conservé dans sa partie au contact de la rivière. Il s'agit d'un boisement initial de qualité qui n'a pas été bouleversé par le remblaiement du site par des matériaux pollués et qui concentre des enjeux écologiques de 1^{er} plan,
- La peupleraie voisine, pauvre en flore et faune, sera restaurée en espace naturel.

Pour cette raison, l'accessibilité à ces espaces sera modérée. Les berges sont un lieu de déplacement des espèces qu'il faudra préserver et ne pas déranger.

A une autre échelle, la remise en valeur du fossé « Postat » au travers de l'aménagement renforcera la trame bleue, en complément de la rivière.





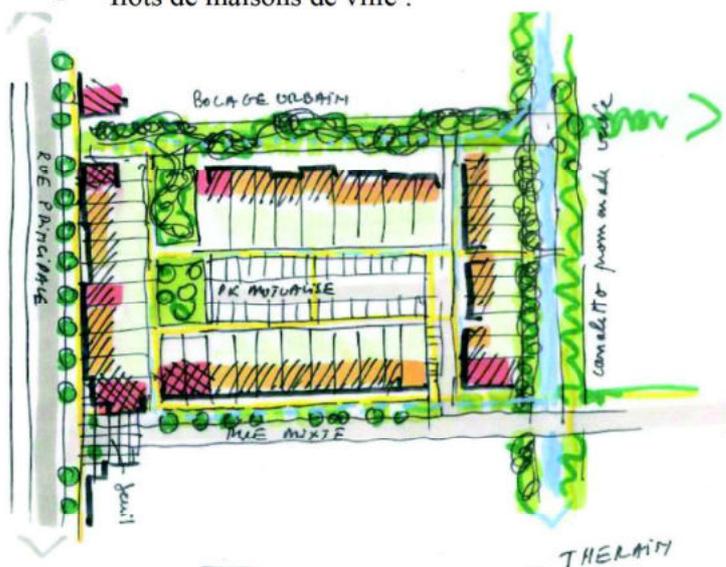
Le projet propose ainsi une trame paysagère forte support de liaison douce notamment. Le végétal accompagne les voiries. Un flux piétonnier transite à travers le quartier notamment le long du Thérain, permettant également de rejoindre la rue de Paris et la rue du Pont d'Arcole.

19.3 LES CHOIX URBAINS ET ARCHITECTURAUX

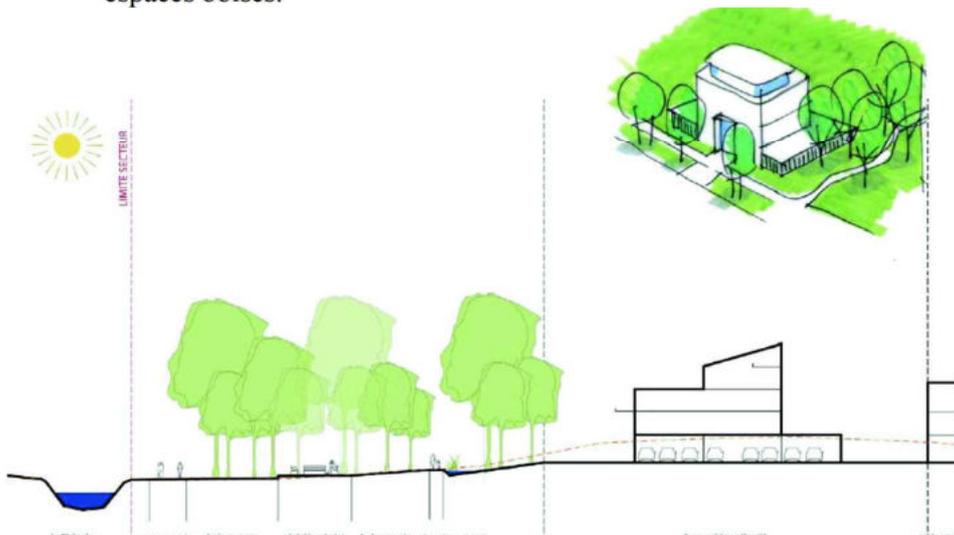
L'implantation urbaine proposée prend en compte les caractéristiques du site et notamment la présence du Thérain, d'espaces boisés.

Ce projet prévoit la mise en œuvre de :

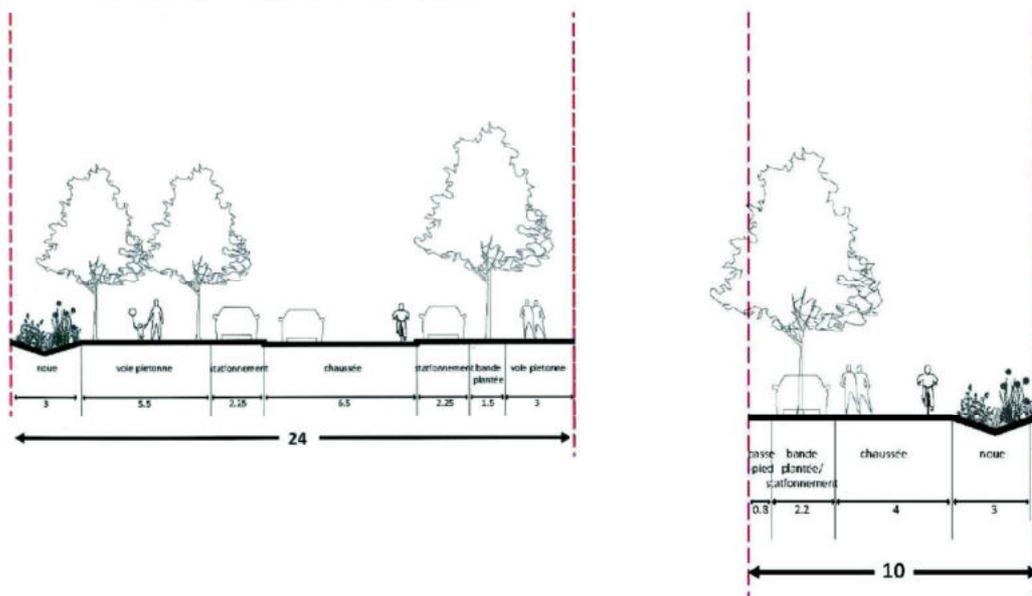
- Ilots de maisons de ville :



- De logements collectifs et intermédiaires mis en œuvre de manière privilégiée dans les espaces boisés.



- de voies principales avec noues:



- de voiries mixtes avec noues dans un quartier à l'échelle du pi



19.4 CONCERTATION

Une première réunion publique s'est déroulée le 2 juin 2015 au sein du quartier VOISINLIEU puis un diagnostic en marchant le 22 juin 2015. Des ateliers thématiques ont été réalisés les 22 et 23 avril 2016, les 25 avril et 26 septembre 2017 dans le cadre de la démarche éco-quartier. Cette concertation de 2017 a conduit à l'élaboration du scénario 5.

20 ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET ET MESURES VISANT A LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

A partir des données de l'état initial de l'étude, les impacts du projet et les mesures de réduction, de suppression ou de compensation des impacts seront analysés ci-après.

20.1 IMPACT SUR LA TOPOGRAPHIE

IMPACTS LIES AU PROJET

Le projet s'inscrit dans une vallée, la vallée du Thérain. Il ne comprend pas de mouvements de terres importants (possible déblais/remblais dans le cadre du plan de terrassement) et mouvements de terre lié au confinement des terres polluées.

La topographie existante a été prise en compte et notamment de par la présence du Thérain et des aménagements envisagés aux abords de celui-ci.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Les matériaux de démolition et de terrassement pourront être temporairement stockés en tas sur le site du chantier.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Mesures en phase chantier

Les matériaux excédentaires évacués seront mis en décharge contrôlée. Si pour partie, il s'avère qu'il s'agit de matériaux pollués, ils seront traités dans une filière agréée et adaptée.

Mesures permanentes

Les volumes des bâtiments (maisons de ville et logements intermédiaires) ont été choisis de telle sorte à s'intégrer dans les volumes des constructions de la ville en général, et des rues adjacentes en particulier.

Les matériaux de terrassement excédentaires non pollués pourront être réutilisés sur place, en fonction de besoins et de leurs propriétés géotechniques.

Les effets possibles sur le foncier sont :

- sur le nombre de parcelles,
- la reconversion du site (point prévu dans le PLU),
- les expropriations, si aucun accord à l'amiable n'est possible.

20.2 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

IMPACTS LIES AU PROJET

Une fois le projet réalisé, il n'y aura pas d'impact sur les eaux souterraines car, conformément à la réglementation, si des parkings souterrains sont réalisés, ils seront étanches.

Consommation en eau : Au vue d'une première estimation des besoins en eau, l'impact serait d'environ 210m³/jour.

Traitement de l'eau : En terme d'assainissement, c'est environ 1 380 EH, soit environ 1.3% de la capacité de la station d'épuration des eaux usées de Beauvais (d'une capacité de 110 00 Equivalent Habitant). A noter qu'en 2012, la capacité de traitement utilisée était de 71 700 EH (ville de Beauvais, quelques communes raccordées et des industriels).

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Au cas où les fondations seraient réalisées à une profondeur proche de la nappe, le projet ne se situe toutefois pas dans la zone de protection des captages situés plus en amont hydraulique du projet. La présence de substrats relativement perméables à cette profondeur ne permet pas d'écarter le risque de contamination des eaux souterraines. Les produits potentiellement polluants sont les hydrocarbures des engins (huiles, carburants) et les laitances de béton.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Mesures en phase chantier

Les cahiers des charges imposés aux entreprises de travaux comporteront des prescriptions pour réduire les risques de pollution des eaux souterraines. En particulier, si le béton est préparé sur place, l'aire de fabrication sera étanchée et équipée d'un système de récupération des effluents. Le même principe sera adopté en cas d'intervention mécanique sur les engins de chantier.

Mesures permanentes

Les parkings souterrains seront étanches ou il n'y aura pas de parking en sous-sol.

Traitement de l'eau : Un réseau séparatif va être mis en place et un traitement des eaux pluviales de voiries sera mis en œuvre (type séparateur hydrocarbures).

Consommation en eau : Une partie des eaux pluviales de toitures pourra être récupérée pour l'entretien des espaces verts.

20.3 IMPACT SUR LES EAUX DE SURFACE

IMPACTS LIES AU PROJET

Effets quantitatifs

Le projet ne modifiera pas le ruissellement superficiel. En effet, il prévoit la création d'espaces verts importants, qui favorisent l'infiltration au détriment du ruissellement.

Actuellement, la surface imperméabilisée sur la zone est d'environ 33 Ha.

La surface imperméabilisée dans le cadre du projet sera diminuée car seront supprimées les surfaces imperméabilisées héritées du passé industriel (parking et emprise bâti Bosch et La Brosse Dupont qui seront démolis).

Globalement, au regard du projet de ZAC, c'est une diminution des surfaces imperméables qui sera mise en œuvre.

Effets qualitatifs

Le projet prévoit la création de nouvelles voies. Les voies circulées génèrent, lors des épisodes pluvieux, un lessivage des éléments déposés sur les chaussées (hydrocarbures et poussières notamment).

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Effets quantitatifs

Les apports dans le réseau d'assainissement seront ponctuellement un peu augmentés par les éventuelles eaux utilisées lors de la conception.

Effets qualitatifs

Les terrassements mettent à nu les matériaux du sous-sol, favorisant l'entraînement des éléments fins par les eaux pluviales. Ainsi, les travaux peuvent augmenter la turbidité de l'exutoire final des eaux pluviales. En outre, comme pour tout chantier, il existe un risque de pollution accidentelle par les engins de chantier.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPE LIES AU PROJET

Mesures en phase chantier

De façon à maîtriser les eaux de ruissellement sur le chantier, un réseau d'assainissement provisoire sera mis en place. Les eaux devant être rejetées dans le réseau d'assainissement pluvial devront être au préalable décantées. Les terrassements peuvent générer de matières en suspension, que l'on peut piéger par la mise en place de bassins temporaires

Mesures permanentes

Une partie des eaux pluviales de toitures pourra être récupérée pour l'entretien des espaces verts.

20.4 IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

IMPACTS LIES AU PROJET

1- Le projet d'aménagement prévoit de conforter la dimension d'espace naturel d'une emprise d'environ 5.4 Ha situé le long du Thérain.

Cette emprise a été délimitée en considérant qu'elle comprend l'essentiel de la partie boisée sur substrat naturel (2.4ha) et une petite partie de la zone humide recensée (considérée comme humides - selon le critère "pédologie" de l'arrêté relatif à la délimitation des zones humides), des arbres anciens et qu'elle n'a pas été altérée par des remblais pollués. Elle intègre également 3 ha environ d'aménagement éco-paysager avec création de bassin d'eaux pluviales à vocation écologique forte également.

2- Le projet intègre donc la conservation des Ormes lisses (*Ulmus laevis* – espèce réglementairement protégée – également habitat de reproduction du Thécla de l'Orme), une partie des stations de Laurier des bois (*Daphne laureola*) et de l'If (*Taxus baccata*), deux espèces végétales d'intérêt patrimonial. Des dispositions seront prises pour conserver la station de *Polystichum aculeatum*.

Ce secteur concentre ainsi l'essentiel des habitats pour plusieurs espèces protégées d'oiseaux et de mammifères et sa conservation s'inscrit dans un objectif de fonctionnalité écologique du site en termes d'espaces relais dans le cadre de la Trame Verte et Bleue.

3- A un degré moindre, l'interruption de l'activité sur le secteur de remblais pollués y a permis le développement d'un couvert végétal et ainsi l'installation de surfaces d'habitats d'oiseaux et de mammifères. La réaffectation de cet espace à vocation résidentielle entrainera une diminution modérée de la fonctionnalité écologique en terme d'espace relais.

Le projet reste globalement compatible avec la restauration des échanges écologiques entre les corridors définis par le Thérain en amont et en aval de l'agglomération beauvaisienne. Il est par ailleurs possible de compenser au moins pour partie cette réaffectation en résidentiel en renforçant la fonctionnalité globale du boisement le long de la rivière et de la trame verte du futur quartier : notamment en diversifiant les strates, créant une lisière dense au nord (pour isoler davantage la partie boisée des espaces bâtis), en luttant contre les espèces invasives...

A cela peut être couplée la mise en place d'une bande boisée large sur les espaces en friche industrielle à l'ouest et à l'est du bois pour conforter la liaison écologique qui gagnerait ainsi en fonctionnalité.

Au delà de la conservation du bois, les aménagements périphériques peuvent néanmoins affecter indirectement le bois et les espèces qui le peuplent : pollution lumineuse, disparition des friches qui font offices de lisières... mais la fonctionnalité globale reste bonne.

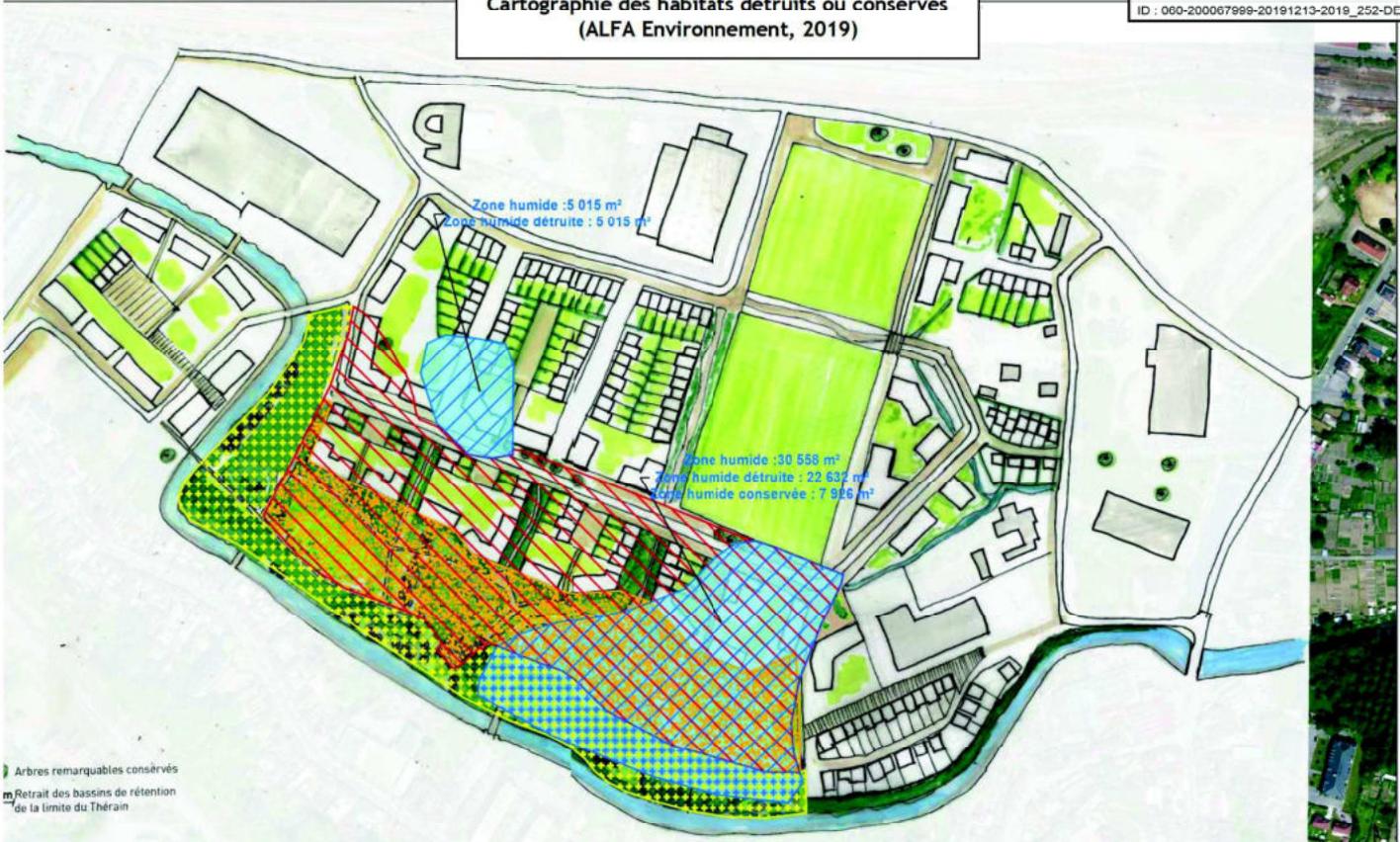
L'enjeu principal de l'aménagement est de s'assurer de maintenir de Thécla de l'Orme, qui exploite les lisières fleuries en particulier.

