

ETUDE D'IMPACT – PIECE G

RECONSTRUCTION DE LA STATION D'EPURATION INTERCOMMUNALE DU CATEAU-CAMBRESIS

Août 2016



NOREADE - la régie du SIDEN-SIAN
23 Avenue de la Marne
BP 101
59 443 WASQUEHAL CEDEX

MAITRE D'OUVRAGE



PAYSAGE & TERRITOIRE
2-4 rue du 14 juillet
28000 CHARTRES



RAINETTE
30 rue Josquin Desprez
59300 VALENCIENNES



IRIS CONSEIL
679 avenue de la République
59000 LILLE

EQUIPE ETUDES REGLEMENTAIRES

Informations relatives au document

Historique des modifications

Contrôle final du Maître d'Ouvrage	
Date	
Nom	NOREADE
Signature	

Version principale	Date	Rédigé par	Contrôle interne/externe	Modifications
0	30-06-2014	B. COURBOT	P. GOUHIER	Etude d'impact – Etat initial
1	30-10-2014	B. COURBOT	P. GOUHIER	Etude d'impact – Emission
2	30-04-2015	B. COURBOT	P. GOUHIER	Modifications suite aux adaptations du projet
3	11-02-2016	B. COURBOT	P. GOUHIER	Modifications suite aux remarques de la DDTM du Nord
4	30-08-2016	B. COURBOT	P. GOUHIER	Modifications suite aux remarques de la DDTM du Nord

Sommaire

Partie 1. Préambule.....	8	Partie 3. Evaluation des impacts du programme.....	25
1.1 Identification du pétitionnaire	8	Partie 4. Auteurs des études.....	26
1.2 Objet de l'étude d'impact	9	Partie 5. Analyse de l'état initial du site et de son environnement	27
1.2.1 Localisation du projet	9	5.1 Les zones d'étude	28
1.2.2 Caractéristiques du projet	9	5.1.1 Présentation des zones d'études.....	28
Partie 2. Résumésoso# non technique	11	5.1.2 Définition des communes comprises au sein des zones d'études	28
2.1 Cadre général de l'opération	11	5.2 Milieu physique	30
2.2 Evaluation des impacts du programme	11	5.2.1 Contexte climatique	30
2.3 Analyse de l'état initial.....	11	5.2.2 Relief/Topographie	31
2.3.1 Milieu physique	11	5.2.3 Géologie	33
2.3.2 Milieu naturel.....	12	5.2.4 Hydrogéologie	35
2.3.3 Paysage et patrimoine.....	13	5.2.5 Eaux superficielles.....	38
2.3.4 Milieu humain.....	14	5.2.6 Documents de gestion	41
2.3.5 Synthèse des enjeux	15	5.2.7 Risques majeurs naturels.....	44
2.4 Présentation du projet.....	15	5.2.8 Qualité de l'air	45
2.4.1 Contexte du projet	15	5.2.9 Environnement sonore.....	49
2.4.2 Bilan de la concertation	15	5.2.10 Environnement olfactif	53
2.4.3 Objectifs du projet	16	5.3 Milieu naturel.....	54
2.4.4 Choix du site.....	16	5.3.1 Protection réglementaire et inventaires du patrimoine naturel (hors NATURA 2000)	54
2.4.5 Caractéristiques de l'aménagement.....	16	5.3.2 Réseau NATURA 2000.....	56
2.5 Analyse des impacts du projet sur l'environnement et mesures correctives.....	19	5.3.3 Trame verte et bleue	58
2.5.1 Organisation générale du chantier	19	5.3.4 Synthèse de l'intérêt écologique.....	62
2.5.2 Sur le milieu physique	19	5.3.5 Zones humides	67
2.5.3 Sur le milieu naturel	20	5.3.6 Occupation du sol	67
2.5.4 Sur le paysage et le patrimoine.....	21	5.4 Paysage et patrimoine.....	69
2.5.5 Sur le milieu humain	22	5.4.1 Paysage	69
2.5.6 Sur la santé	23	5.4.2 Patrimoine culturel et historique.....	76
2.5.7 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	24	5.4.3 Tourisme et loisirs	80
2.6 Analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.....	24	5.5 Milieu humain.....	82

5.5.1	Population	82	7.1.1	Organisation générale du chantier.....	110
5.5.2	Agriculture	83	7.1.2	Milieu physique	112
5.5.3	Secteurs d'activités.....	83	7.1.3	Effets des travaux sur le milieu naturel	112
5.5.4	Zones d'activités	83	7.1.4	Paysage et patrimoine	114
5.5.5	Risques industriels et technologiques.....	84	7.1.5	Milieu humain.....	114
5.5.6	Urbanisme	87	7.2	Effets à moyen et long terme du projet sur l'environnement et mesures correctives envisagées	115
5.5.7	Réseaux	87	7.2.1	Milieu physique	115
5.5.8	Voies de communication	88	7.2.2	Milieu naturel.....	118
5.5.9	Trafic	90	7.2.3	Paysage et patrimoine	121
5.6	Synthèse des enjeux.....	91	7.2.4	Milieu humain.....	122
5.6.1	Rappel des objectifs.....	91	7.2.5	Conditions d'accès.....	123
5.6.2	Synthèse des enjeux	91	7.3	Effets du projet sur la santé et les mesures correctives envisagées.....	124
Partie 6. Choix du projet parmi les différents partis envisagés et présentation du projet soumis à l'enquête			7.3.1	Origine générale des effets sur la santé	124
6.1	Contexte de l'opération.....	94	7.3.2	Données complémentaires à l'état initial du site utiles à l'évaluation des effets du projet sur la santé	125
6.2	Historique de l'opération : rappel des décisions antérieures	94	7.3.3	Identification des dangers	126
6.3	Bilan de la concertation	95	7.3.4	Synthèse des risques sur la santé.....	129
6.4	Justification du projet soumis à l'enquête	95	7.4	Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	130
6.4.1	Objectifs de l'opération et ses enjeux.....	95	7.4.1	Liste des projets connus.....	130
6.4.2	Horizon du projet	97	7.4.2	Contournement du Cateau-Cambrésis	130
6.4.3	Charges à traiter	97	Partie 8. Analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement		
6.4.4	Présentation du choix du site du projet.....	97	8.1	Introduction.....	132
6.5	Présentation du projet soumis à l'enquête.....	97	8.2	Analyse de l'état initial	132
6.5.1	Description générale	97	8.2.1	Collecte des données	132
6.5.2	Description détaillée du projet	100	8.2.2	Observations de terrain	133
6.5.3	Insertion du projet dans l'environnement	105	8.2.3	Réalisation d'études spécifiques	133
6.5.4	Informations relatives à la conception du projet	106	8.2.4	Diagnostic.....	133
6.5.5	Phasage et planning de l'opération	107	8.3	Evaluation des effets sur l'environnement et la santé et définition des mesures d'insertions	133
6.5.6	Appréciation sommaire des dépenses	108	8.3.1	Méthodologies spécifiques à l'étude Faune-Flore	133
Partie 7. Analyse des impacts du projet sur l'environnement et mesures correctives..			8.3.2	Identification des effets et évaluation des impacts	135
.....			109		
7.1	Effets à court terme du projet sur l'environnement et mesures correctives envisagées.....	110			

8.3.3	Evaluation des limites globales de l'étude	136
8.4	Difficultés rencontrées.....	136
Partie 9.	Annexes	137
9.1	Annexe 1 : Etude Faune Flore	137
9.2	Annexe 2 : Analyse paysagère.....	137
9.3	Annexe 3 : Etude sonométrique	137

Sommaire cartographique

Carte 1 : Plan de situation.....	10
Carte 2 : Proposition d'implantation des ouvrages et coupe-type du talus.....	17
Carte 3 : Zones d'étude	29
Carte 4 : Relief.....	32
Carte 5 : Géologie	34
Carte 6 : Usages de l'eau	37
Carte 7 : Hydrographie.....	39
Carte 8 : Risque d'inondation par débordement.....	44
Carte 9 : Risque d'inondation par remontées de nappe.....	45
Carte 10 : Classement des voies bruyantes	51
Carte 11 : Zonages d'inventaire à proximité du site.....	55
Carte 12 : Sites Natura 2000 à proximité du site	57
Carte 13 : Schéma régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue	61
Carte 14 : Cartographie des habitats et de la flore protégée	63
Carte 15 : Enjeux écologiques.....	66
Carte 16 : Carte des zones à dominante humide	67
Carte 17 : Occupation du sol.....	68
Carte 18 : Entités paysagères	72
Carte 19 : Patrimoine	79
Carte 20 : Tourisme.....	81
Carte 21 : Risques industriels et technologiques.....	86
Carte 22 : Infrastructures	89
Carte 23 : Proposition d'implantation des ouvrages et coupe-type du talus.....	99

Carte 24 : Localisation du projet par rapport au contournement	130
--	-----

Tableaux

Tableau 1 : Objectifs de qualité de la masse d'eau	36
Tableau 2 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles.....	44
Tableau 3 : Air : principaux polluants et valeurs seuils	47
Tableau 4 : Classement sonore existant sur la zone d'étude rapprochée	50
Tableau 5 : Niveaux sonores mesurés.....	53
Tableau 6 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité du site	54
Tableau 7 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude	64
Tableau 8 : Synthèse des enjeux faune et flore de l'ensemble de la zone d'étude.....	65
Tableau 9 : identification des parcelles concernées par le projet.....	67
Tableau 10 : Monuments historiques à proximité du projet	76
Tableau 11 : Installations classées pour la protection de l'environnement.....	84
Tableau 12 : Synthèse des accidents sur la période 2009-2013	91
Tableau 13 : Objectifs de qualité en sortie de traitement	105
Tableau 14 : Appréciation sommaire des dépenses	108
Tableau 15 : Impacts à court terme sur le milieu naturel	113
Tableau 16 : Impacts à moyen et long terme sur le milieu naturel	119
Tableau 17 : Incidence du projet sur la santé.....	129
Tableau 18 : Synthèse des effets cumulés sur les principales thématiques.....	131
Tableau 19 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet.....	134
Tableau 20 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques	134

Figures

Figure 1 : Vue aérienne du site d'accueil du projet	9
Figure 2 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Cambrai-Epinoy	30
Figure 3 : Températures mensuelles moyennes à la station de Cambrai-Epinoy.....	30
Figure 4 : Fréquence des vents à la station de Cambrai-Epinoy	31
Figure 5 : Etat chimique des masses d'eau souterraines du bassin Artois-Picardie	36

Figure 6 : La Selle au Cateau-Cambrésis.....	38
Figure 7 : Périmètre du SDAGE Artois-Picardie.....	42
Figure 8 : Objectif d'état global des masses d'eau	43
Figure 9 : Périmètre du SAGE Escaut	43
Figure 10 : Echelle comparative des niveaux de bruit	49
Figure 11 : Localisation des points de mesures acoustiques	52
Figure 12 : Extrait du schéma TVB du Pays du Cambrésis	62
Figure 13 : Grandes famille de paysages	69
Figure 14 : Sous entités paysagères des paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens	69
Figure 15 : Analyse du territoire	70
Figure 16 : Vue du projet depuis la RD932.....	73
Figure 17 : Vues du projet depuis le Cateau-Cambrésis.....	73
Figure 18 : Vues sur le projet et les obstacles visuels.....	74
Figure 19 : Extrait de la carte de Cassini.....	74
Figure 20 : Extrait de la carte de l'état-major (1820-1866)	75
Figure 21 : Extrait de la photographie aérienne.....	75
Figure 22 : Le Cateau Military Cemetery	77
Figure 23 : Aéroport de Valenciennes - Denain	88
Figure 24 : Synoptique du réseau de l'agglomération du Cateau-Cambrésis.....	96
Figure 25 : Synoptique de la filière eau.....	101
Figure 26 : Synoptique de la filière boues.....	102
Figure 27 : Implantation des réseaux de transfert des effluents et de rejet vers la Selle	104
Figure 28 : Vue sur le site d'implantation du projet depuis la RD932 à Montay (Nord du projet)	106
Figure 29 : Planning de l'opération.....	107
Figure 30 : Schématisation des impacts sur le paysage de la zone d'étude.....	121
Figure 31 : Itinéraires envisagés pour le transfert des boues des stations périphériques	123
Figure 32 : Echelle de bruit	127

1.1 IDENTIFICATION DU PÉTITIONNAIRE

Le pétitionnaire de l'opération est identifié comme suit :



NOREADE, la régie du SIDEN-SIAN

23 Avenue de la Marne

BP 101

59 443 WASQUEHAL Cedex

Partie 1. PREAMBULE

1.2 OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

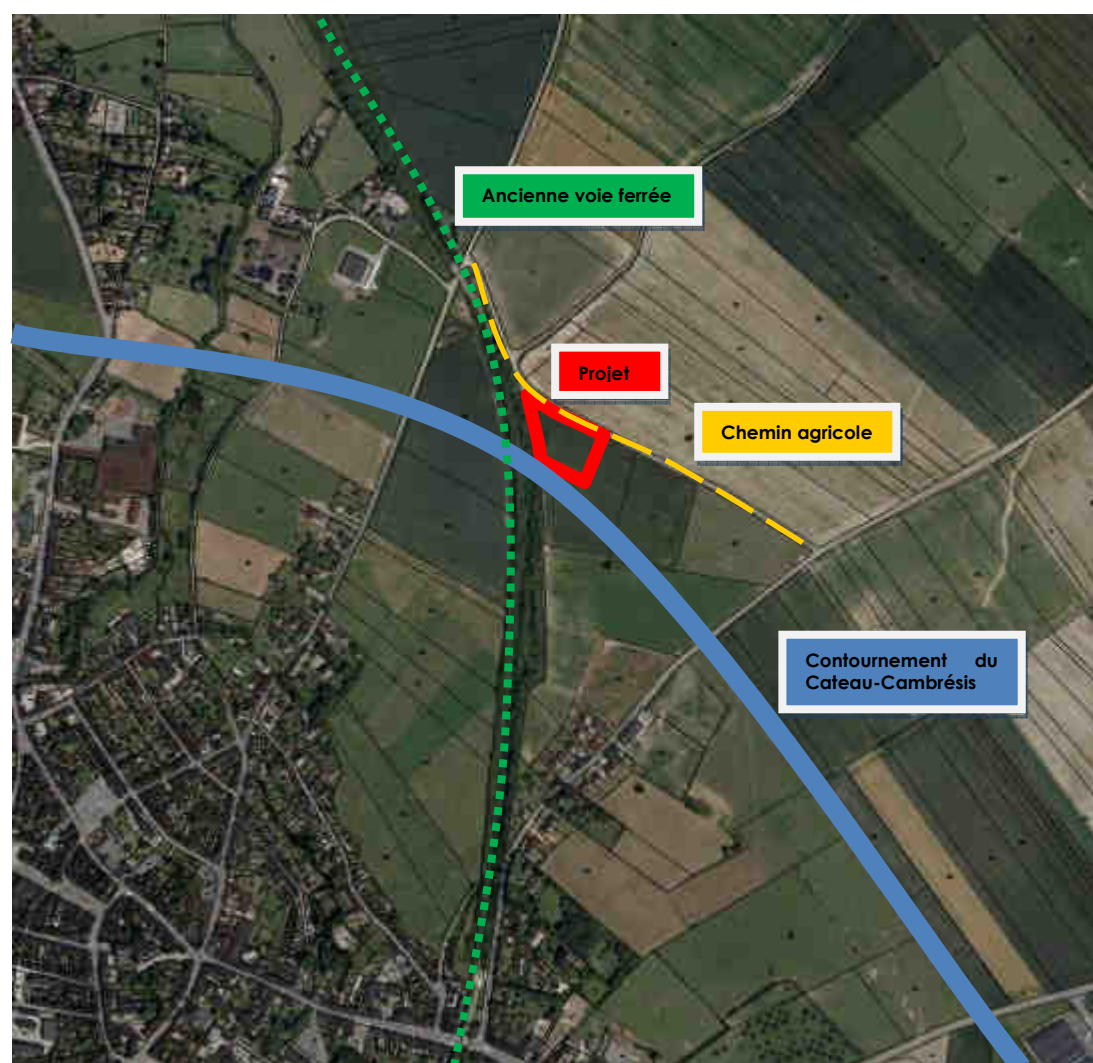
1.2.1 Localisation du projet

Le projet soumis à enquête publique est identifié sous la référence : « **Reconstruction de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis** ».

Ce dernier s'inscrit en totalité dans le périmètre communal du Cateau-Cambrésis (département du Nord).

La parcelle destinée à accueillir le projet est située entre l'ancienne voie ferrée, le contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation) et un chemin agricole. Le site d'une superficie d'1 hectare est actuellement occupé par des cultures. Il est situé à environ 1 km au Nord-Est du centre-ville du Cateau-Cambrésis.

Figure 1 : Vue aérienne du site d'accueil du projet



1.2.2 Caractéristiques du projet

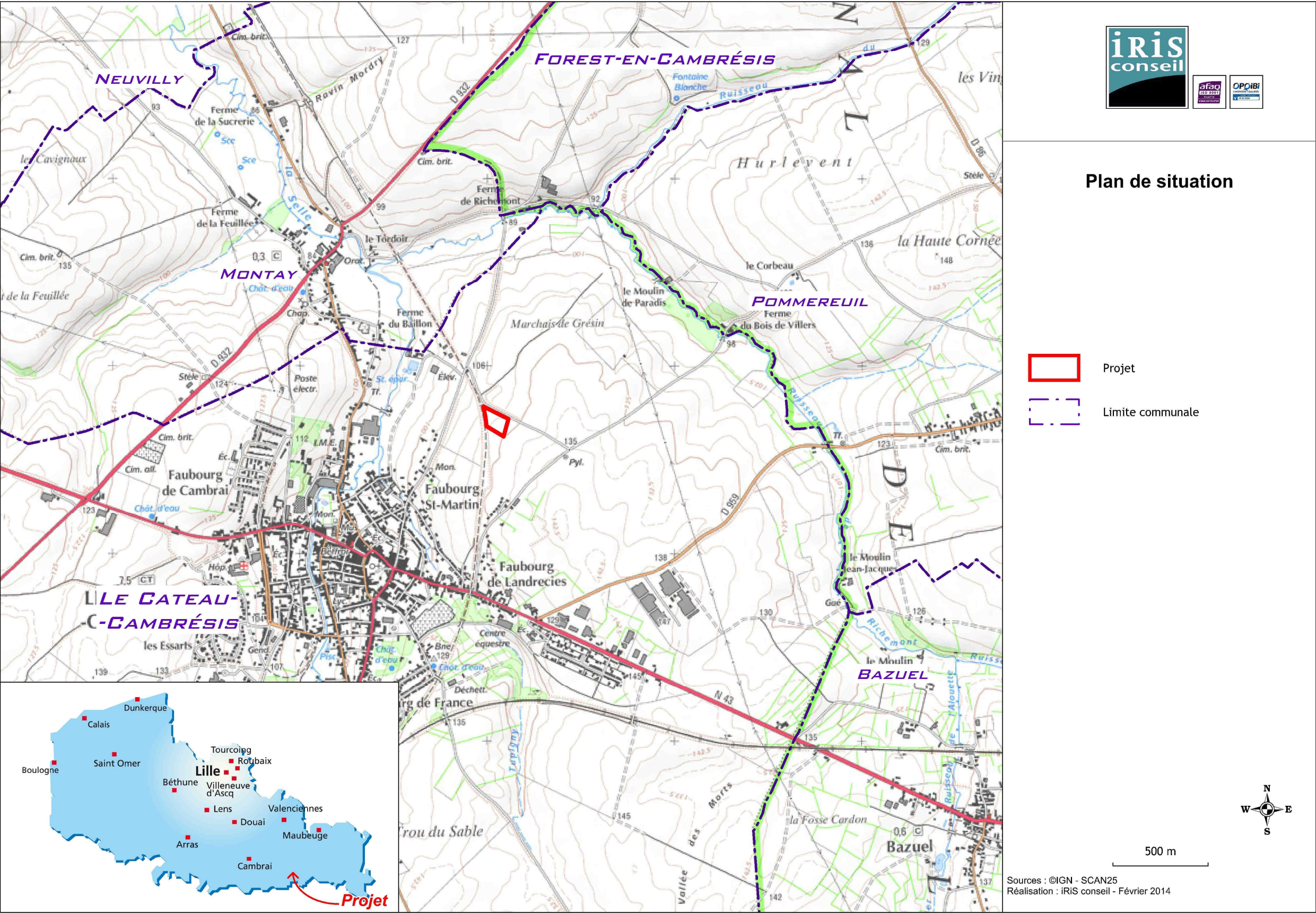
Les installations de l'actuelle station d'épuration sont vétustes et insuffisantes au regard de la pollution actuellement collectée.

La station d'épuration projetée traitera les eaux usées des communes de Bazuel, Beaumont-en-Cambrésis, Bertry, Honnechy, Inchy, Le Cateau-Cambrésis, Maurois, Montay, Pommereuil, Reumont, Saint-Benin, Saint-Souplet, Troisvilles. La capacité de traitement est de 22 000 Equivalent/Habitants (EH).

Le réseau en place sur ces communes est majoritairement unitaire et transportera les effluents jusqu'à la nouvelle station d'épuration.

La filière de traitement des eaux usées retenue est de type « boues activées à faible charge ». Une fois traitées, les eaux seront rejetées dans le cours d'eau de la Selle.

Carte 1 : Plan de situation



Partie 2. RESUMESOSO# NON TECHNIQUE

2.1 CADRE GÉNÉRAL DE L'OPÉRATION

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne la reconstruction de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis.

Les installations de l'actuelle station d'épuration sont vétustes et insuffisantes au regard de la pollution actuellement collectée. **La nouvelle station, qui s'implantera sur le territoire communal du Cateau-Cambrésis assurera un traitement quantitatif et qualitatif efficace des eaux usées.**

2.2 EVALUATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

La station d'épuration du Cateau-Cambrésis sous la maîtrise d'ouvrage de Noréade constitue en elle-même un programme. L'étude d'impact (objet du présent dossier) vaut donc étude d'impact du programme.

2.3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'aire d'étude se décline en plusieurs zones :

- Des zones d'étude spécifiques aux observations terrain requises par l'étude Faune-Flore-Milieus naturels prenant en compte le projet et ses abords,
- Une zone d'étude rapprochée correspondant au fuseau d'étude de 500 m,
- Une zone d'étude élargie permettant de traiter avec recul les thématiques environnementales notamment (ressources en eaux, paysage). Cette zone d'étude élargie s'inscrit au sein des territoires communaux de Cateau-Cambrésis, Montay, Forest-en-Cambrésis, Neuville, Pommereuil et Bazuel.

Ces zones permettent de caractériser l'état initial du site.

Si besoin est, une aire plus éloignée sera utilisée (sans réelle limite spatiale) afin, par exemple, d'estimer les liens de synergie entre le territoire étudié et les autres territoires alentours.

2.3.1 Milieu physique

➤ Climatologie

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un territoire qui présente un **climat à dominante océanique** caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais. Plus que l'abondance des précipitations, c'est leur fréquence et leur répartition tout au long de l'année qui marque ce climat.

➤ Relief, topographie

Le projet fait partie d'un secteur où le relief est relativement marqué. L'altitude moyenne de la parcelle accueillant le projet oscille entre 114 et 126 m NGF.

➤ Géologie

Le projet s'insère sur les formations de la Craie du Turonien et des Limons pléistocènes. Une étude géotechnique a permis de définir précisément les couches de matériaux en présence ainsi que leurs caractéristiques. Ces données permettront le dimensionnement approprié des fondations.

➤ Hydrogéologie

Le projet s'insérera entièrement dans le périmètre de la masse d'eau FRAG1010 « **Craie du Cambrésis** », dont la **vulnérabilité est faible à moyenne** au niveau du projet. **L'état qualitatif** de cette masse d'eau souterraine est **classé mauvais** suivant le SDAGE Artois-Picardie.

Les objectifs de qualité et de quantité de la masse d'eau souterraine « Craie du Cambrésis » sont : **Bon état qualitatif en 2027 et quantitatif en 2015**.

La zone d'étude élargie ne fait partie d'un périmètre de protection de captage d'adduction en eau potable.

➤ Eaux superficielles

Le projet fait partie du bassin versant la Selle, affluent de l'Escaut. Son régime est de type pluvial océanique, et le débit d'étiage moyen mensuel est de 0,69 m³/s à Montay (en aval du projet).

La qualité des eaux de la Selle est classée :

- « **Moyenne** » en physico-chimie,
- « **Moyenne** » en hydrobiologie.

La Selle, qui est classée comme réservoir biologique dans le SDAGE du bassin Artois-Picardie, est une rivière de 1^{ère} catégorie piscicole qui s'intègre dans un contexte salmonicole avec comme espèce repère la truite Fario.

➤ Documents de gestion

Le projet fait partie :

- du **SDAGE du bassin Artois-Picardie** dont les enjeux portent sur la gestion qualitative et quantitative des milieux aquatiques, la gestion et la protection des milieux aquatiques et le traitement des pollutions historiques,
- du **SAGE de l'Escaut** actuellement en phase d'élaboration. Le projet devra respecter les principaux objectifs fixés par ce futur document opposable.

➤ Risques majeurs naturels

Le projet n'est pas concerné par un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation). Les zones de crues répertoriées dans l'atlas des zones inondables de la Selle les plus proches sont situées à 500 m en contrebas du projet qui prend place sur le haut du coteau de la vallée.

Le projet devra s'attacher à ne pas accélérer les écoulements afin de respecter les objectifs définis par le SDAGE.

La parcelle destinée à l'accueil du projet est située en zone de sensibilité forte vis-à-vis de l'aléa remontées de nappes. Le projet devra prendre cette contrainte en compte notamment pour la mise en œuvre des fondations des installations.

➤ Qualité de l'air

La qualité de l'air du secteur d'étude est bonne. Seuls les seuils d'alerte relatifs à l'ozone et aux particules en suspension sont parfois dépassés dans l'année.

Le projet devra être conforme avec les orientations du Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais.

➤ Contexte sonore

Une étude sonométrique réalisée par le bureau de certification VERITAS en 2013 a caractérisée **l'ambiance sonore aux abords du site comme étant modérée** et influencée par le bruit généré par les activités aux abords de la ville du Cateau-Cambrésis (réseau routier, activités humaines).

La contribution sonore de la future station devra respecter les valeurs limites d'urgences définies par la réglementation en vigueur.

➤ Contexte olfactif

La zone d'étude n'est aujourd'hui pas impactée par des nuisances olfactives. Aucune activité génératrice de nuisances n'est présente aux abords du site.

2.3.2 Milieu naturel

Une bio-évaluation faune-flore menée par le bureau d'étude Rainette en 2014 a permis de caractériser le milieu naturel qui accueillera le projet.

➤ Zones protégées et zones d'inventaires

Le projet ne fait pas partie d'une zone d'inventaire ou d'une zone de protection.

Le site NATURA 2000 (zones protégée) le plus proche du projet est le Site d'Intérêt Communautaire « **Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre** » situé à 11,2 km au Nord-Est du projet.

➤ Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le projet fait partie du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Nord-Pas-de-Calais qui s'inscrit dans la continuité des travaux conduits par le conseil régional sur le concept de Trame Verte et Bleue. Le SRCE participe à l'identification,

au maintien et à la remise en état des réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Suivant le SRCE Le projet se situe sur les hauteurs en limite des plateaux cambrésiens dans un contexte de polyculture intensif. La rivière de la Selle est identifiée comme « réservoir biologique linéaire aquatique » avec toutefois plusieurs points de conflit aquatiques localement. Le fond de vallée est constitué de prairies formant un réservoir de biodiversité et des espaces naturels relai lorsqu'elles sont plus fragmentaires.

➤ Intérêt écologique du site d'étude

Les prospections terrain ont été réalisées de Janvier à Juillet 2014 dans le cadre de la bio-évaluation.

La parcelle dédiée à l'accueil du projet est dédiée à la culture du blé. Notons la présence d'un talus enherbé le long du chemin communal adjacent à la parcelle.

Les enjeux et potentialités floristiques sur la zone de culture restent très faibles.

Le talus enherbé est caractérisé par une forte présence d'espèces graminéennes ubiquistes. Notons ici la présence d'une espèce protégée au niveau régional, il s'agit de la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), espèce liée aux ourlets héliophiles.

En ce qui concerne la **flore**, 38 taxons ont pu être inventoriés. Parmi ces taxons, **1 espèce est protégée au niveau régional**, il s'agit de la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), observée au niveau du talus, en bordure de la route.

A noter qu'aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site d'étude.

Pour la faune :

- **23 espèces d'oiseaux ont été observées** (15 espèces nicheuses et 8 espèces hivernantes). Parmi l'avifaune nicheuse, quelques-unes de ces espèces représentent des enjeux de conservation à différentes échelles comme le Busard des roseaux à l'échelle européenne, le Pipit farlouse à l'échelle nationale ou l'Alouette des champs à l'échelle régionale. Parmi l'avifaune hivernante (espèces observées et espèces citées en bibliographie), aucune n'est menacée au niveau national en hiver mais 10 sont protégées. Les enjeux sont considérés comme étant moyens,
- **Aucun amphibien ni reptile n'a été inventorié** durant la campagne de prospection. La capacité d'accueil du site est très faible pour l'herpétofaune en phase de reproduction, d'estivage et d'hivernage. Seul le ravin peut constituer un corridor biologique pour certaines espèces,

- **3 espèces d'insecte ont été déterminées** dont aucune d'intérêt patrimonial. Cela représente une richesse entomologique très faible. Le site d'étude ne revête aucune potentialité notable pour l'entomofaune,

- **Deux espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont été inventoriées** sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun enjeu n'a été détecté pour ce groupe. **Deux espèces de chauves-souris ont été décelées** à proximité de la zone du projet : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et un Murin indéterminé. Les enjeux concernant les mammifères sont faibles et localisés au ravin.

➤ Zones humides

La carte des zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie montre que la vallée de la Selle est incluse dans les périmètres des Zones à Dominante Humide (ZDH).

Le projet situé sur le coteau de la vallée ne fait pas partie de cette ZDH et ses caractéristiques (pente marquée) sont peu propices à la présence d'une zone humide.

➤ Occupation du sol

La parcelle dédiée au projet fait partie d'un ensemble de **terres arables hors périmètres d'irrigation**. Le territoire de la zone d'étude rapprochée est dominé par des terres arables hors périmètres d'irrigation et des prairies. Le tissu urbain discontinu et les zones industrielles et commerciales couvrent le bourg du Cateau-Cambrésis.

➤ Forêts

Le périmètre du projet ne fait pas partie d'une forêt domaniale, d'une forêt de protection ou d'un Espace Boisé Classé au PLU du Cateau-Cambrésis.

2.3.3 Paysage et patrimoine

➤ Paysage

Le projet fait partie de la sous entité « **plateaux cambrésiens** » qui fait partie de l'entité paysagère « **Paysages des Grands Plateaux Artésiens et Cambrésiens** » qui fait elle-même partie de la famille du « **Haut Pays** ».

Le paysage de la zone d'étude est fortement marqué par les différents acteurs naturels (vallées et plateaux) et humains (agriculture, infrastructures de transport).

Le Cateau-Cambrésis se caractérise par la présence de 3 entités distinctes : Le bourg du Cateau-Cambrésis, les vallées et les plateaux.

Bien que l'emplacement du projet soit à proximité d'échappées visuelles importantes, **la présence de haies notamment le long de l'ancienne voie ferrée, le relief marqué et les activités humaines (contournement de la ville en construction) minimisent les possibilités depuis les zones habitées de vues directes sur la future station d'épuration.**

➤ Patrimoine

Aucun monument historique n'est implanté au sein des parcelles accueillant le projet et celui-ci ne fait pas partie d'un périmètre de protection de monument historique.

Aucune mesure de détection, de conservation ou de sauvegarde n'est prescrite par la DRAC Nord-Pas-de-Calais.