Le tableau ci-dessous reprend les surfaces totales sur l'emprise du bois, les surfaces impactées et les surfaces évitées.

	Existants	Détruits	Conservés	Créés	Bilan
Bois sur la ZAC	8,67	6,26	2,41		soit 27% de boisement conservé
Dont zone humide	3,56	2,76	0,79		soit 22% de zone humide conservée
Espace vert avec bassins, créé sur la ZAC	-	-	-	3,0129	

**Cartographie des habitats détruits ou conservés
(ALFA Environnement, 2019)**

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE



Zone humide

-  Zone humide
-  Zone humide détruite (27 647 m²)
-  Zone humide conservée (7 926 m²)

Boisement

-  Surface de boisement détruite (62 612 m²)
-  Surface restante de boisement (24 064 m²)

Espaces verts

-  Surface d'espaces verts créés (30 120 m²)

Etu



Réalisation Alfa Environnement, 2019
 Source de l'orthophotographie: GeoPicardie - orthophotographie de l'Oise, 2013

Carte de localisation des espèces végétales d'intérêt et du projet
(ALFA Environnement, 2019)

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
Reçu en préfecture le 24/12/2019
Affiché le 
ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE



Arbres remarquables conservés
35m Retrait des bassins de rétention de la limite du Thérain

Espèces floristiques

- ☆ *Anacamptis pyramidalis* (2014)
- ★ *Daphne laureola* (2014-2018)
- ★ *Dipsacus pilosus* (2014)
- ▼ *Elymus campestris* (2018)
- ▼ *Galium parisiense* (2018)
- ▼ *Geranium rotundifolium* (2014-2018)
- *Linaria supina* (2014)
- *Orobanche minor* (2018)
- *Plantago coronopus*
- *Polystichum aculeatum* (2014-2018)
- *Torilis arvensis* (2014-2018)
- *Torilis nodosa*
- *Ulmus glabra* (2014-2018)
- *Ulmus laevis*
- *Verbascum pulverulentum* (2014-2018)

0 20 40 80
Mètres



Réalisation Alfa Environnement, 2019
Source de l'orthophotographie: GéoPicardie - orthophotographie de l'Oise, 2013

MESURES PRISES POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS**Concernant les mesures d'évitement liés au projet mises en œuvre, il s'agit notamment de :**

- Conserver le secteur boisé pour partie. Afin de préserver ce secteur, la portion conservée sera soigneusement balisée. Les lisières de ce boisement seront à restaurer en assurant la conception de lisières étagées comprenant une portion arbustive et une strate herbacée dont une partie sera à gérer de manière extensive (fauche tous les ans et tous les 2 ans sur certaines portions, notamment dans les secteurs à Thécla de l'Orme).
Après l'acquisition des terrains et quand le projet de construction sera plus affiné, des mesures réglementaires seront mises en œuvre avec une réadaptation du PLU (comme par exemple le recours à un zonage naturel et la protection de la station de l'Orme lisse avec le recours à l'article L.123-1-5-III-2° du code de l'urbanisme).
En effet, à l'heure actuelle, le PLU ne définit pas encore de zonage naturel sur le bois car des études ultérieures permettront de caler précisément la limite entre zone constructible et inconstructible.
- Baliser soigneusement les secteurs (portion du bois à conserver, intégrant notamment les zones humides) et arbres (notamment Ormes lisses, mais aussi alignements arborés à intégrer aux espaces de coulées vertes) à préserver dans le cadre de l'aménagement.

Prévoir un démarrage des travaux hors période de reproduction (hors la période mars à août), 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.

Concernant les espèces végétales invasives, une espèce en particulier est à considérer avec grande précaution : la Renouée du Japon (cf. cartographie). 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 ZAC par l'espèce. La construction sur les zones envahies est possible. 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).

- Informer le personnel du chantier des consignes spécifiques contre les créations de zones pièges afin d'éviter la destruction d'individus.
- Eviter les travaux nocturnes engendrant un risque de pollution lumineuse pouvant déranger et perturber les espèces.



Cartographie des principales stations de flore invasive (Alfa Environnement, 2018)



Réalisation ALFA Environnement, 2018
Source de l'orthophotographie : GeoPortail -
orthophotographie de l'Etat, 2013

- Légende**
- Site d'étude
 - Emprise "Bosch"
 - Ailante glanduleux
 - Balsamine de l'Himalaya
 - Buddléia de David
 - Vergerette annuelle
 - Rencouée du Japon
 - Robinier
 - Seneçon du cap
 - Solidage du Canada
 - Vigne vierge

Propositions de mesure favorables à la biodiversité



Concernant les mesures de réduction liés au projet mise en œuvre, il s'agit notamment de:

- Viser une diversification des essences dans les milieux : une diversification des essences arbustives et une diversification des essences arborescentes. Dans ce contexte également, il sera restauré une strate herbacée pour permettre à ces espaces de jouer un rôle affirmé de continuités écologiques. Les bandes boisées peuvent également faire l'objet de la mise en place de refuges pour la faune (nichoirs en particulier).
- Prévoir la conception de bassins qui serviront au stockage des eaux de pluie mais aussi y intégrer des mesures favorables à la biodiversité. Pour ces espaces, une fonctionnalité naturelle sera recherchée. Ces zones humides offriront des espaces en eau permanente, des zones gorgées d'eau en toute saison et des zones inondables l'hiver. L'objectif est ici de privilégier des milieux aquatiques pérennes et des formations herbacées (prairie humide, mégaphorbiaie, roselière). Afin d'optimiser la qualité de la zone humide, les plantations arbustives et arborescentes seront éloignées de cette zone humide (et particulièrement des zones les plus en eau). Notons que la conception de ces zones humides intégrera des mesures visant à éviter que les espèces la colonisant, tels que les amphibiens et autres espèces de petites tailles ne soient pas poussées à traverser des infrastructures routières pour circuler entre les habitats terrestres et les habitats aquatiques.
- Assurer la transplantation de certaines espèces végétales d'intérêt patrimonial comme le Laurier des Bois, le Torilis des champs, la Molène floconneuse. Ces espèces nécessitent des conditions différentes :
 - le Laurier des bois doit être transplanté dans le bois
 - le Torilis des champs et la Molène floconneuse doivent être implantés dans des secteurs d'ourlets où la fauche n'interviendrait que tous les 2 voire 3 ans.
- Maîtriser l'éclairage du site : 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.
- Intégrer des refuges dans le bâti : les bâtiments peuvent également être conçus de manière à rester 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 sera prévu dès la conception des bâtiments des loges destinées à être colonisées par la faune (oiseaux, chauve-souris, insectes...).
- S'appuyer essentiellement sur des espèces présentes spontanément en région Picardie.
- Mise en œuvre éventuelle de toitures, clôtures et façades végétalisées.

MESURES PRISES POUR COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Afin de compenser la destruction de certains habitats (bois, friches...) d'espèces protégées (Passereaux protégés, chiroptères...), une compensation sera mise en œuvre par la restauration d'un milieu dont l'intérêt actuel est limité sur le plan écologique. Il s'agit d'une peupleraie qui jouxte la zone et en aval de la rivière.

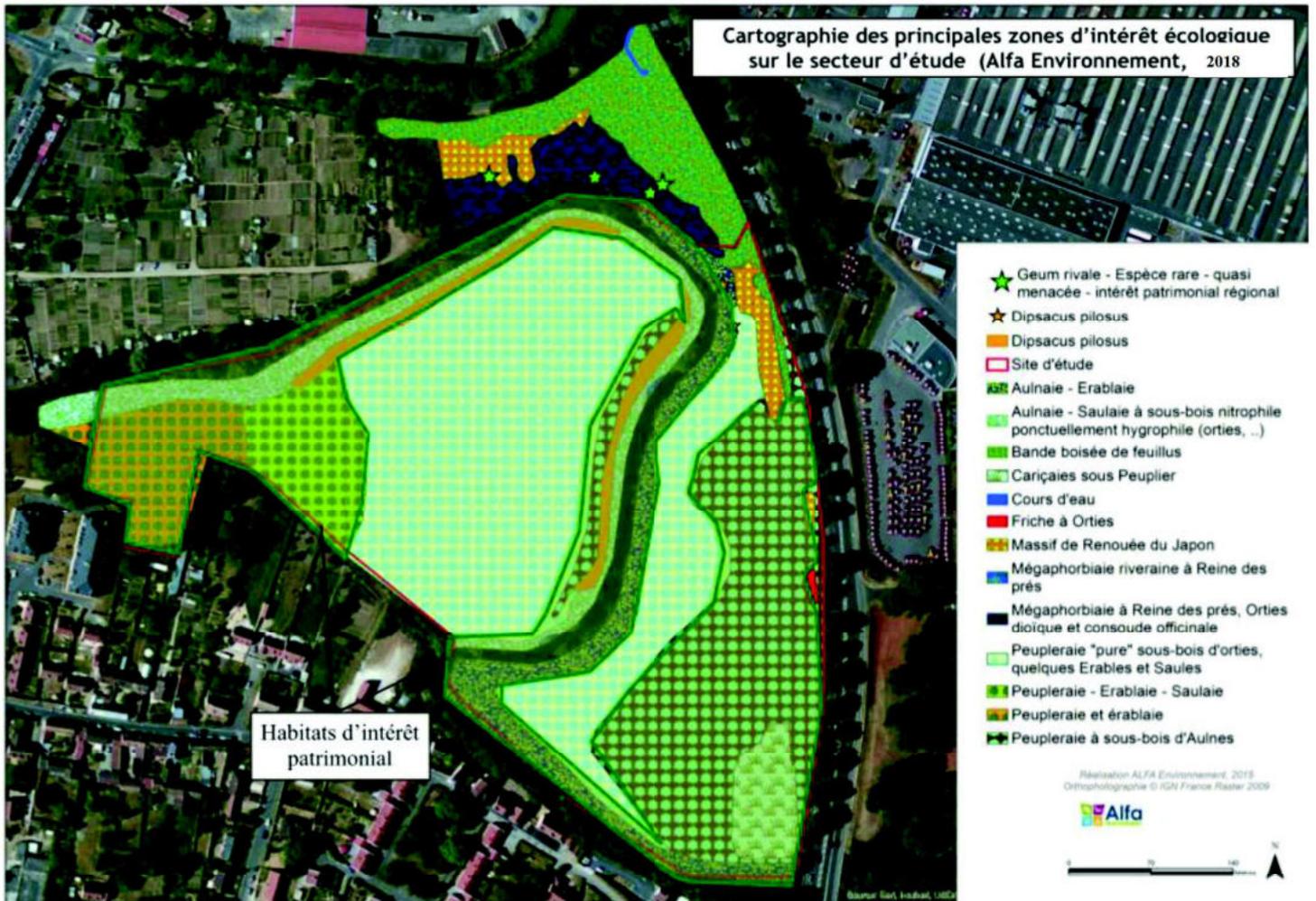


- ➔ En ANNEXE 6 : Une étude spécifique (relevés, diagnostic et proposition) a été réalisée par ALFA ENVIRONNEMENT en mai 2016.

Le site présente quelques habitats d'intérêt patrimonial qui sont à conserver voire étendre, mais aussi de vastes surfaces de peupleraie monospécifique dont l'intérêt actuel est très limité et des zones envahies par la Renouée du Japon qui sont deux habitats pour lesquels une restauration écologique est à envisager.

En tant que zone de compensation des travaux à entreprendre sur la ZI n°1, les principaux habitats à y restaurer sont :

- des habitats boisés susceptibles d'accueillir diverses espèces de passereaux et mammifères, et quelques espèces végétales de sous bois
- des habitats ouverts qui puissent servir de zones d'alimentation voire de reproduction à des espèces d'insectes, d'oiseaux...



Le tableau ci-dessous reprend les espèces et habitats présents sur le site concerné au moins pour partie par le projet.

Habitats naturels / espèces	Potentiel de restauration sur la zone de compensation	Modalités
Friche herbacée	Oui, sur talus	Création de talus
Fourrés arbustifs et ronciers	Oui, sur talus	Création de talus et/ou plantations arbustives
Boisement spontané sur remblais	Oui, espace boisé diversifié	Diversification de la peupleraie : abattage, plantations d'essences locales
Berges boisées du Thérain	Oui	Conservation de la ripisylve
Pelouses sur schistes ou substrat secs	Peu favorable	Non souhaitable sans apport de matériaux exogènes (ballast de voie ferrée)
<i>Anacamptis pyramidalis</i> - Orchis pyramidal	Peu favorable	Création de talus
<i>Daphne laureola</i> - Laurier des bois	Oui, espace boisé diversifié	Transplantation
<i>Dipsacus pilosus</i> - Cardère poilue	Oui, berges du Thérain	Population déjà très importante sur le site
<i>Medicago arabica</i> - Luzerne tachée	Oui, sur talus	Création de talus
<i>Geranium rotundifolium</i> - Géranium à feuilles rondes	Peu favorable	Non souhaitable sans apport de matériaux exogènes (ballast de voie ferrée)
<i>Linaria supina</i> - Linaire couchée	Peu favorable	Non souhaitable sans apport de matériaux exogènes (ballast de voie ferrée)
<i>Taxus baccata</i> - If commun	Oui, espace boisé diversifié	Transplantation
<i>Torilis arvensis</i> - Torilis des champs	Oui, espace boisé diversifié	Création de talus et transplantation
<i>Verbascum pulverulentum</i> - Molène floconneuse	Oui, sur talus	Création de talus et transplantation
<i>Falco subbuteo</i> - Faucon hobereau	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement, création de zones ouvertes favorables à la chasse
<i>Alcedo atthis</i> - Martin-pêcheur d'Europe	Oui, berges du Thérain	Restauration de berges favorables à la nidification
<i>Muscicapa striata</i> - Gobemouche gris	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement
<i>Linaria cannabina</i> - Linotte mélodieuse	Oui, sur talus	Création de talus et/ou plantations arbustives
<i>Polyommatus (=Lysandra) coridon</i> - Argus bleu nacré	Peu favorable	Non souhaitable sans apport de matériaux exogènes (calcaires)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement, création de zones ouvertes favorables à la chasse
<i>Nyctalus noctula</i> - Noctule commune	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement, création de zones ouvertes favorables à la chasse
<i>Myotis daubentonii</i> - Murin de Daubenton	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement, création de zones ouvertes favorables à la chasse
<i>Sciurus vulgaris</i> - Ecoreuil roux	Oui, espace boisé diversifié	Diversification du boisement
<i>Podarcis muralis</i> - Lézard des murailles	Peu favorable	Création de talus potentiellement suffisant - opération complémentaire non souhaitable : nécessité d'apport de matériaux exogènes (ballast de voie ferrée)

Autres espèces favorisées ou habitats restaurés (non exhaustif)

Habitats / espèces	Modes de restauration
Végétations ouvertes de zones humides : prairies humides / mégaphorbiaies / cariçaies (Benoîte des ruisseaux)	Abattage de peupliers, surcreusement de zones hydromorphes
Mares	Creusement de zones longuement en eau
<i>Ulmus laevis</i> - Orme lisse	Semis à partir de semenciers de la ZI n°1 *
<i>Ulmus glabra</i> - Orme de montagne	Plantations issues de souches locales ou semis à partir de semenciers de la ZI n°1
<i>Satyrion w-album</i> - Thécla de l'Orme	Oui, augmentation de la surface occupée par les Ormes - création de clairières et tisières herbacées.
Amphibiens et odonates	Création de mares

* selon avis à venir du CBNB

En termes de compensation, les propositions de mesures favorables à la biodiversité sont :

1- CONVERSION DE PEUPLERAIE EN BOISEMENT FEUILLU DIVERSIFIÉ

- abattage des peupliers
- plantation de feuillus d'essences locales (chêne pédonculé, charme, aulne glutineux, Ormes champêtre, lisse – en utilisant des semences issues de la ZI n°1 - et glabre, noisetier)
- transplantation du Laurier des Bois – *Daphne laureola*
- cerclage de quelques peupliers en cœur de boisement pour accélérer leur sénescence et favoriser les espèces animales cavernicoles

2- CREATION DE FOURRES ARBUSTIFS

- Lutte contre la Renouée du Japon
- Plantations d'arbustes d'essences locales et diversifiées sur terrain naturel ou sur remblai (terres issues de décapage sur site)