➤ Tourisme et loisirs

Le site d'accueil du projet est relativement éloigné du centre-ville du Cateau-Cambrésis qui concentre la majorité des activités liées au tourisme et aux loisirs.

2.3.4 Milieu humain

➤ Population

La commune du Cateau-Cambrésis connaît une baisse lente mais régulière de sa population (environ -5% entre les recensements) due au solde apparent des entrées-sorties négatif et à la baisse du taux de natalité. Cette tendance devrait s'inverser dans les années à venir étant donné que l'objectif fixé par le Schéma de Cohérence Territoriale du Cambrésis est d'augmenter la population de 2,5 % sur une période de 10 ans (2011 à 2020).

L'analyse démographique montre une répartition homogène des tranches d'âge hormis pour les plus de 60 ans qui sont nettement moins nombreux.

➤ Logement

Le nombre de logements a légèrement augmenté au niveau du territoire communal du Cateau-Cambrésis. La majorité de ces logements sont constitués de maisons individuelles.

➤ Population active et emploi

Le taux de chômage de la commune du Cateau-Cambrésis est supérieur au taux de chômage du département du Nord.

➤ Agriculture

Le nombre d'agriculteurs-exploitants implanté sur le territoire communal du Cateau-Cambrésis est relativement faible.

Le projet qui s'implantera au niveau de parcelles aujourd'hui cultivées devra assurer la pérennité des exploitations concernées et réparer les dommages qui leur seront éventuellement causés.

La parcelle concernée par le projet est en totalité occupée par des cultures. Il s'agit d'une seule et même unité de culture d'une surface totale de 4,3 ha.

Aucun siège d'exploitation n'est situé sur le périmètre du projet.

Autres secteurs d'activités

La zone d'étude élargie comprend une zone d'activités, la ZI du Cateau située à 1 000 m au Sud-Est du projet.

➤ Risques industriels et technologiques

La zone d'étude élargie ne comprend pas de site SEVESO ni de périmètre de protection lié à un site SEVESO.

Les sites ICPE (hors SEVESO) recensés dans la zone d'étude élargie sont relativement éloignés du site d'accueil du projet.

Le projet devra prendre en compte le risque de découverte d'engins de guerre enterrés compte-tenu des zones de conflits répertoriés (1^{ère} guerre mondiale).

Aucun site BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) **et BASOL** (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) n'est répertorié dans la zone d'étude rapprochée du projet. Les sites BASIAS les plus proches du projet ont aujourd'hui cessé leur activité.

Deux zones présentant un aléa « carrières souterraines sont répertoriées dans la zone d'étude élargie. **Le projet n'est pas concerné par cet aléa ni par l'aléa « puits de mines ».**

La commune du Cateau-Cambrésis est recensée en tant que commune soumise au risque de TMD (Transport de Matières Dangereuses) du fait du trafic supporté par la RD643 (Section Cambrai – Le Cateau-Cambrésis) et du trafic ferroviaire qui transite à travers la commune.

➤ Urbanisme

Le projet fait partie du SCoT du Cambrésis. A ce titre, il devra être compatible avec les orientations et objectifs de ce document supra-communal.

Le projet s'insérera entièrement dans la zone A du PLU du Cateau-Cambrésis. Le règlement de zone de ce PLU autorise l'implantation de la station de traitement.

Aucune servitude ne grève la parcelle destinée à accueillir le projet.

Le projet devra respecter les enjeux définis par le PADD du PLU du Cateau-Cambrésis.

➤ Réseaux

Aucun réseau n'est présent aux abords immédiats du projet. Le Maître d'Ouvrage consultera les concessionnaires pour connaître les réseaux les plus proches et concevoir l'alimentation de la future station de traitement.

➤ Voies de communication

Les seules infrastructures de transport majeures de la zone d'étude élargie sont le réseau routier départemental primaire, le contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation) et la ligne ferroviaire Saint-Quentin – Maubeuge.

➤ Trafic

Le site d'accueil du projet est desservi par le chemin communal dit Cavée Marie Prince. Le trafic y est très faible (essentiellement de la desserte de parcelles cultivées). Une attention particulière sera portée sur les caractéristiques techniques du chemin existant afin de déterminer si celui-ci doit être réaménagé.

➤ Accidentologie et sécurité

Sur les 5 dernières années, 14 accidents ont été recensés sur la zone d'étude élargie. Ces accidents ont fait 16 blessés hospitalisés et 3 tués. Le site d'accueil du projet est situé en retrait du réseau de routes départementales. Les voies d'accès seront des voiries communales.

2.3.5 Synthèse des enjeux

Les enjeux du milieu physique sont donc de :

- Prendre en compte la pente du terrain dans la conception du projet (équilibrer les mouvements de terre),
- Respecter les objectifs définis par les documents de gestion (SDAGE, SAGE) en vigueur,
- Intégrer dans la conception des ouvrages la nature des sols et le risque de remontées de nappe,
- Inclure dans la conception des installations (fondations) des précautions concernant la phase travaux,
- Ne pas aggraver les nuisances acoustiques et olfactives subies par les riverains.

Les enjeux du milieu naturel sont donc de :

- Minimiser les perturbations des espèces générées lors de la phase travaux,
- Veiller à la non-prolifération de plantes invasives lors de la phase travaux,
- Préserver les stations de Gesse des bois recensées au niveau du talus enherbés,

- Intégrer au mieux la station (éclairage, gestion des espaces libres) afin de minimiser les perturbations en phase exploitation.

Les enjeux du paysage et du patrimoine sont donc de :

- Garantir l'insertion du projet dans le paysage environnant.

Les enjeux du milieu humain sont donc de :

- Minimiser les dommages occasionnés au niveau des parcelles cultivées,
- Prendre les mesures nécessaires pour sécuriser le site en cas de découverte d'engins de guerre enfouis,
- Rendre le projet compatible avec le SCoT du Cambrésis.

Les enjeux pour les déplacements sont donc de :

- Adapter les itinéraires de desserte de la station d'épuration afin de minimiser la gêne des usagers du secteur.

2.4 PRÉSENTATION DU PROJET

2.4.1 Contexte du projet

L'agglomération d'assainissement actuelle du Cateau-Cambrésis regroupe les communes du Bazuel, Beaumont-en-Cambrésis, Bertry, Honnechy, Inchy, Le Cateau-Cambrésis, Maurois, Montay, Pommereuil, Reumont, Saint-Benin, Saint-Souplet et Troisvilles.

Toutes les communes sont adhérentes à Noréade, sauf les communes suivantes :

- Bertry (SIVOM de la Warnelle),
- Maurois et Saint-Benin (Maîtrise d'ouvrage communale).

Les eaux collectées par les réseaux d'assainissement, majoritairement unitaires, sont actuellement refoulées vers la station existante située sur le long de la rue de Baillon.

2.4.2 Bilan de la concertation

La conception du projet a fait l'objet de réunions de concertation avec :

- les propriétaires et les exploitants des parcelles concernées,
- les élus de la commune du Cateau-Cambrésis.

En Avril 2015, le centre d'exploitation de Beauvois-en-Cambrésis a convié la municipalité du Cateau-Cambrésis et les riverains intéressés à participer à une visite d'une installation équivalente existante (Crespin).

2.4.3 Objectifs du projet

Compte tenu de sa vétusté au regard de la pollution actuellement collectée, ce dispositif de traitement doit faire l'objet d'une mise aux normes, notamment en ce qui concerne le traitement de l'azote et du phosphore.

Or, le process actuel ne peut être adapté pour atteindre les objectifs souhaités par cette mise aux normes. Il s'avère donc nécessaire de construire un nouvel ouvrage de traitement.

Grâce à la nouvelle station, le projet de dépollution globale des eaux usées apportera une amélioration de la qualité des eaux superficielles en réduisant les flux polluants rejetés au milieu récepteur et en améliorant la qualité de ceux déjà présents.

De plus, la nouvelle station d'épuration s'inscrit dans une dynamique de gestion quantitative des eaux grâce à son bassin d'orage qui limitera les rejets de temps de pluie.

2.4.4 Choix du site

Le site de la station existante n'a pas été retenu car la déconstruction puis la reconstruction des installations engendrait une phase transitoire qui aurait nécessité une solution provisoire non envisageable.

Noréade a donc choisi le site de la future station de traitement en fonction de différents critères (distance minimum aux habitations, proximité de la station existante, accès, facilité de raccordement aux réseaux, conformité au document d'urbanisme communal) et suivant la disponibilité foncière du secteur.

Toutes ces considérations ont conduit Noréade à retenir le site au Nord-Est du Cateau-Cambrésis à proximité de l'ancienne voie ferrée et du contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation). D'une surface d'1 ha, le site est actuellement occupé par des cultures.

2.4.5 Caractéristiques de l'aménagement

➤ Caractéristiques techniques

Les équipements de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis seront dédiés à 2 filières majeures de traitement :

- La **filière eau** qui permettra le traitement des effluents issus des différents refoulements. Cette filière est composée de plusieurs étapes de traitement :
 - Réception des effluents et relèvement,
 - Dégrillage,
 - Dégraissage-Dessablage,

- Traitement biologique du carbone, de l'azote,
- Traitement du phosphore par voie physico-chimique,
- Rejet et comptage des eaux traitées,
- Poste toutes eaux.

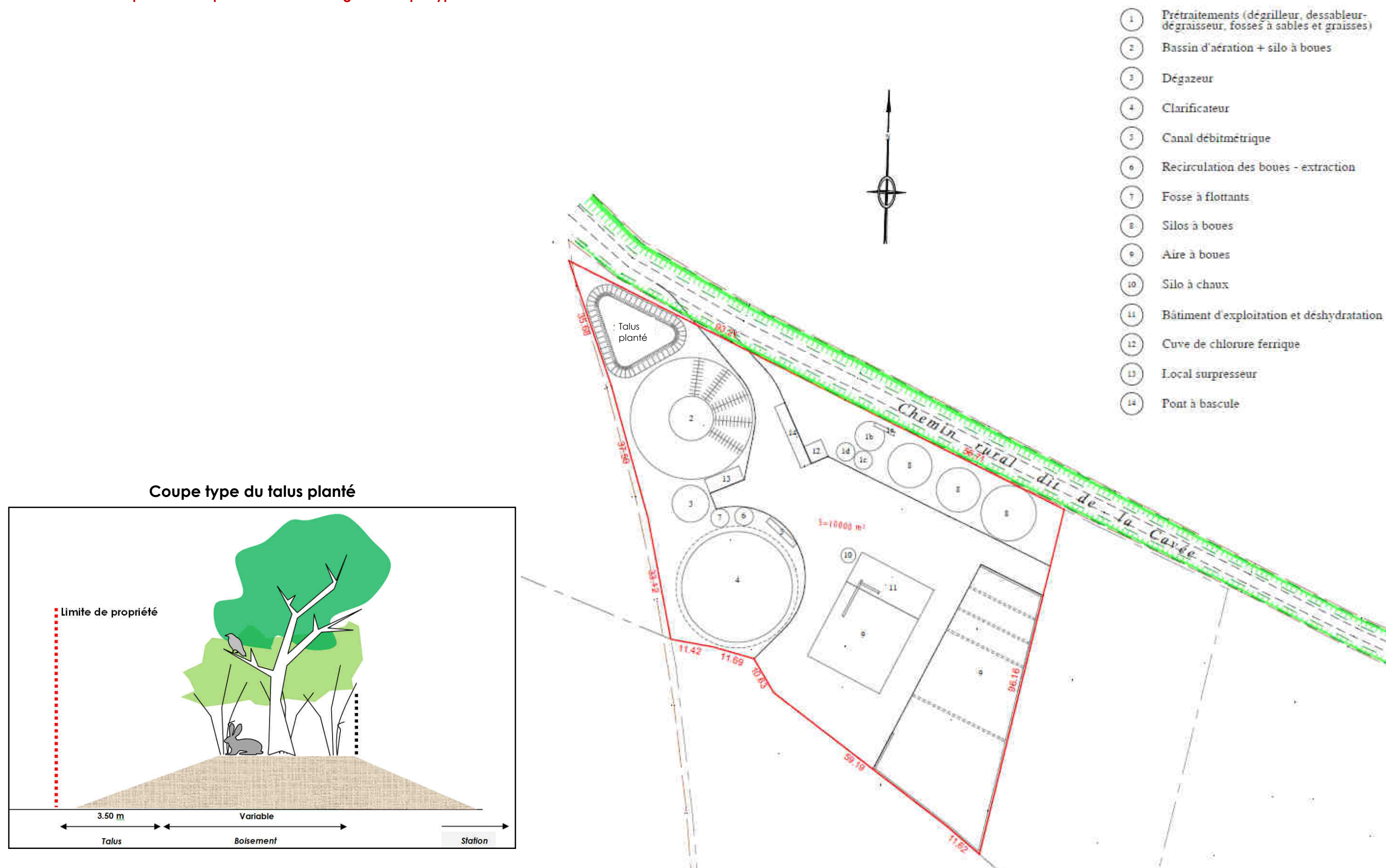
- La **filière boues** de la station d'épuration qui traitera les boues internes, mais également celles de stations extérieures (Solesmes, Landrecies, Catillon-sur-Sambre, Rejet-de-Beaulieu, Le Favril, Bousies, Maretz, Poix-du-Nord et Neuville-en-Avesnois). Les étapes de traitement de cette filière sont :
 - Extraction des boues en excès de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis et stockage dans 2 silos de 1 000 m³ et 500 m³,
 - Dépotage des boues des stations extérieures dans 2 silos de transfert de 500 m³ chacun,
 - Déshydratation par centrifugeuse,
 - Stockage des boues déshydratées et chaulées,
 - Evacuation.

En plus de ces 2 filières spécifiques, la station de traitement du Cateau-Cambrésis disposera également d'un bassin d'orage (à dimensionner dans le cadre de l'étude diagnostique sur les réseaux en cours de réalisation) dont le volume devra permettre le tamponnement et la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie, dans le respect de la réglementation actuelle. Ce bassin sera construit sur le site de la station existante.

La carte de la page suivante présente une proposition de Noréade d'implantation des ouvrages. Cette proposition ne reflète pas strictement l'implantation définitive des installations étant donné que Noréade laisse la possibilité aux entreprises d'optimiser l'agencement des installations au sein de l'emprise (sous réserve de satisfaire à certaines contraintes).

A noter que l'aire à boues supplémentaires qui figure sur la carte de la page suivante ne sera pas construite immédiatement et ne fait pas partie du projet soumis à l'enquête. Cette extension sera mise en œuvre si les besoins dépassent les capacités de stockage de l'aire à boues prévue au projet. Dans le cas où cette extension devait être réalisée, Noréade engagerait préalablement les procédures administratives nécessaires à la réalisation de ces travaux supplémentaires.

Carte 2 : Proposition d'implantation des ouvrages et coupe-type du talus

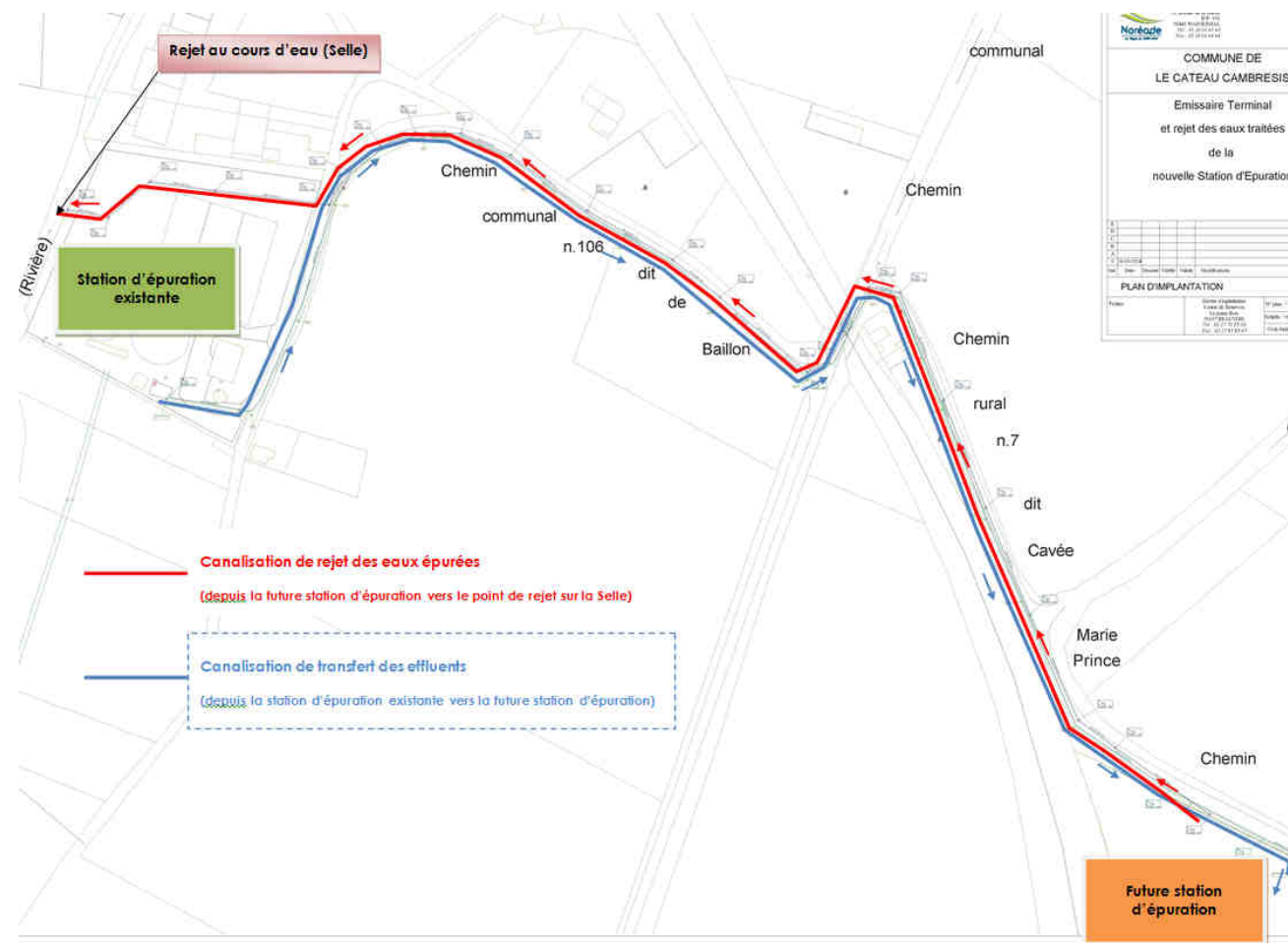


➤ Devenir de la station existante

La station d'épuration actuelle sera démolie après la mise en service de la future station. Une partie des infrastructures (voiries) seront maintenues et un bassin d'orage destiné au tamponnement et à la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie (dans le respect de la réglementation actuelle) ainsi qu'une station de refoulement seront construits.

➤ Aménagements connexes

La modification de l'implantation de la station d'épuration nécessitera la réorganisation du transfert des effluents. Les effluents seront acheminés depuis le site de l'actuelle station de traitement. La canalisation de rejet de la future station sera implantée sous chaussée ou accotement jusqu'au rejet dans la Selle.



➤ Aménagements annexes

Un diagnostic des réseaux d'assainissement en cours de réalisation permettra à Noréade de prévoir les actions futures à mener afin d'améliorer l'efficacité du réseau de collecte.

➤ Insertion du projet dans l'environnement

L'installation respectera la réglementation en vigueur en ce qui concerne les niveaux de **bruit**, tant en ce qui concerne les valeurs maximales autorisées que les émergences. Des dispositions particulières ont été prises par le Maître d'Ouvrage afin de respecter ces exigences. Ces dispositions portent sur la conception (locaux insonorisés) et sur l'exploitation des installations (réglages des appareils, fermeture systématique des locaux renfermant les équipements bruyants).

En ce qui concerne les **odeurs**, les équipements sensibles seront couverts afin de réduire la diffusion des nuisances. Par ailleurs, les temps de stockage des sous-produits sur le site seront réduits au maximum afin de limiter les risques de nuisances olfactives. La filière de déshydratation contribuera à créer un bon mélange entre la chaux et la boue déshydratée permettant d'avoir une bonne hygiénisation et stabilisation des boues.

De plus, la conception et l'implantation de l'aire de stockage des boues et des silos permettent de minimiser l'impact de l'ouvrage :

- l'emplacement de l'aire de stockage a été défini de manière à l'éloigner au maximum des habitations les plus proches,
- l'aire de stockage sera entièrement couverte par une charpente métallique ce qui permettra de limiter les volumes de lixiviats,
- l'aire de stockage sera étanche, réalisée en béton avec une forme de pente permettant de canaliser les lixiviats (ensuite renvoyés vers la filière de traitement),
- l'extraction des boues des silos sera souterraine (pompage) afin de réduire les nuisances olfactives.

La station d'épuration sera peu **visible** des habitations dont la plus proche se situe à 200 m au Nord de la limite de propriété. La seule vue dégagée est celle depuis le Nord, secteur actuellement occupé par des champs cultivés.

Toutefois, afin d'insérer au mieux l'aménagement dans son environnement et limiter au maximum les vues directes sur la station, un talus planté sera mis en place au Nord de la parcelle.

La totalité des espaces libres sera aménagée par engazonnement et plantations.

La station disposera de points d'**éclairage** (ouvrages et voirie) afin de permettre l'exploitation des ouvrages.

L'éclairage ne sera pas permanent.

➤ Informations relatives à la conception du projet

A ce stade du projet, le Maître d'Ouvrage n'est pas en mesure de fournir des informations précises quant à la conception même du projet.

Les objectifs fixés par la réglementation et par le Maître d'Ouvrage en termes de rendements et de respect de l'environnement sont inscrits dans le cahier des charges de la consultation des entreprises.

➤ Planning de l'opération

Les études détaillées, études réglementaires ainsi que les acquisitions foncières ont lieu sur la période 2014-2017.

Au niveau de l'Avant-Projet, on estime que les travaux démarreront au printemps 2018. La mise en service de la filière eau est prévue fin 2019 (en fonction des conditions climatiques).

➤ Appréciation sommaire des dépenses

Le coût des travaux relatifs à la reconstruction de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis s'élève à 9 366 825 € HT.

Le coût des mesures prises en faveur de l'environnement est estimé à 23 900 € HT (hors mesures intégrées à la conception : insonorisation, confinement des odeurs...) lors de la réalisation.

Le coût de la gestion différenciée s'élèvera à 3 900 € HT / an.

Les mesures prises en faveur de l'environnement correspondent essentiellement à :

- l'insertion du projet dans le paysage existant (talus planté),
- la mise en place de mesure en faveur du milieu naturel (gestion différenciée...),
- la réduction de l'impact sonore (insonorisation local surpresseur...),
- la réduction de l'impact olfactif du projet (désodorisation du stockage des graisses extérieures,...).

2.5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES

2.5.1 Organisation générale du chantier

Le Maître d'Ouvrage s'assurera :

- Que les entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des interventions,
- De la mise en œuvre des mesures préventives et correctives. Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et les contraintes biologiques à considérer, notamment au travers du Dossier de Consultation des Entreprises,
- Que les populations riveraines soient informées avant et pendant les travaux du déroulement des opérations et des mesures prises pour limiter les nuisances.

Etant donné la nature du projet, nous considérons que l'impact du projet à court terme correspond à la phase chantier et que l'impact du projet à moyen et long terme correspond à la phase exploitation.

2.5.2 Sur le milieu physique

➤ Climat

L'ampleur du projet ainsi que la nature des activités qui lui seront dédiées ne sont pas de nature à modifier le climat.

Le projet n'aura pas d'impact sur le climat à court, moyen et long terme.

➤ Topographie

A court terme : Etant donné les pentes relativement importantes du terrain naturel, la réalisation du projet nécessitera la réalisation de plateformes engendrant des mouvements de terre significatifs.

Mesures : L'entreprise titulaire des travaux devra équilibrer au mieux les déblais/remblais. Elle sera responsable de la conservation des déblais et de la terre végétale jusqu'à leur réutilisation. Des mesures de précautions (choix de l'emplacement du stockage des dépôts, mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales...) seront appliquées afin d'éviter des phénomènes de tassements de terrain, d'inondations sur le chantier ou à l'aval.

A moyen et long terme : Le projet nécessitant la réalisation d'une ou plusieurs plateformes dans un secteur où le relief est important (environ 5% de pente), des mouvements de terre significatifs sont à prévoir. Le projet aura un impact sur la topographie du site à moyen et long terme.

Mesures : L'équilibre entre le volume de remblais et le volume de déblais sera recherché afin de minimiser les exports ou apports de matériaux. Une partie des déblais sera notamment utilisé afin de réaliser une butte plantée au Nord de la parcelle.

La modification de la topographie sera accompagnée de mesures visant à contrôler le ruissellement : les espaces non construits seront végétalisés de manière à éviter les glissements de terre et l'augmentation des vitesses de ruissellement.

➤ Géologie

A court terme : Le projet de par sa nature et son ampleur n'aura aucun impact sur la géologie à court terme.

A moyen et long terme : Une étude géotechnique spécifique a permis de caractériser les formations géotechniques rencontrées sur le site. Cette étude ne traite pas des

solutions de fondations envisageables en cas de remaniement des terres (plateformage).

Mesures : Une étude géotechnique spécifique de plateforme sera menée afin de déterminer précisément les types de fondations adaptées en fonction de la nature des sols une fois le plateformage réalisé. L'entreprise titulaire des travaux respectera les prescriptions de cette étude géotechnique.

➤ Eaux superficielles et souterraines

A court terme : Etant donné la présence du cours d'eau La Selle à proximité immédiate du projet, une attention particulière sera portée sur les précautions à respecter pour éviter tout déversement de polluants dans les cours d'eau.

En ce qui concerne les eaux souterraines, le projet ne fait pas partie de zones où les eaux souterraines sont à protéger en priorité et n'est pas situé à proximité d'un champ captant.

Mesures : Des mesures de précaution liées à la phase chantier seront imposées aux entreprises titulaires des travaux afin de minimiser les risques de pollution accidentelle.

A moyen et long terme : D'un point de vue **quantitatif**, les rejets actuels au milieu naturel aboutissent directement ou indirectement à la Selle. Le projet prévoit la conservation du rejet existant à la Selle. La situation restera globalement inchangée. On peut attendre des débits de rejet réduits avec la mise en place du programme de lutte contre les Eaux Claires Parasites et la création du bassin d'orage qui permettra de diminuer sensiblement les volumes par temps de pluie au milieu naturel.

Pour ce qui est de la **qualité** des eaux rejetées, les calculs réalisés par Noréade montrent que le niveau des rejets cumulés de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis ne modifie pas le niveau de qualité actuel de la Selle (hormis un léger déclassement pour les paramètres NH4 et PT par temps de pluie).

En ce qui concerne les **eaux souterraines**, la géologie du site montre que les premiers horizons du sous-sol sont essentiellement argileux et constituent de fait une barrière naturelle très peu perméable, de nature à protéger la ressource souterraine.

La vulnérabilité des nappes souterraines est estimée de niveau faible à au droit du projet. Aucun usage sensible des eaux souterraines, de type captage à usage d'eau potable n'a été recensé à proximité du projet.

Mesures : La totalité des ouvrages ainsi que les canalisations de liaison seront étanches. Chaque zone de dépotage ou de stockage fera l'objet d'une récupération des eaux souillées et d'un renvoi dans la filière de traitement de la station d'épuration.

De même, le seul réactif toxique présent sur la station, le chlorure ferrique, utilisé pour le traitement physico-chimique du phosphore sera stocké dans une cuve placée sur

un bac de rétention. Il en sera de même pour le polymère utilisé pour améliorer la déshydratation des boues (même si ce produit n'est pas toxique). En cas de fuite, le bac assurera la rétention complète du réactif et empêchera toute contamination du milieu aquatique.

➤ Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Le rôle épuratoire de la station de traitement qui permet une protection des milieux aquatiques et le traitement des pollutions domestiques existantes est en accord avec plusieurs orientations du SDAGE Artois-Picardie et objectifs du SAGE Escaut.

Le projet apparaît donc compatible avec les objectifs du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE Escaut en termes de protection de la qualité des eaux superficielles par temps sec comme par temps de pluie, et de réduction des risques d'inondations.

2.5.3 Sur le milieu naturel

➤ Zonages

Le projet n'aura pas d'impact sur le réseau Natura 2000 étant donné :

- la distance par rapport aux sites Natura 2000 (11,2 km mini),
- La différence d'habitats entre le site Natura 2000 le plus proche et la zone d'accueil du projet,
- la faible emprise du projet,
- l'appartenance à des réseaux hydrographiques différents entre site Natura 2000 le plus proche (Sambre) et le projet (Escaut).

Le projet ne portera pas atteinte aux zonages de protection et d'inventaire situés à proximité du site. Le site d'accueil du projet se situe sur les hauteurs du plateau et ne s'intègre pas dans le contexte écologique de la ZNIEFF la plus proche « Haute vallée de la Selle en amont de Solesmes ».

La zone d'étude n'est pas identifiée comme élément constitutif du SRCE-TVB mais elle est située sur un corridor d'après le Schéma TVB du Pays du Cambrésis.

Au vu de la surface du projet, ce dernier ne risque pas de dégrader significativement la fonctionnalité du corridor.

➤ Faune-Flore-Habitat

A court terme : La phase travaux aura quelques impacts négatifs sur le milieu naturel. Il s'agit de :

- La destruction d'individus (impact faible),
- La perturbation d'espèces (impact faible à moyen).

Mesures : Les mesures d'évitement (valable à court, moyen et long terme) consistent à minimiser les interventions sur le talus enherbé afin de réduire l'altération de l'habitat de la Gesse des bois. Le projet (notamment l'accès) sera conçu de manière à éviter toute destruction ou déplacement de pied de Gesse des bois (engagement de Noréade). Il est important de rappeler que la destruction ou le déplacement de cette espèce aurait conduit au dépôt d'un dossier de demande de dérogation pour la destruction et le déplacement d'une espèce protégée (procédure longue et difficilement justifiable dans le cadre de ce projet). Si les enjeux écologiques ont évolué avant les travaux (développement des stations de Gesse des bois) et que la réalisation de l'accès nécessite obligatoirement la destruction et/ou le déplacement de pieds de cette espèce protégée, Noréade réalisera un dossier de demande de dérogation pour la destruction et le déplacement d'une espèce protégée.

Les mesures de réduction proposées sont :

- Réaliser le balisage des pieds de Gesse des bois et le suivi de chantier. Pour cela, un balisage des 2 zones sensibles à éviter est à réaliser par un écologue. Le suivi de chantier permettra de vérifier de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement de la Gesse des bois lors des travaux. Pour cela, 4 passages sont proposés : le 1^{er} avant les travaux (au printemps lorsque la plante est visible), le 2^{ème} au démarrage des travaux ; le 3^{ème} après les terrassements pour vérifier le bon développement de l'espèce puis le 4^{ème} en fin des travaux afin de confirmer la bonne conservation de l'espèce (coût estimé à 7 000 € HT).

A moyen et long terme : Les effets principaux du projet sur le milieu naturel seront :

- L'altération d'habitats (talus enherbé, flore remarquable),
- La destruction d'habitats (cultures, talus enherbé),
- La destruction d'individus (flore remarquable),
- La destruction d'habitats d'espèces (mammifères, oiseaux),
- La perturbation d'espèces (mammifères, oiseaux, insectes).

Mesures : La mesure de réduction proposée consiste en :

- L'adaptation de l'éclairage et des horaires d'éclairage.

Les mesures de compensation proposées sont :

- Gestion différenciée des espaces libres (coût estimé à 3 900 € HT / an).

➤ Forêt

Le projet n'aura pas d'impact sur les forêts étant donné leur éloignement.

➤ Zones humides

Le projet n'aura pas d'impact sur les zones humides étant donné leur éloignement.

2.5.4 Sur le paysage et le patrimoine

➤ Paysage

A court terme : Les mouvements de terre pourront modifier temporairement le paysage local. Cependant l'implantation du contournement du Cateau-Cambrésis à proximité immédiate du projet masquera les travaux depuis la plupart des zones habitées du Cateau-Cambrésis.

Le projet aura un impact faible sur le paysage à court terme.

A moyen et long terme : La mise en place des installations (bassins, silos, bâtiment techniques) est susceptible d'altérer le paysage à moyen et long terme. Cependant certains éléments du paysage (remblai du contournement du Cateau-Cambrésis, végétation le long de l'ancienne voie ferrée) atténueront l'impact visuel.

Le projet aura un impact faible sur le paysage de la zone d'étude à moyen et long terme.

Afin de compenser l'impact résiduel sur le paysage et notamment les vues depuis certaines habitations sur la station, un large talus boisé d'une surface de 450 m² sera mis en place dans la pointe Nord-Ouest de la parcelle. Cet aménagement permettra de masquer la vue des installations depuis les habitations situées au Nord-Ouest (coût estimé à 13 000 € HT). Le reste du périmètre restera ouvert et les espaces non bâtis autour de la station seront enherbés. Ce dispositif se mariera aux cultures qui entourent le site.

➤ Patrimoine

A court terme : Le projet d'aménagement ne se situe pas dans une zone archéologique identifiée par Plan Local d'Urbanisme du Cateau-Cambrésis.

Mesures : Afin d'éviter les difficultés inhérentes à une intervention tardive au moment où le chantier serait déjà en cours (risque d'arrêt des travaux, d'immobilisation de matériel...), le projet a été soumis au Service Régional de l'Archéologie de la DRAC Nord-Pas-de-Calais lors de la phase Avant-Projet. Par courrier-réponse, la DRAC a estimé que le projet n'entraînerait pas de risques significatifs de destruction archéologique et par conséquent ne ferait pas l'objet de prescriptions archéologiques.

A moyen et long terme : Le projet n'interfère pas avec les périmètres de protection de 500 m des monuments historiques. Il n'aura donc aucun impact sur ces monuments protégés.

2.5.5 Sur le milieu humain

➤ Agriculture

1 ha de parcelles cultivées seront supprimés par le projet. Cette modification du parcellaire agricole n'engendrera pas de morcellement d'unités cultivées ni d'allongement de temps de parcours pour les engins agricoles.

Mesures : Un protocole d'indemnisation des exploitants agricoles évincés a été mis en place afin de compenser la suppression des parcelles cultivées. Le montant des indemnités versées a été établi sur la base de 3 Euros /m².

➤ Urbanisme

Le projet sera compatible avec plusieurs orientations définies par le Document d'Orientations Générales du SCoT du Cambrésis. Aucune incompatibilité n'a été relevée.

Le projet sera compatible avec le règlement de la zone A et le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU du Cateau-Cambrésis. Aucune servitude ne grève la parcelle projet.

➤ Risques technologiques

A court terme : Compte-tenu des zones de conflits répertoriés, il est possible que des engins de guerre soient déterrés lors des travaux.

En cas de découverte d'engins de guerre, l'entreprise titulaire des travaux alertera le Service d'Incendie et de Secours et celui de la Sécurité Publique et préviendra la Préfecture (qui demandera l'intervention du service de déminage). Cette mesure est inscrite par Noréade au cahier des charges des entreprises.

A moyen et long terme : Une fois la station d'épuration mise en service, celle-ci n'aura pas d'impact en lien avec les risques technologiques à moyen ou long terme.

➤ Réseaux

A court terme : Certains réseaux présents sur la zone d'étude (électricité, communication, assainissement...) sont susceptibles d'être impactés par les travaux du projet. Cela nécessitera leur déplacement ou éventuellement, la mise en œuvre de mesures de protection. La reconstruction de la station nécessitera la mise en place de nouvelles canalisations permettant le transfert des effluents et le rejet des eaux épurées à la Selle (travaux inclus au programme).

Mesures : Les études détaillées du projet seront réalisées en concertation avec les divers organismes chargés de la gestion des réseaux. Toutes les mesures techniques

nécessaires seront prises en phase de travaux, pour assurer le fonctionnement des réseaux existants.

Par ailleurs, le CCTP précisera les exigences du Maître d'Ouvrage en termes de desserte des réseaux à la future station.

Les nouvelles canalisations de transfert des effluents et de rejet vers l'exutoire (la Selle) seront mise en place sous chaussée ou sous accotement revêtu afin de minimiser les impacts. En cas de contraintes techniques fortes, Noréade se réserve la possibilité d'implanter les canalisations sous accotement enherbé. Si cette configuration est retenue, Noréade réalisera une étude écologique complémentaire visant à déterminer l'impact des travaux sur les accotements enherbés.

A moyen et long terme : Une fois la station d'épuration mise en service, celle-ci n'aura pas d'impact sur les réseaux à moyen ou long terme.

➤ Conditions d'accès

A court terme : Le projet de création de la nouvelle station d'épuration nécessitera des travaux qui auront un impact sur les conditions de circulation. Etant donné le type d'aménagement projeté, cet impact sera très localisé.

Mesures : Un plan de circulation sera mis en place pour les engins et camions de chantier pendant la phase travaux. Les trajets des camions sur les voies publiques seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possible sur le réseau routier. Des informations préalables seront largement diffusées aux usagers par des moyens adaptés et une signalisation d'information sera mise en place pour les itinéraires alternatifs. En cas de dégâts constatés à l'issue des travaux, les voiries empruntées par les engins de chantier (notamment le chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince) seront remises en état.

A moyen et long terme : Le trafic généré par l'exploitation de la future station sera limité à quelques camions par jour avec une période de pointe lors des épandages. L'impact sera faible la plupart du temps et fort pendant cette période de pointe.

Mesures : En concertation avec la commune du Cateau-Cambrésis, Noréade a établi un schéma des itinéraires de transfert des boues produites par les stations d'épuration périphériques pour la déshydratation et le stockage. Ces itinéraires de transfert éviteront systématiquement le centre-ville du Cateau-Cambrésis afin de limiter l'impact sur les conditions de déplacement.

L'accès principal à la station d'épuration s'effectuera par le chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince. L'augmentation du trafic (majoritairement composé de poids lourds) est susceptible de générer des dommages sur la structure de ce chemin rural. **Dans le cadre des travaux de contournement du Cateau-Cambrésis, le Conseil Général du Nord a réalisé des travaux de confortement du chemin rural n°7 dit Cavée**

Marie Prince permettant désormais au chemin de supporter le trafic estimé après mise en service de la station de traitement.

2.5.6 Sur la santé

➤ Environnement sonore

A court terme : Les nuisances acoustiques concernent à la fois les riverains, le personnel travaillant sur le chantier et la faune. Cela se traduira localement par une augmentation temporaire des émissions sonores.

Mesures : Afin de limiter au maximum l'augmentation du bruit pendant la durée des travaux, le matériel utilisé respectera les normes en vigueur en termes de nuisances acoustiques. Les travaux respecteront la plage horaire 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi. En cas de dépassements ponctuels ceux-ci respecteront la plage horaire 7h00 et 19h00 conformément à l'arrêté préfectoral du Nord du 6 Mai 1996. Les travaux de nuit seront interdits.

A moyen et long terme : En tant qu'établissements industriels, les stations d'épuration émettent des bruits divers qui participent à l'élévation du bruit de fond dans les zones environnantes.

Il convient de distinguer deux grandes sources de bruit :

- Le traitement,
- L'exploitation et l'entretien : circulation de véhicules notamment.

Mesures : Les pompes (équipements électromécaniques susceptibles de générer des nuisances sonores) seront immergées.

Les surpresseurs feront, soit l'objet de capotage, soit seront implantés dans un local insonorisé (isolation phonique des murs et des plafonds et porte insonorisée). Ils seront également équipés de silencieux à l'aspiration et au refoulement afin de minimiser les nuisances sonores. La gêne des riverains sera donc limitée.

De plus, il sera veillé au respect de la réglementation en vigueur, tant en termes de niveau que d'émergence sonore en limite de parcelle. Pour satisfaire ces objectifs, un soin particulier sera apporté en phase exploitation au réglage des appareils mécaniques de façon à éviter les chocs, au graissage régulier, au réglage des rotations des moteurs aux vitesses minimales possibles et à la fermeture systématique des locaux renfermant les équipements bruyants. Une campagne de mesures du bruit sera menée une fois la station d'épuration en service.

➤ Qualité de l'air

A court terme : La pollution de l'air concerne à la fois les riverains, le personnel travaillant sur le chantier et la faune. Cela se traduira localement par une

augmentation temporaire des nuisances olfactives liées à la circulation des véhicules et à l'émission des gaz d'échappement.

Mesures : Afin de limiter au maximum l'augmentation de rejets de polluants dans l'atmosphère pendant la durée des travaux, le matériel utilisé respectera les normes en vigueur en termes de rejets dans l'atmosphère. Les travaux de nuit seront interdits.

A moyen et long terme : Les habitations sont situées à une distance raisonnable en termes d'impacts olfactifs des parcelles destinées à accueillir le projet.

De plus, les distances évoquées ci-dessus sont mesurées depuis les limites des parcelles destinées à l'accueil du projet. Lors de la conception du projet, et notamment de l'implantation des ouvrages, il sera veillé à éloigner le plus possible les ouvrages des habitations les plus proches augmentant ainsi les distances théoriques précitées.

La direction des vents dominants jouera un rôle majeur dans la propagation des éventuels effluents olfactifs. Les vents dominants étant majoritairement orientés depuis le Sud et le Sud-Ouest, les habitations les plus proches seront relativement épargnées par les odeurs. Le projet ne devrait donc pas avoir d'impact majeur sur l'environnement olfactif du secteur.

Mesures : Les ouvrages les plus sensibles en termes d'impact olfactif sont le stockage des refus de dégrillage, des sables et des graisses et la déshydratation. L'ensemble de ces ouvrages seront couverts.

Les boues stockées sur le site seront déshydratées et chaulées (hygiénisation). De plus, la mise en place d'une filière de pré-chaulage contribuera à améliorer le mélange boues/chaux, et donc l'hygiénisation des boues. Ce traitement permettra d'éviter toute fermentation et donc toute nuisance olfactive.

Enfin, la conception et l'implantation de l'aire de stockage des boues et des silos permettent de minimiser l'impact de l'ouvrage :

- l'emplacement de l'aire de stockage a été défini de manière à l'éloigner au maximum des habitations les plus proches,
- l'aire de stockage sera entièrement couverte par une charpente métallique ce qui permettra de limiter les volumes de lixiviats,
- l'aire de stockage sera étanche, réalisée en béton avec une forme de pente permettant de canaliser les lixiviats (ensuite renvoyés vers la filière de traitement),
- l'extraction des boues des silos sera souterraine (pompage) afin de réduire les nuisances olfactives.

A l'issue des travaux, le site de la station existante comprendra uniquement une station de refoulement et un bassin d'orage.

Les riverains de la station d'épuration existante bénéficieront d'une amélioration de leur cadre de vie par la réduction des nuisances sonores et olfactives.

2.5.7 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Nous avons ici étudié les effets cumulés du projet avec le projet de contournement du Cateau-Cambrésis en cours de réalisation. Cette infrastructure routière qui longe la parcelle destinée à accueillir la future station d'épuration est destinée à améliorer les conditions de sécurité dans la traversée du Cateau-Cambrésis et le cadre de vie des habitants.

L'analyse des 2 projets a permis de déterminer que les effets cumulés porteraient sur les thématiques suivantes :

- Consommation d'espaces : Effets cumulés forts. Le projet de station d'épuration vient s'insérer au plus proche du contournement occupant une parcelle enclavée entre le contournement, l'ancienne voie ferrée et le chemin rural n°7,
- Milieu naturel : Effets cumulés faibles (étant donné la faible emprise de la station et les mesures prises à l'échelle du projet de contournement) : Dégradation des continuités écologiques (appelée également « fragmentation ») engendrée par le dégagement d'emprises agricoles nécessaires aux 2 projets,
- Paysage : Effets cumulés faibles étant donné les proportions du contournement. Celui-ci (talus importants) masquera les installations de la station de traitement pour les riverains les plus proches et les usagers de la zone d'étude,
- Bruit : Effets cumulés faibles étant donné les niveaux de bruit générés par le contournement.

2.6 ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES ET DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.6.1 Analyse des méthodes utilisées

➤ Etat initial

L'établissement de l'état initial est effectué par :

- Un recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'information,
- Des analyses documentaires et des études spécifiques (étude faune-flore réalisée par le bureau d'études Rainette en 2014 avec expertise écologique de terrain menée de Janvier à Juillet 2014, étude sonométrique réalisée par le bureau de certification VERITAS en 2013, étude géotechnique réalisée par le bureau d'études FONDASOL en 2013),
- Des investigations de terrain.

Le diagnostic a été posé en analysant et en cartographiant chaque thématique et après avoir choisi une zone d'étude suffisamment large pour évaluer les divers impacts du projet. Une synthèse des diverses contraintes résultant de ce diagnostic a ainsi pu être élaborée. Cette synthèse a permis de définir précisément les incidences du projet sur l'ensemble des critères techniques, environnementaux et économiques.

➤ Evaluation des effets du projet sur l'environnement

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées chaque fois que possible et appropriées selon des méthodes officielles.

L'évaluation des impacts résulte de la confrontation du projet avec l'état initial du site. L'évaluation est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement. Cette appréciation peut être quantitative (valeurs chiffrées à l'appui) ou semi-quantitative (à défaut de valeur précise). Dans notre cas, nous avons effectué une appréciation semi-quantitative selon plusieurs classes (**très fort, fort, modéré, faible, très faible**).

➤ Définition des mesures d'insertion du projet dans l'environnement

Les mesures d'insertion sont définies soit par référence à des textes réglementaires (protection contre le bruit...), soit en fonction des dispositions habituellement connues et appliquées.

2.6.2 Difficultés rencontrées

La solution retenue a fait l'objet d'une étude suffisamment détaillée pour en évaluer ses impacts avec précision. Cette partie de l'étude s'est donc heurtée à peu de difficultés.

L'article R122-3 du code de l'Environnement prévoit que :

« Lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme ».

Le projet de reconstruction de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis sur la commune du Cateau-Cambrésis ainsi que la réorganisation du transfert des effluents constitue le programme des travaux. Celui-ci sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de Noréade.

Partie 3. EVALUATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

La présente **étude d'impact** a été réalisée par le bureau d'études IRIS Conseil.



IRIS conseil région Nord

Agence de Lille
679 avenue de la République
59 000 Lille
Tel : 03 28 38 00 44

Les études suivantes ont été réalisées par :

Etude faune flore



Rainette

30 rue Josquin Desprez
59300 VALENCIENNES
Tél : 03 59 38 22 58

Analyse paysagère



Paysage & Territoire

2-4 rue du 14 Juillet
28000 CHARTRES
Tél : 02 37 21 19 19

Partie 4. AUTEURS DES ETUDES

La partie « Etat initial » a pour but de décrire l'état de l'environnement et ses évolutions prévisibles en l'absence du projet.

La caractérisation de l'état initial tient compte des dynamiques d'évolution du territoire et notamment :

- Les évolutions antérieures constatées,
- Les tendances d'évolution actuelles,
- La pérennité de certaines caractéristiques,
- Les projets, schémas et programmes d'aménagement à moyen et long terme.

Les interrelations entre les différents éléments de l'état initial sont traitées au travers des thématiques transversales telles que « la ressource en eau », « les usages de l'eau », « les risques », ...

A partir de l'étude initiale de l'environnement, les enjeux et contraintes des sites, ainsi que leur sensibilité seront identifiés et évalués.

La hiérarchisation des enjeux permet d'apporter une aide au choix des variantes du projet.

Des cartes viendront illustrer les propos.

Partie 5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1 LES ZONES D'ETUDE

5.1.1 Présentation des zones d'études

L'approche de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement sera entreprise dans le présent document suivant différents niveaux d'analyse géographique :

- Des zones d'étude spécifiques aux observations terrain requises par l'étude Faune-Flore-Milieus naturels prenant en compte le projet et ses abords :
 - La zone d'étude concernant la flore et les habitats se superpose presque totalement à la zone stricte du projet en plus du talus,
 - La zone d'étude de l'avifaune a été étendue aux cultures attenantes et comprend le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest,
 - La zone d'étude des Insectes et des Chiroptères comprend la zone du projet et le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest,
- Une zone d'étude rapprochée correspondant au fuseau d'étude de 500 m. Cette approche resserrée permettra de définir précisément les enjeux liés notamment à l'urbanisme, à l'occupation du sol et aux réseaux ainsi que les données de fonctionnalité des transports (flux migratoires et trafics, pôles d'activités, commerces et services...),
- Une zone d'étude élargie permettant de traiter avec recul les thématiques environnementales notamment (ressources en eaux, paysage).

Si besoin est, une aire plus éloignée est utilisée (sans réelle limite spatiale) afin, par exemple, d'estimer les liens de synergie entre le territoire étudié et les autres territoires alentours.

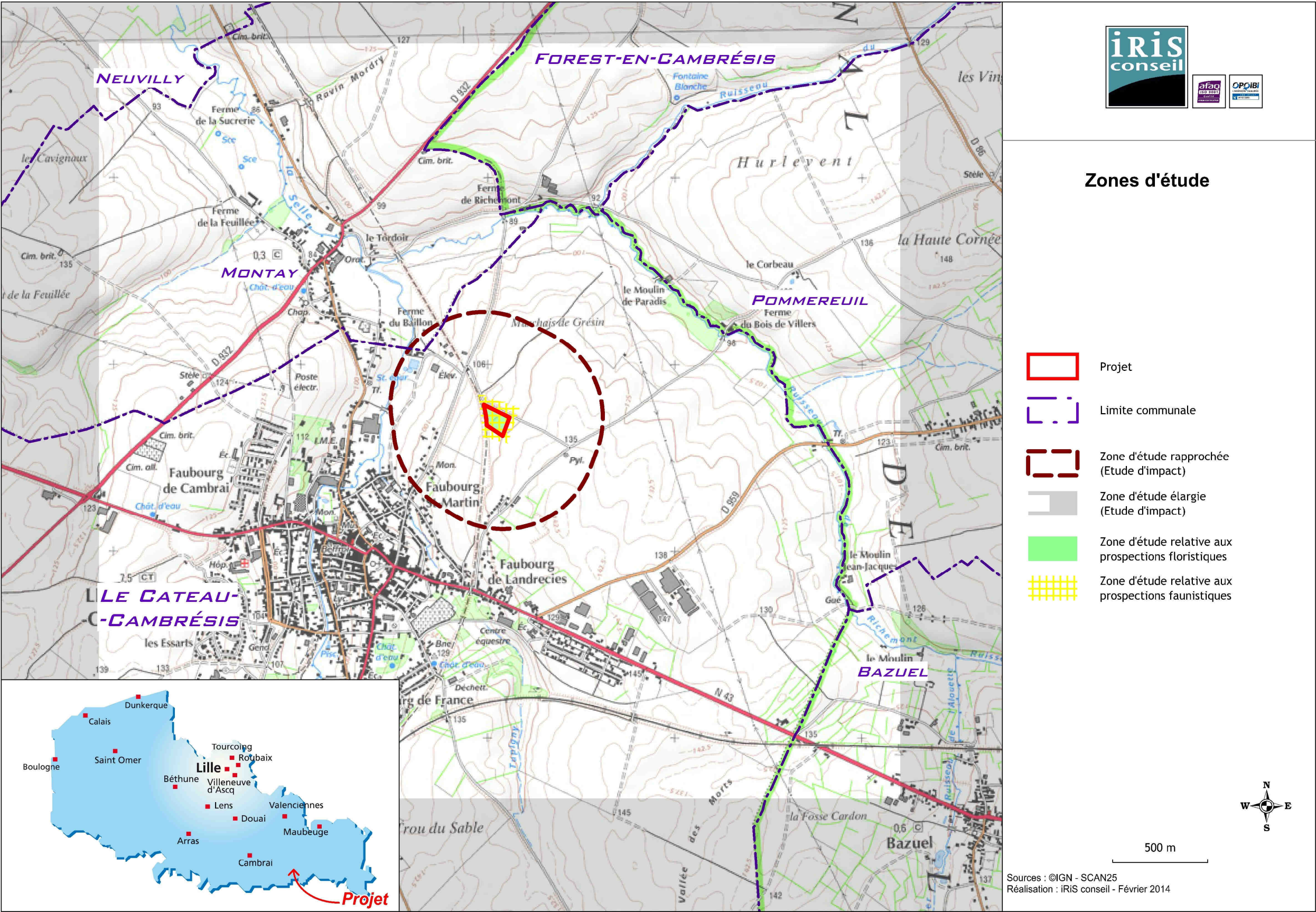
A noter que les différentes zones d'études précitées ne coïncident pas avec le périmètre de l'agglomération d'assainissement qui n'est pas pertinent pour mesurer les effets du programme de travaux visé par l'étude d'impact.

La carte de la page suivante présente les différentes zones d'étude envisagées.

5.1.2 Définition des communes comprises au sein des zones d'études

La zone d'étude élargie s'inscrit au sein des territoires communaux du Cateau-Cambrésis, Montay, Forest-en-Cambrésis, Neuville, Pommereuil et Bazuel.

Carte 3 : Zones d'étude



5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 Contexte climatique

Source : Météo France – station météorologique de Cambrai-Epinoy

La station Météo France de Cambrai-Epinoy permet de disposer de données depuis 1931.

Le climat de la zone d'étude est de type océanique à tendance continentale.

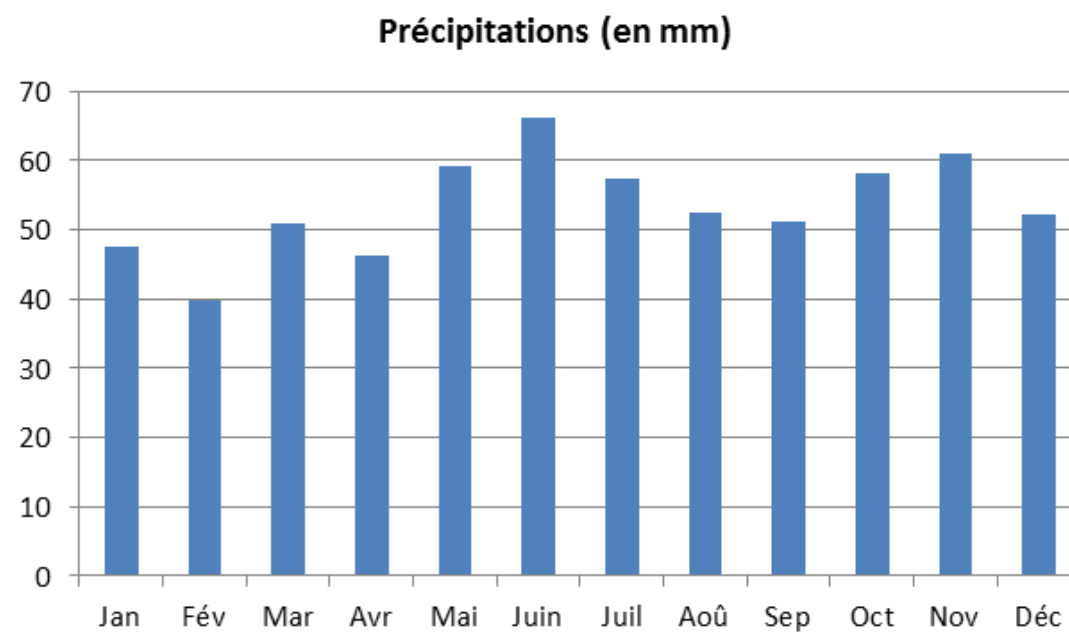
5.2.1.1 Précipitations

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec des maximums au printemps et en automne, le mois de Février étant le plus sec (39,7 mm). Contrastant avec l'image pluvieuse de la région, le total annuel des précipitations est relativement modeste avec 642 mm.

Les pluies peuvent intervenir en tant que déclencheur de crue si elles ont une intensité importante. La nappe souterraine a donc une influence régulatrice sur les débits de la Selle.

La pluie journalière décennale s'établit autour de 45-50 mm. La répartition des fortes pluies (supérieures à 20 mm) s'établit préférentiellement en période estivale (entre Juin et Septembre) avec des phénomènes de type plutôt orageux.

Figure 2 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Cambrai-Epinoy



5.2.1.2 Températures

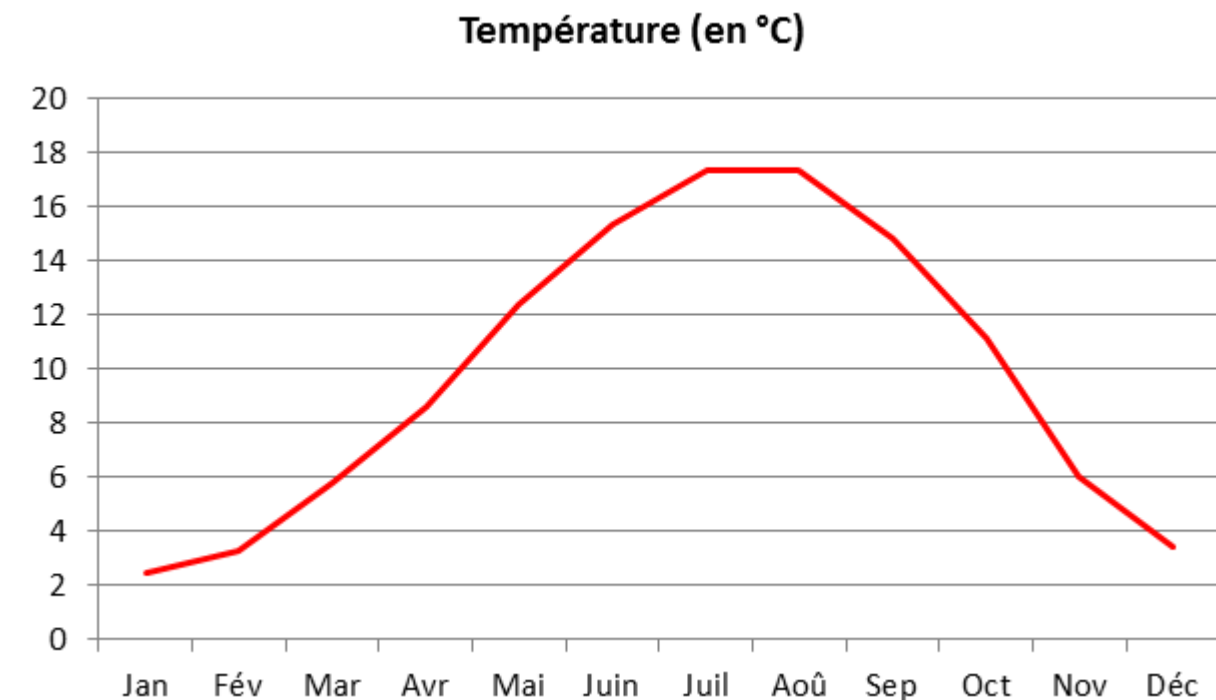
L'amplitude thermique moyenne entre l'hiver et l'été ne dépasse pas 15 °C.

La température annuelle moyenne est de 9,8 °C.

Le mois le plus froid est le mois de Janvier avec une température moyenne de 2,5 °C.

Les mois les plus chauds sont les mois de Juillet et d'Août avec une température moyenne de 17,3 °C.

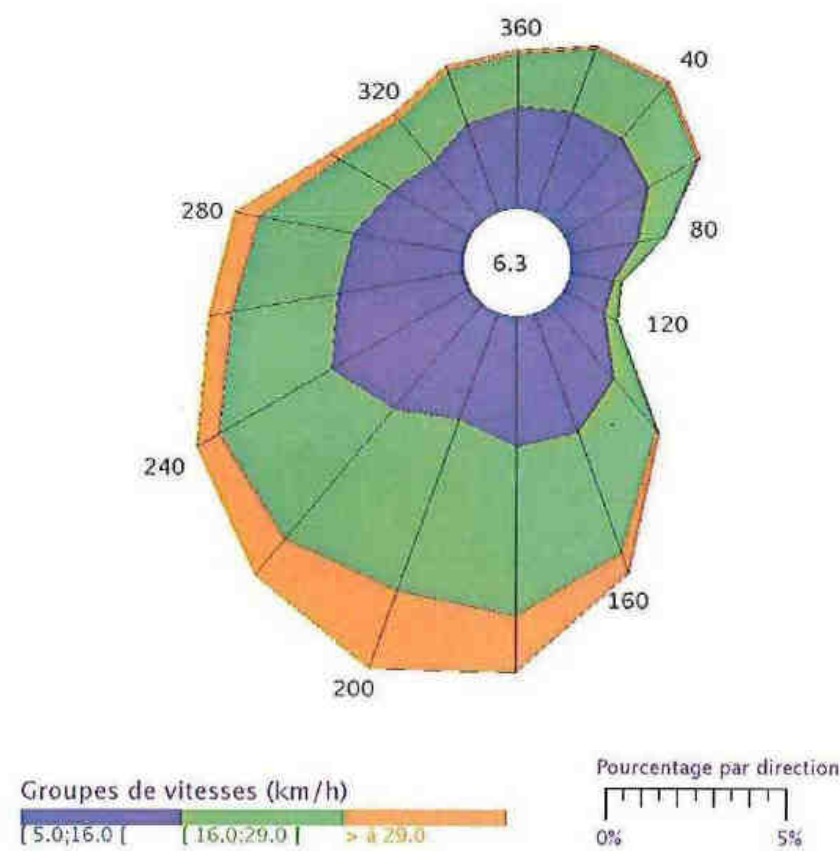
Figure 3 : Températures mensuelles moyennes à la station de Cambrai-Epinoy



5.2.1.3 Vents

Les secteurs dominants pour les vents sont orientés Sud et Sud-Ouest.

Figure 4 : Fréquence des vents à la station de Cambrai-Epinoy



5.2.2 Relief/Topographie

Sources : Carte IGN Scan25, Plan topographique du site d'accueil du projet

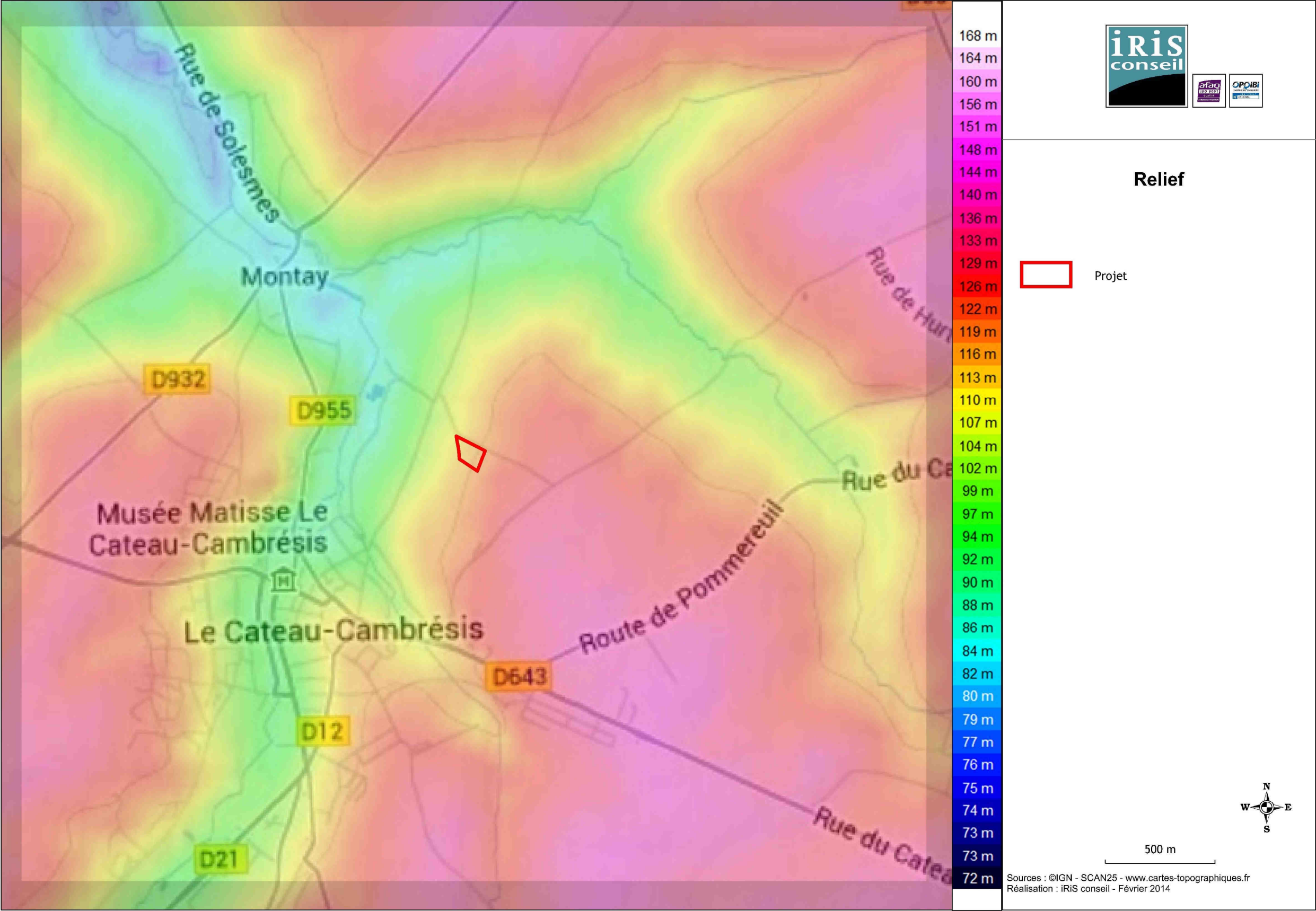
Le site d'accueil du projet est situé sur le coteau Est de la vallée de la Selle. Le relief y est relativement marqué depuis le fond de la vallée à 80 m NGF (Nivellement Général de la France) jusqu'au sommet du plateau à 142,5 m NGF à l'Est de la vallée.