3- CONSERVATION ET RESTAURATION DE BOISEMENT ALLUVIAL

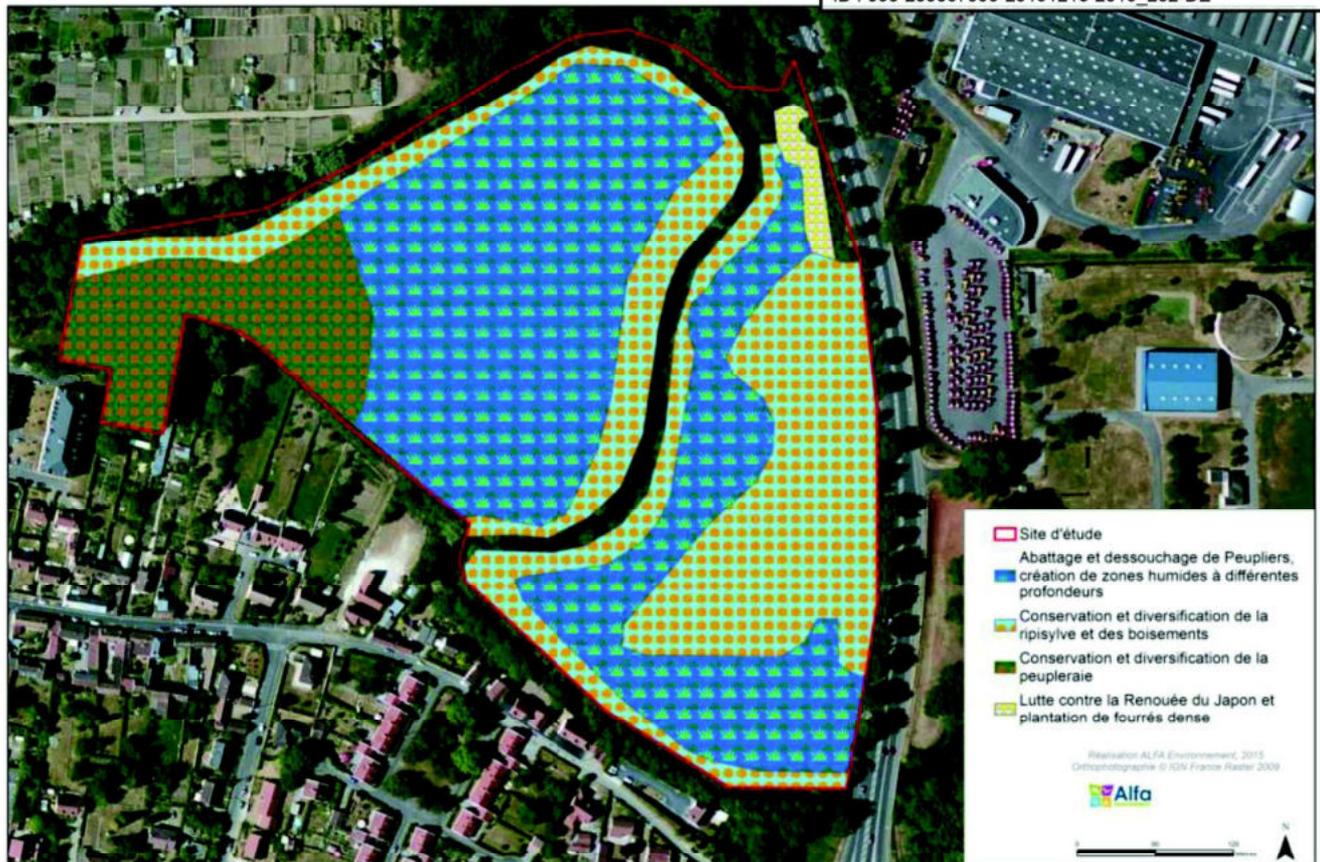
- Abattage des peupliers les plus proches des rives
- Lutte contre la Balsamine de l'Himalaya
- Recépage ponctuel (prévention) pour éviter les chutes d'arbres et les interventions tardives

4- RESTAURATION DE ZONES HUMIDES ET MARES

- abattage et dessouchage des peupliers
- terrassement à différentes profondeurs allant de l'épaisseur de la litière (environ 30 cm), pour supprimer les dépôts de feuilles mortes des peupliers ayant eutrophisé le milieu et rehausser l'épaisseur de sol, jusqu'à 1,5 mètres de profondeur, pour la création de mares
- viser une variété de profils en privilégiant les pentes douces aux abords des milieux les plus humides (mares)
- Abattage des peupliers dans la cariçaie et fauche exportatrice initiale
- Exportation partielle des terres de creusement et conception de talus notamment en périphérie de site pour y favoriser le développement des espèces herbacées plus thermophiles (Torilis des champs, Molène floconneuse... à transplanter) ou arbustifs (habitat de la Linotte mélodieuse par exemple)

5- LUTTE CONTRE LES ESPECES VEGETALES INVASIVES

- Lutte contre la Balsamine de l'Himalaya
- Lutte contre la Renouée du Japon
- Lutte contre l'Ailante glanduleux



Deux principaux modes de gestion sont à envisager :

- gestion par fauche exportatrice des végétations herbacées (4,5 ha de fauche : 20 000 € /an ou convention avec un agriculteur – attention zone humide pas toujours très accessible à un agriculteur et terrain non plat),
- mise en place d'un pâturage extensif sur l'ensemble de la zone (clôture à prévoir en complément de l'estimatif affiché ci-dessus : environ 5 km de clôture – env. 75 000 €) – conventionnement possible avec un agriculteur.

REMARQUES :

- L'aménagement de la peupleraie sera engagé par la Société d'Aménagement de l'Oise, en tant qu'aménageur et propriétaire, après acquisition et avant la réalisation du projet, objet de la présente étude d'impact. La peupleraie sera ensuite rétrocédée à la ville de Beauvais qui aura à charge la gestion et l'entretien du site de la Peupleraie (par ses propres services ou par une gestion déléguée).
- Un dossier de dérogation sera nécessaire et sera instruit dans le cadre de l'instruction du Dossier Loi sur l'Eau. Il concerne les 3 espèces de chauves-souris, l'Ecureuil roux, le Lézard des murailles et une trentaine d'espèces d'oiseaux.

L'Orme lisse (seule espèce végétale protégée) n'est pas concerné ici car bien préservé pendant l'aménagement.

Par les mesures d'évitement, de réduction et la mesure compensatoire de manière très importante les effets sur la biodiversité.

Le tableau ci-dessous reprend les effets résiduels attendus.

On rappellera que le projet permet le maintien de 2.4 hectares du boisement initial situé le long du Thérain. Ce choix permet d'assurer la conservation de la quiétude sur les berges du Thérain, de conserver les Ormes lisses et le Thécla de l'Orme qui lui est associé, de conserver l'essentiel des vieux arbres à cavités, de maintenir une partie des population de Lauriers des bois et de transplanter dans un habitat favorables les autres pieds, de conserver le pied de Polystic à aiguillons notamment, et de maintenir un habitat boisé qui permettra d'assurer la conservation dans un état favorable des populations animales inféodées aux espaces

La création des espaces de gestion des eaux pluviales au sein d'un vaste espace vert au contact du boisement conservé permet d'offrir des habitats supplémentaires notamment des végétations de zones humides voire des milieux aquatiques qui sont absents du site actuellement.

La mise en œuvre de la mesure compensatoire permet de convertir une peupleraie située en contexte humide en un espace de restauration de zone humide qui offre différents milieux caractéristiques de zones humides.

Le tableau ci-dessous compile les principales surfaces d'habitats naturels existants, impactés, restaurés et créés.

	Existants	Détruits	Conservés	Créés	Bilan
Bois sur la ZAC	8,67	6,26	2,41		soit 27% de boisement conservé
Dont zone humide	3,56	2,76	0,79		soit 22% de zone humide conservée
Espace vert avec bassins, créé sur la ZAC	-	-	-	3,0129	
Zone humide ouverte restaurée sur le secteur de la peupleraie				3,7	soit 8,3 ha de zone humide ouverte et boisée restaurée sur le secteur de la peupleraie (équivalent à 3,12 fois la surface de zone humide détruite)
Boisement humide diversifié sur le secteur de la peupleraie				4,6	
Esp. vert avant projet sur le secteur du bois	8,67	Esp. vert après projet sur le secteur du bois		5,42	soit 62% d'espaces verts présents après travaux sur l'emprise du secteur boisé
		Esp. vert après projet sur le secteur du bois et l'ancienne peupleraie		13,72	

Au final, les 8,7 hectares de boisement de la ZAC et les 8.3 ha de peupleraie sont convertis en 2.4 ha de bois intégralement conservé sur la ZAC, la création d'espaces verts avec bassin de gestion des eaux pluviales gérés de manière respectueuse de la biodiversité et la réhabilitation de la peupleraie en zone humide ouverte et en boisement humide. En dépit d'une surface globalement moindre, on note toutefois une nette amélioration de la qualité écologique des habitats et donc une réelle plus-value pour la biodiversité.

20.5 IMPACT SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

IMPACTS LIES AU PROJET

Le secteur d'activités BOSCH et la Brosse et Dupont est en majorité dans le périmètre d'un monument historique : Eglise Saint Jacques.

A proximité, le secteur de la Gare se trouve dans les périmètres de 2 monuments historiques dont la cathédrale de Beauvais, en partie dans une zone de servitudes relatives aux transmissions électriques et au sud dans une zone où des servitudes relatives aux chemins de fer peuvent être appliquées.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Les travaux ne concernent aucun site archéologique connu. Toutefois, une découverte fortuite lors des opérations de terrassement ne peut être totalement exclue.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Mesures en phase chantier

Des consignes seront données aux entreprises de travaux, afin qu'elles signalent tout élément susceptibles révéler la présence de vestiges archéologiques.

Mesures permanentes

Le projet tiendra compte de la préservation du patrimoine industriel avec le maintien de la façade de l'ancienne usine industrielle :

Le projet, mis en œuvre, tiendra compte des préconisations édictées par les Architectes des Bâtiments de France afin de garantir une bonne intégration de celui-ci.

20.6 IMPACT SUR LE CLIMAT

IMPACTS LIES AU PROJET

Par sa conception, le projet aura un effet microclimatique positif. En effet, il prévoit la substitution d'un quartier presque entièrement minéralisé par une alternance d'espaces construits et d'espaces verts. Or, la végétation a un effet régulateur du climat au niveau local. En été, elle réduit les écarts de température et augmente l'hygrométrie. En hiver, en fonction de la disposition des végétaux ligneux et de leur densité, elle augmente la rugosité au niveau du sol, et diminue ainsi la vitesse du vent.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Le chantier sera à l'origine de l'émission de poussières, lors des phases de démolition, de transport des matériaux et de construction.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Mesures en phase chantier

Les cahiers des charges imposés aux entreprises de travaux comporteront des prescriptions pour limiter les émissions de poussières. A titre d'exemple, lors des phases de terrassement, le chantier et les voies seront arrosés en période sèche afin d'éviter la poussière soulevée par les engins.

20.7 IMPACT RISQUE INDUSTRIEL ET POLLUTION DES S

IMPACTS LIES AU PROJET

Le projet se situe pour partie sur des sites dont les activités ont laissé des composés polluants dans le sol. Ces composés pourraient présenter un risque de pollution lors des travaux de terrassement de la zone, et ultérieurement, nécessitant de prendre les mesures adéquates. Des plans de gestion et des recommandations spécifiques seront été étudiés. Ces éléments seront mis en œuvre.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Les remblais identifiés comme présentant des composés à des concentrations supérieures aux seuils d'acceptation en ISDI seront évacués ou confinés si leur excavation n'est pas rendu nécessaire par le projet d'aménagement. Les terres évacuées devront être acheminés dans une filière d'élimination adaptée à savoir une Installation de Stockage de Déchets Non Inertes (ISDND) ou un biocentre. Les remblais ne seront pas réutilisés sur le site sans vérification de la compatibilité sanitaire avec le projet.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Les plans de gestion et les évaluations quantitatives des risques sanitaires nécessaires seront mises en œuvre afin que les mesures adéquates de traitement des sites soient prévues, ceci selon l'usage futur de la zone.

20.8 IMPACT SUR LES ASPECTS SOCIO ECONOMIQUES

IMPACTS LIES AU PROJET

Le programme comporte la construction d'environ 529 logements, ce qui constituerait une augmentation d'environ 1.89 % du nombre total de logements de la commune (hors démolition, division,...) qui seront réalisés sur une période de 13 ans. Cela représente également plus d'un tiers de l'augmentation du nombre de logements qui a été constatée entre 2010 et 2015 sur la commune.

Le projet contribuera à une offre de logements diversifiée dans la commune.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Les phases de chantier génèreront des emplois pour les différents corps de métiers, et notamment:

- terrassiers
- entreprises de bâtiment,
- entreprises d'espaces verts
- entreprises de terrassements/VRD

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Sans Objet

20.9 IMPACT SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS

IMPACTS LIES AU PROJET

Les structures primaires, les structures d'accueil de la petite enfance et les équipements de loisirs à proximité de la zone sont capables d'absorber les besoins qui vont naître progressivement sur celle-ci.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Sans Objet

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Sans Objet

20.10 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

PLU

Le projet est compatible avec le PLU actuel (et notamment avec les hauteurs de construction) et le Plan Local de l'Habitat. **A noter qu'il n'y a pas de prescriptions sur les densités dans les documents d'urbanisme applicables à ce jour.**

Remarque : Le projet est également compatible avec le SDAGE et le PGRI (comme spécifié dans l'analyse de l'état initial).

20.11 IMPACT SUR LE BRUIT

IMPACTS LIES AU PROJET

L'activité de la ZAC peut occasionner une gêne sonore pour les bâtiments situés à proximité de la ZAC. Toutefois, aucune activité industrielle bruyante ne sera implantée dans la ZAC et les activités tertiaires et commerciales seront conformes à la législation en vigueur (décret n°95-408 du 18/04/1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage) de manière à limiter les gênes.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Les bruits générés par le chantier seront de plusieurs ordres :

- Démolition des ouvrages en place,
- Mouvements des poids lourds pour l'amenée de matériels et matériaux, et pour l'évacuation des déchets de démolition et des déblais ; le trajet précis des poids lourds sera déterminé en phase chantier ; toutefois, il est vraisemblable qu'ils empruntent la rue de Saint Just et l'Avenue des Déportés, qui permettent d'accéder aux routes principales,
- Construction des immeubles.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

➤ **Plan d'organisation de la ZAC**

La dimension acoustique a été intégrée dans la conception de la ZAC. Ainsi, le plan d'organisation est structuré avec la mise en œuvre des différents aménagements le long du Thérain notamment.

➤ **Mesures de réduction des impacts générés par la ZAC**

Afin de respecter la réglementation, les mesures constructives suivantes seront donc prises :

- Les activités bruyantes seront implantées le plus loin possible des habitations, et le plus près possible des voies de transport ; les bâtiments les plus « hauts » seront les plus proches des voies,
- Les bâtiments seront conçus de manière à ne pas orienter les sources de bruit (compresseur, systèmes de ventilation,...) vers les habitations, mais plutôt vers des lieux non habités ou vers les voies bruyantes,
- Les sources de bruit seront équipées de protections phoniques (capotages, silencieux,...) de manière à respecter la réglementation,
- Les constructions près de la voie ferrée présenteront une isolation phonique renforcée.

➤ **Mesures de réduction du bruit durant la phase de chantier**

Conformément au décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de santé publique, les entreprises de travaux auront l'obligation de respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation du matériel, ou d'équipements fixées par les autorités compétentes, et d'adopter les dispositions et le comportement appropriés pour limiter ce bruit.

En particulier, le maître d'ouvrage veillera à ce que les installations de chantier bruyantes soient disposées le plus loin possible des habitations.

20.12 IMPACT SUR LES RESEAUX

IMPACTS LIES AU PROJET

Les réseaux existants qui seront réutilisés pourront être remis à neuf. Des réseaux neufs seront créés par ailleurs.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

Avant la programmation de la ZAC, des demandes de renseignements seront adressées à tous les concessionnaires de réseaux.

Les réseaux existants seront piquetés sur place avant tout démarrage des travaux.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

Le projet prévoira l'intégration des postes électrique et gaz, en prenant en compte les contraintes fournies par les concessionnaires.

20.13 IMPACT SUR LES CIRCULATIONS ET LES DEPLACEMENTS

IMPACTS LIES AU PROJET

- *Effets sur le réseau routier local :*

Le site de la future ZAC est localisé à proximité d'axes structurant majeurs : l'avenue Kennedy et la voie ferrée (gare).

En plus de ces axes, le périmètre de la ZAC est bordé et est proche de voies : la rue du Pont de Paris/Faubourg Saint Jacques...

Pour autant, le site bénéficie d'un relatif enclavement tenant à 2 points d'entrée majeurs Est et ouest :

- Avenue JF Kennedy/rue Abbé Pierre
- Rue du Thérain/passage à niveau.

Le projet de voirie du scénario retenu repose sur ces 2 points d'entrée/sortie mais aussi sur une diffusion des flux, en relation avec la rue de Paris.

Même si ce secteur a été très fréquenté lors de la pleine activité de BOSCH et de la Brosserie Française, une étude circulation, basé sur le programme du scénario 4, a été réalisée :



Source : étude INDIGO Juin 2015

Au regard du programme retenu, l'estimation du trafic engendré par le projet est de 1 123 véhicules par jour (scénario 4).

Sur la base d'un trafic moyen de 24 000 véhicules/jour sur la D1001 (Avenue Kennedy) le trafic engendré par le projet représente une augmentation d'environ 5 % au regard du trafic actuel.

L'impact peut être considéré comme faible en termes de flux brut. Cependant, l'étude démontre que des aménagements de l'existant en entrée de projet seront nécessaires afin de ne pas pénaliser une situation existante parfois déjà encombrée.

- Effets sur les déplacements en transport en commun :

Le site de la future ZAC sera à proximité du futur PEM. L'accessibilité aux réseaux de bus urbain, interurbain et ferré sera renforcée.

Afin d'assurer une bonne desserte en transport en commun, le réseau de bus sera adapté à la nouvelle demande issue de la ZAC (création d'arrêt).

- Effets sur le stationnement :

La réalisation de la nouvelle zone d'habitat nécessitera la réalisation de parking destinés aux futurs habitants (prioritairement à l'intérieure des parcelles) et usagers du site, conformément aux normes définies par le PLU.

- Effets sur les modes doux :

Des liaisons douces seront mises en œuvre sur le site ainsi que le développement et le stationnement des vélos.

EFFETS LORS DE LA PHASE CHANTIER

En phase temporaire, les travaux nécessiteront des restrictions de circulation. Celles-ci seront déterminées lors de la définition précise des travaux.

MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS LIES AU PROJET

La trame viaire s'appuie sur des voiries déjà existantes.

Sans attendre, la collectivité a réaménagé l'intersection entre la rue de l'Abbé Pierre et l'Avenue Kennedy (installation de feux tricolores).

Les voies créées sont essentiellement des voies mixtes et douces. Des parkings sont mis en œuvre pour les habitants, qui auront facilement accès aux transports en commun à proximité, notamment de par le projet de passerelle d'accès à la Gare.

De plus, de nombreuses liaisons douces, qui permettront de traverser la ZAC, sont prévues afin de développer les déplacements piétons et cyclistes au sein du site.

Une signalétique adaptée sera mise en œuvre afin d'assurer la sécurité des usagers (passage piéton, garde corps,...).