L'altitude moyenne de la parcelle accueillant le projet oscille entre 114 et 126 m NGF.

Le projet fait partie d'un secteur où le relief est relativement marqué. L'altitude moyenne de la parcelle accueillant le projet oscille entre 114 et 126 m NGF.

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un territoire qui présente un climat de type océanique à tendance continentale caractérisé par une amplitude thermique moins marquée entre les saisons que dans les régions plus éloignées des côtes. Plus que l'abondance des précipitations, c'est leur fréquence et leur répartition tout au long de l'année qui marque ce climat.

Carte 4 : Relief



5.2.3 Géologie

Sources : BRGM – Etude géotechnique réalisée par le bureau d'études FONDASOL en Mai 2013

Les informations suivantes sont issues de la carte géologique n°37 (Cateau-Cambrésis).

Les principales formations géologiques rencontrées sur la zone d'étude rapprochée sont :

- **Alluvions modernes (Fz)** : Cette formation présente dans la vallée de la Selle est généralement argileuse ou sableuse, brune, jaune ou le plus souvent grisâtre en raison de la présence de matière organique d'origine végétale.
- **Limons pléistocènes (LP)** : il s'agit de la couverture des plateaux (limons anciens) et fréquemment du flanc occidentale des vallées (limons récents). Les limons pléistocènes sont des loess plus ou moins évolués. Leur partie supérieure est souvent décalcifiée, de couleur brune. Leur base contient des silex verdis provenant du Landénien ou des galets noirs, vestiges des anciens cordons littoraux yprésiens.
- **Craie du Turonien (C3c/C3d)** : Cette formation regroupe 2 types de craie : la Craie grise (C3d) et la craie blanche (C3c). La craie grise doit sa coloration à la présence de nombreux grains de glauconie et parfois de phosphate de chaux. Dans la vallée de la Selle, la quantité de phosphate de chaux est suffisante pour que des sables phosphatés résultant de la décalcification du sédiment aient été exploités, notamment aux environs du Cateau-Cambrésis. La craie blanche peut être distinguée de la craie grise par l'abondance de silex noirs disposés en lits discontinus et par sa teinte plus claire. Elle est aussi moins dure et plus fissurée. Cette craie a été exploitée pour l'empierrement.
- **Marnes à Terebratulina rigida (C3b)** : Cette assise est la plus ancienne parmi celles qui affleurent à proximité du Cateau-Cambrésis. Elle est formée par une alternance de bancs de marnes et de bancs de calcaires marneux jaunes plus ou moins durs, riches en Terebratulina rigida au sommet. Friables à l'état sec, elles deviennent plastiques, collantes lorsqu'elles sont mouillées. Elles apparaissent au fond de la vallée de la Selle où, en raison de leur imperméabilité, elles déterminent de nombreuses sources.

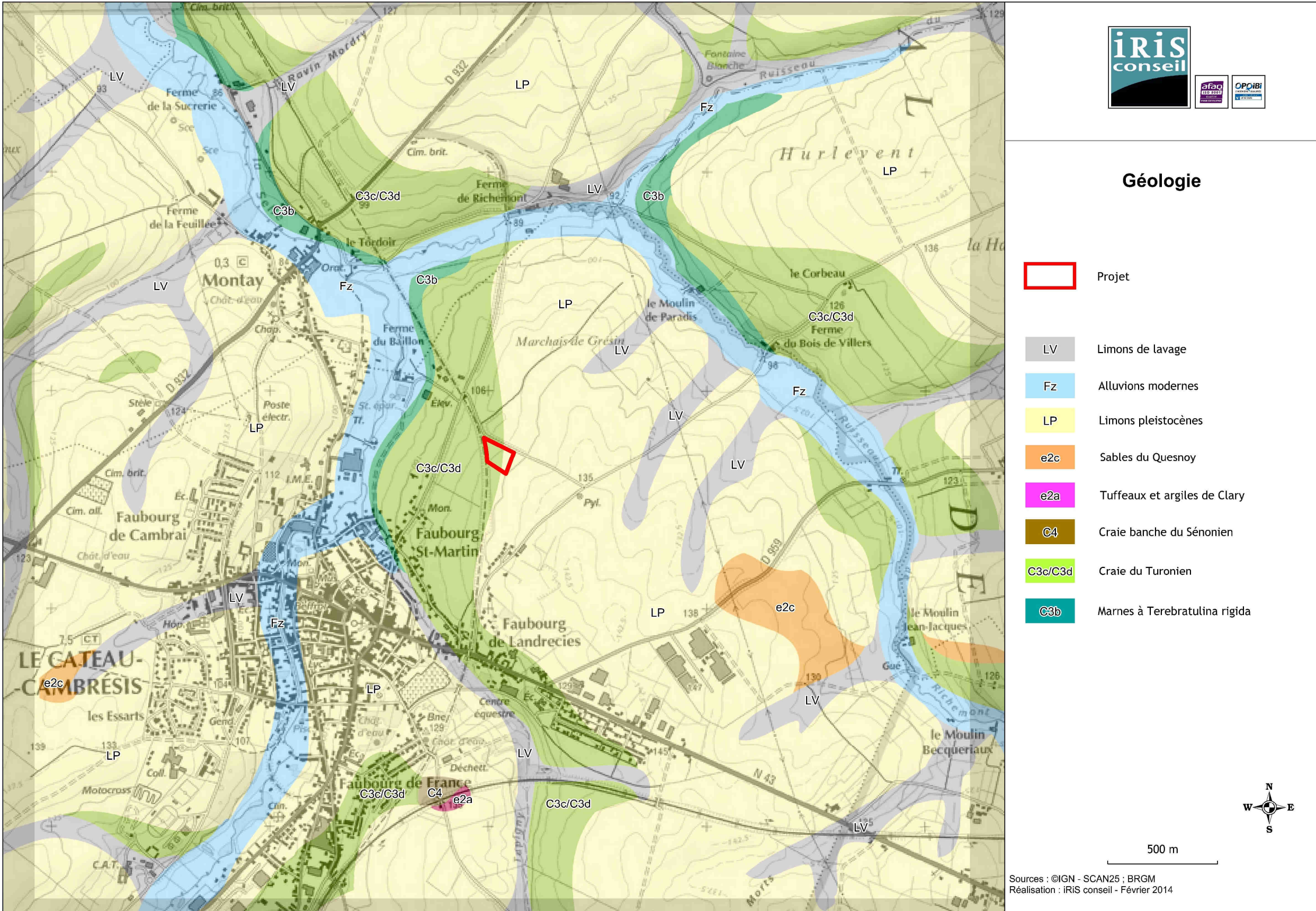
Le projet s'implantera au droit des formations de la Craie du Turonien et des Limons pléistocènes.

Les sondages de reconnaissance lithologique réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique ont rencontré successivement les couches suivantes :

- terre végétale sur une épaisseur de l'ordre de 0,20 à 0,50 m,
- limons argileux brun-roux à brun-noir et pouvant présenter des silex reconnus jusqu'à une profondeur variant entre 0,80 et 3,70 m,
- sables gris-rouille reconnus jusqu'à une profondeur variant entre 3,20 et 10,20 m,
- craie sablo-marneuse grise à silex reconnue jusqu'à une profondeur d'environ 20 m sous le niveau du terrain actuel.

Le projet s'insère sur les formations de la Craie du Turonien et des Limons pléistocènes. Une étude géotechnique a permis de définir précisément les couches de matériaux en présence ainsi que leurs caractéristiques. Ces données permettront le dimensionnement approprié des fondations.

Carte 5 : Géologie



5.2.4 Hydrogéologie

Sources : ARS du Nord-Pas-de-Calais, BRGM (Atlas par masse d'eau souterraine de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines en région Nord-Pas-de-Calais), Agence de l'eau Artois-Picardie, SDAGE du bassin Artois-Picardie, Etude géotechnique réalisée par le bureau d'études FONDASOL en Mai 2013

5.2.4.1 Contexte hydrogéologique

Rappel : Une masse d'eau souterraine est un volume d'eau à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères constitués d'une ou plusieurs couches géologiques, d'une porosité et perméabilité suffisantes pour permettre un courant significatif d'eau souterraine.

La zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine FR1010 « **Craie du Cambrésis** ».

D'une surface totale de 1 201 km², cette masse d'eau à dominante sédimentaire, s'étend sous la région de Cambrai. Elle est limitée du Nord à l'Est par l'interfluve Selle-Ecaillon, au Sud-Est par la crête piézométrique la séparant du bassin de la Sambre, au Sud-Ouest par la crête piézométrique la séparant du bassin de la Somme et à l'Ouest par la crête piézométrique la séparant du bassin versant amont de la Sensée.

5.2.4.2 Vulnérabilité

La vulnérabilité des aquifères souterrains peut être évaluée en particulier en fonction de deux paramètres importants : la migration verticale des polluants et la circulation des polluants dans l'aquifère.

Les nappes présentes sur le territoire d'étude de la moins profonde à la plus profonde sont respectivement :

- Les **nappes des sables tertiaires**, contenues dans les sables du Quesnoy. L'eau est retenue par les argiles sous-jacentes. Leurs débits sont faibles et les eaux sont généralement polluées,
- La **nappe de la craie sénonienne et des craies turoniennes** constitue la réserve d'eau la plus exploitée pour la consommation,
- La **nappe des bancs marneux du Turonien moyen**,
- Les **nappes plus profondes** fréquemment minéralisées.

La nappe des sables tertiaires est très sensible à toutes infiltrations.

Dans le secteur d'étude, la nappe de la craie est caractérisée par une protection plutôt faible notamment au droit des plateaux. Les limons et les autres formations superficielles du plateau n'étant pas de nature à assurer une bonne protection.

L'alimentation de la nappe se fait par infiltration directe des eaux de précipitation et de ruissellement. La nappe de la craie est ainsi vulnérable avec une sensibilité aux polluants.

La **vulnérabilité de la nappe en présence est localement évaluée comme étant faible à moyenne** au niveau du projet.

Les aires d'alimentation des captages prioritaires (pour la protection de la ressource en eau potable) cartographiées dans le SDAGE ne concernent pas le site d'accueil du projet. Celui-ci ne fait donc pas partie d'une zone de recharge de l'aquifère.

5.2.4.3 Piézométrie

Deux piézomètres ont été mis en place lors de la campagne de sondage réalisée dans le cadre de l'étude géotechnique. Ces équipements permettront à Noréade de disposer d'un suivi du niveau de la nappe phréatique. Ces informations seront utilisées dans le cadre de la conception de la station (dimensionnement des fondations). Noréade veillera à ne pas altérer de manière significative les conditions d'écoulements existantes.

Les relevés disponibles à ce jour montrent une profondeur de la nappe importante, aux alentours des 9 m.

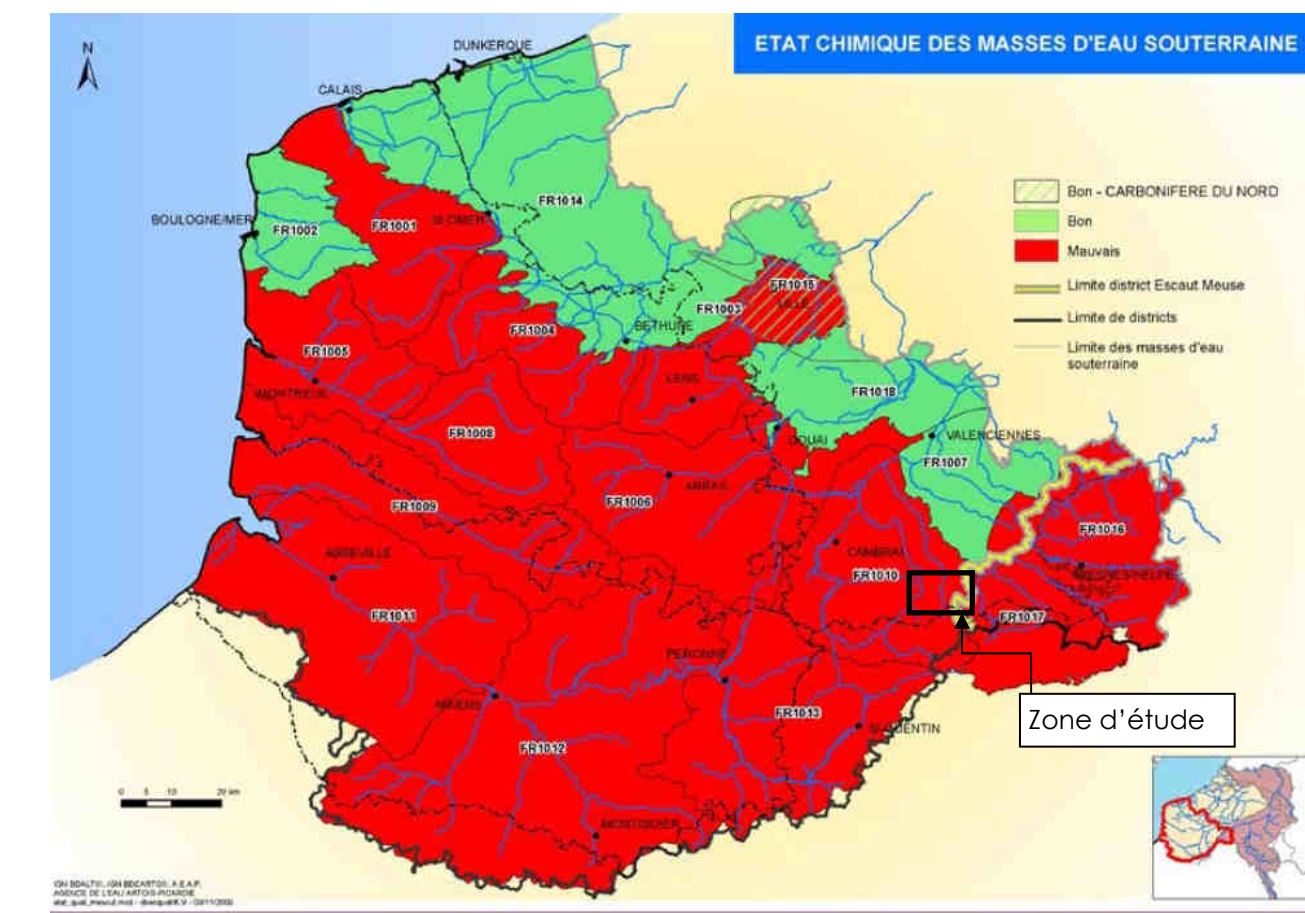
5.2.4.4 Qualité

L'agence de l'eau Artois-Picardie présente l'état qualitatif des masses d'eau du bassin Artois-Picardie évalué selon les principes posés par la Directive-Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Rappel : L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraine résulte de la combinaison de critères à la fois qualitatifs et quantitatifs : « l'expression générale de l'état d'une masse d'eau souterraine étant déterminée par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique ».

Pour l'évaluation de l'état chimique, les données utilisées sont celles des réseaux de contrôle de surveillance et de contrôle opérationnel. Pour chaque paramètre, le calcul des moyennes en chaque point a été effectué sur la période 2000-2005 (moyenne interannuelle sur 6 ans). Les paramètres dépassant les normes de qualité ou les valeurs seuils sont les nitrates, certaines molécules phytosanitaires et le tétrachloréthylène. La paramètre nickel dépasse la norme pour l'usage eau potable mais est en dessous de la valeur seuil fixée à 50 µg/l, du fait de son origine naturelle.

Figure 5 : Etat chimique des masses d'eau souterraines du bassin Artois-Picardie



Le projet s'insérera entièrement dans le périmètre de la masse d'eau FR1010 « Craie du Cambrésis », dont la vulnérabilité est faible à moyenne au niveau du projet. L'état qualitatif de cette masse d'eau souterraine est classé **mauvais** suivant le SDAGE Artois-Picardie.

5.2.4.5 Objectif de qualité et de quantité

Tableau 1 : Objectifs de qualité de la masse d'eau

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif de qualité chimique		Objectif quantitatif	
		Type	Date	Type	Date
Craie du Cambrésis	FR1010	Bon état	2027	Bon état	2015

Les objectifs de qualité et de quantité de la masse d'eau souterraine « Craie du Cambrésis » sont : **Bon état qualitatif en 2027 et quantitatif en 2015.**

5.2.4.6 Usages

La zone d'étude rapprochée comprend 3 puits et 2 sources mais aucun captage d'eau destinée à la consommation humaine ou périmètres de protection.

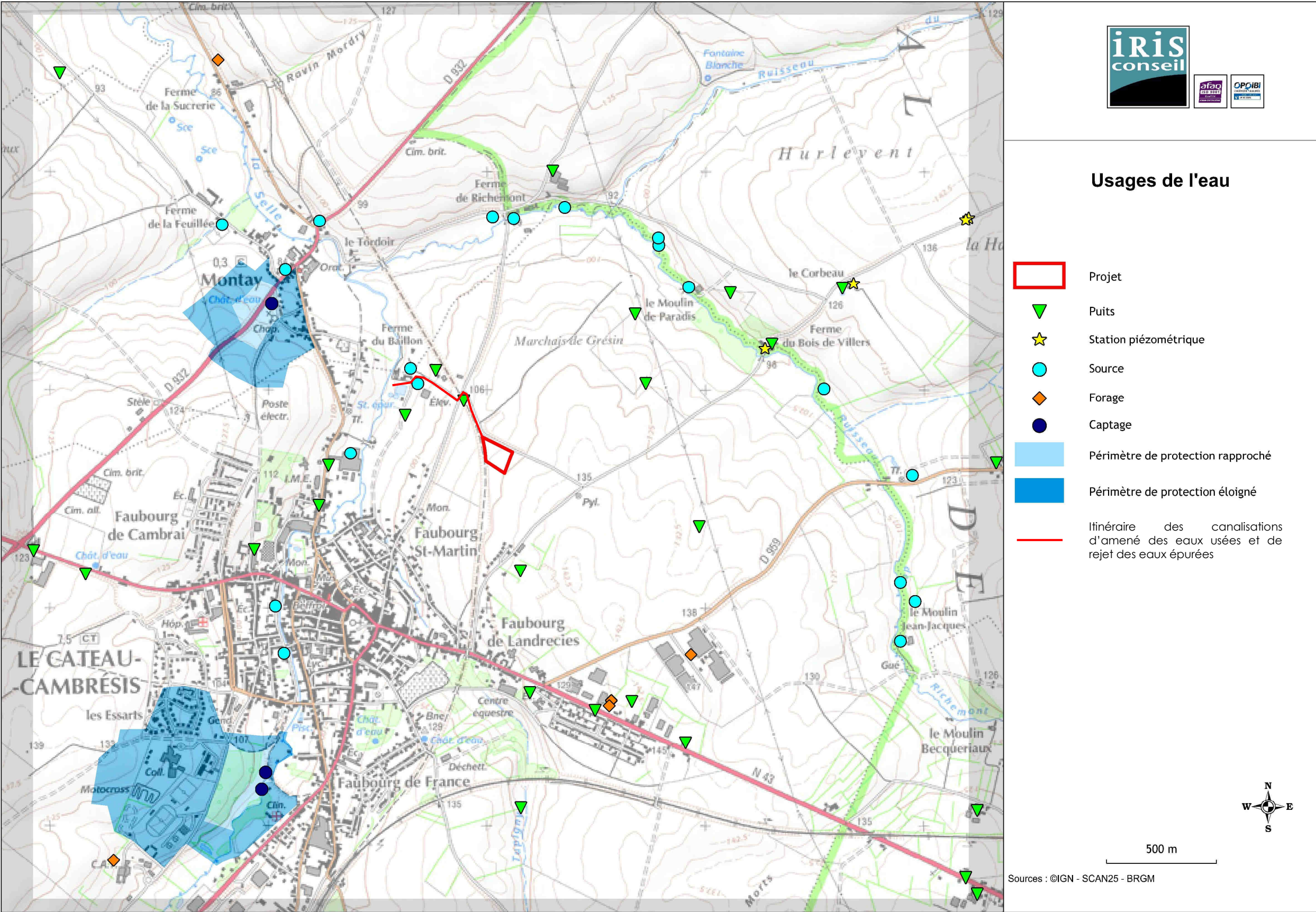
La zone d'étude élargie contient de nombreuses sources (répartis le long des cours d'eau), des puits, quelques stations piézométriques et forages ainsi que 2 captages d'adduction en eau potable. A noter que **le projet n'est pas situé en amont hydraulique de ces 2 captages.**

La présence de nombreuses sources dans les vallées s'expliquent par la présence de l'aquifère crayeux fracturé et donc relativement productif. Sur les plateaux, la craie plus compacte donne des débits beaucoup plus faibles.

Les principaux captages d'eau potable sont ainsi localisés en amont du Cateau-Cambrésis avec notamment le captage d'alimentation de la ville (source des Nonnettes en rive gauche de la Selle). Le captage de la ville de Montay en aval du Cateau-Cambrésis a une production moindre.

Le projet de reconstruction de la station d'épuration ainsi que l'itinéraire emprunté par les futures canalisations d'amené des eaux usées et de rejet des eaux épurées ne font pas partie d'un périmètre de protection de captage d'adduction en eau potable.

Carte 6 : Usages de l'eau



5.2.5 Eaux superficielles

Sources : Noréade, Banque Hydro, SANDRE, Agence de l'eau Artois-Picardie, SDAGE du bassin Artois-Picardie, DREAL Nord-Pas-de-Calais, Préfecture du Nord, Fédération du Nord pour la pêche et la protection du milieu aquatique

5.2.5.1 Le réseau hydrographique de la zone d'étude

Le site d'accueil du projet s'inscrit dans le bassin versant de la Selle, affluent de l'Escaut.

La Selle s'étend sur 46 km depuis sa source à Molain (Aisne) dans la forêt domaniale d'Andigny à l'altitude 120 m. Elle se jette dans l'Escaut à Denain à une altitude d'environ 30 m.

La Selle coule selon une direction générale Sud-Est Nord-Ouest et se caractérise par une pente générale du profil en long relativement homogène de 2 ‰.

Les affluents de la Selle sont :

- Le ruisseau de Richemont,
- Le ruisseau de Cambrésis,
- Le ruisseau Monneral,
- Le ruisseau des Essarts,
- Le ruisseau du Béart.

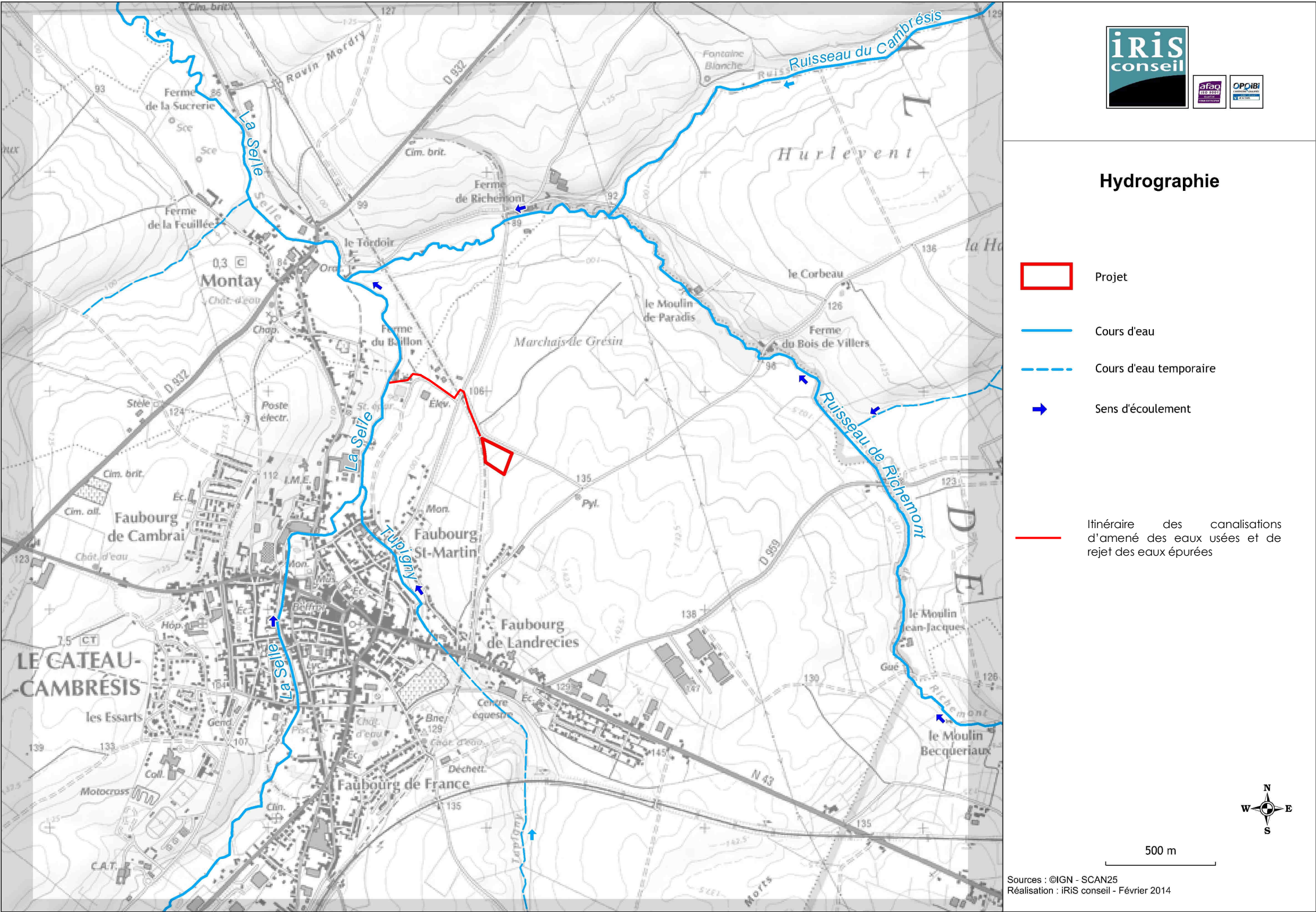
La superficie du bassin versant de la Selle est de 252 km². Ce bassin versant présente une forme très allongée, sa largeur varie de 3 à 10 km et sa longueur est de 46 km.

Le rejet de la future station d'épuration s'effectuera dans la Selle en lieu et place du rejet existant.

Figure 6 : La Selle au Cateau-Cambrésis



Carte 7 : Hydrographie



L'hydrologie

Rappel : Le régime d'un cours d'eau correspond à l'évolution habituelle du débit du cours d'eau au cours de l'année. Le régime pluvial est un modèle de régime hydrologique simple, caractérisé par une seule alternance annuelle de hautes et de basses eaux. Cela se traduit donc par des crues hivernales et de basses eaux en été ainsi qu'une variabilité interannuelle importante.

Le régime hydrologique de la Selle, de type pluvial océanique se caractérise en année moyenne par une grande stabilité.

Les débits sont légèrement plus élevés de Janvier à Juin et légèrement plus faibles de Juillet à Décembre.

Le régime hydrologique de la Selle est le régime le plus stationnaire connu de la région. Le rapport du débit moyen mensuel le plus élevé au débit moyen mensuel le plus faible est de 1,35. Les variations se font au cours de l'année de façon très progressive et on ne note la présence d'aucune saison à très forts débits ni à très faibles débits.

Le débit d'étiage moyen mensuel (sur 5 ans) de la Selle à Montay est de 0,69 m³/s.

La Selle, affluent de l'Escaut dispose d'un bassin versant est de 252 km². Son régime est de type pluvial océanique, et le débit d'étiage moyen mensuel est de 0,69 m³/s à Montay (en aval du projet).

5.2.5.2 La qualité des eaux superficielles

La qualité des cours d'eau du bassin Artois-Picardie dépend essentiellement des débits observés sur l'année ainsi que de la densité de population et de l'activité industrielle.

Un point de mesure permet d'appréhender la qualité de la Selle au niveau de la zone d'étude :

- Montay (1 km en aval du site).

- **Qualité physico-chimique**

La qualité physico-chimique des eaux se définit suivant différents paramètres tel que les matières en suspension, la DCO¹, la DBO₅², les métaux...).

¹ DCO : la Demande Chimique en Oxygène représente tout ce qui est susceptible de consommer de l'O₂ dans l'eau (sels minéraux, composés organiques...)

² DBO₅ : la Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours, représente la qualité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour oxyder (dégrader) l'ensemble de la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à l'obscurité, pendant 5 jours.

Au niveau de la station de Montay, la Selle se caractérise par une **qualité physico-chimique moyenne** (période 2010-2011).

La dégradation de la qualité des eaux en aval est vraisemblablement due aux activités agricoles du secteur amenant une pollution par les nitrates et les phosphates.

- **Qualité hydrobiologique**

La qualité hydrobiologique d'un cours d'eau est évaluée suivant la présence de différents indicateurs biologiques :

- L'Indice Biologique Diatomée (IBD),
- L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).

Au niveau de la station de Montay, la Selle se caractérise par une **qualité hydrobiologique moyenne** (période 2010-2011).

La qualité des eaux de la Selle est classée :

- « **Moyenne** » en physico-chimie,
- « **Moyenne** » en hydrobiologie.

- **Réservoirs biologiques**

Les réservoirs biologiques définis par le SDAGE sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. C'est un tronçon de cours d'eau ou une annexe hydraulique qui va jouer le rôle de pépinière, de fournisseur d'espèces susceptibles de coloniser une zone naturellement ou artificiellement appauvrie.

La Selle est classée comme réservoir biologique au niveau du Cateau-Cambrésis.

Les éléments qui justifient ce classement sont :

- La présence de la station de référence de Bergicourt,
- La présence du Site Natura 2000 FR2200362 « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle »,
- L'appartenance du secteur au bassin versant ayant la meilleure fonctionnalité piscicole du département,
- La présence de frayères fonctionnelles à salmonidés recensées,
- Un IBGN entre 18 et 20,
- Une hydromorphologie préservée (nombreuses frayères).

La Selle est classée par le SDAGE du bassin Artois-Picardie comme réservoir biologique au niveau du Cateau-Cambrésis.