Cette première analyse réalisée sur les circulations et les déplacements sera complétée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

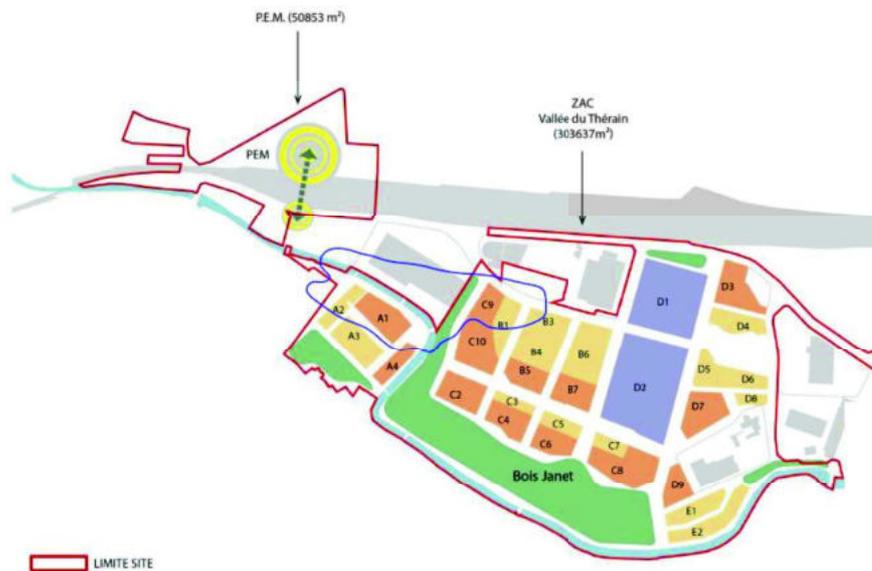
20.14 EFFETS SUR LA SANTE

L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est d'évaluer les modifications apportées à l'environnement par le projet qui pourraient avoir des conséquences sur la santé humaine.

L'analyse est directement liée aux phénomènes de pollutions et nuisances étudiés sur les différents thèmes que sont : le bruit, l'air, le sol,...

LES RISQUES NATURELS

Les risques naturels identifiés, qui concernent la zone, sont liés aux remontées de nappes. Le PPRn Inondation, mis en œuvre sur le bassin Thérain aval, fait également apparaître sur le secteur de la ZAC une légère partie du site à l'Ouest : environ 2.5 Ha (zone bleue), partiellement concerné par ce risque inondation moyen faible. Au vu du règlement en zone bleu, les constructions sont possibles sur cette zone.



Celles-ci n'ont pas d'incidence en termes de risques pour la santé humaine.

LES RISQUES LIES AUX ACTIVITES INDUSTRIELLES : LES SOLS POLLUES

Un risque à traiter qui concerne la zone est lié à la présence de sols pollués par des installations industrielles. Un plan de gestion devra être mis en œuvre sur l'ancien site « La brosse et Dupont » et potentiellement une nouvelle évaluation quantitative des risques sanitaires pour le site « Bosch ». Un programme d'investigations complémentaires devra également être réalisé sur d'autres secteurs du projet.

Ces études seront programmées et intégrées dans le cadre du dossier de réalisation.

Les mesures complémentaires suivantes seront prises :

- l'aménageur s'assurera au préalable que les terres restant en place présentent les qualités géotechniques souhaitées,
- des servitudes seront mises en œuvre pour garder la mémoire de la présence de ces terres polluées, et pour que lors des travaux divers de VRD ou plantations, les terres extraites soient évacuées en filières appropriées,
- les terres laissées en places seront recouvertes par des matériaux sains.

Au regard des compléments qui seront réalisés et des conclusions y afférentes, les mesures suivantes pourront être prises concernant :

- **L'usage de la nappe au droit du site**
- **La migration de la pollution par la nappe**
- **Les risques sanitaires en phase chantier**

Compte tenu de la pollution constatée, les consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP seront strictement respectées lors de la réalisation du chantier, afin de réduire autant que possible le contact avec les sols et les polluants dispersés dans l'air. Les recommandations en termes d'équipements de protection individuelle en présence de sols potentiellement pollués sont les suivantes :

- port de chaussures ou bottes de sécurité;
- port de gants ;
- port de combinaison jetable (pour les intervenants en contact direct avec les sols) ;
- port de masque respiratoire filtrant si besoin (adapté aux composés). Les cartouches seront remplacées selon une fréquence adaptée. Un masque par personne sera mis à disposition.

Les équipements de protection individuelle seront mis à la disposition des différents intervenants. Leurs modalités d'utilisation feront l'objet d'une séance d'information spécifique donnée à chaque intervenant sur site.

De manière générale, la pollution sera gérée en vue de la compatibilité avec l'habitat dans le cadre de cette reconversion urbaine.

INFLUENCE DU TRAFIC SUR LA QUALITE DE L'AIR

- 1- La qualité de l'air peut être influencée localement par le trafic automobile à l'origine d'émission de nombreux polluants atmosphériques et notamment :

Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone provient du trafic automobile et du mauvais fonctionnement des chauffages. Les symptômes sont les maux de tête, les vertiges, puis les nausées, les vomissements. En cas d'exposition prolongée, cela peut aller jusqu'au coma et à la mort.

Les oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote proviennent des combustions et du trafic automobile. Le dioxyde d'azote provient à 60% des véhicules. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

L'OZONE (O₃)

L'ozone provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il s'agit d'un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque la toux, des altérations pulmonaires ainsi que des irritations oculaires.

Les particules en suspension

Les particules en suspension proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois et des activités industrielles. Les poussières les plus fines peuvent irriter les voies respiratoires et peuvent également être le support de polluants cancérigènes.

Le projet prévoit la création d'environ 529 logements et une hypothèse de trafic d'environ 1 123 véhicules par jour, soit 5% du trafic actuel (comptage INDIGO février 2015).

Ainsi, l'influence du trafic généré sur la qualité de l'air peut être consi

De par la position très proche vis-à-vis de la gare et des transports en commun, il est également fortement probable de constater par la suite une réduction de l'usage de l'automobile dans les relations domicile-travail.

D'autre part, le projet favorise au maximum les liaisons douces afin de minimiser les circulations automobiles sur le site.

Les impacts attendus sur la qualité de l'air au droit du projet sont ainsi limités.

EFFETS DU BRUIT

Les bruits sont ressentis comme nuisance de façon différente selon les personnes. Il semble également que certaines personnes soient plus sensibles que d'autres.

Les principaux effets du bruit sont les suivants :

- fatigue auditive pouvant entraîner la surdité
- changement de rythme cardiaque ou respiratoire
- modification de la pression artérielle ou rétrécissement des vaisseaux sanguins
- diminution des réflexes et des actions psychiques
- apparition de maux de tête, fatigue générale
- irritabilité, nervosité générale
- trouble du sommeil et des moments de détente

Les effets du bruit sur la santé sont fonction de l'intensité de la source sonore, de sa fréquence et de la durée d'exposition.

Si le projet génère un trafic supplémentaire sur la zone, il a été mis en évidence au préalable les effets limités de celui-ci sur l'environnement du site et le fait que celui-ci n'entraînera pas une altération de l'ambiance actuelle.

Les constructions nouvelles seront protégées contre le bruit ambiant conformément à l'arrêté du 30 mai 1996.

20.15 INTEGRATION PAYSAGERE DU PROJET

L'intégration du projet dans son environnement passe par les choix urbains, paysagers et architecturaux présentés précédemment. L'idée d'intégration passe par la continuité des espaces publics et les accroches du nouveau projet avec le contexte actuel et notamment :

- La conservation d'une partie du bois existant
- L'aménagement des berges du Thérain permettant la mise en valeur du patrimoine existant : espace naturel des rives du Thérain
- La création d'espaces verts sur l'ensemble de l'Eco-village

La CAB programmera une étude paysagère spécifique lors de l'écriture du cahier des charges de cession de terrain afin que les règles et les recommandations puissent être transmises à chacun.

20.16 PERFORMANCE ENERGETIQUE

Une étude sur le potentiel de chaque énergie renouvelable a été réalisée et est jointe en annexe.

A ce stade du projet (dossier de création de la ZAC), les grands principes du développement durable suivants seront notamment pris en compte :

- Aspect énergie : respect de la future RT2020,
- Gestion de la ressource : gestion à la parcelle des eaux pluviales,
- Gestion des déchets : intégration des consignes de tri de la CAB.

Cette analyse sera approfondie au moment du dossier de réalisation, quand l'ensemble des principes requis seront affinés (ex : habitat passif ou à énergie positive).

20.17 INCIDENCE NATURA 2000

L'essentiel de la zone d'étude ne présente pas d'intérêt écologique majeur, il s'agit en effet de friches industrielles non végétalisées, de zones bâties et d'un parc urbain. Seul le Thérain et l'espace boisé qui le borde pour partie présentent un intérêt écologique.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée sur le secteur d'étude. Seules 3 espèces de chiroptères citées en annexe IV de la Directive Habitat occupent une partie du secteur d'étude (essentiellement le Thérain et ses berges) pour la chasse voire comme gîte diurne.

La nature du projet, sa situation géographique vis-à-vis de la plupart des sites Natura 2000 (les sites d'intérêt communautaire sont à plusieurs kilomètres) et les habitats naturels actuellement présents sur le secteur d'étude permettent de conclure à l'absence d'effets notables sur ces sites Natura 2000. Il en est de même pour les habitats et espèces ayant justifié leur désignation.

Pour les deux sites plus proches (présents à 1 à 2 kilomètres), ils ont été désignés pour leurs habitats (non affectés par leur position isolée vis-à-vis du fonctionnement hydraulique d'une part et une distance trop élevée d'autre part) et pour la présence de chauves-souris. Le projet permet d'assurer la pérennité des populations de chauves-souris du site (conservation de l'essentiel des vieux arbres et conservation et confortement même du corridor du Thérain).

Au final, le projet de ZAC n'aura pas d'effets notables sur les sites d'intérêt communautaire et les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site. La nature de ces sites et leur position vis-à-vis de l'emprise du projet réduisent fortement les effets potentiels. L'intégration de mesures visant à maintenir la fonctionnalité du corridor écologique du Thérain permet d'assurer la pérennité des chiroptères dont une partie des effectifs observés sur le secteur d'étude pourraient exploiter les gîtes d'hibernation existant sur les sites d'intérêt communautaire proches.

- En ANNEXE 7 - Etude d'incidences au titre de Natura 2000 relative au projet de ZAC de la Vallée du Thérain

Le projet ne présente donc pas d'incidence sur les sites NATURA 2000 identifiés.

21 COUT DES MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

THEME	Principales mesures	Coût HT
<i>CIRCULATIONS ET LES DEPLACEMENTS</i>	Organisation de liaisons douces et création de voies mixtes, signalétique adaptée	Inclus dans le coût du projet
<i>TOPOGRAPHIE</i>	Matériaux de terrassement excédentaires non pollués réutilisés sur place ou pour les peu pollués, confinés le cas échéant	Inclus dans le coût du projet
<i>EAUX SOUTERRAINES</i>	Réseau séparatif mis en place - traitement des eaux pluviales de voiries mis en œuvre	Inclus dans le coût du projet
<i>EAUX DE SURFACE</i>	Récupération des eaux pluviales de toitures pour l'entretien des espaces verts	Inclus dans le coût du projet
<i>POLLUTION DES SOLS</i>	Réalisation de plans de gestion et d'évaluation quantitative des risques sanitaires Evacuation totale ou partielle des terres dans les filières d'élimination adaptées selon les recommandations et conclusions des études complémentaires réalisées	En cours de consultation
<i>CLIMAT</i>	Arrosage en phase chantier pour éviter les poussières	Inclus dans le coût du projet
<i>MILIEUX NATURELS</i>	Création de véritables trames verte et bleue Conservation de zones d'intérêt écologique	Inclus dans le coût du projet
<i>PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL</i>	Maintien de la façade de l'ancienne usine industrielle	Inclus dans le coût du projet
<i>DOCUMENTS D'URBANISME</i>	Equilibre espaces urbains et espaces naturels Intégration de liaisons douces Création de nouveaux logements	Inclus dans le coût du projet
<i>SOCIO ECONOMIQUES</i>	Sans objet	
<i>RESEAUX</i>	Réseaux EU/EP séparatif	Inclus dans le coût du projet
<i>BRUIT</i>	Dimension acoustique intégrée dans la conception de la ZAC	Inclus dans le coût du projet
<i>INTEGRATION PAYSAGERE</i>	Aménagement d'espaces naturels le long du Thérain – conservation d'une partie du bois	Inclus dans le coût du projet

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires, une évaluation des coûts a été réalisée. Il s'agit à ce stade d'une évaluation succincte car dépendante de choix d'aménagements à valider et de la possibilité d'optimiser certains postes, notamment l'exploitation de la peupleraie, un axe indispensable aux mesures compensatoires, mais qui pourrait être une opération blanche : coût d'abattage compensé par la vente du bois / conventionnement avec un forestier pour l'abattage et évacuation...

Postes	Quantitatif estimé	Unités	Cout estimé	
Abattage et évacuation des peupliers (peupleraie mono-spécifique et peupleraie à diversifier)	1100 à 1200 arbres		550 000 € à 600 000 €	
Terrassement à 0,3m de moyenne (surcreusement jusqu'à 1 mètre, surcreusement de 30 cm sur l'essentiel de la zone puis remontée au TN)	15000	m3	67 500 € si terre stockée sur place à 127 500€ si tout est évacué	
Suivi de la Renouée du japon et coupe si développement	15000	m2 à suivre	1000 € la première année	
Plantation chênes + protection et dalles (environ 40 chênes)	40	U	3200	
Coupe rase de la Renouée du Japon avec évacuation	1000	m2	5000	
Plantations arbustives + protection + dalles	1000	U	8000	
Expérimentation de semis d'Orme lisse		F	2000	
Total (prise en charge intégrale)			636700	746700
Abattage et exploitation par un forestier (0 € par peupliers)			-550000	-600000
Total avec collaboration d'un forestier)			86700	146700

ANALYSE DES EFFETS CUMULES A PROJETS CONNUS

Les projets connus conformément à l'article R122-5, II, 4° du Code de l'environnement, ayant été répertorié sont :

- Le projet de la ZAC Saint-Mathurin sur la commune d'Allonne déposé par la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis ayant fait l'objet d'une étude d'impact (Avis de l'Autorité Environnementale : 26/11/2011 actualisé le 22 février 2016), il est situé à environ 3 km au Sud Ouest de la ZAC Vallée du Thérain.
- Le projet de construction d'un centre commercial sur la commune de Beauvais déposé par la ville de Beauvais ayant fait l'objet d'une étude d'impact (Avis de l'Autorité Environnementale : 19/09/2011), il est situé à environ 850 m au Nord de la ZAC Vallée du Thérain.
- Le projet de construction d'un centre pénitentiaire sur la commune de Beauvais déposé par l'Etat ayant fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique (Avis de l'Autorité Environnementale : 23/05/2011), il est situé à environ 1 km au Sud Ouest de la ZAC Vallée du Thérain.

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
Reçu en préfecture le 24/12/2019
Affiché le 
ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE



ZAC Saint Mathurin

Dans un premier temps, au vu des points étudiés précédemment, ces cumulés sur les thématiques de l'environnement suivants : le sol et l'a

Les différents thèmes de l'environnement pour lesquels des effets cumulés pourraient être envisageables sont repris ci-après par projet connu.

- **Projet de la ZAC Saint Mathurin :**

Eaux : des surfaces auparavant non artificialisées seront imperméabilisées dans le cadre de ce projet, un bassin de rétention de 1 600 m³ avant rejet au milieu naturel à débit régulé dans le Rû de Berneuil.

Le site n'est pas concerné par les prescriptions du PPri

Bruit : la ZAC est implantée en bordure de l'autoroute

Milieux Naturels : Sur le plan floristique et phytosociologique, aucune espèce ou habitat patrimonial ou protégé

Sur le plan faunistique, l'intérêt est porté par la présence de quelques oiseaux protégés et de chiroptères utilisant le site comme zone de chasse et comme corridor. Les périodes de défrichement sont adaptés pour limiter l'impact sur ces deux groupes.

La mise en œuvre du projet entraîne une diminution des espaces agricoles, la surface du projet a été réduite pour être compatible avec le PLU.

Le projet est voué à des activités artisanales et industrielles.

Aucun effet cumulé entre les ZAC n'a ainsi été identifié.

- **Projet de construction d'un centre commercial :**

Eaux : le projet se fait sur un sol déjà imperméabilisé en majeure partie. Une gestion économe de l'eau est mise en œuvre avec récupération des eaux pluviales.

Patrimoine et paysages : le projet se trouve dans des périmètres de protection des monuments historiques (différents de ceux de la ZAC de la Vallée du Thérain).

Trafic : des liaisons douces sont mises en œuvre. Il y aura un flux supplémentaire de véhicules.

Bruit : les aires de livraisons se font dans des sas de services fermés.

Milieux Naturels : les arbres supprimés seront remplacés.

Aucun effet cumulé entre le centre commercial et la ZAC n'a ainsi été identifié.

- **Projet de construction d'un centre pénitentiaire :**

Eaux : c'est environ 70 000 m² qui vont être imperméabilisés dans le cadre de ce projet, un bassin de rétention sera ainsi créé avant infiltration.

Paysage : l'impact est fort localement notamment de par la présence de Miradors. Bon nombres de plantations sont prévues en compensation.

Aucun effet cumulé entre le centre pénitentiaire et la ZAC n'a ainsi été identifié.

Envoyé en préfecture le 24/12/2019

Reçu en préfecture le 24/12/2019

Affiché le



ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

METHODOLOGIE ET PRESENTATION DES AUTEURS

22 METHODOLOGIE

Pour chacun des thèmes abordés dans l'étude d'impact, la méthodologie a été la suivante :

22.1 PRESENTATION DU SITE

- Fond IGN 1/25 000^{ème} et photographies aériennes Google Earth
- Visites sur terrain

22.2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU SITE

- Le relief au niveau de la commune est issu du site <http://www.cartes-topographiques.fr>.
- La carte géologique du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minières) et le site du BRGM <http://infoterre.brgm.fr>, ont permis de définir la géologie du site. L'étude géotechnique réalisée par GINGER en 2003 a permis de confirmer les différentes formations.
- La base de données nationale sur les risques majeurs : <http://www.georisques.gouv.fr>, le site <http://cartelie.application.equipement.gouv.fr> et l'Atlas des risques majeurs de l'Oise ont fait état des risques existants sur le territoire.

Cette approche des risques naturels a été complétée par différentes base de données :

- o Phénomènes de retrait et de gonflement des argiles : <http://www.georisques.gouv.fr>.
- o Présence de cavités souterraines : <http://www.georisques.gouv.fr>.
- o Risques de mouvements de terrain : <http://www.georisques.gouv.fr>.
- o Risque d'inondations par remontées de nappes : <http://www.georisques.gouv.fr>.
- Le milieu hydrogéologique a été abordé sur la base du site de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr>, de demandes auprès de l'Agence Régionale Sanitaire de l'Oise pour les captages d'alimentation en eau potable, et du Plan de Prévention des Risques Naturels par Inondation mis en œuvre sur le bassin du Thérain aval.
- Le réseau hydrographique a été appréhendé sur la base de l'Atlas de l'eau en Picardie réalisé par la région Picardie et des sites : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>, et <http://www.eau-seine-normandie.fr>.
- Les documents de gestion de la ressource en eau ont également été consultés : le SDAGE *du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021* et le PGRI *du Bassin de la Seine Normandie 2016-2021*

22.3 ENVIRONNEMENT NATUREL ET PAYSAGER

- Les données relatives aux espaces protégés (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000 ou toute autre protection au titre de la Loi de 1976 relative à la protection de la nature) ainsi que les sites inscrits et classés ont été obtenues sur le site de la DREAL Picardie (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) : <http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr>, et de la cartographie Carmen : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr> ;
- Le diagnostic écologique a également été établi sur la base de visites de terrain et des analyses du Bureau ALFA environnement : diagnostic réalisé en 2014.
- Le diagnostic zone humide a été établi sur la base du diagnostic faune/flore et de l'étude pédologique réalisé.
- Les renseignements sur le Schéma Régional de Cohérence Ecologique sont issus du site de la trame verte et bleue de Picardie : <http://tvb-picardie.fr> et pour le SRADDET du site <http://sraddet.participons.net/ses-objectifs/>

22.4 L'AIR

- Les données sur la qualité de l'air sont issues d'ATMO Hauts de France et notamment des stations de mesures de Beauvais : <http://www.atmo-hdf.com>

- Le Projet de Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (<http://www.srae-picardie.fr/public/>)

22.5 LE CLIMAT

- Les données météorologiques sont issues de la station METEO France de BEAUVAIS.

22.6 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

- Il n'y a pas de PPRT sur Beauvais.
- La base de données BASOL (<http://basol.environnement.gouv.fr>) a permis d'identifier les sites potentiellement pollués à proximité ou au droit du projet et la base de données BASIAS (<http://basias.brgm.fr/>), les anciens sites industriels.
- Le projet a également fait l'objet de différents diagnostics de pollution :
 - o DIAGNOSTIC DE POLLUTION SUR LE SITE LA BROUSSE ET DUPONT BOIS
 - o EQRS ET PLAN DE GESTION SUR LE SITE BOSCH
 - o DIAGNOSTIC INITIAL DE POLLUTIONS DES SOLS SUR L'ENSEMBLE DU SITE

22.7 DIAGNOSTIC ECONOMIQUE ET DEMOGRAPHIQUE

- L'évolution de la population, du parc immobilier et des activités ont été analysées à partir des données de l'INSEE (Institut National de Statistiques et Etudes Economique) : <http://www.insee.fr>.
- Le diagnostic du Plan Local Habitat de mars 2010.

22.8 URBANISME

- Les documents suivants ont été pris en compte (analyse des documents d'urbanisme relatifs aux projets, compatibilité du projet avec les prescriptions édictées) :
 - o Le Plan Local de l'Habitat
 - o Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)
 - o Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)

22.9 DECHETS

- Les informations sont issues de la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis qui détient la compétence.

22.10 BRUIT

- Le Plan d'exposition aux bruits.

22.11 ELEMENTS PROGRAMMATIQUES

- Ils ont été compilés au regard des études réalisées par le groupement Atelier LD, Expertise Urbaine, Inddigo et Biotope.

23 PRESENTATION DES AUTEURS

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
Reçu en préfecture le 24/12/2019
Affiché le 
ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

La présente étude d'impact sur le projet de la ZAC « BEAUVAIS- VALLEE DU THERAIN » a été réalisée par :

- Le Bureau d'études HEXA INGENIERIE : Stéphanie LAGNIER – Responsable Environnement et Jean François BARRE – Chargé d'affaires environnement

HEXA INGÉNIERIE

670 rue Jean PERRIN
BP 50 101 ZI DORIGNIES
59 502 DOUAI – CEDEX
Tél : 03.27.97.42.88
Fax : 03.27.96.01.31



HEXA INGENIERIE
INGENIERIE DU BATIMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

- Le Bureau ALFA ENVIRONNEMENT : Yannick CHER
- Le Bureau GEONORD : M PERU

24 ANNEXES

ANNEXE 1 – ETUDE FAUNE – FLORE DU SITE

ANNEXE 2 – EXPERTISE “ZONE HUMIDE – CRITERE “VEGETATION” SUR LE SITE DE LA ZAC MULTISITES DE LA VALLEE DU THERAIN

ANNEXE 3 – ETUDE PEDOLOGIQUE

ANNEXE 4 - DIAGNOSTIC INITIAL DE POLLUTION DES SOLS SUR LA TOTALITE DU PERIMETRE D’ETUDE PAR LE BUREAU D’ETUDES STUDEIS EN SEPTEMBRE 2014 (RAPPORT SSE 1121/B)

ANNEXE 5 : ÉTUDE DE CIRCULATION ET D’ACCESSIBILITE DANS LE CADRE DE LA ZAC « BEAUVAIS - VALLEE DU THERAIN » EN MAI 2015 (RAPPORT INDDIGO)

ANNEXE 6 – ETUDE FAUNE – FLORE DE LA PEUPLERAIE ET MESURES COMPENSATOIRES

ANNEXE 7 - ETUDE D’INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 RELATIVE AU PROJET DE ZAC DE LA VALLEE DU THERAIN

ANNEXE 8 - ETUDE DU POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES



**ZAC « VALLEE DU THERAIN » BEAUVAIS (60)
ANNEXES
ETUDE D'IMPACT**



ANNEXE 1 – ETUDE FAUNE – FLORE DU SITE

ANNEXE 2 – EXPERTISE “ZONE HUMIDE – CRITERE “VEGETATION” SUR LE SITE DE LA ZAC MULTISITES DE LA VALLEE DU THERAIN

ANNEXE 3 – ETUDE PEDOLOGIQUE

ANNEXE 4 - DIAGNOSTIC INITIAL DE POLLUTION DES SOLS SUR LA TOTALITE DU PERIMETRE D’ETUDE PAR LE BUREAU D’ETUDES STUDEIS EN SEPTEMBRE 2014 (RAPPORT SSE 1121/B)

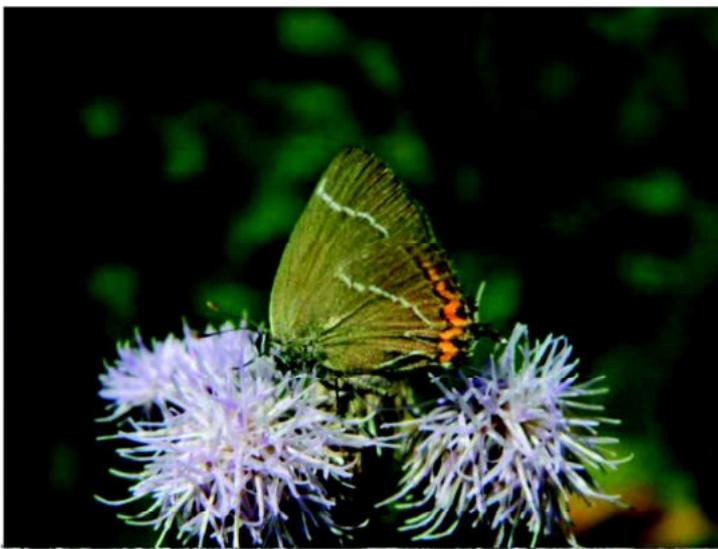
ANNEXE 5 : ÉTUDE DE CIRCULATION ET D’ACCESSIBILITE DANS LE CADRE DE LA ZAC « BEAUVAIS - VALLEE DU THERAIN » EN MAI 2015 (RAPPORT INDDIGO)

ANNEXE 6 – ETUDE FAUNE – FLORE DE LA PEUPLERAIE ET MESURES COMPENSATOIRES

ANNEXE 7 - ETUDE D’INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 RELATIVE AU PROJET DE ZAC DE LA VALLEE DU THERAIN

ANNEXE 8 - ETUDE DU POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES

ANNEXE 1 – ETUDE FAUNE – FLORE DU SITE



Envoyé en préfecture le 24/12/2019
Reçu en préfecture le 24/12/2019
Affiché le 
ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE



BEAUVAIS (60)

Volet écologique dans le
cadre de l'Etude
d'impacts sur le site de la
ZAC de la Vallée du
Thérain
ZI N° 1

MARS 2019



📍 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne
☎ 03 21 30 53 01
📠 03 21 30 53 02
✉ alfa@alfa-environnement.fr



Envoyé en préfecture le 24/12/2019

Reçu en préfecture le 24/12/2019

Affiché le

SLO

ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Prospections : Yannick CHER - Julien BAILLEUL - Alexis ROUSSEL

Rédaction : Yannick CHER

Avec la collaboration et la relecture de : Pascal DESFOSSEZ

Réalisation des cartes : Rémy CUVILLIER - Alexandra SPODAR

BEAUVAIS (60)

Volet écologique dans le
cadre de l'Etude
d'impacts sur le site de la
ZAC de la Vallée du
Thérain
ZI N° 1

MARS 2019



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

03 21 30 53 01

03 21 30 53 02

alfa@alfa-environnement.fr

Sommaire

I.	CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE	2
II.	PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	4
A.	Au sein des périmètres d'étude	4
B.	A proximité du périmètre d'étude global	4
III.	DESCRIPTION DU SITE ET PATRIMOINE NATUREL SUR LE PERIMETRE DES PARCELLES ET DE LEURS ABORDS	7
A.	Description des habitats naturels et semi-naturels.....	7
1.	Zone à vocation d'habitats résidentiels	7
2.	Zone à vocation de Pôle d'échanges multimodal	14
B.	Intérêt floristique	18
1.	Zone à vocation d'habitats résidentiels	18
2.	Zone à vocation de Pôle d'échanges multimodal	31
C.	Intérêt faunistique	39
1.	Zone à vocation d'habitats résidentiels	39
2.	Zone à vocation de Pôle d'échanges multimodal	48
D.	La place du site dans le réseau d'espaces naturels	53
E.	Analyse patrimoniale et fonctionnelle	54
1.	Zone à vocation d'habitats résidentiels	54
2.	Zone à vocation de Pôle d'échanges multimodal	57
IV.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE	60
V.	PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT DES EFFETS	68
VI.	PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION DES EFFETS ET D'ACCOMPAGNEMENT	71
VII.	PROPOSITION DE MESURES DE COMPENSATION DES EFFETS	90
VIII.	ANALYSE DES EFFETS RESIDUELS	91
IX.	CONCLUSIONS	94
ANNEXES	95

I. CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE

Le projet se situe sur la commune de Beauvais, avec deux secteurs étudiés : une zone à vocation d'habitats résidentiels et une zone dévolue à un Pôle d'Echanges Multimodal (PEM). Ces deux zones font l'objet d'un examen distinct pour mieux évaluer l'intérêt écologique propre de ces deux espaces qui feront l'objet d'aménagements distincts. Une première expertise a été établie en 2013/2014, une mise à jour des données a été réalisée en 2018 (printemps et été)

L'expertise écologique intègre :

- une phase bibliographique visant une synthèse des connaissances sur le plan écologique (consultation des bases de données de Picardie-Nature - clicnat.fr, et du Conservatoire Botanique National de Bailleul - échelle communale, données de la DREAL Picardie, de l'INPN, une étude réalisée par Flor'Insectes en 2011...),
- des relevés de terrain sur un cycle annuel (juin 2013 à mai 2014) puis d'avril à août 2018
- l'analyse du patrimoine naturel et de la fonctionnalité écologique (corridor écologique) permettant d'évaluer les incidences du projet sur la biodiversité,
- les mesures, en ayant un gradient depuis les mesures d'évitement, aux mesures d'atténuation, voire aux mesures compensatoires si les deux premières ne suffisent pas à trouver l'équilibre du projet en matière de préservation du patrimoine naturel. Le Bureau d'études a mené sa réflexion sur la possibilité d'intégrer les mesures proposées dans le projet afin de ne pas les opposer mais bien de faire en sorte que les mesures d'ordre "écologique" apportent aussi une plus-value aux projets.

Les inventaires de terrain, réalisés de l'été 2013 au printemps 2014 puis d'avril à août 2018, ne visent pas une réelle exhaustivité mais visent à évaluer la sensibilité des milieux. Notons toutefois que la large période, l'intensité des prospections et la réalisation de la mise à jour en 2018 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.

	31/05/13	06/06/13	27/06/13	08/08/13	12/09/13	12/12/13	21/01/14	24/03/14	07/05/14	09/04/18	15/06/18	02/08/18
Habitats naturels	x									X		
Flore	x	x	x	x				x		X	X	X
Oiseaux nicheurs	x	x	x					x	x	X	X	X
Oiseaux hivernants						x	x					
Oiseaux de passage				x	x			x		x		x
Entomofaune	x	x	x	x	x				x	x	x	X
Herpétofaune	x	x	Amphibiens (larves)	x			Amphibiens	Amphibiens	x	x	x	X
Chiroptères				x					x			

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

II. PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

A. AU SEIN DES PERIMETRES D'ETUDE

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

B. A PROXIMITE DU PERIMETRE D'ETUDE GLOBAL

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

60PPI202 - Vallées du Thérain et du petit Thérain en amont de Troissereux

60PDB201 - Pays de Bray

- 60PDB104 : Massif forestier du Haut Bray de l'Oise et Bois de Crêne
- 60PPI136 : Forêt domaniale du parc Saint-Quentin
- 60PDB109 : Prairies alluviales de l'Avelon à Aux-Marais
- 60PPI135 : Coteau du Thérain, de Fouquénies à Herchies
- 60PPI134 : Garenne de Houssoye et Mont de Guéhengnies
- 60PDB111 : Bois de Belloy
- 60PDB113 : Bocage Brayon de Berneuil-en-Bray
- 60CLE101 : Montagne et marais de Merlemont, Bois de Hez-Ponchon
- 60CLE102 : Butte du Quesnoy
- 60PPI137 : Pelouse du Mont aux Lièvres à Beauvais
- 60PDB112 : Coteau des carrières de Bongenoult à Allonne
- 60PDB110 : Carrière souterraine du Larris millet à Saint-Martin-le-Noeud
- 60PDB107 : Cours d'eau salmonicoles du Pays de Bray : Ru des Martaudes et Ru d'Auneuil
- 60PPI140 : Réseau de cours d'eau salmonicoles du plateau picard entre Beauvais et Compiègne: Laversines, Aronde et Brêche.

La zone d'étude se situe à environ 100m de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), la plus proche (Pelouse du Mont aux Lièvres à Beauvais).

Ces espaces valent par les 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.

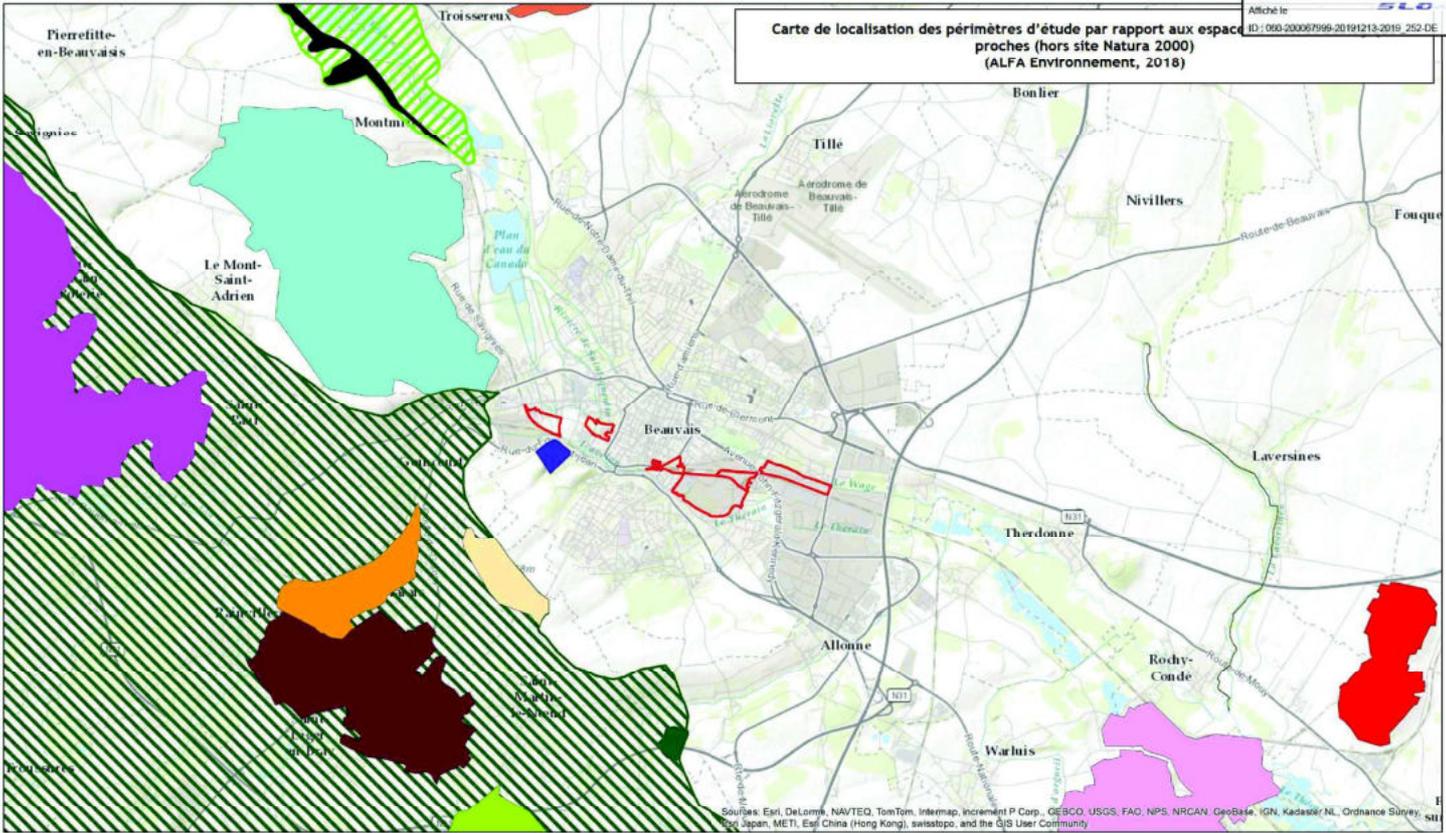
Aucun site d'intérêt communautaire français n'est présent sur une des entités étudiées, mais le secteur d'étude se situe à environ 80m (voir carte page 5), du site NATURA 2000 le plus proche, le site FR32200369 " Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)" désigné au titre de la Directive Habitat et faisant l'objet d'un DOCOB (document d'objectifs).