- **Objectifs de qualité**

Le projet fait partie de la Masse d'eau AR50 « Selle/Escaut ».

L'atteinte du **bon état écologique est fixé pour 2015** et celui du **bon état chimique pour 2027**.

Le SDAGE Artois-Picardie précise que le report de l'objectif de qualité chimique est dû au nombre important de sources de pollution.

Les enjeux de la masse d'eau AR50 « Selle/Escaut » recouvrent les mesures relatives :

- à l'hydromorphologie (restauration/revégétalisation des berges...),
- à l'assainissement domestique,
- aux pollutions diffuses.

Au niveau du Cateau- Cambrésis, la Selle est gérée par le Syndicat intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Selle et ses Affluents, syndicat de rivière qui regroupe 14 communes.

Le syndicat veille à la réalisation des travaux d'entretien courant et conseiller les riverains dans cette tâche: enlèvement des bouchons formés dans le lit de la rivière, élagage des branches basses, étêtage des saules, abattage des arbres morts, faucardage, taille, choix des essences à planter sur les rives de la Selle, manœuvre des vannages.

Le Contrat de Rivière en place sur la rivière de la Selle permet une gestion opérationnelle adaptée et ciblée afin de restaurer le bon fonctionnement hydraulique et écologique du cours d'eau.

5.2.5.3 Vulnérabilité et sensibilité

La commune d Cateau-Cambrésis fait partie des communes classées :

- en zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole suivant l'arrêté du 28 Décembre 2012,
- en zone sensible à l'eutrophisation suivant l'arrêté du 12 Janvier 2006.

5.2.5.4 Contexte piscicole

Le peuplement piscicole de la Selle, cours d'eau de 1^{ère} catégorie correspond à un peuplement de **contexte salmonicole** (Truite fario et espèces d'accompagnement). La présence de Truites arc-en-ciel traduit les repeuplements réalisés par les Associations locales.

On remarque la présence au niveau des espèces recensées du Chabot, espèce mentionnée à l'Annexe 2 de la directive européenne 92-43/CEE «Faune – Flore – Habitat».

Les principales perturbations entraînant une importante diminution de la capacité d'accueil au sein de ce contexte sont :

- les recalibrages et travaux lourds concernant le cours d'eau (curage, travaux sur les berges...),
- les nombreux barrages infranchissables présents sur la Selle et ses affluents,

- l'érosion et le lessivage des sols agricoles qui apportent de nombreuses matières en suspension dans la rivière ainsi que des substances polluantes (pesticides, engrais...),
- le déficit d'assainissement collectif, de nombreux domestiques arrivant directement dans la rivière.

L'état fonctionnel du contexte salmonicole de la Selle est donc qualifié de perturbé.

L'action prioritaire concernant ce contexte est le démantèlement des ouvrages infranchissables existants qui n'ont plus aucune fonctionnalité hydraulique.

La zone d'étude se caractérise par la présence du cours d'eau La Selle, cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole qui s'intègre dans un contexte salmonicole avec comme espèce repère la truite Fario et plusieurs espèces d'accompagnement.

5.2.6 Documents de gestion

Sources : SDAGE du bassin Artois-Picardie, DREAL Nord-Pas-de-Calais, Gest'eau

5.2.6.1 Directive Cadre sur l'Eau

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 Octobre 2000, dite directive-cadre, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, elle fixe quatre grands objectifs aux Etats membres :

- L'arrêt de toute détérioration de la ressource en eau,
- L'atteinte du bon état quantitatif des eaux superficielles, souterraines et côtières pour 2015,
- La réduction massive des rejets de substances dangereuses et la suppression des rejets de substances « dangereuses prioritaires »,
- Le respect des objectifs réglementaires liés aux « zones protégées », c'est-à-dire soumises à une réglementation communautaire.

La loi de transposition de la directive en droit français a été promulguée le 21 Avril 2004. Pour les eaux souterraines, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- atteindre le bon état quantitatif (équilibre entre prélèvement et recharge de la nappe),
- atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

Pour les eaux de surface, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- atteindre un bon état écologique, associant l'état biologique et hydro morphologique des milieux aquatiques,
- atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

5.2.6.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie

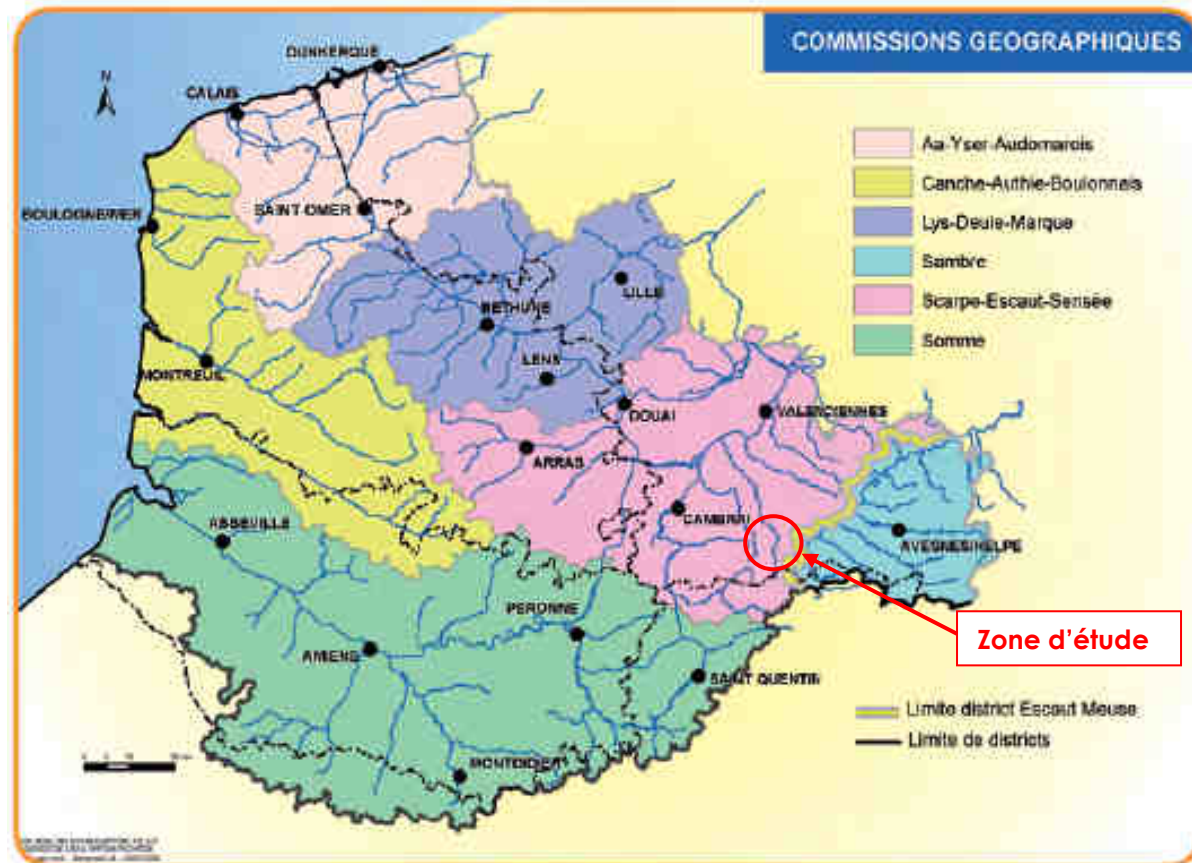
Précision : L'étude d'impact fait référence au SDAGE 2010-2015 étant donné que le dossier a été déposé avant l'approbation du nouveau SDAGE 2016-2021.

Approuvé par arrêté préfectoral du 16 Octobre 2009, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de 6 ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (art. L212-1 du Code de l'Environnement) à atteindre.

Il a pour objectif de se mettre en conformité avec la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE).

Ce document représente le plan de gestion des eaux du district hydrographique ; à ce titre, et en accord avec la DCE, il fixe des objectifs environnementaux à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin (cours d'eau, plan d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition).

Figure 7 : Périmètre du SDAGE Artois-Picardie



• Les grandes orientations du SDAGE Artois-Picardie

Les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux 4 enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux du bassin Artois-Picardie :

- Enjeu 1 : La gestion qualitative des milieux aquatiques
- Enjeu 2 : La gestion quantitative des milieux aquatiques
- Enjeu 3 : La gestion et la protection des milieux aquatiques
- Enjeu 4 : Le traitement des pollutions historiques

Le SDAGE est organisé autour de 8 défis, permettant de répondre aux 4 principaux enjeux énoncés ci-dessus :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- Gérer la rareté de la ressource en eau,
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Le SDAGE propose également deux grandes orientations transversales qui contribuent à relever ces 8 défis :

- Acquérir et partager les connaissances,
- Développer la gouvernance et l'analyse économique.

• Objectifs

L'objectif à atteindre est de maintenir les masses d'eau en bon état, voire en très bon état, ou d'atteindre un bon état. On distingue les masses d'eau naturelles, des Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) et Artificielles (MEA).

Pour les masses d'eau naturelles, cet objectif prend en compte :

- L'objectif de bon état chimique,
- L'objectif de bon état écologique.

Pour les MEFM et MEA, cet objectif comprend :

- L'objectif de bon état chimique (identique à celui des masses d'eau naturelles),
- L'objectif de bon potentiel écologique.

L'objectif pour une masse d'eau est, par définition, l'atteinte en 2015 du bon état ou du bon potentiel. Plus précisément :

- Pour les masses d'eau en très bon état, bon état ou bon potentiel actuellement, l'objectif est de le rester (non dégradation),
- Pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel en 2015, des reports d'échéance sur des objectifs moins stricts sont néanmoins possibles.

Figure 8 : Objectif d'état global des masses d'eau



La zone d'étude fait partie du SDAGE du bassin Artois-Picardie dont les enjeux portent sur la gestion qualitative et quantitative des milieux aquatiques, la gestion et la protection des milieux aquatiques et le traitement des pollutions historiques.

5.2.6.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

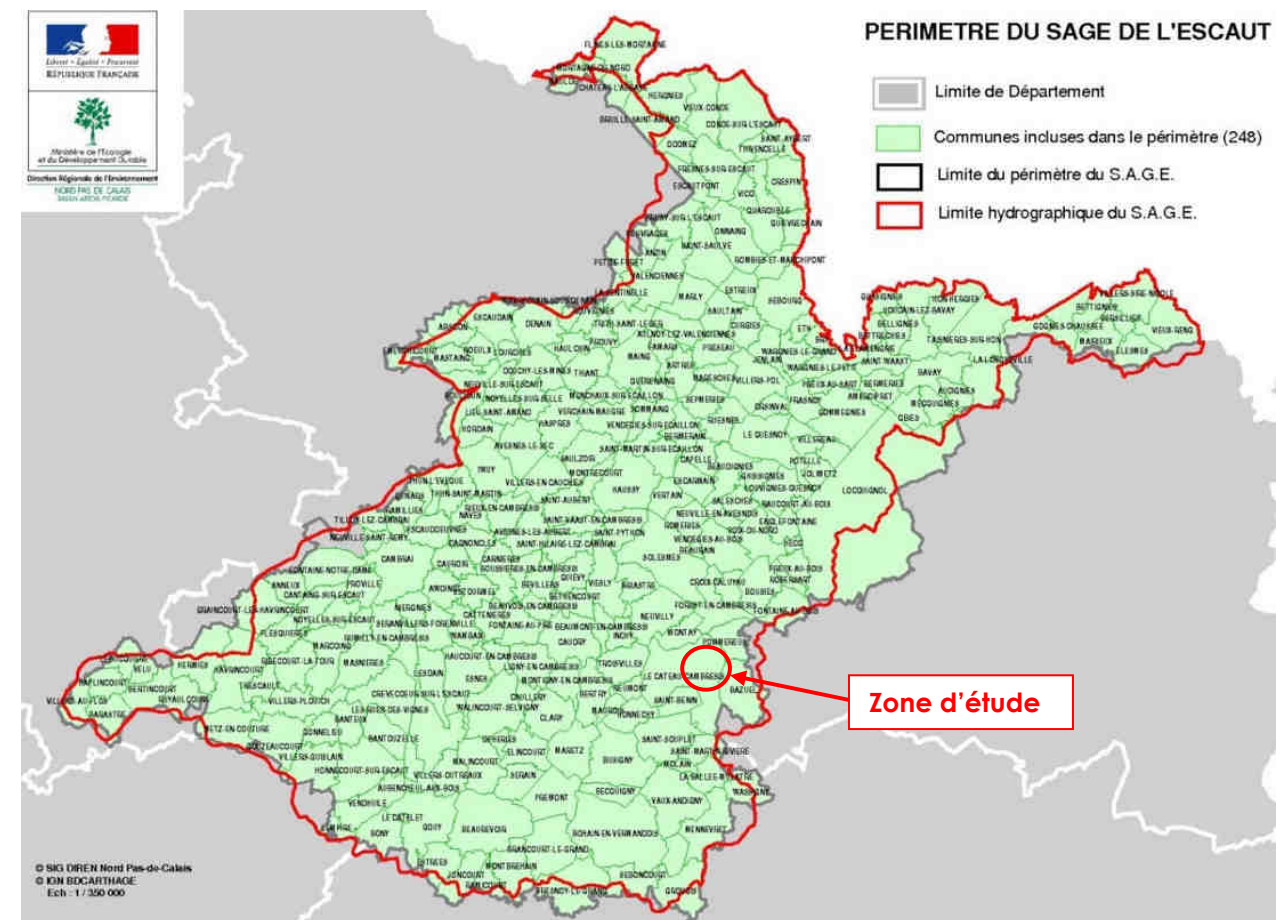
Le SAGE Escaut est actuellement en phase d'élaboration. Le périmètre a été arrêté en Juin 2006 et la CLE (Commission Locale de l'Eau) en Juillet 2011.

D'une superficie de 1 999 km², le SAGE Escaut couvre 248 communes (500 000 habitants) dont Le Cateau-Cambrésis. Le périmètre est situé sur les deux régions du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie et partage une frontière avec la Belgique.

Les enjeux du SAGE Escaut sont :

- Lutter contre les inondations,
- Protéger la ressource en eau souterraine,
- Lutter contre la pollution des eaux superficielles,
- Protéger et gérer les milieux humides,
- Lutter contre l'érosion et l'envasement des cours d'eau,
- Améliorer l'assainissement urbain et rural,
- Prendre en compte la pression anthropique,
- Gérer de manière transfrontalière les eaux du bassin versant,

Figure 9 : Périmètre du SAGE Escaut



La zone d'étude fait partie du SAGE Escaut en cours d'élaboration. Le projet devra respecter les enjeux de ce document.

5.2.7 Risques majeurs naturels

Sources : Site Internet de Prim'net, DDTM du Nord, DREAL Nord-Pas-De-Calais

La commune du Cateau-Cambrésis est soumise au risque naturel suivant :

- Mouvement de terrain,
- Inondation,
- Séisme (zone de sismicité 3 => Aléa modéré).

Les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles pris sur le territoire communal du Cateau-Cambrésis sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1996	06/07/2001	18/07/2001
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

5.2.7.1 Inondation par débordements

Le DDRM (Dossier Départemental sur les Risques Majeurs indiquent que la commune du Cateau-Cambrésis est concernée par le risque inondation (Vallée de la Selle). Les zones inondables de la Selle représentent une superficie de 685 ha en crue centennale, les communes les plus vulnérables étant Saint-Python, Montrécourt, Saulzoir, Haspres, Noyelles-sur-Selle et Denain.

Les crues de la "saison humide" ont pour principale origine des précipitations sur de longues durées qui ont pour conséquence une saturation des sols et un accroissement du ruissellement sur le bassin versant. Les crues de la "saison sèche" peuvent également être liées à des précipitations prolongées, mais résultent le plus souvent de pluies brèves localisées et de forte intensité.

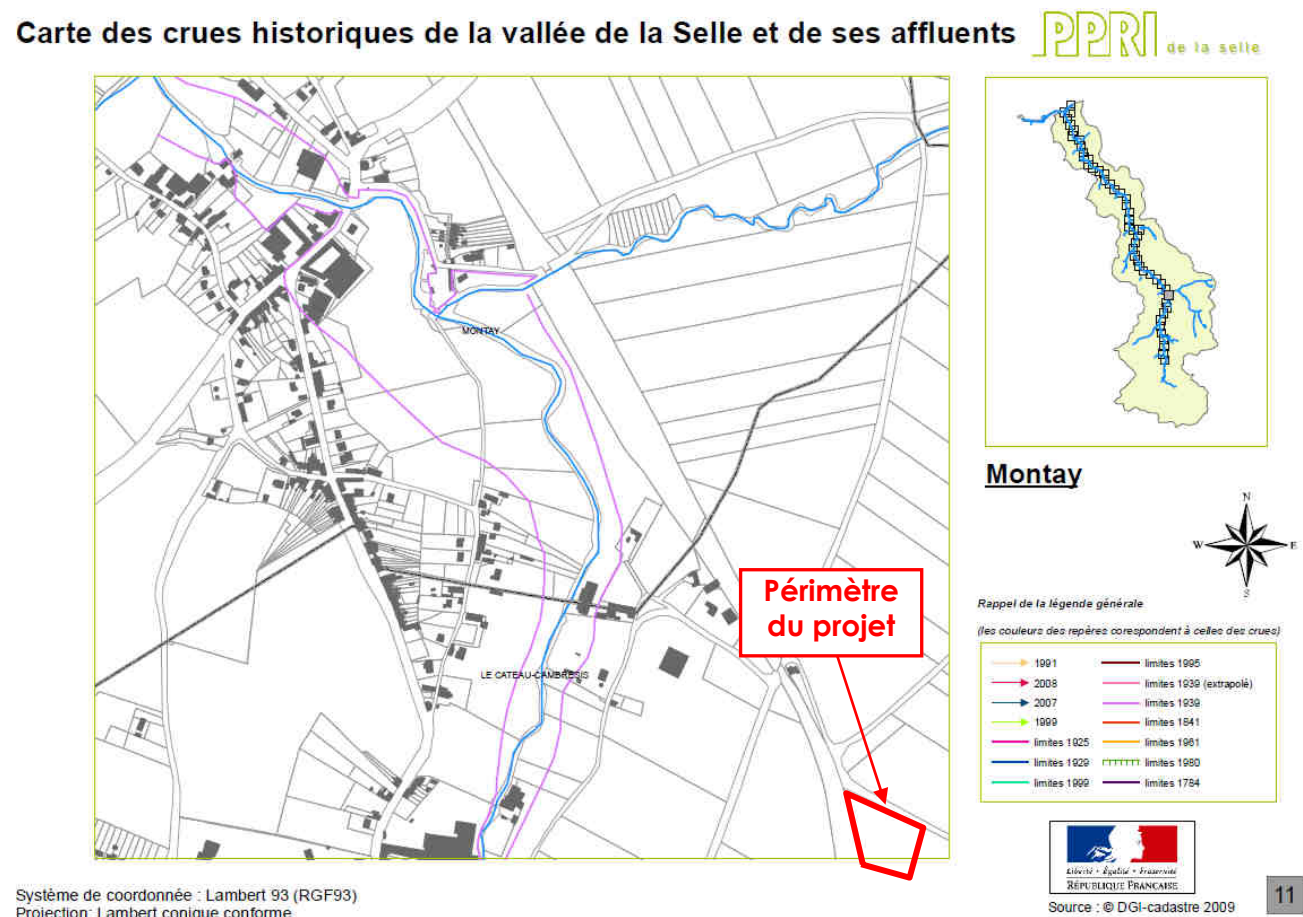
Un Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Vallée de la Selle a été approuvé en 2003. Par ailleurs, un Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) sur cette vallée est à l'étude.

Le site d'accueil du projet ne se situe pas en zone inondable.

L'aléa inondation peut donc être qualifié de faible sur le secteur étudié.

Carte 8 : Risque d'inondation par débordement

Carte des crues historiques de la vallée de la Selle et de ses affluents



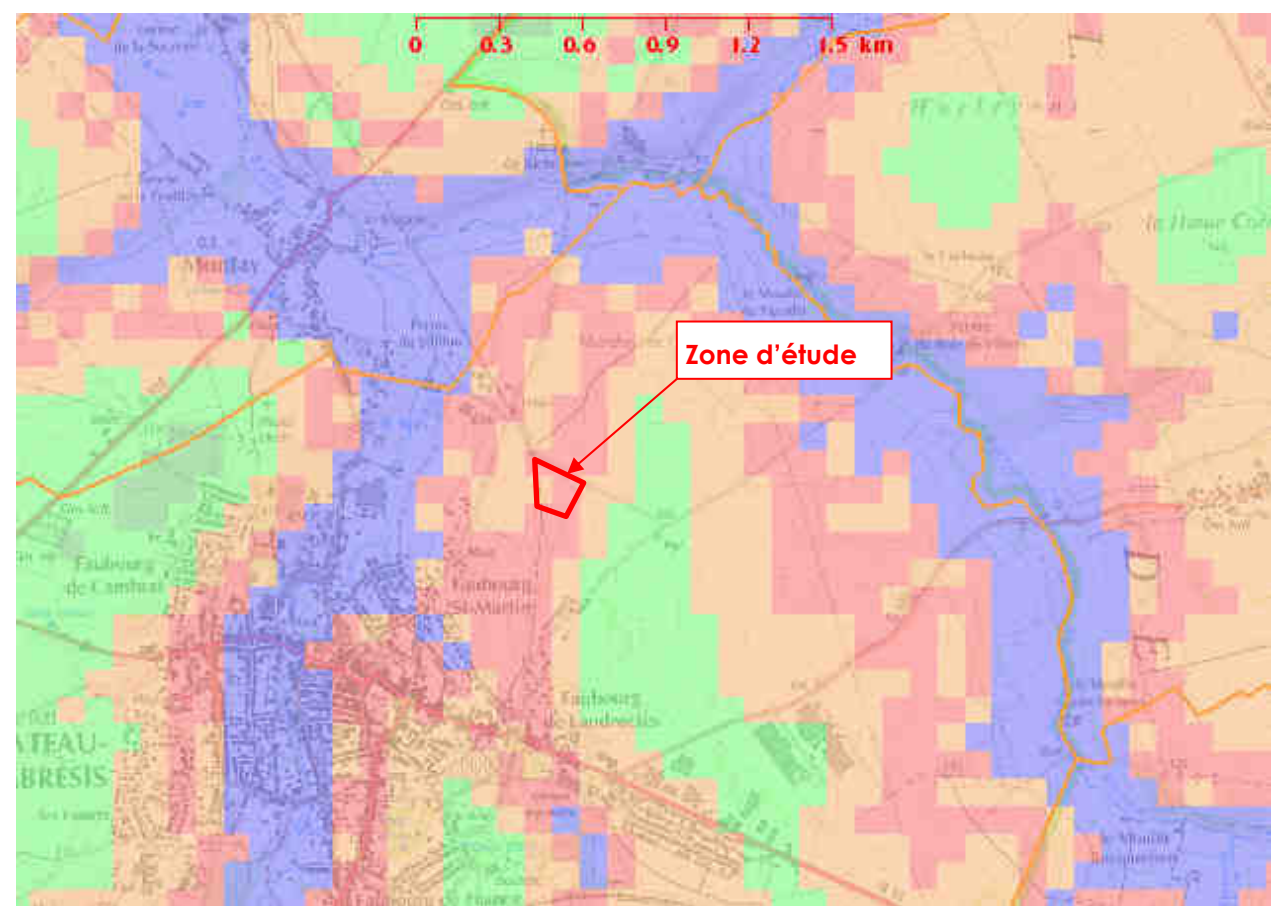
Le périmètre du projet n'est pas concerné par un PPRi. Les zones de crues les plus proches répertoriées dans l'AZI de la Selle sont situées à 500 m en contrebas du projet qui prend place sur le haut du coteau de la vallée.

Le projet devra néanmoins s'attacher à ne pas accélérer les écoulements afin de respecter les objectifs définis par le SDAGE.

5.2.7.2 Inondation par remontées de nappe

La cartographie ci-après présente la sensibilité des terrains du secteur aux remontées de nappes.

Carte 9 : Risque d'inondation par remontées de nappe



Légende des remontées de nappes

- Nappe sub-affleurante
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé

La parcelle destinée à l'accueil du projet est située en zone de sensibilité forte vis-à-vis de l'aléa remontées de nappes.

La vallée de la Selle fait partie d'une zone de nappe sub-affleurante.

Le projet devra prendre cette contrainte en compte notamment pour la mise en œuvre des fondations des installations.

5.2.7.3 Mouvements de terrain

La commune du Cateau-Cambrésis n'est pas concernée par l'aléa « Glissement de terrain » ni par l'aléa « Gonflement/retrait des argiles » suivant le DDRM du Nord et le site internet www.prim.net.

L'aléa « Carrières souterraines » sera traité dans la partie relative aux risques technologiques et industriels.

5.2.8 Qualité de l'air

Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais

5.2.8.1 Textes réglementaires

- La réglementation européenne

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. Trois premières directives, publiées entre 1980 et 1985, relatives l'une à l'anhydride sulfureux (SO2) et aux particules en suspension, la seconde au plomb et la troisième au dioxyde d'azote (NO2), ont fixé, pour chacun des polluants, des valeurs limites à ne plus dépasser à terme, et pour deux d'entre elles, des valeurs guides, objectifs de réduction de la pollution. Pour le plomb, seule une valeur limite est fixée. Une quatrième directive, adoptée en septembre 1992, est relative à l'ozone troposphérique. En l'absence de données suffisantes sur les effets d'une réduction des précurseurs de l'ozone sur le niveau de pollution ambiante, cette directive prévoit des seuils de protection de la végétation, de protection de la santé, d'information de la population et d'alerte à la population, mais ne fixe pas de valeur limite.

Le 27 Septembre 1996, a été adoptée une directive cadre concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air. Elle vise notamment à :

- fixer des objectifs de qualité de l'air ambiant dans la Communauté,
- imposer une surveillance uniforme de la qualité de l'air,
- étendre la surveillance à de nouveaux polluants,
- fournir des informations adéquates au grand public,
- maintenir ou à améliorer la qualité de l'air ambiant.

La directive-cadre prévoit également l'élaboration, pour chaque polluant à surveiller, de « directives filles » qui fourniront des recommandations sur la conception des réseaux de surveillance, les méthodes de mesure, les procédures d'assurance qualité, la modélisation de la pollution. Elles fixeront des valeurs limites à ne plus dépasser à terme et, si nécessaire, des seuils d'information et d'alerte de la population.

Deux « directives filles » ont été publiées : la première (22 Avril 1999) concerne le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les particules et le plomb ; la deuxième (16 Novembre 2000) s'applique au monoxyde de carbone et au benzène.

- **La réglementation française**

La loi du 30 Décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, article 2, définit la pollution atmosphérique comme étant « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

- **Les grands apports de cette loi sont :**

- l'énonciation du principe du droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé,
- la fixation des objectifs de qualité et la mise en place de dispositifs de surveillance de la qualité de l'air,
- la mise en place d'une meilleure information du public,
- l'établissement de plans de protection et de lutte contre la pollution atmosphérique,
- la création des mesures fiscales et financières favorisant notamment les systèmes et les énergies peu polluantes.

Deux décrets du 6 Mai 1998 fixent les conditions de la surveillance de la qualité de l'air, les objectifs de qualité, les seuils d'alerte, les valeurs limites, le mode de calcul des centiles pour les principaux polluants de l'air.

- **Les textes juridiques applicables en droit interne sont :**

- Décret n°2002-213 du 15 Février 2002 portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil du 22 Avril 1999 et 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 Novembre 2000 et modifiant le décret n°98-360 du 6 Mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites,
- Décret n°98-361 du 6 Mai 1998 : Agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air,
- Décret n°98-362 du 6 Mai 1998 : Plans régionaux pour la qualité de l'air,
- Décret n°98-702 du 17 Août 1998 : Dispositions du code de la Route relatives aux mesures de suspension ou de restriction de la circulation propre à limiter la pollution atmosphérique,
- Circulaire du 17 Août 1998 : Mesures d'urgence concernant la circulation des véhicules,
- Arrêté du 10 Janvier 2000 : Indice de qualité de l'air.

Dans son article 3, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, précise que : des objectifs de qualité de l'air, des valeurs limites et des seuils d'alerte sont fixés, après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France, en conformité avec ceux définis par l'Union européenne ou, à défaut, avec ceux définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Un objectif de qualité de l'air est « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé [...] dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée »

Une valeur limite est « un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé [...] dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ».

Un seuil d'alerte est « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Le décret n° 2002-213 du 15 Février 2002 précise les normes de qualité de l'air retenues au niveau national. Il fixe également les objectifs de qualité, les seuils d'alerte, les seuils de recommandation ainsi que les valeurs limites pour les polluants.

5.2.8.2 Rappel des principaux polluants et seuils

Chaque seuil correspond à une concentration ayant des effets limités sur la santé. Ils ont été définis à partir des recommandations de l'OMS et d'études épidémiologiques.

Ces seuils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Air : principaux polluants et valeurs seuils

Valeurs limites		Objectifs de qualité
NO2 (Dioxyde d'azote)	<p>En moyenne annuelle : 2001 : 58 µg/m3, décroissant linéairement au cours du temps, 2010 : 40 µg/m3</p> <p>En moyenne horaire : 2001 : 290 µg/m3 (décroissant linéairement au cours du temps) à ne pas dépasser plus de 0,2% du temps. Jusqu'en 2010 : 200 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 0,2% du temps.</p>	En moyenne annuelle : 40 µg/m3.
SO2 (Dioxyde de soufre)	<p>En moyenne annuelle : (pour les écosystèmes) 20 µg/m3</p> <p>En moyenne journalière : 125 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 0,8% du temps.</p> <p>En moyenne horaire : 2001 : 470 µg/m3 (décroissant linéairement au cours du temps) à ne pas dépasser plus de 0,3% du temps. 2005 : 350 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 0,3% du temps.</p>	En moyenne annuelle : 40 µg/m3.
Pb (Plomb)	<p>En moyenne annuelle : 2001 : 0,8 µg/m3 2002 : 0,5 µg/m3</p>	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m3.
PM10 (Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10)	<p>En moyenne annuelle : 2001 : 46 µg/m3, décroissant linéairement puis au cours du temps. 2005 : 40 µg/m3.</p> <p>En moyenne journalière : 2001 : 70 µg/m3 (décroissant linéairement au cours du temps) à ne pas dépasser plus de 9,6% du temps. 2005 : 50 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 9,6% du temps</p>	En moyenne annuelle : 30 µg/m3.
CO (Monoxyde de carbone)	<p>En moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m3</p>	
C6H6 (Benzène)	<p>En moyenne annuelle : 2001-2005 : 10 µg/m3, décroissant linéairement de 2005 à 2010 2010 : 5 µg/m3</p>	En moyenne annuelle : 2 µg/m3
O3 (Ozone)		<p>Seuil de protection de la santé : En moyenne sur 8 heures : 110 µg/m3</p> <p>Seuils de protection de la végétation : En moyenne journalière : 65 µg/m3 En moyenne horaire : 200 µg/m3</p>

5.2.8.3 Qualité de l'air au niveau de la zone d'étude

Il n'y a pas de station de mesure fixe sur la commune du Cateau-Cambrésis. Toutefois, Atmo Nord-Pas-de-Calais dispose de stations de mesures fixes à Cambrai, Caudry et Cartignies (station rurale).

Le bilan annuel (2012) publié par l'association ATMO Nord-Pas-de-Calais précise que :

- Les concentrations en dioxyde de soufre et en monoxyde de carbone sont restées faibles sur le territoire Arrageois-Cambrésis-Avesnois et le risque de dépassement des valeurs réglementaires a, de ce fait, été limité pour l'année 2012,
- Les niveaux de dioxyde d'azote respectent les valeurs réglementaires sur les zones les plus urbanisées du territoire. En revanche pour l'ozone, toutes les stations dépassent l'objectif à long terme pour la protection de la santé humaine (comme en 2011). Aucune station de la zone ne dépasse les valeurs limites PM10 (moyenne annuelle) ; en revanche elles dépassent l'objectif de qualité pour les PM2,5.

La qualité de l'air du secteur d'étude est bonne. Seuls les seuils d'alerte relatifs à l'ozone et aux particules en suspension sont parfois dépassés dans l'année.

5.2.8.4 Plan Régional pour la Qualité de l'Air

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA), élaboré par le Préfet de Région, se veut un outil d'information, de concertation et d'orientation pour atteindre les objectifs de qualité de l'air.

- il définit un état zéro de la qualité de l'air sur son territoire et dresse un inventaire des émissions atmosphériques. Il évalue les effets de ces émissions sur la santé publique et l'environnement,
- Il oriente une ligne commune à tous les acteurs de la qualité de l'air de la région et cadre les actions régionales pour la qualité de l'air,
- Il s'attache à fixer des orientations en vue de prévenir, réduire ou même atténuer les effets de la pollution. Ces orientations sont déclinées au niveau local au travers des PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) et des PDU (Plan de Déplacement Urbain).

Le PRQA du Nord-Pas-de-Calais a été diffusé en Juillet 2000. Celui-ci donne 54 orientations distinctes dont les finalités sont d'accroître les connaissances sur la qualité de l'air, de réduire les pollutions et d'améliorer la prise de conscience.

Il comprend notamment :

- un inventaire des émissions des substances polluantes et une estimation de leur évolution,
- une évaluation de la qualité de l'air dans la région et de son évolution prévisible,
- une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé publique et sur l'environnement,
- une présentation des organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'homme et l'environnement.

Le projet de station de traitement du Cateau-Cambrésis devra être conforme avec les orientations du Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais.

L'inventaire des émissions atmosphériques pour le Nord-Pas-de-Calais établi par le Centre Interprofessionnel Technique de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) en 1997 met en évidence la part importante du secteur des transports routiers dans l'émission de certains polluants (données 1994) :

- 10% des émissions de dioxyde de soufre,
- 51% des émissions d'oxydes d'azote,
- 40% des émissions des composés organiques volatils non méthaniques,
- 35% des émissions de monoxyde de carbone,
- 0,5% des émissions d'ammoniac,
- 17% des émissions de dioxyde de carbone.

Ce document définit également de manière précise les catégories de population les plus vulnérables aux pollutions atmosphériques :

- les enfants en bas âge et les personnes âgées,
- les sujets souffrant de maladies chroniques des voies aériennes supérieures,
- les malades atteints de bronchites chroniques,
- les malades atteints d'affections broncho -pulmonaires chroniques,
- les asthmatiques.

Ces différentes catégories de personnes sensibles sont particulièrement concernées par l'article 1 de la loi sur l'air, reconnaissant à chacun "le droit à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé".

Le PRQA définit dans son dernier chapitre les orientations visant à améliorer l'état et la connaissance de la qualité de l'air. Ces orientations s'articule autour de :

- Accroître la connaissance des émissions et des polluants, de la qualité de l'air, des effets sur la santé, les populations sensibles et l'environnement,
- Réduire les pollutions (technologies propres, remédiation / régularisation),
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

5.2.9 Environnement sonore

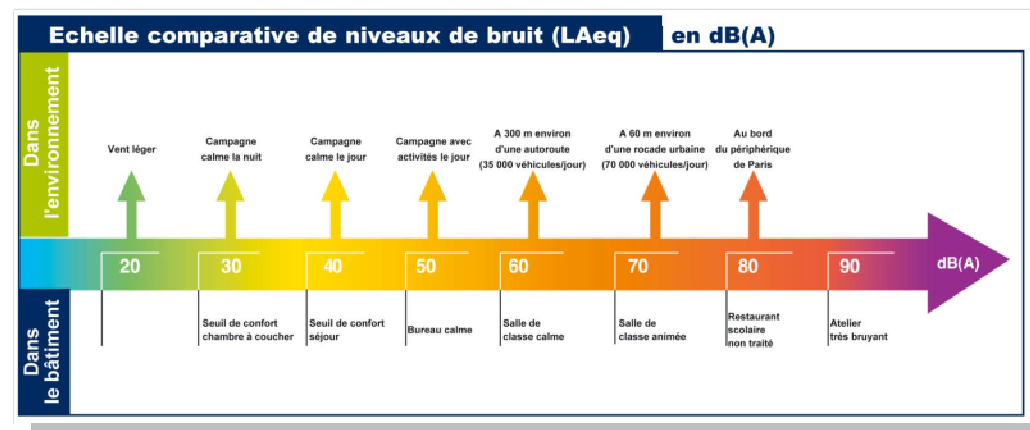
Sources : Préfecture du Nord – Etude sonométrique réalisée par le bureau de certification VERITAS en Juillet 2013

5.2.9.1 Notions d'acoustique

Le bruit est un phénomène complexe à appréhender : la sensibilité au bruit varie en effet selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée...), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue...).

Les niveaux de bruit sont exprimés en dB (décibels) et sont éventuellement pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit effectivement perçu par l'oreille humaine.

Figure 10 : Echelle comparative des niveaux de bruit



Les décibels varient selon une échelle logarithmique.

Arithmétique particulière

$$60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}$$

$$60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}$$

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit. Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

Notons enfin que l'oreille humaine ne perçoit généralement de différence d'intensité que pour des écarts d'au moins 2 dB(A).

Les niveaux de pression acoustique dans l'environnement extérieur se situent entre 30 et 35 dB(A) pour les nuits très calmes à la campagne et 110 à 120 dB(A) à 300 m d'avions à réaction au décollage. Les niveaux de bruit généralement rencontrés en zone urbaine sont situés dans une plage de 55 à 85 dB(A).

5.2.9.2 Classement sonore des principales infrastructures de la zone d'étude

• Principes du classement

En vertu des dispositions des articles L571-10 et R571-32 du code de l'Environnement, le classement est réalisé dans chaque département par le Préfet qui détermine, après consultations des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Les infrastructures concernées, en application de l'article R571-33 du code de l'Environnement, sont :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen est supérieur à 5 000 véh. /j. annuel existant ou prévu,
- les lignes ferroviaires assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains/j,
- les lignes ferroviaires urbaines à partir de 100 trains/j,
- les lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou trains par jour.

Plusieurs paramètres propres à chaque voie sont pris en compte pour le calcul du niveau sonore :

- sa caractéristique : largeur, pente, nombre de voies, revêtement,
- son usage : trafic automobile, trafic poids lourd, vitesse autorisée,
- son environnement immédiat : rase campagne ou secteur urbain.

Suivant ces données, les voies sont classées de la catégorie 1 pour les plus bruyantes à 5 pour les moins bruyantes. Le classement aboutit à la détermination de secteurs, de part et d'autre de la voie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

- Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans la zone d'étude

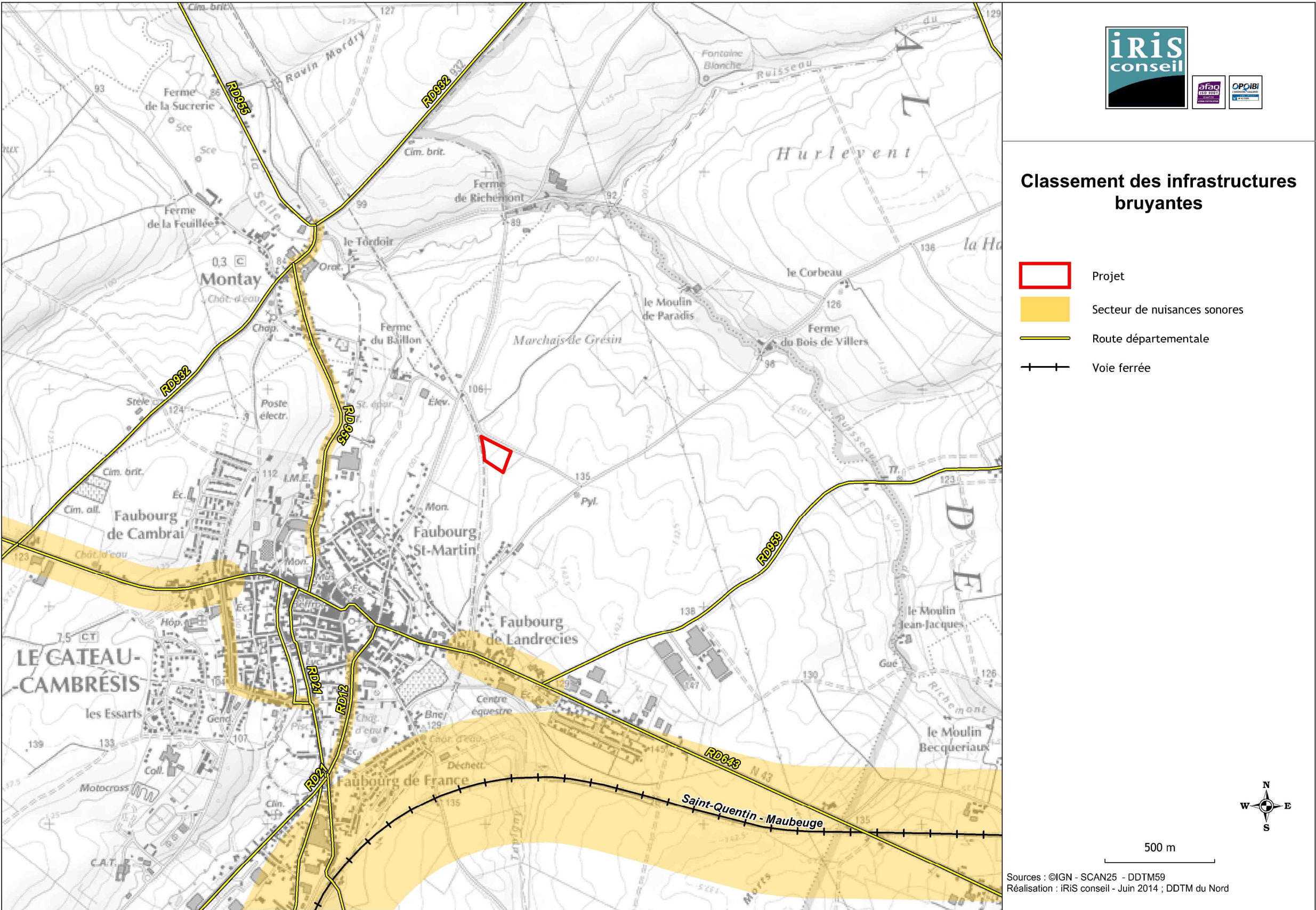
La zone d'étude est concernée par un arrêté préfectoral relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit :

Tableau 4 : Classement sonore existant sur la zone d'étude rapprochée

Nom du tronçon	Catégorie du classement	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Tissu
Voie ferrée Maubeuge – Saint-Quentin	1	300 m	Tissu ouvert
RD643	3	100 m	Tissu ouvert
RD932	3	100 m	Tissu ouvert
RD955	4	30 m	Tissu ouvert
RD12	4	30 m	Tissu ouvert

Les infrastructures de transport classées par arrêté préfectoral et générant des nuisances importantes sont relativement éloignées du projet.

Carte 10 : Classement des voies bruyantes



5.2.9.3 Etat initial sonore de la zone d'étude rapprochée

Une étude sonométrique réalisée par le bureau de certification VERITAS en Juillet 2013 a permis de caractériser l'ambiance acoustique du site d'étude et de fixer les niveaux de bruits admissibles après la mise en service de la station d'épuration.

- **Emplacement et caractéristiques du point de mesure**

L'ambiance sonore du site avant travaux a été évaluée à partir de 3 points récepteurs positionnés :

- au Nord du site en bordure du chemin rural,
- au Sud du site en bordure de l'ancienne voie ferrée,
- au Nord-Est du site en bordure du chemin rural.

Figure 11 : Localisation des points de mesures acoustiques



Le site est localisé en pleine campagne, en bordure d'un important talus à l'Ouest du site (ancienne voie ferrée), d'un chemin rural au Nord du site et au milieu des champs sur tous les côtés. La première habitation se situe à 150 m de l'angle Nord-Ouest du site.

Il n'existe aucune source de bruit sur le site. Les principales sources de bruit hors du site sont :

- Voies de circulation lointaines,
- Entreprises et exploitations agricoles sur les coteaux à l'Ouest du site.

- **Réglementation**

Suivant le décret 2006-1099 du 31Août 2006 (Article R12334-33 du code de la Santé Publique), « les valeurs limites de l'émergence sont de 5 db (A) en période diurne (de 7 h à 22 h) et de 3 db (A) en période nocturne (de 22 h à 7 h), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en db (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

- 1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes,
- 2° Cinq pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes,
- 3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes,
- 4° Trois pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures,
- 5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures,
- 6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures,
- 7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures. »

L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

- **Niveaux sonores mesurés**

Les mesures ont été réalisées en 3 points durant au moins 30 minutes de jour et 30 minutes de nuit.

Les niveaux sonores mesurés permettront de fixer la contribution sonore maximale admissible pour la future station d'épuration.

Tableau 5 : Niveaux sonores mesurés

N° du point	Bruit initial				
	Période	dB(A)			
Désignation	Horaire	LAeq	L50	LAeq - L50	Retenu
1	Jour	40,5	39,0	1,5	40,5
		40,4	39,2		LAeq
	Nuit	33,5	32,0	1,5	33,5
		33,3	32,2		LAeq
2	Jour	43,5	37,5	6	37,5
		43,7	37,7		L50
	Nuit	33,5	32,0	1,5	33,5
		33,4	31,8		LAeq
3	Jour	53,0	34,0	19	34
		52,9	34		L50
	Nuit	29,5	28,0	1,5	29,5
		29,3	28,1		LAeq

C = Conforme NC = Non Conforme

	Valeur arrondie au demi dB (A) le plus proche
	Valeur brute

LAeq : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré obtenu sur un intervalle de temps de 1 seconde. Ce paramètre est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage.
L50 : Niveau dépassé pendant 50% du temps.

Les niveaux sonores observés vont en diminuant d'Ouest en Est, car on s'éloigne de la ville du Cateau-Cambrésis. De jour les niveaux vont de 34dB(A) à 40,5dB(A), et de nuit ils vont de 29,5dB(A) à 33,5dB(A).

Au vu du diagnostic de la situation existante, l'ambiance sonore aux abords du site est modérée. Cette ambiance est influencée par le bruit généré par les activités aux abords de la ville du Cateau-Cambrésis (réseau routier, activités humaines).

La contribution sonore de la future station devra respecter les valeurs limites d'urgences définies par la réglementation en vigueur.

5.2.10 Environnement olfactif

L'environnement olfactif n'ayant pas fait l'objet d'une étude spécifique, l'expertise se base sur nos visites sur site et sur l'analyse de l'occupation du territoire.

Actuellement, la zone d'étude rapprochée n'est pas impactée par des nuisances olfactives. Aucune activité génératrice de nuisances n'est présente aux abords du site.

5.3 MILIEU NATUREL

Sources : étude faune flore réalisée par le bureau d'études Rainette- 2014

Le volet Faune-Flore est présenté de manière détaillée en annexe du dossier.

5.3.1 Protection réglementaire et inventaires du patrimoine naturel (hors NATURA 2000)

La zone d'étude n'est pas directement concernée par des zonages de protection et d'inventaire. En revanche, plusieurs d'entre-eux sont situées aux alentours du projet. Ils sont répertoriés ci-après et la carte 3 illustre leur localisation exacte.

5.3.1.1 Rappel sur les zonages concernés

En rappel, une **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les ZNIEFF de type 2 qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

Parallèlement, une **ZICO** (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) correspond à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Un **Parc Naturel Régional (PNR)** est un « territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de ce patrimoine ». Il s'appuie sur l'affirmation d'une identité forte. Il représente une entité naturelle et paysagère remarquable et ses limites peuvent être sur plusieurs cantons, départements ou régions.

5.3.1.2 Zonages au droit du site

Aucun zonage ne recouvre la zone du projet.

5.3.1.3 Zonages à proximité

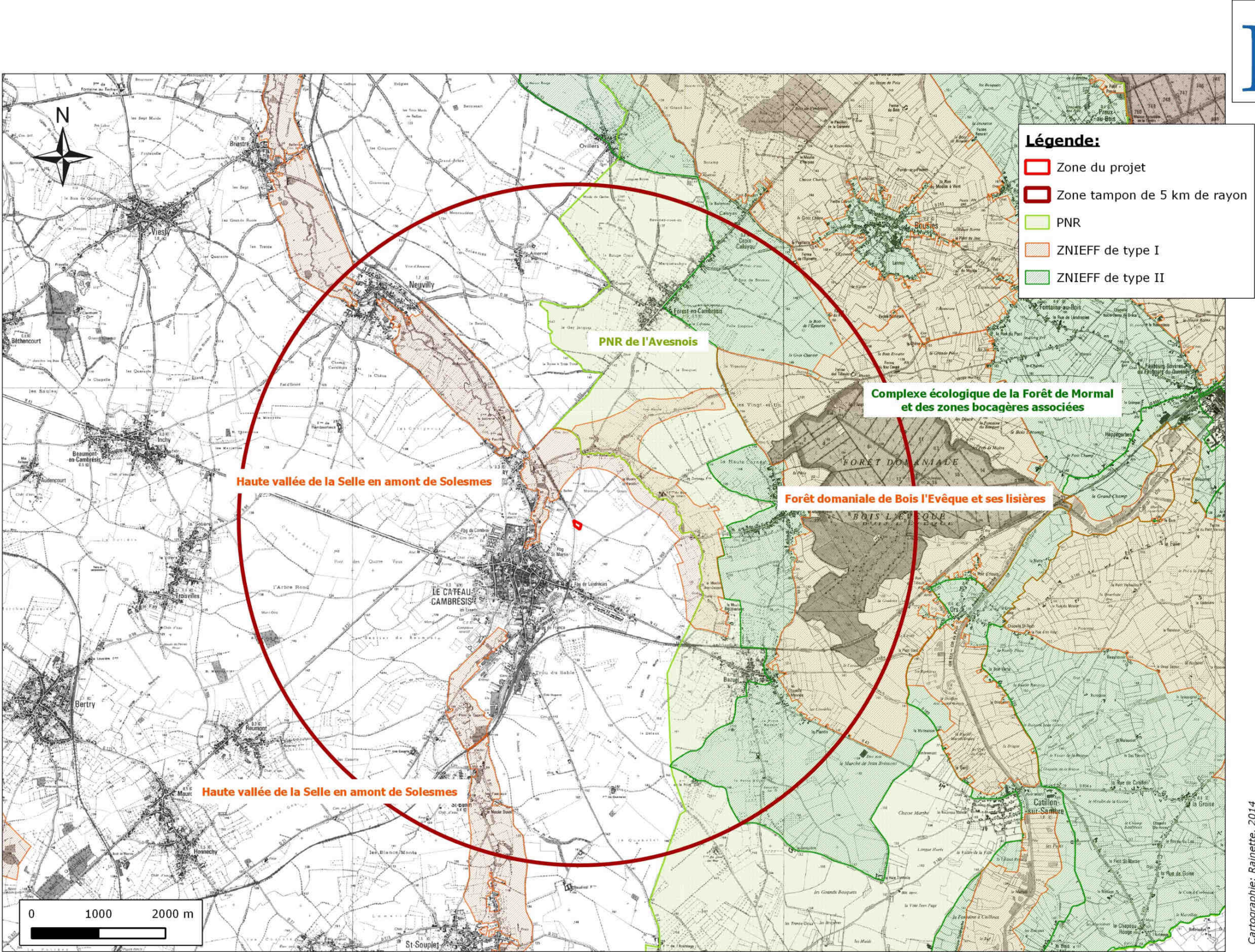
Le tableau ci-dessous et la carte en page suivante présentent les zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.

Les zones d'inventaire ci-dessous sont présentées de manière détaillée dans l'étude Faune-Flore.

Tableau 6 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité du site

Type de zonage	Numéro	Dénomination	Surface (ha)	Distance au site (km)
ZNIEFF de type I	310013701	Haute vallée de la Selle en amont de Solesmes	1048 ha	0,6 km
ZNIEFF de type I	310013252	Forêt domaniale de Bois l'Evêque et ses lisières	1799 ha	4,9 km
ZNIEFF de type II	310013702	Complexe écologique de la Forêt de Mormal et des zones bocagères associées	29898 ha	3,3 km

Carte 11 : Zonages d'inventaire à proximité du site



Cartographie: Rainette, 2014
Sources: © IGN Scan 25, DREAL Nord -
Pas-de-Calais, 2013
Dossier: Noréade, Le Cateau-Cambrésis

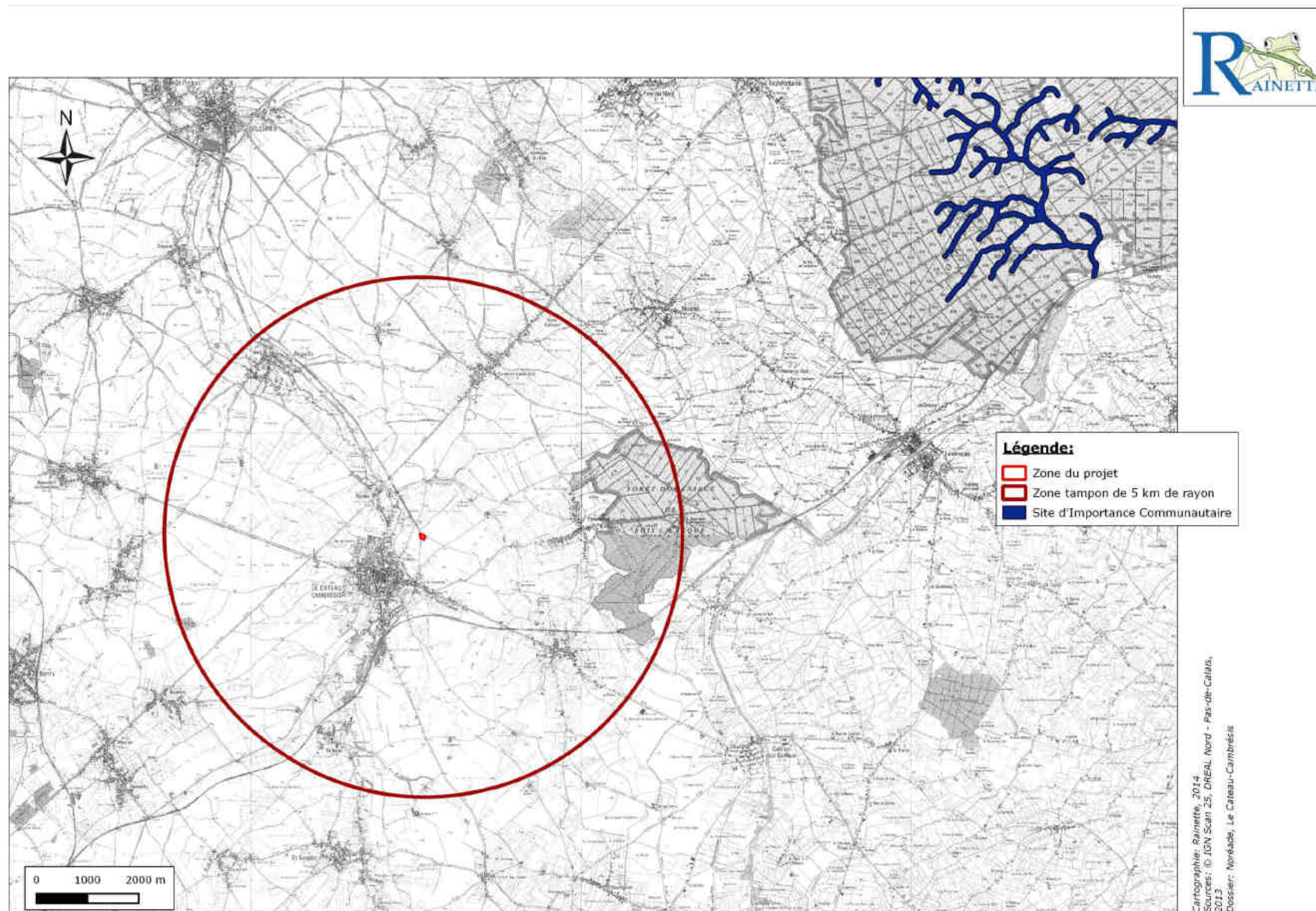
5.3.2 Réseau NATURA 2000

Le **réseau Natura 2000** est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (**ZPS**) et les Zones Spéciale de Conservation (**ZSC** (ou **SIC** avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Aucun site Natura 2000 n'est situé au droit du site ni à proximité immédiate.

Le site Natura 2000 le plus proche du projet est le SIC FR3100509 « Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre » à 11,2 km.

Carte 12 : Sites Natura 2000 à proximité du site



5.3.3 Trame verte et bleue

5.3.3.1 Définitions

Le concept de la Trame Verte et Bleue se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures écopaysagères.

Concrètement l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue vise à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces, en appliquant une série de mesures, comme par exemple :

- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par le renforcement ou la restauration des corridors écologiques,
- développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords,
- protéger des milieux naturels et maintenir leur qualité écologique et biologique,
- restaurer des surfaces de milieux naturels perdues,
- améliorer et augmenter l'offre d'aménités et de loisirs en cohérence avec les objectifs de conservation de la biodiversité,
- rendre plus poreux vis-à-vis de la circulation de la biodiversité les milieux urbanisés, les infrastructures routières, ferroviaires, les cultures intensives...

La Trame Verte et Bleue est mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement au travers de deux lois :

- La loi du 3 Août 2009 de « programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement » (dite Grenelle 1), annonce la réalisation d'un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de constituer, jusqu'en 2012, une Trame Verte et Bleue, permettant de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité,
- La loi du 12 Juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement » (dite Grenelle 2), inscrit la Trame Verte et Bleue dans le Code de l'Environnement et dans le Code de l'Urbanisme, définit son contenu et ses outils de mise en œuvre en définissant un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle dispose que dans chaque région, un

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional.

L'élaboration du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) du Nord-Pas-de-Calais s'inscrit dans la continuité des travaux conduits par la Région. C'est ainsi que le SRCE de la région Nord- Pas-de-Calais s'appelle « Schéma Régional de Cohérence Ecologique - Trame Verte et Bleue » (SRCE-TVb). Il conserve « l'esprit » et les ambitions impulsés par la Région et s'inscrit dans les lois Grenelle.

5.3.3.2 SRCE

• Définition et portée juridique

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers d'un plan d'actions stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infra-régionales et repose sur des acteurs locaux.

Certaines structures publiques visées à l'art. L371-3 du Code de l'environnement (collectivités, groupements de collectivités et Etat) doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE dans des décisions relatives à des documents de planification, projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

D'après le SRCE-TVb en cours de réalisation en Nord-Pas-de-Calais, voici une définition de la notion de « prise en compte » : « Prendre en compte signifie qu'avant de prendre la décision d'approuver un document de planification, d'autoriser ou de réaliser un projet, la personne publique doit s'assurer de l'impact qu'aura cette décision sur les continuités écologiques identifiées dans le SRCE. Les impacts positifs seront ceux qui contribueront à préserver, gérer ou remettre en bon état les milieux nécessaires aux continuités. À l'inverse, les impacts négatifs sont ceux qui contribueraient à ne pas préserver, ne pas gérer ou ne pas remettre en bon état ces milieux. Dans ce cas, la personne publique doit indiquer comment elle a cherché à éviter et réduire les impacts négatifs puis, s'il demeure des impacts non réductibles, les compenser, lorsque cela est possible.

Par rapport à la notion de compatibilité, la notion de prise en compte permet à une personne publique de s'écarter des objectifs du SRCE à condition de le justifier, notamment par un motif d'intérêt général.

Par rapport à la notion de conformité qui fixe un objectif et impose les moyens, la notion de prise en compte fixe les objectifs (des milieux en bon état formant des continuités écologiques) et confie à la personne publique le soin de déterminer les moyens appropriés. Pour cette raison, on ne trouvera pas dans le schéma d'informations fournies à l'échelle cadastrale qui imposeraient une décision de classement dans un PLU, par exemple. »

- **Situation en Nord-Pas-de-Calais**

En Nord-Pas-de-Calais, le SRCE a pris le nom de **Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb)**, pour marquer la continuité avec la TVB présentée précédemment, pré-existante à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

Le SRCE-TVb reprend les espaces à enjeux identifiés dans le cadre de la TVB (cœurs de nature, corridors, espaces naturels relais et espaces à renaturer), mais ceux-ci ont néanmoins été ajustés, suite à une amélioration de la connaissance (entre autres, actualisation des inventaires ZNIEFF), à des évolutions sur le terrain et à une approche méthodologique différente.

La notion de continuité écologique a été définie par la réglementation comme l'ensemble formé par les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient. Par conséquent, au titre de la loi, les entités de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques ont été définies. Une définition succincte de ces entités sont reprises ci-dessous.

Les **réservoirs de biodiversité** ont été définis « selon une méthode qui permet de les identifier en général avec une précision plus grande que l'échelle du 1/100000, fixée par la réglementation, qui est celle de l'atlas ».

Ce sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante ».

Les **corridors écologiques**, au contraire des réservoirs, « ne sont pas, sauf exception, localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des « fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore), faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion. [...] La mise en œuvre de cette fonctionnalité relève de modalités dont le choix est laissé aux territoires concernés. »

Ce sont des secteurs « assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. »

Ces corridors se basent sur les **espaces naturels relais** identifiés en 1995 et actualisés, puis ont été tracés selon le chemin le plus direct entre les réservoirs de biodiversité les plus proches et de telle sorte qu'ils traversent un maximum d'espaces naturels relais et d'autres espaces naturels et semi-naturels de la sous-trame considérée.

En complément, propre à la région Nord-Pas-de-Calais et en lien avec ses ambitions, des espaces à renaturer ont été identifiés. « Ils correspondent à des espaces caractérisés par la rareté de milieux naturels et par des superficies impropres à une vie sauvage diversifiée, mais dont la fonctionnalité écologique peut être restaurée grâce à des aménagements ou des pratiques adaptés. Le schéma précise ainsi les actions à mettre en œuvre dans le but de renaturer ces espaces. Et d'une façon plus générale, le schéma considère l'ensemble des espaces non urbanisés, soit près de 85 % de la région, comme une matrice présentant un potentiel naturel pourvu que les activités humaines y soient adaptées à l'expression de la biodiversité. Cette notion de matrice fait également sens dans les villes où la notion de trame verte et bleue est prise en compte de façon croissante. »

Ce sont donc des espaces, préalablement identifiés dans le Schéma régional de trame verte et bleue et repris tels quels, qui « correspondent à des espaces anthropisés, artificialisés, et caractérisés par la rareté des milieux naturels, l'absence ou la rareté de corridors écologiques, et par de vastes superficies impropres à une vie sauvage diversifiée. Il s'agit la plupart du temps des zones de grandes cultures. ». De plus, l'enjeu du SRCE-TVb est d'assurer que les continuités écologiques soient préservées, ce qui suppose de protéger et restaurer non seulement les réservoirs de biodiversité, mais également les corridors écologiques.

Il a ainsi été mis en évidence les points ou zones de conflits avec les continuités écologiques dont plusieurs types ont été définis :

- Zones de conflits terrestres qui comprennent :
 - Les **zones de conflits localisées** : élément surfacique aux contours clairement identifiés par une intersection entre un élément fragmentant et un réservoir de biodiversité,
 - Les **zones de conflits non localisées** : élément non matérialisé puisque l'intersection associée concerne un élément fragmentant et un corridor écologique (qui par définition ne peut être par un tracé précis à l'échelle du SRCE-TVb).
- Points et zones de conflits aquatiques qui comprennent :
 - Les points de conflits : éléments ponctuels et localisables compte-tenu du caractère linéaire et localisable des continuités écologiques aquatiques,
 - Les zones de conflits : secteurs liés à la pollution d'un tronçon de cours d'eau qui peut créer une rupture dans sa continuité écologique, les tronçons de cours d'eau les plus pollués ont été considérés comme des zones de conflit majeures ou importantes.