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

- FR2200376 : Cavité de larris Millet à Saint-Martin le Noeud
- FR2200371 : Cuesta du Bray
- FR2200377 : Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César
- FR2200372 : Massif forestier du Haut Bray de l'Oise

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

Carte de localisation des périmètres d'étude par rapport aux espaces proches (hors site Natura 2000)
 (ALFA Environnement, 2018)



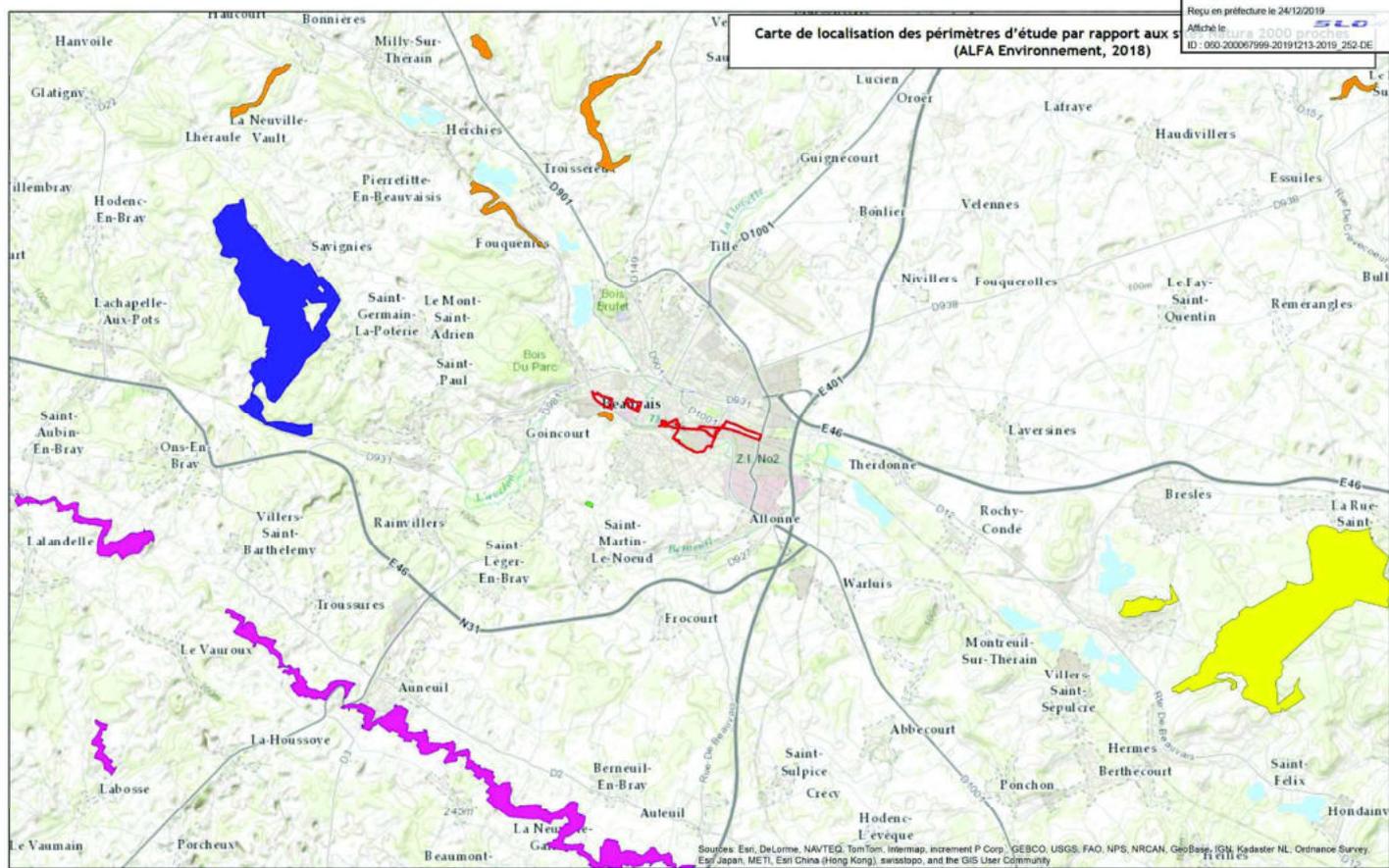
Sites d'études	FORÊT DOMANIALE DU PARC SAINT-QUENTIN
ZNIEFF de type 1 sélection	GARENNE DE HOUSOYE ET MONT DE GUÉHENGINES
BOCAGE BRAYON DE BERNFUILLE EN BRAY	MASSIF FORESTIER DU HAUT BRAY DE L'OSE ET BOIS DE CRÈNE
BOIS DE BELLOY	MONTAGNE ET MARAIS DE MERLEMONT, BOIS DE HEZ-PONCHON
BUTTE DU QUENNOY	PELOUSE DU MONT AUX LIÈVRES À BEAUVAIS
CARRIÈRE SOUTERRAINE DU LARRIS MILLET À SAINT-MARTIN-LE-NOEUD	PHAÏRES ALLUVIALES DE L'AVELDON À AUX-MARAIS
COTEAU DES CARRIÈRES DE BONGENOUT À ALLONNE	RÉSEAU DE COURS D'EAU SALMONCOLES DU PLATEAU PICARD ENTRE BEAUVAIS ET COMPIÈGNE, LAVERSINES, ARONDE ET BRËCHE.
COTEAU DU THÉRAIN, DE FOUQUENES À HERCHIES	ZNIEFF de type 2 sélection
	PAYS DE BRAY
	VALLÉES DU THÉRAIN ET DU PETIT THÉRAIN EN AMONT DE TROISSEREUX

Réalisation ALFA Environnement, 2014
 ©IGN-France Raster 2009

0 850 1700 3400
 Mètres

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 20/01/2020
 ID : 000 200067999-20191213-2019_252-DE

Carte de localisation des périmètres d'étude par rapport aux sites Natura 2000 (ALFA Environnement, 2018)



■ Cavité de Larris Millet à Saint-Martin-le-Neud
 ■ Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César
 ■ Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)
 Sites d'études

■ Massif forestier du Haut Bray de l'Oise
■ Cuesta du Bray

Réalisation ALFA Environnement, 2014
 ©IGN-France Raster 2009
 0 1 500 3 000 6 000 Mètres

III. DESCRIPTION DU SITE ET PATRIMOINE NATUREL SUR LE PERIMETRE DES PARCELLES ET DE LEURS ABORDS

Les éléments suivants sont issus d'inventaires de terrain sur le périmètre d'études de juin 2013 à juin 2014, mis à jour en 2018. Le bilan de cette expertise écologique est repris ci-dessous.

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 une grande variété d'habitats avec des emprises importantes qui favorisent l'expression d'une faune et d'une flore diversifiées et parfois tout à fait remarquable.

Le site longe le Thérain pour une bonne partie et est constitué outre des berges de ce dernier, d'espaces en déprise après cessation d'activités industrielles ou de terrain toujours en activités. A noter qu'un des espaces est en évolution spontanée depuis près de 30 ans. Il s'agit d'un terrain remblayé et pollué où s'est développée une végétation ligneuse spontanée. Par ailleurs, un ancien parc résiduel existe le long du Thérain.

Ces différents habitats naturels à semi-naturels sont décrits et cartographiés ci-après.

1. Zone à vocation d'habitats résidentiels

Espaces verts entretenus (cor. Biot. : 85.12 / 85.2 / 85.31) et végétations prairiales dérivées (cor. Biot. : 38.2)

Les espaces « verts » du site sont essentiellement situés sur les accotements des voies d'accès. Quelques espaces verts persistent dans les emprises des zones industrielles toujours en activité, ils sont alors régulièrement entretenus par tonte.

Là où cet entretien est très régulier, ne s'observe qu'une flore appauvrie dominée par le Ray gras anglais (*Lolium perenne*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*) et le Pâturin annuel (*Poa annua*).

Dans certaines emprises industrielles en déprise, l'irrégularité de l'entretien et son espacement dans le temps ont permis à des végétations de type prairiales de se développer notamment à la faveur de talus.

Ainsi, des végétations de l'*Arrhenatherion elatioris* parviennent localement à s'exprimer, permettant aux centaurees (*Centaurea spp*), et même à l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), une espèce végétale d'intérêt patrimonial, de se développer en 2014, dans l'emprise BOSCH, qui ne fait plus partie de la zone d'aménagement prévue.

Ces « prairies » sont toutefois trop réduites pour attirer une faune spécifique et ne s'y observent que quelques passereaux anthropophiles ou quelques papillons migrants.

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

Dans l'ancien parc, dans les emprises bâties et le long des voies routières, des alignements de platanes ou de tilleuls sont présents.

Ils ont avant tout un objectif paysager mais peuvent également servir d'habitats à quelques espèces de passereaux des parcs et jardins (verdiers, mésanges, pinsons...).



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

Lorsque la déprise est plus ancienne, une végétation de friche s'y développe spontanément. Selon la durée depuis laquelle l'espace est en déprise la végétation est plus ou moins structurée voire en cours d'embroussaillage plus ou moins important.

La nature du substrat influe également sur le type de végétation implantée. Ainsi, lorsque le substrat est majoritairement composé de produits de démolition de bâtiments, on observe une végétation mal différenciée mais présentant une part importante d'espèces annuelles ou bisannuelles, avec une majorité d'espèces considérées comme invasives ou potentiellement invasives : Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), Epilobe à fruits courts (*Epilobium brachycarpum*) très souvent en cours de colonisation plus ou moins importante par le Buddléia de David (*Buddleia davidii*). Certaines friches présentent même un couvert presque exclusivement composé de Buddléia (espace à l'arrière de l'entreprise Labrosse où des bâtiments ont été démantelés).

Ce type d'espace ne présente pas d'intérêt écologique même si quelques espèces de passereaux peuvent y nicher ou que les populations de papillons butinant les buddléias peuvent être importantes.

D'autres espaces en friche sont d'un intérêt un peu supérieur. Ils se sont développés sur un substrat plus « naturel » même s'il peut être pollué. On y observe ainsi des formations avec le Torilis des champs (*Torilis arvensis*) ou la Molène pulvérulente (*Verbascum pulverulentum*).

S'y développe une mosaïque de végétation dominée toutefois par les végétations de l'*Artemisetea* et du *Dauco-Melilotion*.

Lorsqu'elles sont situées en lisière de boisement, ces friches offrent une ressource en nectar appréciée des papillons plus forestiers, comme le Thécla de l'Orme (*Satyrrium w-album*) ou l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*).

Ces friches sont également occupées par des orthoptères, comme le Phanéroptère porte-faux (*Phaneroptera falcata*).

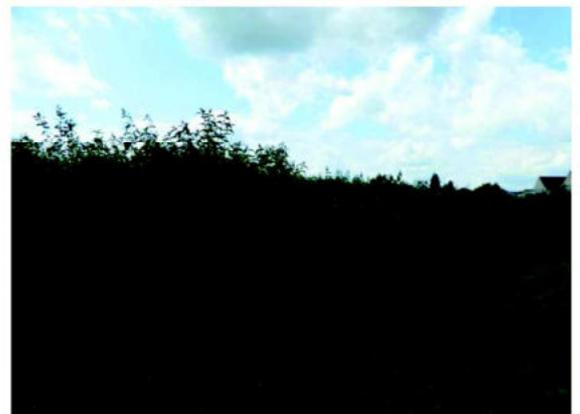
Dans certains cas, on observe également un envahissement par la Renouée du Japon et la Renouée de Sacchaline qui forment des formations denses et hautes avec un couvert herbacé quasi inexistant.



Fourrés arbustifs et ronciers (cor. Biot. : 31.8 / 31.831)

Les ronciers et fourrés du *Prunetalia* forment le plus souvent une mosaïque avec les végétations herbacées, les premières années, favorable aux espèces d'oiseaux et d'insectes en particulier.

A noter que dans certains cas, la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ou le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) forment des couverts monospécifiques denses très peu favorables aux espèces locales, en dehors de l'alimentation de quelques papillons sur les buddléias.



Les espaces forestiers (cor. Biot. : 41.H)

Le site est couvert par un bois issu :

- pour partie de l'évolution d'un ancien parc (marronniers, platanes, charmes...) situé en bordure du Thérain qui connaît une colonisation spontanée par des espèces locales
- une grande partie de l'ancien parc qui a été largement soumise à un apport de remblais (gravats pollués) dans les années 1970. Cet apport a largement favorisé le développement d'un boisement pionnier dominé par l'Erable sycomore, le Frêne et les saules, avec un sous-bois très rudéral, dominé par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Lierre (*Hedera helix*) avec très localement apparition des premières espèces forestières de sous-bois : Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis*), Laurier des bois (*Daphne laureola*), Laïche à épis pendants (*Carex pendula*), Laïche espacée (*Carex remota*) et Laïche des forêts (*Carex sylvatica*), Chiendent des chiens (*Elymus canina*).

Ce boisement est donc composé d'essences plantées pour partie (avec développement également de semis issus de ces espèces plantées en particulier du Marronnier et de l'Erable faux-platane - *Acer platanoides*) et d'un bois post-pionnier (sur remblais pollués - cf. photographies aériennes IGN 1971 et 1977) d'une trentaine d'années composé d'essences spontanées avec essentiellement le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et le Saule cendré (*Salix cinerea*).



En un point du boisement originel au bord du Thérain, se développent 4 grands Ormes lisses (*Ulmus laevis*), une espèce protégée régionalement. Il n'a pas été possible de déterminer si ces arbres sont spontanés ou issus de plantations anciennes (non alignés, d'espacements variables). Ils sont par ailleurs le support de développement du Thécla de l'Orme (*Satyrion w-album*), une espèce très rare et considérée comme en danger d'extinction au niveau régional (et plus largement dans la moitié nord de la France), observé en 2014 et en 2018.

Ce boisement présente également de vieux arbres dont certains (marronniers, platanes) sont dépérissants, ils servent d'habitat de nidification aux Pics vert et épeiche, voire à d'autres espèces cavernicoles dont les mésanges mais aussi les Chiroptères, groupe représenté par au moins 3 espèces, dont la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), espèce protégée, assez rare et vulnérable régionalement.



Plus à l'est, un second boisement « spontané » s'est développé sur une parcelle limitée au sud et à l'ouest par un ruisseau (et l'entreprise Bosch à l'ouest), au nord par des habitations et à l'est par la rue Emmaüs.

Essentiellement composé d'essences spontanées, le Frêne (*Fraxinus excelsior*) est dominant, accompagné de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*).

Il présente un sous-bois rudéral (Ortie, Benoîte commune, Grande Chélidoine) et est colonisé par des lianes (Houblon - *Humulus lupulus*, Clématite des haies - *Clematis vitalba*).

Sur les rives du Thérain se développent de façon relictuelle quelques formations pouvant être rattachées aux aulnaies alluviales : l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) forme la strate arborée dominante, la strate arbustive voit également le développement de l'Aulne, souvent associé à l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), la strate herbacée est quant à elle majoritairement dominée par des espèces végétales eutrophiles (*Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*...) qui traduit un état de conservation non optimal de cette végétation.

Vue aérienne IGN 1977.



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

Le Thérain longe la partie sud du site et le traverse sur sa partie ouest.

Il présente une végétation aquatique assez abondante sur les parties bien éclairées, mais à l'inverse très peu là où les arbres dominent largement les berges.

S'observent ainsi notamment d'importants herbiers de Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), de callitriches...



Les berges montrent un profil assez homogène avec des pentes abruptes qui limitent le développement des végétations hygrophiles. On note toutefois des secteurs relictuels d'aulnaies à grandes herbes (cor. Biot. : 44.33) et de mégaphorbiaies (cor. Biot. : 37.1 / 37.25), avec notamment la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*). Ces habitats d'intérêt écologique témoignent de la végétation qui devait s'exprimer autrefois sur les bords du Thérain. Ils sont toutefois très réduits en surface et ne présentent pas d'intérêt élevé pour la faune spécifique.

Notons également la présence d'un petit cours d'eau, où parviennent à se développer des petites hydrophytes notamment le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*). Sur sa portion amont, les berges sont largement colonisées par des arbres, avec développement très limité des hydrophytes, sur sa partie aval, il est en contexte plus ouvert, et traverse des « espaces verts » de zones industrielles, avec un développement important de ces végétations.

Ces végétations sont les rares du secteur d'étude à pouvoir être rapprochées de végétations de zones humides.



Quelques oiseaux aquatiques fréquentent le Thérain : Canard colvert, Gallinule Poule d'eau, Héron cendré...

Les odonates sont représentés par deux espèces : le Calopteryx éclatant (*Calopteryx splendens*) et le Calopteryx vierge (*Calopteryx virgo*), caractéristiques des cours d'eau.

Pelouses sur schistes ou substrat secs (cor. Biot. : 34.1 x 87.2)

Très localement, et particulièrement près de la voie ferrée, dans l'emprise de l'ancienne usine Bosch, des végétations de types "pelouses naturelles" se développent. S'y observent des végétations dominées par des petites plantes annuelles, de l'Orpin âcre et la Linaire couchée (*Linaria supina*), une espèce végétale d'intérêt patrimonial. Ces formations restent toutefois trop peu étendues pour être favorables à des espèces animales inféodées à ce type d'habitat.

Ces végétations bénéficient de la proximité de la voie ferrée pour leur diversification.

Cet espace n'est plus intégré dans le plan d'aménagement de 2018.