A noter que l'échelle de représentation des continuités écologiques dans le SCRE-TVB a été faite à l'échelle régionale au 1/1 000 000^{ème}. Toutefois, il est important de rappeler les limites de ce travail (difficultés rencontrées pour représenter sur un plan des corridors qui sont multifonctionnels et multidimensionnels) et souligner l'importance de leur réappropriation à des échelles plus précises dans le cadre la mise en œuvre du schéma.

De plus, selon la loi, le schéma doit fournir un cadre de référence pour l'action. Une partie du schéma a donc pour objet de guider les acteurs concernés et les inciter à réaliser des actions volontaires. Les objectifs fixés n'ont pas de portée juridique opposable, toutefois ils inspirent l'action à conduire.

Les objectifs assignés aux continuités écologiques ont été présentés selon une double approche : par milieu et par écopaysage.

A l'instar du Schéma Régional de la TVB, un réservoir de biodiversité et un espace naturel relai sont situés en partie au droit du site.

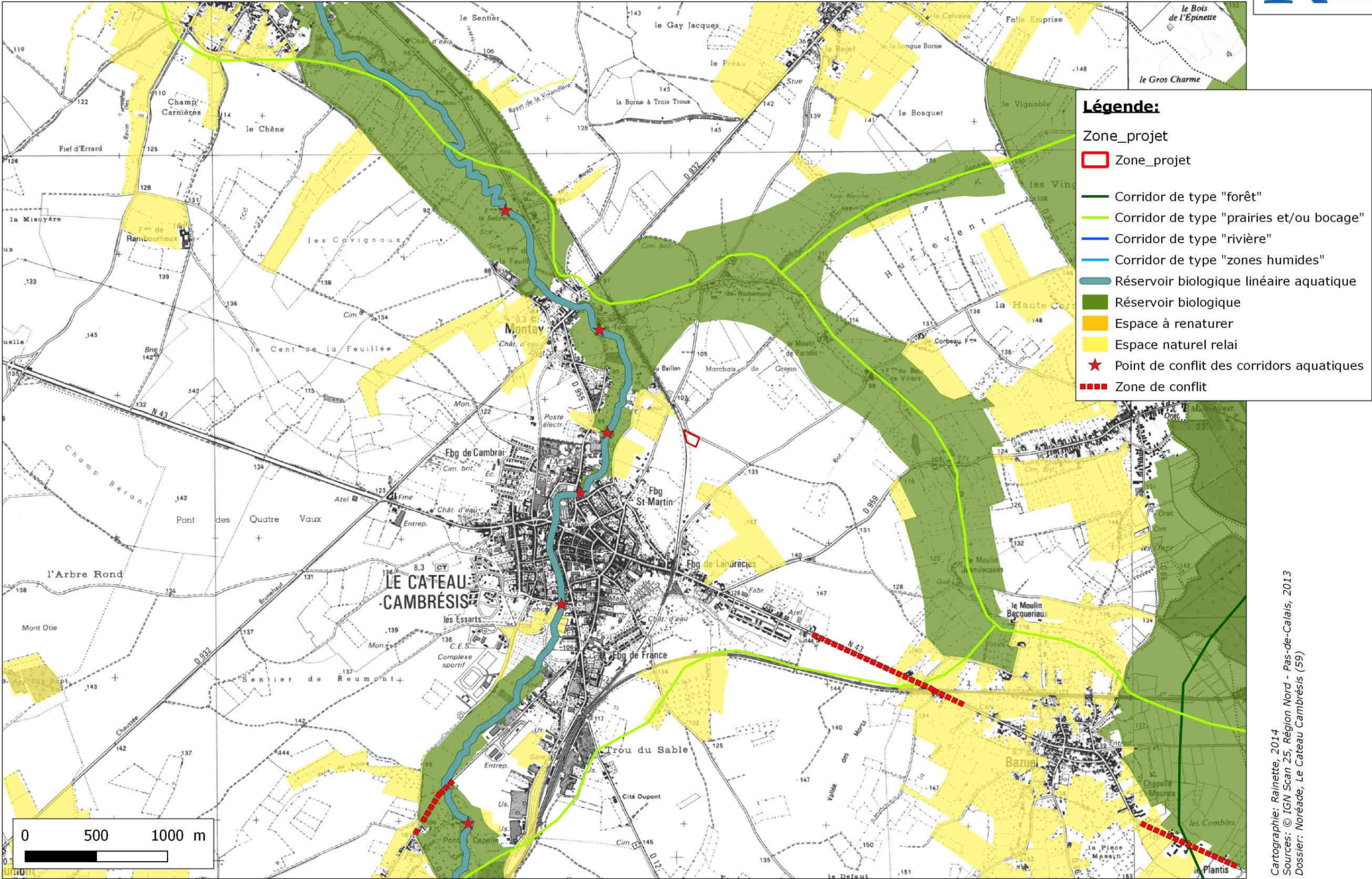
Différents corridors sont situés non loin du site d'étude, à environ 1 km, notamment des zones humides et une rivière.

De plus, selon la loi, le schéma doit fournir un cadre de référence pour l'action. Une partie du schéma a donc pour objet de guider les acteurs concernés et les inciter à réaliser des actions volontaires. Les objectifs fixés n'ont pas de portée juridique opposable, toutefois ils inspirent l'action à conduire.

Les objectifs assignés aux continuités écologiques ont été présentés par écopaysage.

Le projet se situe sur les hauteurs en limite des plateaux cambrésiens dans un contexte de polyculture intensif. La rivière de la Selle est à moins d'un kilomètre à l'Ouest. Ce cours d'eau est identifié comme «réservoir biologique linéaire aquatique» avec toutefois plusieurs points de conflit aquatiques localement. Le fond de vallée est constitué de prairies formant un réservoir de biodiversité et des espaces naturels relai lorsqu'elles sont plus fragmentaires. Le site est contourné à l'Est et au Nord par le ruisseau de Richemont. Le complexe de prairies alluviales associé forme un corridor biologique de bocage/prairies. Plus à l'Est, la forêt domaniale de Bois l'évêque forme un réservoir de biodiversité forestier.

Carte 13 : Schéma régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue



Cartographie: Rainette, 2014
Sources: © IGN Scan 25, Région Nord - Pas-de-Calais, 2013
Dossier: Noredé, Le Cateau Cambrésis (59)

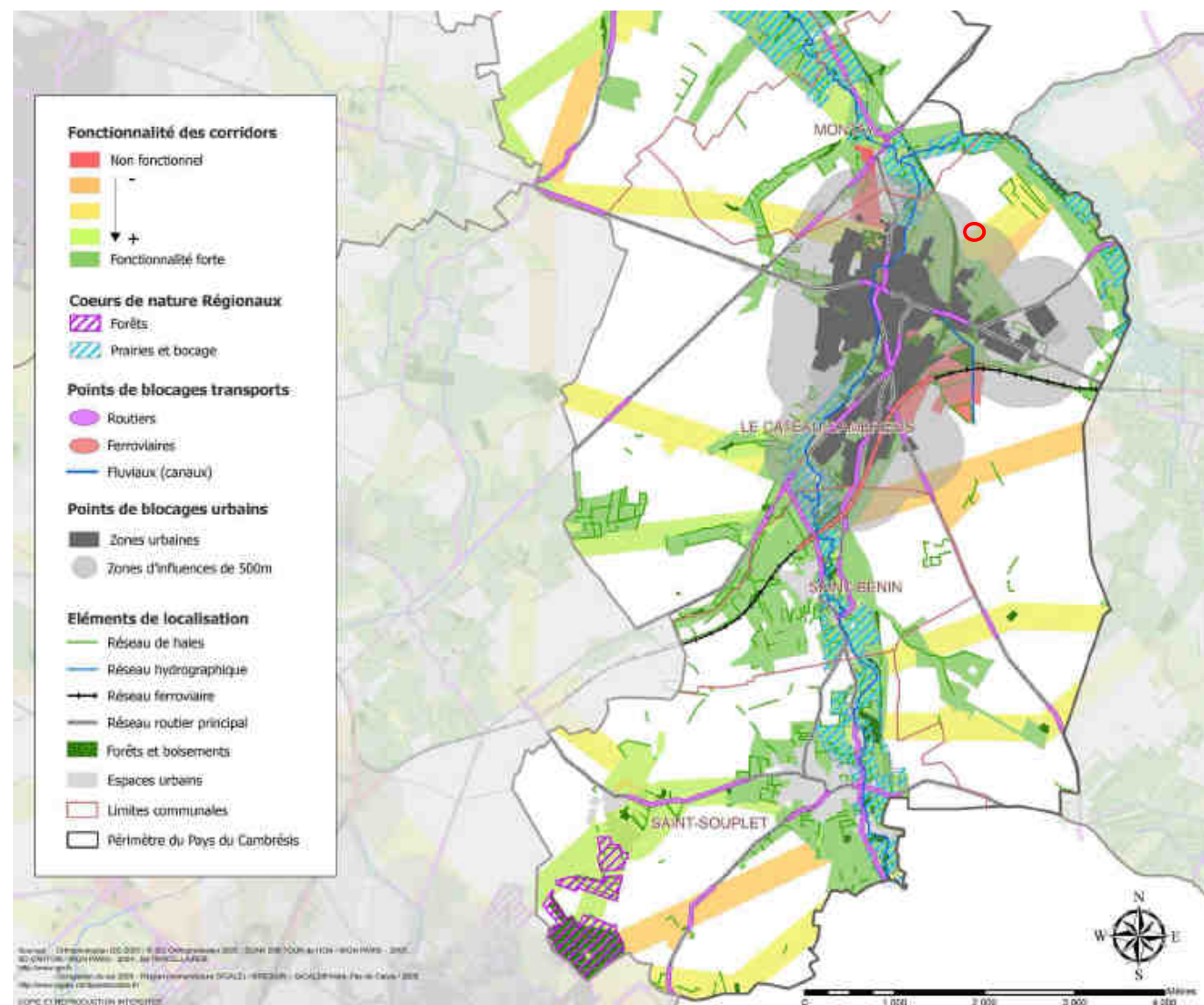
5.3.3.3 Trame verte et bleue du Pays du Cambrésis

D'après le schéma TVB du pays de Cambrésis, le site est localisé dans la zone d'influence de 500 m constituant un « point de blocage urbain ».

Un corridor écologique de fonctionnalité moyenne est localisé sur la zone du projet, reliant les prairies périphériques au Cateau aux prairies riveraines du Ruisseau de Richemont au Nord-Est.

L'ancienne voie de chemin de fer est identifiée comme réseau de haies/bande boisée.

Figure 12 : Extrait du schéma TVB du Pays du Cambrésis



5.3.4 Synthèse de l'intérêt écologique

La campagne de prospection a été effectuée de Janvier à Juillet 2014. 8 passages sur le terrain ont été réalisés pour cette étude.

5.3.4.1 Zones d'études prospectées

La zone d'étude concernant la flore et les habitats se superpose presque totalement à la zone stricte du projet en plus du talus.

La zone d'étude de l'avifaune a été étendue aux cultures attenantes et comprend le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest.

La zone d'étude des Insectes et des Chiroptères comprend la zone du projet et le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest.

L'itinéraire emprunté par les canalisations d'amené des eaux usées et de rejet des eaux épurées n'ont pas fait l'objet de prospections.

5.3.4.2 Description globale

La zone d'étude est dominée quasi exclusivement par une culture de blé. Notons la présence d'un talus enherbé le long de la route.

5.3.4.3 Végétations anthropogènes

• Cultures

Une culture de blé recouvre la quasi-totalité du site d'étude. Ce milieu est lié à l'activité anthropique et correspond à une zone homogène. La majorité des espèces que l'on peut observer sont associées aux activités culturelles et appartiennent aux végétations annuelles, nitrophiles, commensales des cultures.

Les enjeux et potentialités floristiques sur ce type de milieu restent très faibles.

5.3.4.4 Végétation prairiales

• Talus enherbés

En limite du site, nous retrouvons des bermes de route sur lesquelles se développent des végétations d'ourlets, assez sèches et peu caractéristiques. Ce milieu est caractérisé par une forte présence d'espèces graminéennes ubiquistes. Ces espèces forment la strate haute de la végétation qui atteint en moyenne 1 m. Dans une strate plus basse, sont présentes des espèces prairiales. Enfin, un grand nombre d'espèces rudérales typiques des friches denses des bermes sèches sont présentes.

Notons ici la présence d'une espèce protégée au niveau régional, il s'agit de la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), espèce liée aux ourlets héliophiles.

Carte 14 : Cartographie des habitats et de la flore protégée



Cartographie: Rainette, 2014
Dossier: Noréade, Le Cateau-Cambrésis

5.3.4.5 Analyse bibliographie

La plupart des milieux et espèces cités dans la bibliographie (données à l'échelle communale et inventaires ZNIEFF) sont absents du site d'étude. Notons toutefois que les habitats correspondant aux friches, bordures de chemins et talus, sont présents sur le site. Les espèces liées à ce type de milieu (*Muscari comosum*, *Salvia pratensis*, *Saxifraga granulata*, *Silene vulgaris*, *Vicia lutea*) sont donc potentielles ici.

La Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), citée sur la commune et dans les inventaires ZNIEFF, est présente sur le site d'étude.

5.3.4.6 Evaluation patrimoniale

• Flore

Le site présente une diversité spécifique assez faible. Lors des prospections, **38 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette faible diversité floristique s'explique par la nature et l'homogénéité des milieux présentes (cultures qui recouvre plus de 90% du site). Parmi ces taxons, **1 espèce est protégée au niveau régional**, il s'agit de la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), observée au niveau du talus, en bordure de la route.

A noter qu'aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site d'étude.

• Habitats

-Talus enherbés

Ces talus secs abritent des espèces pour la plupart communes. Notons la présence d'une espèce protégée en région, la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*) liées aux milieux ourliés. D'autres espèces remarquables sont potentielles sur ce type de milieu comme l'Astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*).

Ce milieu présente un intérêt patrimonial moyen.

- Cultures

Les cultures possèdent un intérêt très faible, et contribuent à une fragmentation et à une dégradation progressive des milieux environnants (eutrophisation...). La parcelle cultivée sur le site abrite peu d'espèce. Les potentialités s'avèrent assez faibles.

Ce milieu présente un intérêt patrimonial très faible.

Tableau 7 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude

Habitats	Code CORINE Biotope	Surface sur le site (ha)	Valeur patrimoniale
Talus enherbés	87.1	0,09	++
Champs	82.1	1,64	+

La zone d'étude est dominée par une culture de blé. En limite, nous observons le long de la route, un talus enherbé. La nature des habitats du site et l'homogénéité de la zone d'étude explique la faible diversité floristique rencontrée sur le site d'étude. En effet, 38 taxons ont été observés. Notons toutefois la présence au niveau du talus enherbé, de la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), espèce protégée en région.

La culture abrite peu d'espèces floristiques et présente peu d'enjeux. Quant au talus, celui-ci abrite des espèces pour la plupart communes. Toutefois, il abrite une espèce protégée et ce type de milieu est susceptible d'accueillir d'autres espèces remarquables.

• Faune

-Avifaune

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, 15 espèces ont été recensées sur la zone d'étude en période de reproduction et 2 espèces sont potentiellement nicheuses sur la zone d'étude : la Perdrix grise (*Perdix perdix*) et la Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

Quelques-unes de ces espèces représentent des enjeux de conservation à différentes échelles comme le Busard des roseaux à l'échelle européenne, le Pipit farlouse à l'échelle nationale ou l'Alouette des champs à l'échelle régionale.

En ce qui concerne l'avifaune hivernante, 8 espèces ont été observées et 8 autres espèces citées à la commune sont potentielles sur la zone d'étude.

Parmi ces 16 espèces, aucune n'est menacée au niveau national en hiver mais 10 sont protégées. La Grande aigrette, le Busard Saint-Martin et la Chevêche d'Athéna sont inscrits à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Nous pouvons conclure à des enjeux moyens sur la zone d'étude en ce qui concerne l'avifaune.

- **Herpétofaune**

Sur l'ensemble de la zone d'étude, **aucun amphibien ni reptile n'a été contacté.**

La capacité d'accueil du site est très faible pour l'herpétofaune en phase de reproduction, d'estivage et d'hivernage. Seul le ravin peut constituer un corridor biologique pour certaines espèces.

- **Entomofaune**

Sur l'ensemble de la zone d'étude, seules 3 espèces ont été déterminées dont aucune d'intérêt patrimonial. Cela représente une richesse entomologique très faible.

Trois autres espèces citées à la commune sont potentielles sur la zone d'étude mais celles-ci sont également communes et non menacées.

Le site d'étude ne revête aucune potentialité notable pour l'entomofaune.

- **Mammalofaune**

Deux espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun enjeu n'a été détecté pour ce groupe.

Deux espèces de chauves-souris ont été décelées à proximité de la zone du projet : la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) et un Murin indéterminé.

Les enjeux concernant les mammifères sont faibles et localisés au ravin.

5.3.4.7 Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous propose une synthèse des espèces patrimoniales identifiées et potentielles.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux faune et flore de l'ensemble de la zone d'étude

Nom d'espèce		Protection	Liste rouge		Déter. ZNIEFF	Directive Habitats	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut/Utilisation du site	Zone concernée sur la zone d'étude
Nom scientifique	Nom vernaculaire		nat.	rég.						
HABITATS & FLORE										
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	Rég.	-		oui	-	-	-	-	Talus
AVIFAUNE NICHEUSE										
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	LC	DE		-	-	Ann. III	Nicheur possible	Culture
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	VU	-		-	-	Ann. II	Nicheur possible	Prairie
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Nat.	LC	DE		-	-	Ann. II	Zone de chasse	Culture et prairie
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise	Nat.	NT	-		-	-	Ann. II	Nicheur possible	Ravin
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat.	NT	DE		-	-	Ann. II	Nicheur possible	Ravin
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Nat.	VU	-		-	Ann. I	Ann. II	Nicheur possible	Culture
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	LC	DE	oui	-	-	Ann. III	Nicheur potentiel	Culture
AVIFAUNE HIVERNANTE										
<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	Nat.	LC			-	Ann. I	Ann. II	Hivernant	Culture
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Nat.	NA			-	Ann. I	Ann. II	Hivernant potentiel	Culture
<i>Tringa glareola</i>	Chevêche d'Athéna	Nat.				-	Ann. I	Ann. II	Hivernant potentiel	Culture
MAMMIFERES										
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	LC		-	Ann. IV	-	Annexe III	Zone de chasse, transit	Ravin

Légende

LC : préoccupation mineure ; NT : presque menacé ; VU : vulnérable ; NA : non applicable ; DE : en déclin

Carte 15 : Enjeux écologiques



5.3.5 Zones humides

Source : SDAGE Artois-Picardie

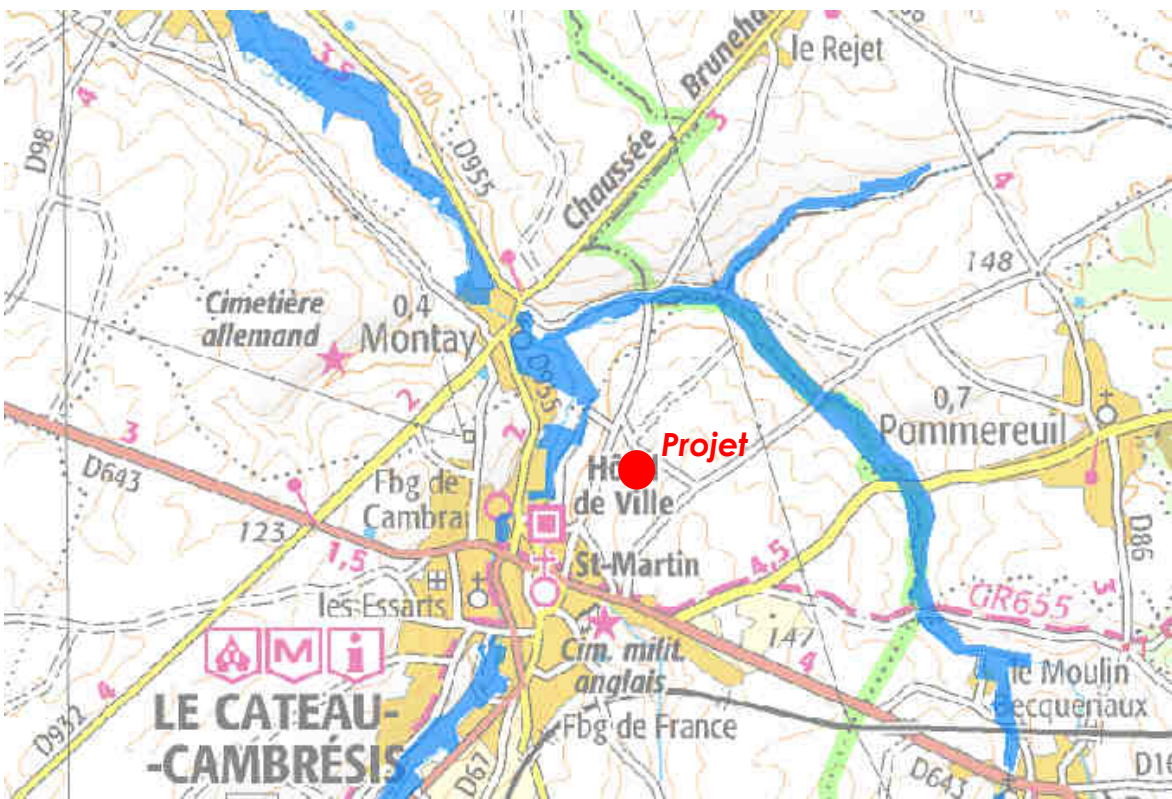
La loi du 23 Février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

5.3.5.1 Données bibliographiques

La carte des zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie montre **que la parcelle d'accueil du projet ne fait pas partie d'une Zone à Dominante Humide (ZDH).** La ZDH la plus proche du projet est localisée aux abords immédiats de la Selle à l'extrémité Ouest de la zone d'étude rapprochée.

La parcelle d'accueil du projet ne fait pas partie d'une zone à dominante humide identifiée par le SDAGE Artois-Picardie. De plus, les caractéristiques du site (coteau de vallée avec pente marquée) est peu propice à la présence d'une zone humide.

Carte 16 : Carte des zones à dominante humide



5.3.6 Occupation du sol

Sources : Agence européenne de l'environnement – Institut national de l'information géographique et forestière

5.3.6.1 Foncier

Noréade s'est engagé dans un processus d'acquisition de la parcelle à l'amiable.

La parcelle aujourd'hui propriété de Noréade est identifiée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : identification des parcelles concernées par le projet

Section	Numéro	Surface	Lieu-dit	Commune	Propriétaire
B	YC78	1 ha	La Croix Rouge	Le Cateau-Cambrésis	Noréade

5.3.6.2 Typologie des terrains

La base de données Corine Land Cover (2006) permet d'appréhender l'occupation du sol sur la zone d'étude.

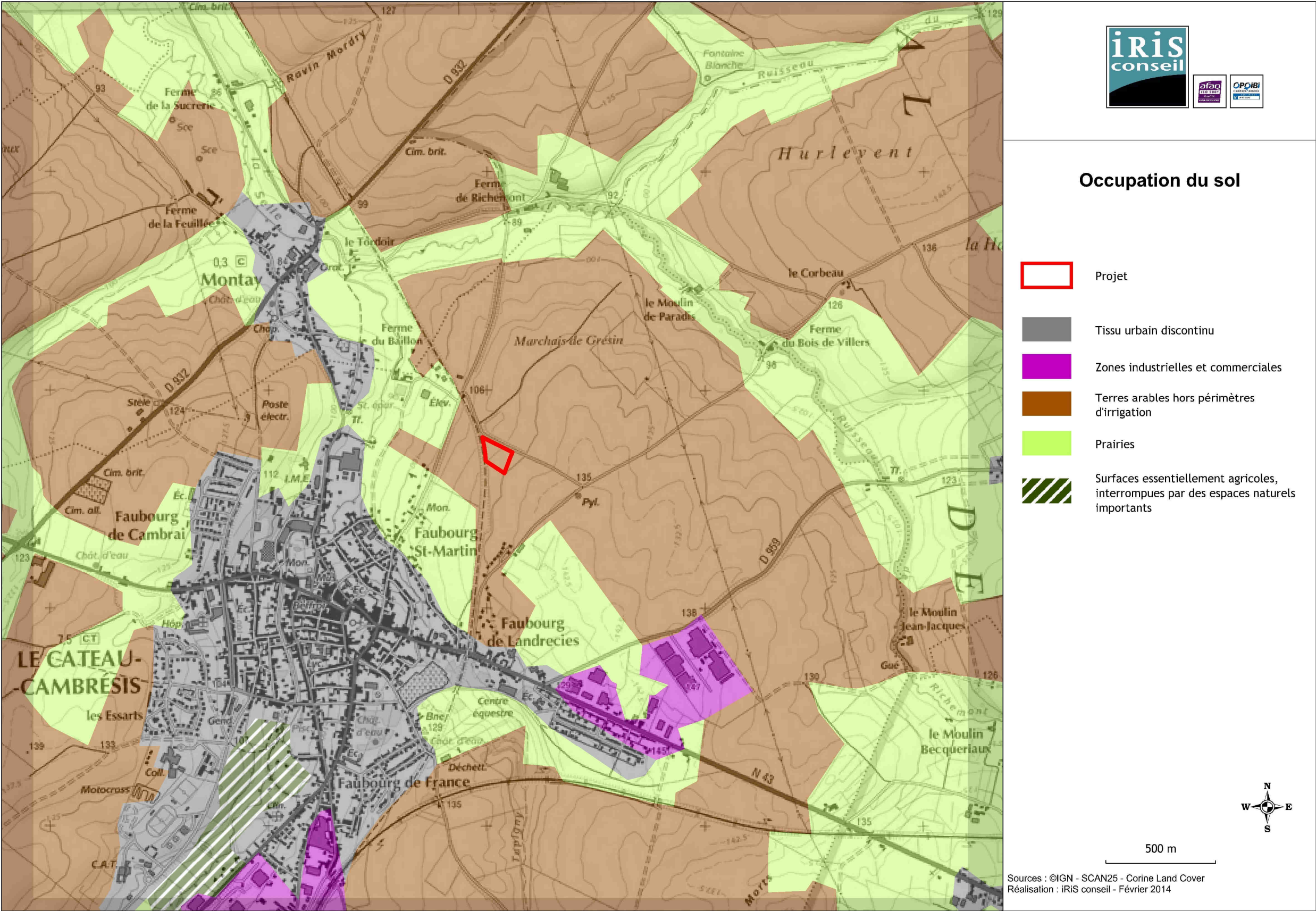
La parcelle dédiée au projet fait partie d'un ensemble de terres arables hors périmètres d'irrigation. Le territoire de la zone d'étude rapprochée est dominé par des terres arables hors périmètres d'irrigation et des prairies. Le tissu urbain discontinu et les zones industrielles et commerciales couvrent le bourg du Cateau-Cambrésis.

5.3.6.3 Forêts

Le périmètre du projet ne fait pas partie d'une forêt domaniale, d'une forêt de protection ou d'un Espace Boisé Classé au PLU du Cateau-Cambrésis.

La parcelle dédiée au projet et la zone d'étude rapprochée ne couvrent aucun boisement.

Carte 17 : Occupation du sol



5.4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

5.4.1 Paysage

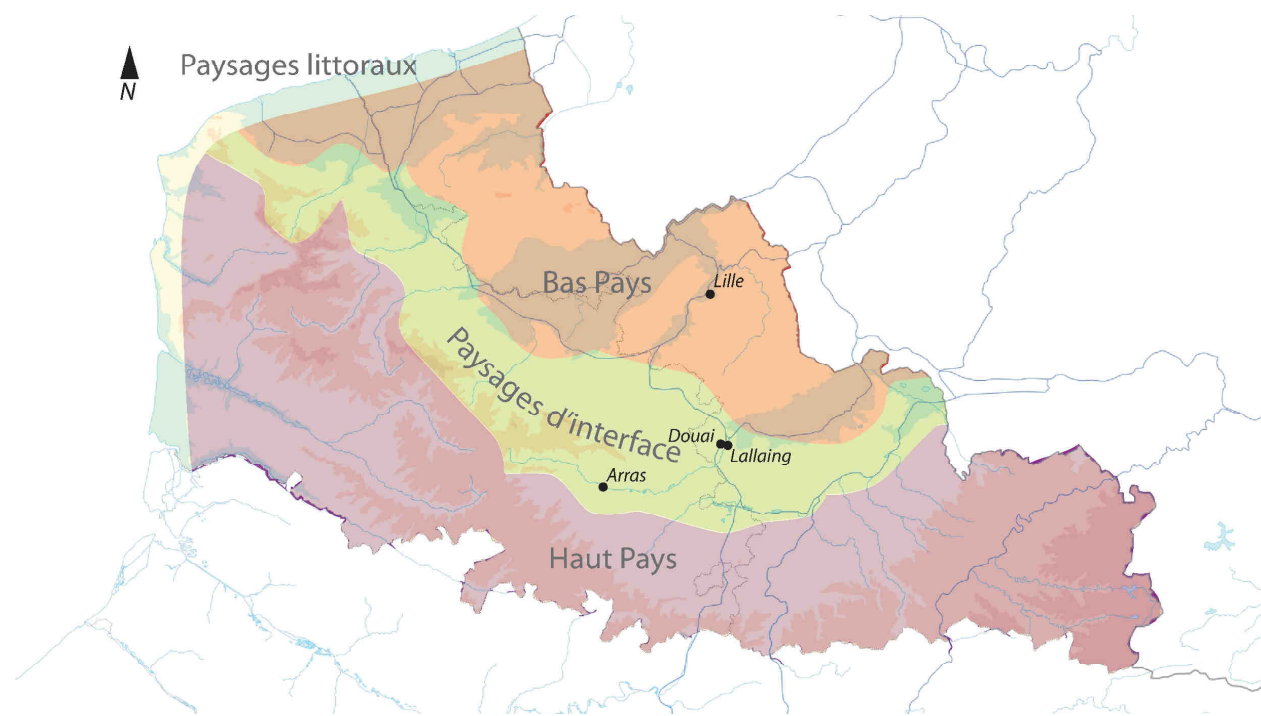
Source : Analyse paysagère réalisée en Mars 2014 par le cabinet Paysage&Territoire

5.4.1.1 Entités paysagères

L'atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais distingue 4 Grandes familles : Paysages littoraux, Bas Pays, Paysages d'interface et Haut Pays.

La zone d'étude se localise dans la grande famille du **Haut Pays**. Cette entité paysagère se caractérise par ses plateaux, ses vallées et ses collines qui ammorcent le plateau de l'Avesnois. Le Haut Pays est articulé et façonné par les affluents de la Lys et l'Aa qui traversent et érodent les roches calcaires qui constituent les plateaux.

Figure 13 : Grandes famille de paysages



Le Haut Pays est composé de grands paysages : Paysages Boulonnais, Paysages Montreuillois, Paysages du Val d'Authie, Paysages des Hauts Plateaux Artésiens, Paysages du Ternois, Paysages des Grands Plateaux Artésiens et Cambrésiens et Paysages Hennuyers.

Le Cateau-Cambrésis s'inscrit dans les **Paysages des Grands Plateaux Artésiens et Cambrésiens**.

Cette entité est traversée par des rivières non canalisées comme l'Escaut ou la Selle qui viennent façonner, travailler, éroder le paysage créant des séparations verticales dans un paysage dominé par l'horizontalité des hauts plateaux. Il est traversé de part et d'autre par le canal du Nord, les autoroutes A26, A1, A2 et la ligne TGV Paris-Lille.