Les espaces bâtis (cor. Biot. : 86.1)

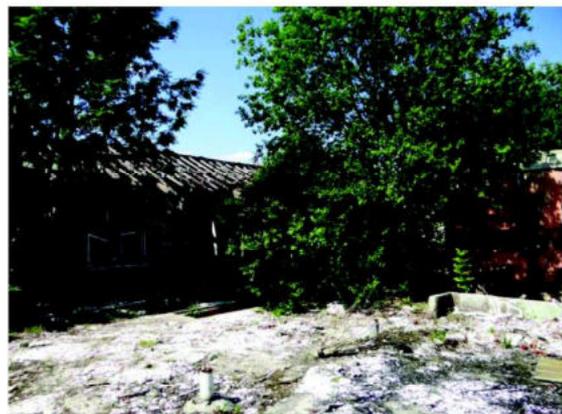
L'essentiel des bâtiments sont des bâtiments industriels n'offrant que peu (voire aucun) de gîtes aux espèces animales.

La plupart de ces bâtiments ne présente donc pas d'intérêt écologique.

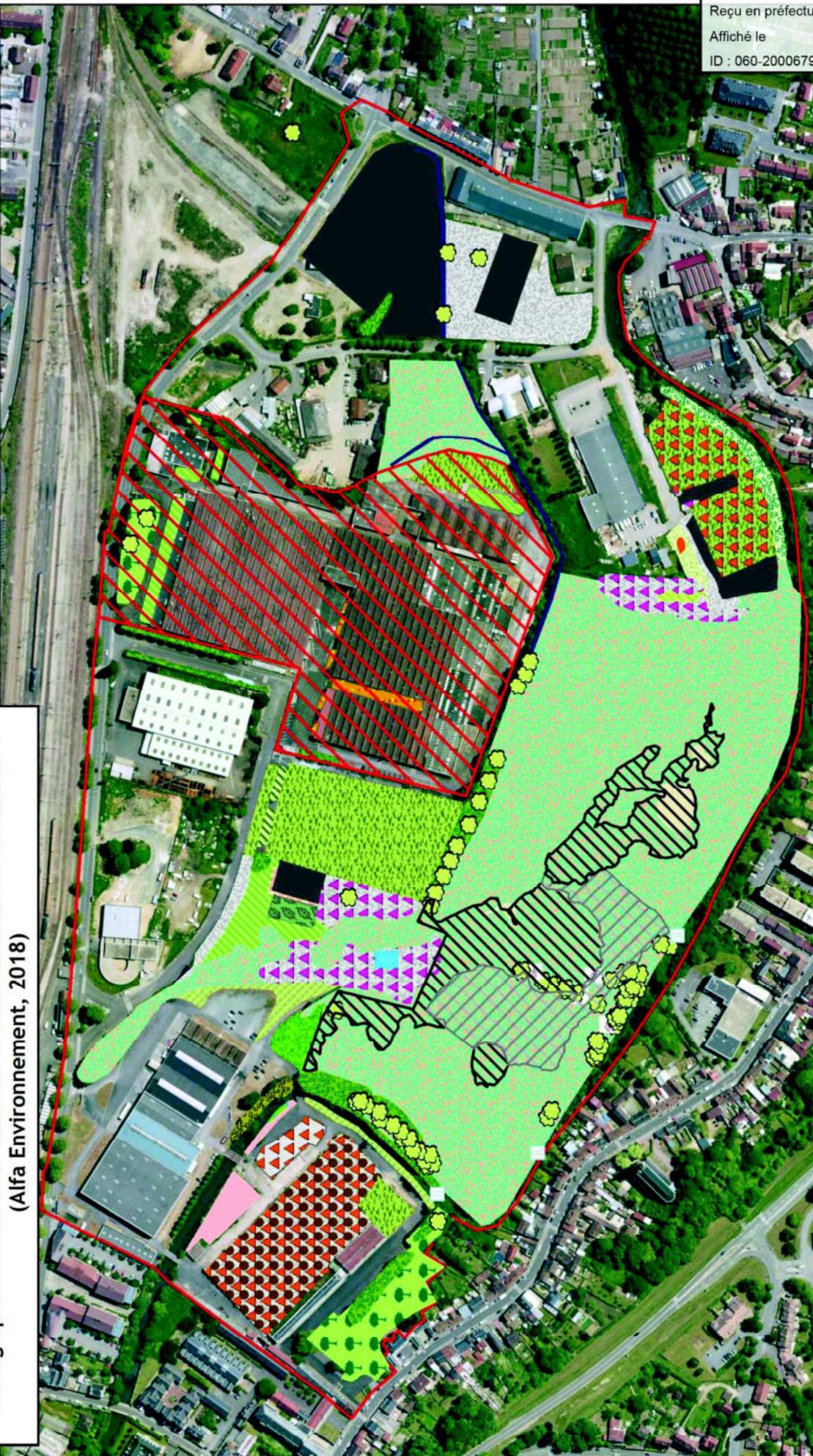
Notons par ailleurs qu'un certain nombre de bâtiments sont à l'abandon, ils sont plus ou moins dégradés selon l'ancienneté de l'abandon.

Des bâtiments (ex : emprise Bosch) ont été démantelés entre 2014 et 2018.

A noter l'existence de bassins très artificiels dans les enceintes avec berges très abruptes et minérales (structures bétonnées) qui ont une vocation défensive. Quelques espèces de faune et de flore colonisent ces espaces : La Petite Lentille d'eau (*Lemna minor*) et le Potamot cf pectiné (*Potamogeton cf. pectinatus*) s'y développent. Quelques espèces d'insectes aquatiques parviennent à s'y développer (notonectes, mais aussi des libellules avec observations d'exuvies d'anisoptères et de zygoptères - aucun imago observé, le bassin sert de lieux de reproduction assez "exceptionnel" pour des individus en dispersion n'ayant pas trouvé d'autres sites favorables ou d'espèces peu exigeantes comme l'Aesche bleue et l'Anax empereur).



Cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur le secteur B
(Alfa Environnement, 2018)



- | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|--|---|--|--|
| | Site d'étude | | Zones rudérales à Buddleia | | Autres bois caducifoliés (Acer pseudoplatanus) | | Prairies à fourrage des plaines |
| | Remblais aplanis | | Zones rudérales à Buddleia x Fourrés | | Bassins de parcs | | Prairie à fourrage des plaines X Zones rudérales |
| | Remblais importants | | Saulnaie (Zone humide) | | Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes | | Pelouses de parcs |
| | Arbre remarquable mort ou à cavité | | Alignement d'arbres (Thuyas) | | Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes | | Prairies humides de transition à hautes herbes |
| | Arbre remarquable par la taille | | Zones rudérales à Renouée du Japon | | Clairières forestières | | Ronciers |
| | Pont | | Prairie à fourrage des plaines X Pelouses semi-arides méditerranéennes à Bromus erectus | | Communautés à Reine des prés et communautés associées | | Terrains en friches |
| | Emprise "Bosch" | | Autres bois caducifoliés (Acer pseudoplatanus et/ou Fraxinus excelsior dominants) | | Jardins ornementaux | | Terrain en friches à Buddleia |
| | Lits des rivières | | Alignement d'arbres | | Pelouses pionnières médio-européennes X Zones rudérales | | Zone imperméabilisée non végétalisée |



Réalisation Alfa Environnement
Source de l'orthophotographie: G...
orthophotographie de l'Oise

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
Reçu en préfecture le 24/12/2019
Affiché le
ID : 060-200067999-20191213-2019_252-DE

2. Zone à vocation de Pôle d'échanges multimodal

Le secteur d'étude ne présente pas d'habitats naturels à forte valeur patrimoniale, il est bordé au sud par le Thérain et ses berges et s'insère dans les espaces urbains au nord, avec toutefois un parc public.

Le secteur d'étude inclus une partie de la voie ferrée (au sud).

Ces différents habitats naturels à semi-naturels sont décrits et cartographiés ci-après.

Parc urbain et espaces verts entretenus (cor. Biot. : 85.13)

Le Parc urbain et des espaces verts privés (Véolia) sont les principaux espaces verts de ce secteur d'étude.

Ils sont soumis à un entretien très régulier qui en limite l'intérêt pour la végétation herbacée. Néanmoins, ces espaces présentent un couvert arborescent (et arbustif) assez important favorable aux oiseaux (passereaux essentiellement).

Notons également que quelques aménagements de type "fontaine" ou "bassin de parc" sont présents dans ces espaces. Si leur intérêt pour la faune et la flore aquatiques est très limité du fait de l'artificialisation des berges et du fond, pour les espèces végétales hygrophiles ou ombrophiles (fougères), l'intérêt est un peu supérieur. La présence de ces aménagements permet ainsi la présence de la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), de la Salicaire (*Lythrum salicaria*), de la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)...

Là où l'entretien est très régulier, ne s'observe qu'une flore appauvrie dominée par le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*) et le Pâturin annuel (*Poa annua*), ponctuellement accompagnés de la Brunelle (*Prunella vulgaris*).

Le long des axes routiers s'observent des massifs ornementaux et localement des alignements d'arbres d'essences ornementales. Leur intérêt écologique est limité même s'ils sont exploités par quelques espèces d'oiseaux.



En un point du parc, des travaux récents sur les trottoirs ont modelé le substrat ayant conduit incidemment à restaurer des conditions post-pionnières où se développent quelques espèces des pelouses plus “sèches” comme la Véronique des champs (*Veronica arvensis*).



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

Outre les grands et vieux arbres du jardin public, on trouve également le long des voies routières, des alignements de platanes ou de tilleuls. Ils ont avant tout un objectif paysager mais peuvent également servir d'habitats à quelques espèces de passereaux des parcs et jardins (verdiers, mésanges, pinsons...).



Pelouses sèches développées sur zone ferroviaire (cor. Biot. : 34.1 x 87.2)

Bien que l'emprise y soit limitée, l'intégration des abords de la voie ferrée au périmètre d'étude permet d'y identifier des végétations inféodées au ballast de la voie ferrée. Les espèces typiques y sont peu nombreuses en raison de l'entretien assez intensif qui y est mené, toutefois la Linaire couchée (*Linaria supina*), reconnue comme d'intérêt patrimonial au niveau régional, s'y observe. Deux espèces végétales invasives s'y observent : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et l'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*).

Cours d'eau et ses berges (cor. Biot. : 24.1)

Le Thérain longe la partie sud du secteur d'étude.

Il présente une végétation aquatique assez abondante sur les parties bien éclairées, mais à l'inverse très peu là où les arbres dominent largement les berges.

S'observent ainsi notamment d'importants herbiers de Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*).

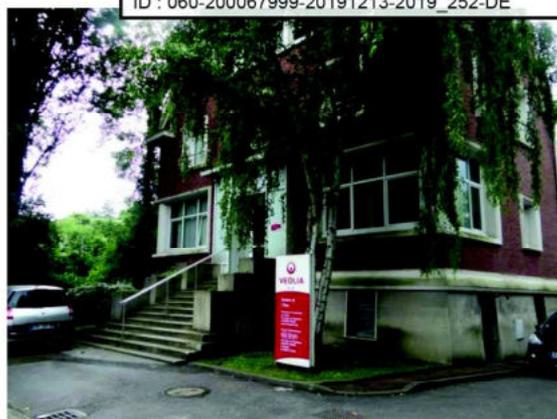
Les berges montrent un profil assez homogène avec des pentes abruptes qui limitent les développements des végétations hygrophiles. Seul témoin de la “ripisylve” : l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) qui forme la strate arborée dominante, la strate arbustive voit également le développement de l'Aulne, souvent associé à l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), la strate herbacée est quant à elle majoritairement dominée par des espèces végétales eutrophiles (*Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*...) qui traduit un état de conservation non optimal de cette végétation.

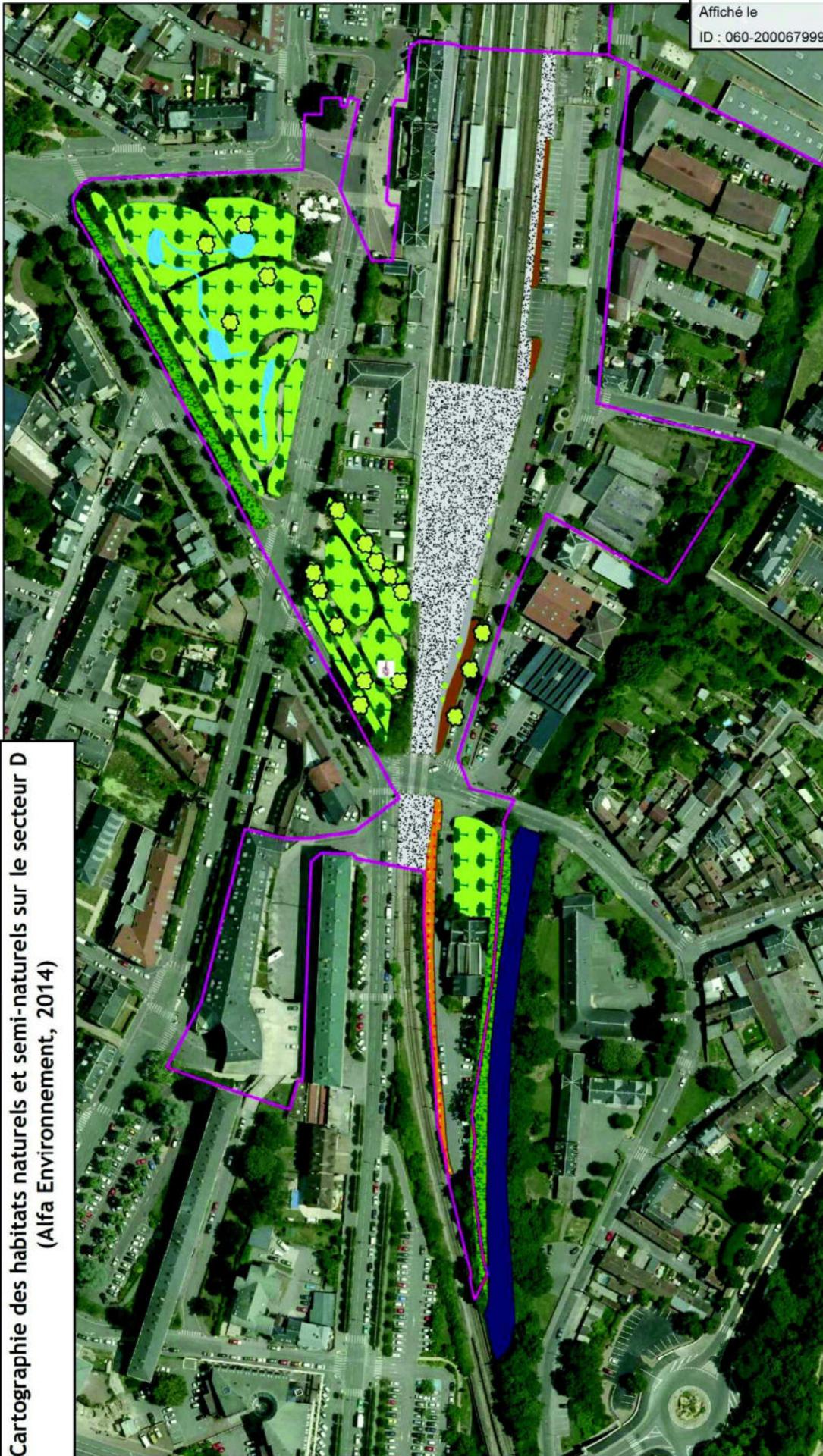


Les espaces bâtis (cor. Biot. : 86.1)

L'essentiel des bâtiments sont des bâtiments industriels n'offrant que peu (voire aucun) de gîtes aux espèces animales.

La plupart de ces bâtiments ne présente donc pas d'intérêt écologique.

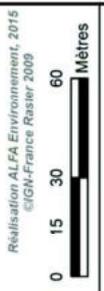




Cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur le secteur D
(Alfa Environnement, 2014)

- Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts x Pelouses pionnières médioeuropéennes
- Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts x Zones rudérales

- Arbre remarquable mort ou à cavité
- Arbre remarquable par la taille
- Sites d'études
- Lits des rivières
- Fourrés
- Alignement d'arbres
- Bassins de parcs
- Jardins ornementaux
- Petits parcs et squares citadins



B. INTERET FLORISTIQUE

1. Zone à vocation d'habitats résidentiels

a) La Végétation supérieure

264 taxons de plantes supérieures ont été inventoriés lors des prospections de 2014 et 2018 sur le site (ALFA Environnement, 2018). La période d'inventaire étendue sur un cycle annuel, 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.

Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Picardie d'après *l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie* (CRP/CBNBI, 2012 - voir détail des sigles en annexe).

Analyse patrimoniale :

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés en 2014	Nombre de taxons observés en 2014+2018
RARETE			
Très commun	CC	77	81
Commun	C	76	84
Assez commun	AC	41	50
Peu commun	PC	16	23
Assez rare	AR	9	11
Rare	R	6	8
Très rare	RR	/	/
Exceptionnel	E	1	2
Indéterminé		4	4
TOTAL		230	264
MENACE			
Gravement menacée d'extinction	CR	-	-
Menacée d'extinction	EN	-	-
Vulnérable	VU	-	-
Quasi menacée	NT	2	2
Espèces patrimoniales		12	15
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		9	12
Espèces indicatrices de zone humide		28	30
Protection nationale		-	-
Protection régionale		1 (Orme lisse)	1
Espèces exotiques envahissantes		5 avérées, 5 potentielles	7 avérées, 6 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, d'un vaste boisement et de fourrés et bandes boisées.
- 1 espèce protégée au niveau régional, l'Orme lisse (*Ulmus laevis*)
- 2 espèces quasi-menacées : la Molène floconneuse (*Verbascum pulverulentum*) et l'Orme lisse
- 15 espèces d'intérêt patrimonial et 12 considérées comme déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF ont été relevées, elles sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Espece déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	2014	2018
<i>Ulmus laevis</i> Pallas	Orme lisse	R	NT	R1	Oui	X	X
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène floconneuse	R	NT		Oui	X	
<i>Galium parisiense</i>	Gaillet de Paris	R	LC		Oui		X
<i>Linaria supina</i>	Linaire couchée	R	LC		Oui	X	
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	R	LC			X	X
<i>Orobanche minor</i>	Orobanche à petites fleurs	R	LC		Oui		X
<i>Daphne laureola</i>	Daphné lauréole	AR	LC		Oui	X	X
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	AR	LC			X	X
<i>Taxus baccata</i>	If commun	AR	NA	C0	Oui	X	X
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	AR	LC	A2<=>6 ; C(1)	Oui	X	
<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère poilue	AR	LC		Oui	X	
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachée	PC	LC			X	X
<i>Polystichum aculeatum</i>	Polystic à aiguillons	PC	LC	C0	Oui	X	X
<i>Elymus caninus</i>	Chiendent des chiens	PC	LC		Oui		X
<i>Ulmus glabra</i>	Orme des montagnes	PC	LC		Oui	X	X

4 n'ont pas été revues en 2018, alors que 3 ont été découvertes en 2018.



Figure 6 : Torilis des champs – *Torilis arvensis*



Figure 4 : Polystic à aiguillons - *Polystichum aculeatum*



Figure 2 : Orme lisse - *Ulmus laevis*



Figure 5: Molène floconneuse - *Verbascum pulverulentum*



Figure 3 : Orchis pyramidal - *Anacamptis pyramidalis*



Figure 1 : Daphne lauréole – *Daphne laureola*

Par ailleurs, 13 espèces considérées comme invasives (A) ou potentiellement invasives (P) ont été recensées :

- Ailante glanduleux, *Ailanthus altissima* (A)
- Buddleia de David, *Buddleja davidii* (A)
- Renouée du Japon, *Fallopia japonica* (A)
- Balsamine géante, *Impatiens glandulifera* (A)
- Robinier faux-acacia, *Robinia pseudoacacia* (A)
- Solidage du Canada, *Solidago canadensis* (A)
- Vigne-vierge commune, *Parthenocissus inserta* (A)
- Marronnier d'Inde, *Aesculus hippocastanum* (P)
- Vergerette du Canada, *Conyza canadensis* (P)
- Vergerette annuelle, *Erigeron annuus* (P)
- Matricaire discoïde, *Matricaria discoidea* (P)
- Séneçon du Cap, *Senecio inaequidens* (P)
- Symphorine blanche, *Symphoricarpos albus* (P)



Figure 7 : Vergerette annuelle - *Erigeron annuus*

Notons que l'Epilobe à fruits courts était inconnue en Picardie, toutefois, dans les régions périphériques (île de France, Nord-Pas-de-Calais), elle est surveillée pour son caractère potentiellement invasif. Elle présente de très importantes populations sur plusieurs friches du secteur d'étude sans pour autant sembler menacer ces milieux qui sont très « perturbés » et occupés par d'autres espèces au caractère également invasif et par des espèces locales au caractère rudéral.



Figure 8 : Epilobe à fruits courts - *Epilobium brachycarpum*

La Renouée du Japon est l'espèce la plus virulente des espèces invasives identifiées sur le périmètre d'étude lors des prospections. Elle doit faire l'objet d'une grande attention lors de travaux pour empêcher sa dissémination mais aussi tenter de réduire sa population sur le site, notamment là où des espaces verts pourraient être créés.

Les opérations de terrassements doivent être précédées d'une phase de suppression des pieds de Renouées (avec ramassage et évacuation) pour limiter les risques de dissémination (les engins devront être soigneusement nettoyés), en cas d'apport de terres, ces dernières devront avoir une origine garantissant l'absence de rhizomes ou semences de Renouée du Japon.



Figure 9 : Renouée du Japon - *Fallopia japonica*

La Vigne-vierge et le Buddleia devront aussi faire l'objet d'une attention particulière pour éviter leur trop fort développement, notamment là où sont maintenus ou créés des espaces boisés.

La Vergerette du Canada, la Vergerette annuelle et le Séneçon du cap sont moins "dangereuses" pour les habitats naturels et semi-naturels du secteur d'étude, ces espèces se développant essentiellement dans les espaces en friche.

La Balsamine géante quant à elle se développe sur les berges du Thérain. Elle tend essentiellement à coloniser les portions les moins boisées des berges. L'espèce est néanmoins répandue sur les berges du cours d'eau (au delà du périmètre d'étude) rendant difficile une lutte efficace à la seule échelle du projet.



Figure 10 : Balsamine géante - *Impatiens glandulifera*

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Liste des espèces floristiques relevées sur le site au cours des prospections (Bilan 2018)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Status en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
ACERACEAE	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	C	LC						X	X
ACERACEAE	<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane	I?(NSC)	AC	LC						X	X
ACERACEAE	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	I?(NSC)	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillee millefeuille	I(C)	CC	LC						X	X
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagraire	I(NSC)	AC	LC						X	
HIPPOCASTANACEAE	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	C(S)	AC	NA					P	X	X
ROSACEAE	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	I	C	LC						X	
POACEAE	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	I	AC	LC						X	
POACEAE	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I	CC	LC				Oui		X	
SIMAROUBACEAE	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	NC(S)	AR	NA					A		X
BRASSICACEAE	<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC						X	X
BETULACEAE	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(NSC)	C	LC				Oui		X	X
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus</i> sp.	Amarante										X
ORCHIDACEAE	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Orchis pyramidal	I	AR	LC	A2<>6; C(1)	Oui	Oui			X	
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge	I	C	LC						X	X
APIACEAE	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Jouet du vent	I	AC	LC						X	
ROSACEAE	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs	I	PC	LC						X	
ROSACEAE	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs	I	PC	LC						X	X
APIACEAE	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache faux-cresson	I	AC	LC				Oui		X	
BRASSICACEAE	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	I	AC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	I	AC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sablina à feuilles de serpolet	I	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	I	CC	LC						X	X
ARACEAE	<i>Arum italicum</i> Mill.	Gouet d'Italie	SC(I?N)	AR	NA						X	
ARACEAE	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC						X	X
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre langue-de-cerf	I	AC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC						X	X
BETULACEAE	<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC						X	X
BETULACEAE	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent	I	AC	LC				Oui		X	

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
POACEAE	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC						X	X
BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddléia de David	Z(SC)	AC	NA					A	X	X
POACEAE	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	AC	LC							X
CONVOLVULACEAE	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	I	CC	LC				Oui		X	X
CAMPANULACEAE	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes	I	AC	LC						X	X
CAMPANULACEAE	<i>Campanula trachelium</i> L.	Campanule gantelée	I	AC	LC							X
BRASSICACEAE	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC						X	X
BRASSICACEAE	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu	I	AC	LC							X
CYPERACEAE	<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	I	C	LC						X	X
CYPERACEAE	<i>Carex pendula</i> Huds.	Laïche pendante	I	AC	LC				Oui		X	X
CYPERACEAE	<i>Carex remota</i> Just. ex L.	Laïche espacée	I	AC	LC				Oui		X	
CYPERACEAE	<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épi	I	PC	LC						X	X
CYPERACEAE	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des forêts	I	C	LC						X	X
BETULACEAE	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	Catapode rigide	I	PC	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée	I(C)	C	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée	I(C)	C	LC						X	X
VALERIANACEAE	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Centranthe rouge	Z(SC)	PC	NA							X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun	I	CC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	I	C	LC						X	X
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	C	LC						X	X
PAPAVERACEAE	<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	I	C	LC						X	X
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	I	CC	LC						X	X
ONAGRACEAE	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	I	C	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC						X	X
RANUNCULACEAE	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	I	CC	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun	I	AC	LC						X	
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	C	NA					P	X	X
CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	I(C)	CC	LC						X	X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
BETULACEAE	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	I(S?C)	CC	LC						X	X
MALACEAE	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle	I	AR	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	I	CC	LC						X	X
SCROPHULARIACEAE	<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Cymbalaire des murs	Z	C	NA						X	
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC						X	X
THYMELAEACEAE	<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole	I	AR	LC		Oui	Oui			X	X
APIACEAE	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune	I(SC)	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitaire sanguine	I	C	LC						X	
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage	I	C	LC						X	X
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Cardère poilue	I	AR	LC		Oui	Oui	Oui		X	
DRYOPTERIDACEAE	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	I	C	LC						X	X
BORAGINACEAE	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I	AC	LC						X	X
POACEAE	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Chiendent des chiens	I	PC	LC		Oui	Oui			X	
POACEAE	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Chiendent commun	I	CC	LC						X	X
ONAGRACEAE	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe en épi	I	AC	LC						X	X
ONAGRACEAE	<i>Epilobium brachycarpum</i> C. Presl	Épilobe à fruits courts	A	?	NA						X	X
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC				Oui		X	X
ONAGRACEAE	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC				Oui		X	
ORCHIDACEAE	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles	I	AC	LC	A2<>6; C(1)					X	X
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Z	PC	NA					P	X	X
GERANIACEAE	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	Bec-de-cigogne à feuilles de ciguë	I	AC	LC						X	
BRASSICACEAE	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Drave printanière	I	C	LC						X	X
CELASTRACEAE	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC							X
ASTERACEAE	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC				Oui		X	X
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin	I	CC	LC							X
FAGACEAE	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	I(NC)	C	LC						X	X
POLYGONACEAE	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z	C	NA					A	X	X
POACEAE	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau	I(NC)	C	LC						X	
POACEAE	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	I	PC	LC						X	X
POACEAE	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	I(C)	C	LC						X	X
ROSACEAE	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	I	C	LC				Oui		X	
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC						X	X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
RUBIACEAE	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC						X	X
RUBIACEAE	<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun	I	CC	LC						X	X
RUBIACEAE	<i>Galium parisiense</i> L.	Gaillet de Paris	I	R	LC		Oui	Oui				X
GERANIACEAE	<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	AC	LC							X
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	C	LC						X	X
GERANIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	C	LC						X	X
GERANIACEAE	<i>Geranium pusillum</i> L.	Géranium fluet	I	C	LC						X	X
GERANIACEAE	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	Z	C	NA						X	X
GERANIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC						X	X
GERANIACEAE	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	I	AR	LC		Oui				X	X
ROSACEAE	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC						X	X
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC						X	X
APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlique laineuse	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge commune (s.l.)	C(SA)	AC?	NA							X
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I	C	LC				Oui		X	X
LILIACEAE	<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm.	Jacinthe d'Espagne	C(S)	E?	NA						X	
HYPERICACEAE	<i>Hypericum dubium</i> Leers	Millepertuis anguleux	I	AC	LC				Oui		X	
HYPERICACEAE	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	I	C	LC						X	X
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	I(C)	AC	LC						X	X
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine géante	Z(S)	AR	NA				Oui	A	X	
ASTERACEAE	<i>Inula conyzae</i> (Griesselich) Meikle	Inule conyze	I	C	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	I	C	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	I	CC	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Lamium galeobdion</i> (L.) L.	Lamier jaune	I (NSC)	C	LC						X	
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	I	CC	LC							X
ASTERACEAE	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Liondent d'automne	I	AC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC						X	
OLEACEAE	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	Troène du Japon	C(S)	E?	NA							X
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC						X	X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria supina</i> (L.) Chazelles	Linaire couchée	I	R	LC		Oui	Oui			X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	I	CC	LC						X	X
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	I	C	LC							X
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	I	C	LC						X	
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	I(NC)	C	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopo d'Europe	I	AC	LC				Oui			X
LYTHRACEAE	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	I	C	LC				Oui		X	X
MALVACEAE	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	NA					P	X	X
ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC						X	
FABACEAE	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	I	PC	LC		Oui				X	X
FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC						X	X
FABACEAE	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	AC	NA						X	
FABACEAE	<i>Melilotus albus</i> Med.	Métilot blanc	I	AC	LC						X	X
FABACEAE	<i>Melilotus</i> sp.	Métilot									X	
EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC						X	X
EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	I	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Milium effusum</i> L.	Millet étalés	I	C	LC							X
ASTERACEAE	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Laitue des murailles	I	AC	LC						X	
BORAGINACEAE	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	I	CC	LC						X	X
BORAGINACEAE	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	I	PC	LC						X	
HALORAGACEAE	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Myriophylle en épi	I	PC	LC						X	X
BRASSICACEAE	<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Cresson officinal	I(C)	AC	LC				Oui		X	X
SCROPHULARIACEAE	<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	Odontite rouge	I	C	LC						X	X
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	PC	LC	AZ<>6;C(1)						X
LAMIACEAE	<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	I	C	LC						X	X
OROBANCHACEAE	<i>Orobanche minor</i> Smith	Orobanche à petites fleurs	I	R	LC		Oui	Oui				X
PAPAVERACEAE	<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux	I	AC	LC						X	
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC						X	X
PAPAVERACEAE	<i>Papaver somniferum</i> L. subsp. <i>somniferum</i>	Pavot somnifère	SC	AR	NA							X
URTICACEAE	<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire diffuse	I	C	LC							X
VITACEAE	<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vigne-vierge commune	C(N?S)	PC	NA					A		X
APIACEAE	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé	I(ZC)	C	LC						X	X
POLYGONACEAE	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Renouée à feuilles de	I	C	LC				Oui			X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
		patience										
POLYGONACEAE	<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau	I(SC)	C	LC				Oui		X	
POACEAE	<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	C	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épipervière	I	C	LC						X	X
APIACEAE	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Grand boucage	I	PC	LC							X
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC						X	X
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC						X	X
POACEAE	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	I(NC)	C	LC						X	X
POACEAE	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC						X	X
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	I	CC	LC						X	X
DRYOPTERIDACEAE	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	Polystic à aiguillons	I	PC	LC	C0	Oui	Oui			X	X
SALICACEAE	<i>Populus sp.</i>	Peuplier sp.									X	
SALICACEAE	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble	I	C	LC						X	
ROSACEAE	<i>Potentilla recta</i> L.	Potentille droite	NA	R	NA						X	
ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	I	CC	LC						X	X
PRIMULACEAE	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Primevère élevée	I	AC	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC						X	X
AMYGDALACEAE	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	I(NC)	CC	LC						X	X
AMYGDALACEAE	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC						X	X
FAGACEAE	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC						X	X
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	I	CC	LC						X	X
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	C	LC						X	X
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	I	CC	LC				Oui		X	
RESEDACEAE	<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC						X	X
RESEDACEAE	<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers	I	AC	LC						X	
GROSSULARIACEAE	<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	IC(NS)	C	LC						X	X
FABACEAE	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	AC	NA					A	X	X
ROSACEAE	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	I	C	LC						X	X
ROSACEAE	<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens	I	C	LC						X	
ROSACEAE	<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC				Oui		X	X
ROSACEAE	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'orme	I	PC	LC						X	X
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	C	LC						X	X
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	I	CC	LC							X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
CARYOPHYLLACEAE	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Sagine apétale	I	AC	LC						X	X
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saute blanc	I(C)	C	LC				Oui		X	X
SALICACEAE	<i>Salix caprea</i> L.	Saute marsault	I	CC	LC						X	X
SALICACEAE	<i>Salix cinerea</i> L.	Saute cendré	I	AC	LC				Oui		X	X
SALICACEAE	<i>Salix viminalis</i> L.	Saute des vanniers	I(NC)	PC	LC				Oui		X	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	I(NSC)	AC	LC							X
SAXIFRAGACEAE	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifrage tridactyle	I	AC	LC						X	X
SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC				Oui		X	
CRASSULACEAE	<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	I	C	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Senecio erucifolius</i> L.	Séneçon à feuilles de roquette	I	AC	LC						X	
ASTERACEAE	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	R	NA					P	X	X
ASTERACEAE	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée	I	C	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC						X	X
RUBIACEAE	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Shérardie des champs	I	PC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Silène dioïque	I	AC	LC						X	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles	I	CC	LC						X	X
BRASSICACEAE	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC							X
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	C	LC				Oui		X	X
SOLANACEAE	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	I	C	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	Z(SC)	AR	NA					A	X	X
ASTERACEAE	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC						X	X
MALACEAE	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	I(C)	AC	LC						X	X
LAMIACEAE	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts	I	CC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	I	AC	LC						X	X
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC						X	X
CAPRIFOLIACEAE	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Symphorine blanche	CS(N?)	PC	NA					P	X	X
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	I	C	LC				Oui		X	X
ASTERACEAE	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune	I(C)	C	LC						X	X
ASTERACEAE	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit									X	X
TAXACEAE	<i>Taxus baccata</i> L.	If commun	C(NS)	AR	NA	C0	Oui	Oui			X	X
TILIACEAE	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles	I(NC)	AC	LC						X	
APIACEAE	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Torilis des champs	I	R	LC		Oui				X	X
APIACEAE	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil	I	C	LC						X	X

Envoyé en préfecture le 24/12/2019
 Reçu en préfecture le 24/12/2019
 Affiché le 
 ID : 000-200007999-20191213-2019_252-DE

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Intérêt patrimonial en Picardie	Espèce déterminante pour la modernisation ZNIEFF en Picardie	Espèce caractérisant les Zones Humides	Plantes exogènes envahissantes en Picardie	2014	2018
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	AC	LC						X	
FABACEAE	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	PC	LC						X	X
FABACEAE	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Trèfle fraise	I	PC	LC						X	
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC						X	X
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	I(NC)	CC	LC						X	X
ULMACEAE	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Orme des montagnes	I(C)	PC	LC	R1	Oui	Oui			X	X
ULMACEAE	<i>Ulmus laevis</i> Pallas	Orme lisse	I(C)	R	NT		Oui	Oui	Oui		X	X
ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC						X	X
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC						X	X
VALERIANACEAE	<i>Valeriana repens</i> Host	Valériane rampante	I	C	LC				Oui		X	X
VALERIANACEAE	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC						X	X
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Molène floconneuse	I	R	NT		Oui	Oui			X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc	I	C	LC						X	
VERBENACEAE	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC							X
VERBENACEAE	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC						X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	C	LC						X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	C	LC						X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre	I	AC	LC						X	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Z	CC	NA						X	X
FABACEAE	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	PC	LC						X	
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	I(ASC)	C	LC						X	X
FABACEAE	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	I	C	LC						X	
FABACEAE	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines	I	AC	LC							X
VIOLACEAE	<i>Viola hirta</i> L.	Violette hérissée	I	C	LC						X	X
VIOLACEAE	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. Ex Boreau	Violette de Reichenbach	I	C	LC						X	X
LORANTHACEAE	<i>Viscum album</i> L.	Gui	I	C	LC	C0					X	X
POACEAE	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC						X	X

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.

Les secteurs les plus riches en bryophytes sur le secteur d'étude sont en particulier les abords du Thérain. L'absence de zone humide de qualité, de milieux nettement xérophiles et d'affleurements rocheux est également un facteur limitant pour ce groupe.