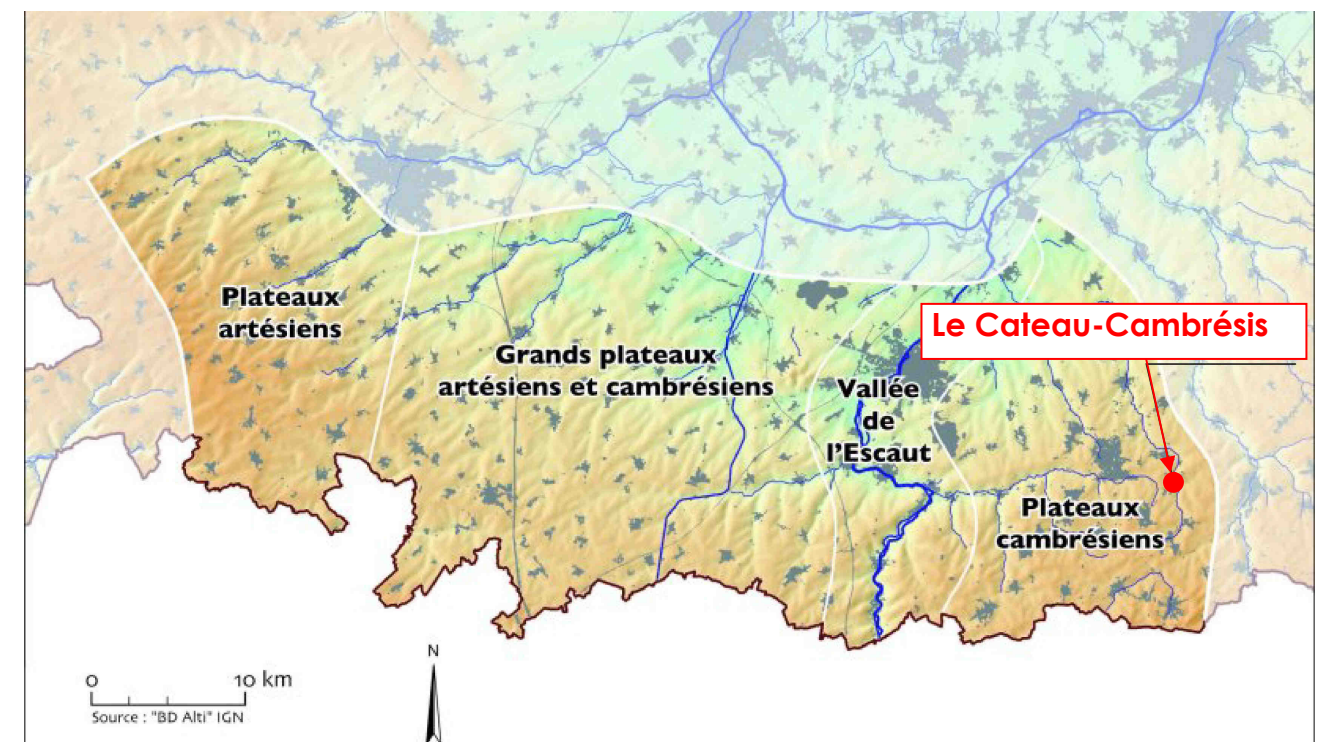
Ces paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens se délimitent au Nord par les vallées de l'Escaut, de la Scarpe et de la Sensée. Au Sud, ses limites ne sont qu'administratives car elles ne présentent aucun obstacle vers les plaines de la Picardie. A l'Ouest ces paysages viennent mourir dans le Ternois. Et sur son flanc Est, ses plateaux ouverts laissent place au bocage Avesnois.

Le paysage des grands plateaux artésiens et cambrésiens est composé de 4 entités paysagères qui sont : les Plateaux Artésiens, les Grands plateaux artésiens et cambrésiens, la Vallée de l'Escaut et **les Plateaux cambrésiens**.

La zone d'étude fait partie des **Plateaux cambrésiens**.

Le territoire des plateaux cambrésiens se structure autour des rivières La Selle, La Warnelle et de L'Erclin.

Figure 14 : Sous entités paysagères des paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens



5.4.1.2 Paysage des plateaux cambrésiens

Le Cateau-Cambrésis est situé à la transition entre les plateaux artésiens et cambrésiens aux paysages ouverts et le complexe réseau de bocages et de canaux du parc naturel de l'Avesnois.

Le paysage est fortement marqué par les différents acteurs naturels et humains. Les plateaux sont occupés par une agriculture intensive et une constellation de villages.

Son sous-sol est constitué essentiellement de matériaux crayeux sensibles à l'érosion. Les rivières et le vent ont creusé ces plateaux et vallonné le paysage au fil du temps. Au détour d'un vallon nous apercevons la commune du Cateau-Cambrésis. La ville enclavée dans l'une de ces dépressions topographiques, s'étend entre les communes de Montay et de Saint-Bénin. L'activité humaine est marquée par la présence de voies ferrées qui rappellent l'histoire de la connexion ferroviaire avec la capitale. Les axes routiers aux origines romaines révèlent une présence humaine ancienne qui structure encore le paysage.

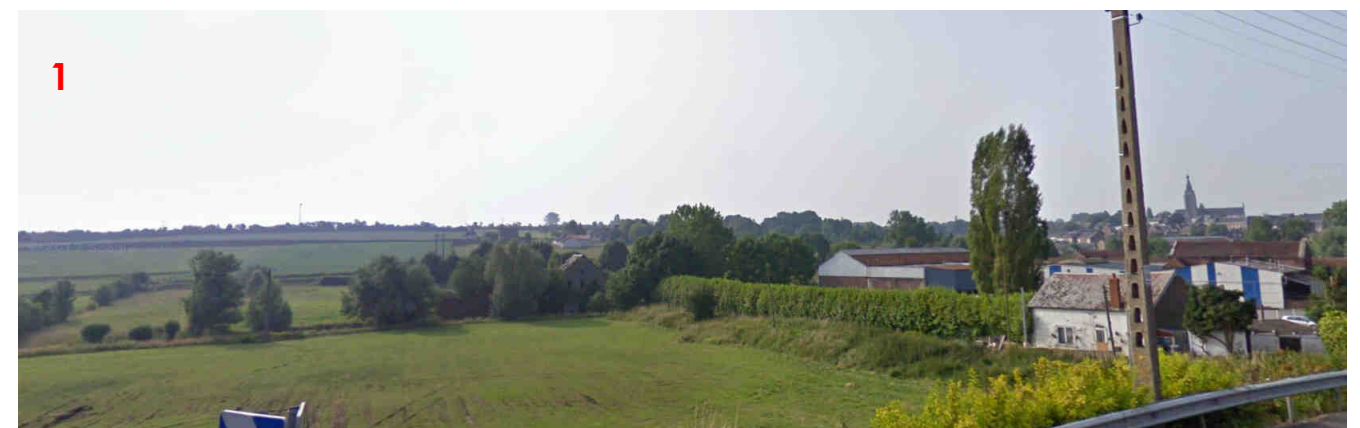
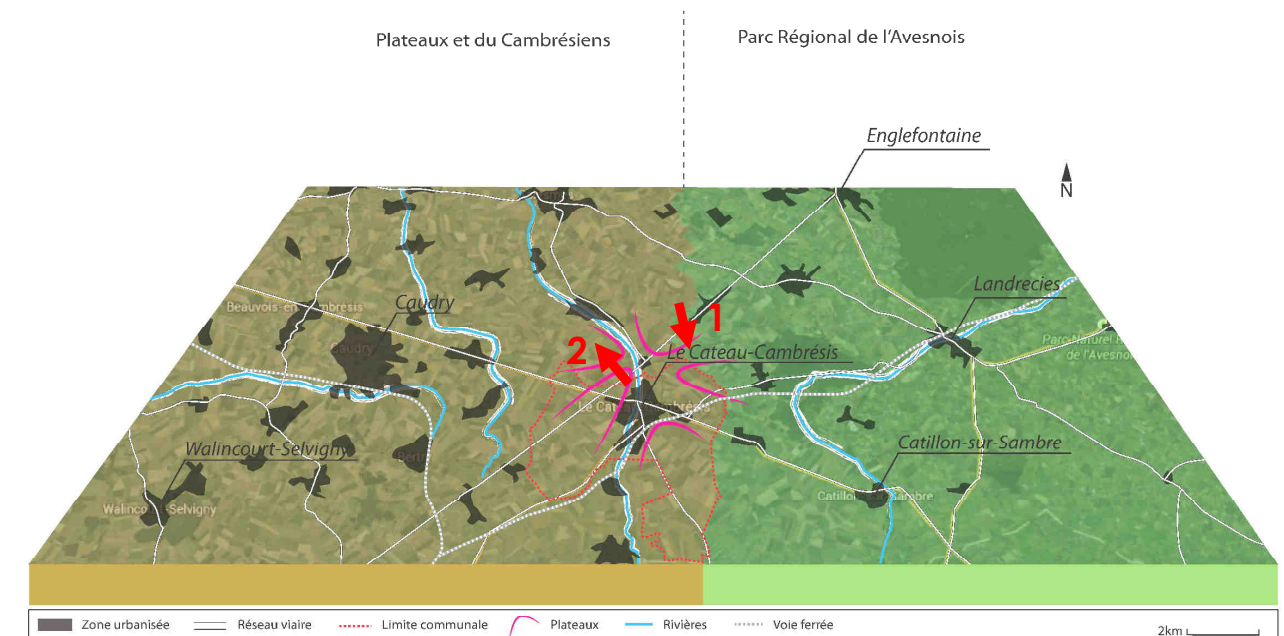
L'environnement proche du Cateau-Cambrésis est constitué de plaines agricoles ouvertes sans obstacles visuels, d'un réseau de bocage, d'un réseau hydrique et de voies de communication qui structurent la répartition de son urbanisation.

En arrivant des plaines Cambrésiennes, la commune ne semble pas exister. Seule des clochers viennent percer le paysage. Etrange ! Il faut nous approcher pour progressivement découvrir la Ville du Cateau-Cambrésis.

Du côté Est, les haies bocagères s'entrelacent dans les vallons. Les silhouettes des édifices et cette topographie vallonnée cachent jusqu'au dernier croisement, la commune.

En suivant le cours de La Selle par Marly, le haut de la commune se dévoile au-dessus d'une trame bocagère.

Figure 15 : Analyse du territoire



5.4.1.3 Paysage du Cateau-Cambrésis

La commune du Cateau-Cambrésis enchâssée entre les plateaux, s'est développée en premier à l'extrémité d'un plateau puis s'est étendue de manière longitudinale, autour de la rivière La Selle.

La commune fut aussi un lieu d'histoire marqué par le Château Saint-Martin et la présence des évêques de Cambrai.

L'activité humaine est dirigée principalement vers l'agriculture. Celle-ci est articulée par les cours d'eau présents. Les prairies sont localisées à proximité des cours d'eau, où l'altitude est relativement faible, tandis que les terres céréalières ou terres arables hors périmètres d'irrigation s'étendent sur les parties les plus hautes des plateaux. Ces deux activités et leur bocage sont les entités occupant et structurant la majorité du paysage.

- **Entités paysagères du Cateau-Cambrésis**

Nous pouvons distinguer trois entités paysagères :

- Entité 1 : Le Cateau-Cambrésis
- Entité 2 : Les vallées
- Entité 3 : Les plateaux

Entité 1 : Le Cateau-Cambrésis

Le territoire du Cateau-Cambrésis joue un rôle transitoire entre le paysage ouvert des grands plateaux Cambrésiens et le paysage bocager et fermé du plateau Avesnois. Ces territoires ont été chahutés durant l'épopée industrielle avec l'implantation des voies de communication comme les chemins de fers.

L'urbanisation est condensée sur les parties basses de la vallée de la Selle et s'organise autour de deux axes principaux. L'un traverse la ville d'Est en Ouest faisant la liaison Cambrai - Charleville-Mézières. Le second orienté Nord/Sud, suivant le cours d'eau, joint Le Quesnoy à Saint-Quentin. L'activité économique monastique et textile est venue structurer le paysage urbain.

Au Sud nous pouvons identifier une immense zone agricole interrompue par des espaces naturels importants. Celle-ci constitue une enclave verte et un point de biodiversité dans le paysage urbanisé du Cateau-Cambrésis.

L'organisation du paysage :

Le centre urbain historique, relativement dense, a vu une extension résidentielle et industrielle principalement autour de la Selle et du côté Est du Cateau-Cambrésis. La densité urbaine étant principalement condensée dans la dépression topographique entre deux plateaux laissant le paysage lointain ouvert.

Entité 2 : Les Vallées

Les Vallées plus ou moins profondes ont été creusées et travaillées principalement par le réseau hydrique des plateaux Cambrésiens et par le vent. Elles s'axent autour de rivières dont La Selle qui est un affluent de l'Escaut.

Principalement occupée par une agriculture céréalière et betteravière, elles sont interrompues par des zones urbaines plus ou moins denses. Les vallées permettent de réaliser un contraste entre ces grands plateaux horizontaux et leurs dépressions topographiques. Elles accueillent aussi une riche biodiversité car leur protection offre un abri aux aléas climatiques et permet le maintien l'humidité.

Sur le cours de La Selle nous avons une succession de zones urbanisées et de zones agricoles qui se poursuivent jusqu'au canal de l'Escaut.

L'organisation du paysage :

Les vallées sont peu visibles depuis les plateaux. Cependant elles jouent un rôle important dans la conservation de la biodiversité du territoire offrant aux animaux de passage et locaux des lieux protégés avec une présence importante de l'eau.

Entité 3 : Les plateaux

Les plateaux ont été des lieux de prédilection pour l'agriculture intensive. Ils ont été privilégiés aussi par les premières urbanisations qui recherchaient des espaces ouverts pour la protection de leurs résidents.

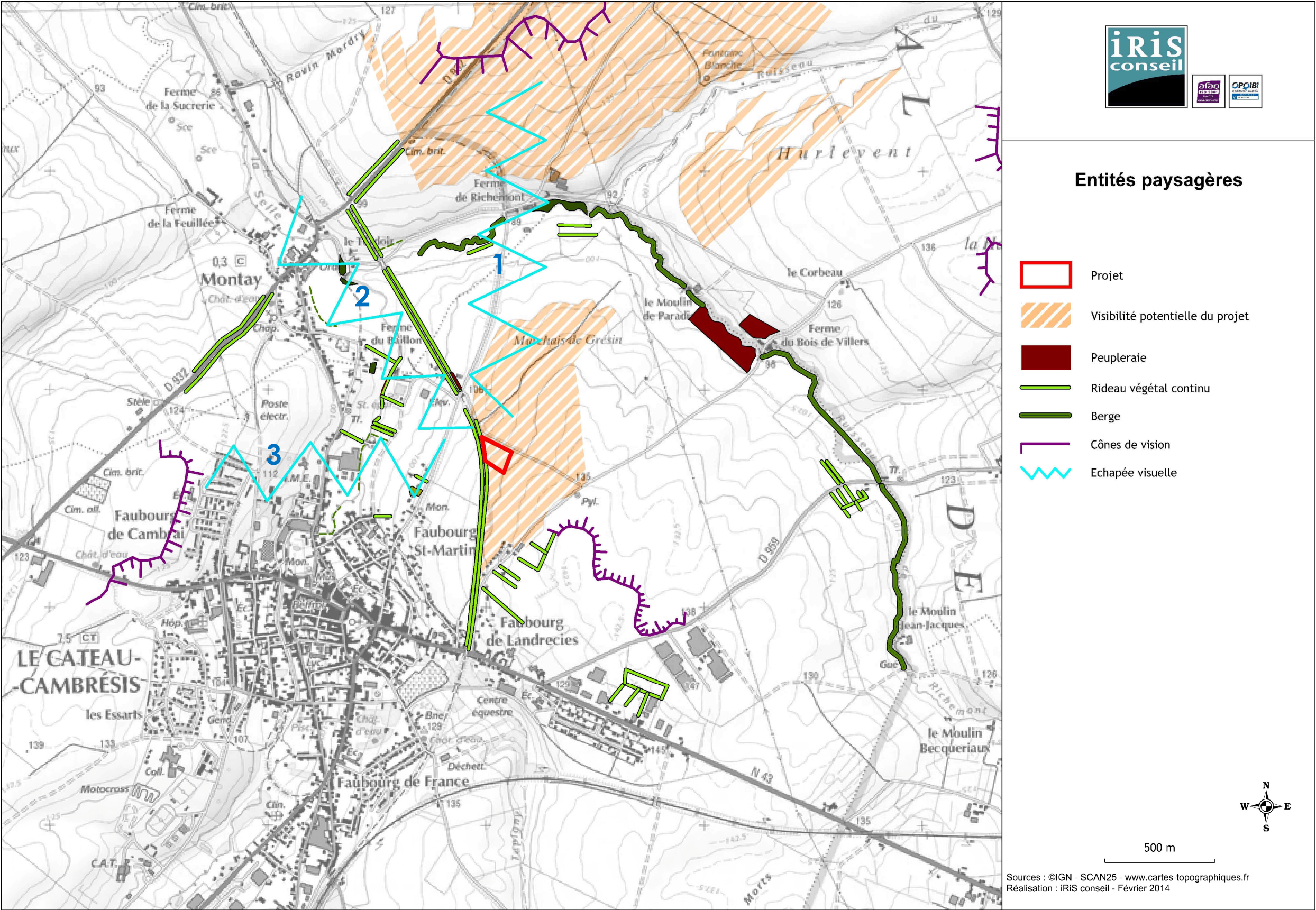
Ils sont traversés du Sud-Est au Nord-Ouest et du Nord-Est au Sud-Ouest par deux voies romaines. Dans le sens Nord-Sud s'étend une succession de plateaux et de vallées interrompus par des espaces urbanisés et occupés principalement par une agriculture intensive. D'Ouest en Est nous rencontrons un paysage ouvert avec une agriculture intensive laissant peu à peu sa place à un paysage bocager annonçant l'Avesnois.

Impact sur le paysage :

Ces espaces ouverts structurent le paysage par leur altitude élevée et leur ouverture sur le paysage. Ils sont un lien entre les vallées et les villages qu'ils accueillent. Ils offrent des refuges pour les êtres vivants au sein de leurs rides et les nourrissent grâce à leurs terres riches et bien exposées.

Le paysage environnant du Cateau-Cambrésis est essentiellement composé de plateaux qui sont la résultante d'un équilibre semi-naturel entre une activité humaine très présente et la persistance d'une nature plus sauvage en fond de vallée.

Carte 18 : Entités paysagères



- Classification des entités du paysage

L'évaluation du relief met en évidence la morphologie et l'allure générale de l'espace étudié. Ce diagnostic des formes signale aussi les ruptures de plans ou les accidents.



Les frontières visuelles sont répertoriées. Ces lisières sont de bons repères pour la détermination du cadre de l'espace. Leurs qualités nous donnent des indications sur les traitements futurs à appliquer.

La respiration du paysage est donnée par ces échappées visuelles. Ces trous sur d'autres territoires permettent d'évaluer l'échelle de notre cadre de vie et donner une idée de liberté.

Il est important de mesurer dès les premières approches ces cônes de vision. Ils deviendront rapidement des sources d'inquiétudes si l'on y prend pas garde.

Les balises du paysage : ce sont ces châteaux d'eau ou ces clochers qui nous guident et deviennent des repères. Ils nous positionnent dans l'espace comme le font les alignements le long des grandes routes.

L'organisation du paysage explique comment s'est agencé et construit le paysage. Cette analyse détermine aussi le fonctionnement, l'imbrication des masses entre elles.

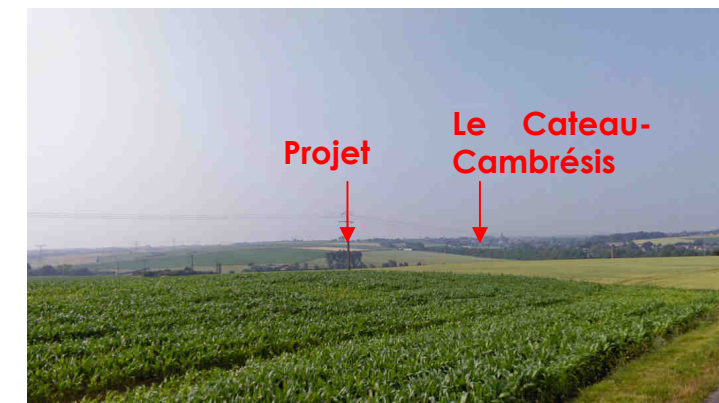
Ce paysage récepteur du projet de station a une capacité d'intégration, c'est-à-dire qu'il possède en lui les éléments nécessaires pour absorber un nouvel aménagement. Pour illustrer cette démonstration il est utile de rappeler que seuls quelques pourcents du territoire national sont vierges de toute intervention humaine et pourtant nos paysages sont très appréciés. Les cultures en terrasse ou le Pont du Gard illustrent bien de cette réflexion.

- Echappées

Plusieurs cônes de vision, pour la majorité se faisant échos entre eux, nous offrent des échappées visuelles nombreuses.

Le premier est une échappée visuelle permettant une vue directe sur le projet. Elle offre une grande visibilité au plus nombreux sur le projet en raison de la présence de la départementale D932 et du plateau au Nord du Cateau-Cambrésis.

Figure 16 : Vue du projet depuis la RD932



Le second type d'échappées visuelles nous vient de la topographie du Cateau-Cambrésis situé dans un réseau de dépressions topographiques. Celles-ci permettent un large panel d'échappées visuelles guidées par les courbes topographiques creusées par le réseau hydraulique du plateau Cambrésien.

Figure 17 : Vues du projet depuis le Cateau-Cambrésis

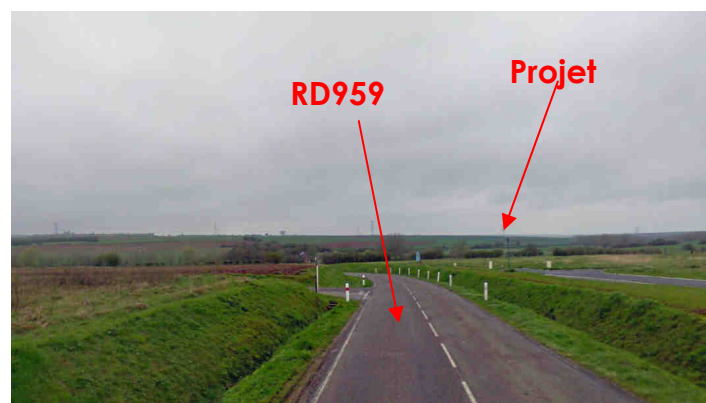
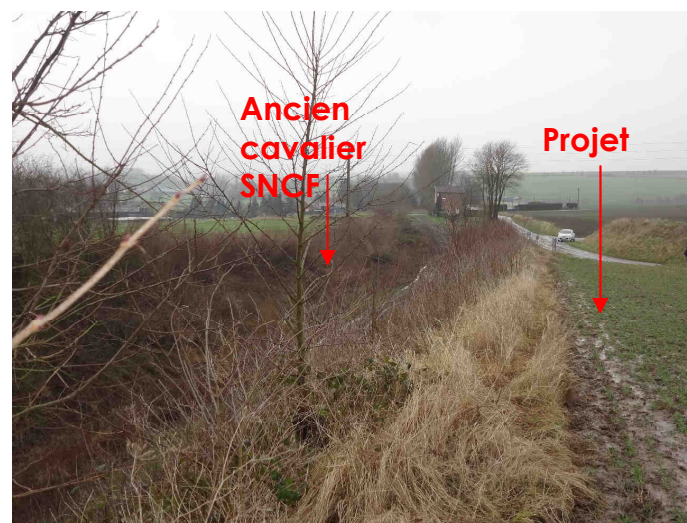


En troisième position, nous avons les échappées visuelles donnant sur le projet avec des obstacles visuels humains et naturels. Ces échappées visuelles semblent ne pas avoir de contraintes visuelles mais en raison d'un jeu topographique et végétal le paysage ne se découvre pas si facilement. Sur le flanc Ouest, l'échappée visuelle doit composer avec une topographie et une occupation humaine bien présente tandis que du côté Nord-Ouest la topographie et la végétation viennent préserver la curiosité de l'utilisateur.

Le paysage comporte un couvert végétal dominé par des haies bocagères et du boisement épars. Il possède aussi quelques alignements d'arbres concentrés autour des axes routiers.

Sans le couvert végétal et la topographie particulière de la zone d'étude, le projet serait visible par la majorité du flanc Ouest du plateau. La végétation identifiée sur le territoire de la commune du Cateau-Cambrésis est principalement présente autour des cours d'eau et des axes de communication tels que l'ancienne voie ferrée et la RD932. Le couvert végétal profère ainsi au paysage un voile de pudeur qui n'est possible de découvrir que si vous vous y arrêtez.

Figure 18 : Vues sur le projet et les obstacles visuels



- Evolutions du paysage local

Figure 19 : Extrait de la carte de Cassini



La carte de Cassini fut réalisée au XVIII^{ème} siècle par la famille de Cassini. Elle fût commencée en 1756 sous le règne de Louis XV et les dernières publications ont été sorties sous le règne de Napoléon I. Elle fût la première carte du royaume de France dans son intégralité.

La carte ci-dessus nous montre un paysage fait de plateaux ridés par des dépressions hydrographiques. On peut y voir la commune du Cateau-Cambrésis localisée à l'extrémité d'un plateau. Les localités sont implantées principalement sur les plateaux et en contre-plongée des vallées. Une forte présence de moulins est indiquée du côté de Troisville à l'Ouest du Cateau-Cambrésis. A l'Est, les plateaux dénudés semblent laisser place à des forêts de grandes tailles.

Le schéma du réseau viaire relativement rectiligne est rendu possible par l'ouverture de ces plateaux. Il se structure en 2 grands axes du Nord-Ouest au Sud-Est et du Sud-Ouest au Nord-Ouest. A partir du Cateau-Cambrésis l'axe Nord-Ouest au Sud-Est se ramifie en étoile vers l'Est exprimant un manque de pôle commercial des villages épars.

Figure 20 : Extrait de la carte de l'état-major (1820-1866)



La carte d'Etat-major commence en 1827 par ordonnance royale. Elle succède à la carte de Cassini afin de pallier le manque de mises à jour de celle-ci.

Au XIX^{ème} le territoire semble n'avoir rien perdu de sa densité communale. Les mêmes communes aux mêmes endroits. Cependant la précision des espaces urbanisés et la topographie est plus détaillée. Le Cateau-Cambrésis s'est étendue dans la vallée à l'Ouest du plateau. Le massif arboré à l'Est de la commune a été densifié et étendu.

Le réseau routier s'est étendu et structuré. Les 2 grands axes Nord-Ouest au Sud-Est et du Sud-Ouest au Nord-Ouest marquent toujours le paysage. L'axe allant du Nord-Ouest au Sud-Est a été prolongé par un axe principal rejoignant Charleville-Mézières. Ce prolongement structure ainsi le réseau viaire allant vers le Sud-Est.

La révolution des chemins de fer est arrivée dans la région marquant le paysage de grandes lignes courbes. La ligne Saint-Quentin – Maubeuge traverse ce paysage de plateaux cultivés.

Figure 21 : Extrait de la photographie aérienne



Malgré les années, le paysage des plateaux cambrésiens n'a pas tellement changé. Nous retrouvons un réseau dense, de villages qui se sont plus ou moins étendus. Le territoire est structuré d'un réseau parcellaire ouvert de pâtures et de cultures céréalières. Le massif forestier a été restreint au profit du développement agricole et urbain de la commune de Bousies. La commune du Cateau-Cambrésis continue de se développer le long de la vallée de La Selle.

Le réseau routier est toujours structuré par les deux axes allant du Nord-Ouest au Sud-Est et du Sud-Ouest au Nord-Ouest. Un axe parallèle (RD21) à l'axe historique (RD932) a été aménagé. Celui-ci est plus direct vers la ville de Saint-Quentin.

Les vestiges des anciennes voies ferrées régionales traversant les plateaux marquent encore le paysage. Les courbes élancées et les tracés rectilignes de ces anciennes voies tranchent le paysage composé de grandes parcelles horizontales ou diagonales.

Le projet fait partie de la sous entité « **plateaux cambrésiens** » qui fait partie de l'entité paysagère « **Paysages des Grands Plateaux Artésiens et Cambrésiens** » qui fait elle-même partie de la famille du « **Haut Pays** ».

Le paysage de la zone d'étude est fortement marqué par les différents acteurs naturels (vallées et plateaux) et humains (agriculture, infrastructures de transport). Le Cateau-Cambrésis se caractérise par la présence de 3 entités distinctes : Le bourg du Cateau-Cambrésis, les vallées et les plateaux.

Bien que l'emplacement du projet soit à proximité d'échappées visuelles importantes, la présence de haies notamment le long de l'ancienne voie ferrée, le relief marqué et les activités humaines (contournement de la ville en construction) minimisent les possibilités depuis les zones habitées de vues directes sur la future station d'épuration.

5.4.2 Patrimoine culturel et historique

Sources : Base de données Mérimée du Ministère de la Culture - Direction Régionale des Affaires Culturelles du Nord-Pas-de-Calais- Office du tourisme du Cateau-Cambrésis - Ville du Cateau-Cambrésis

La loi du 31 Décembre 1913 sur les **monuments historiques** protège les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public.

La loi du 2 Mai 1930 intégrée depuis dans les articles L341-1 à L341-22 du code de l'Environnement permet de préserver des **espaces du territoire français** qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe donc deux niveaux de protection :



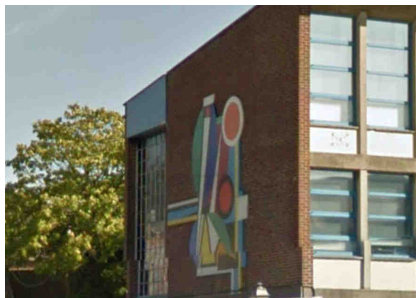

- les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. Ceux-ci peuvent être **classés** comme monuments historiques, en totalité ou en partie, par les soins du ministre de la Culture et de la Communication (Article L621-1 du code du Patrimoine),
- les immeubles ou parties d'immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation. Ceux-ci peuvent être **inscrits** au titre des monuments historiques par arrêté du préfet de région (Article L621-25 du code du Patrimoine).

Toute modification effectuée dans le champ de visibilité d'un bâtiment classé ou inscrit doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Est considéré dans le champ de visibilité du monument tout autre immeuble distant de celui-ci de moins de 500 m et visible de celui-ci ou en même temps que lui.

Le tableau ci-après décrit les monuments historiques et sites implantés dans la zone d'étude élargie.

Tableau 10 : Monuments historiques à proximité du projet

Monument ou site	Protection	Commune	Illustration	Distance au projet
Ancien palais des archevêques de Cambrai	inscrit par arrêté du 19-12-1944	Le Cateau-Cambrésis		1 000 m
Jardin public du palais des archevêques de Cambrai, dit parc Fénélon	inscrit par arrêté du 19-12-1944	Le Cateau-Cambrésis		1 000 m
Ancienne brasserie-malterie Lefebvre-Scalabrino	classé par arrêté du 27-03-2000	Le Cateau-Cambrésis		1 100 m
Ecole maternelle Henri Matisse	inscrit par arrêté du 28-12-2001	Le Cateau-Cambrésis		1 600 m

Hôtel de ville	classé par arrêté du 08-04-1909	Le Cateau-Cambrésis		1 000 m
Eglise Saint-Martin	classé par arrêté du 08-04-1909	Le Cateau-Cambrésis		1 000 m
Groupe scolaire Auguste Herbin	inscrit par arrêté du 28-12-2001	Le Cateau-Cambrésis		800 m
Malterie Bourgain Dовille, puis Bourgain	Inventaire	Le Cateau-Cambrésis		1 000 m

A l'Ouest du territoire communal du Cateau-Cambrésis est implanté un cimetière militaire. « Le Cateau Communal Cemetery » a été construit en Février 1916, sur des parcelles de terrain séparées pour les soldats du Commonwealth et les morts allemands.

Soumise dès lors à l'occupation, Le Cateau devient pour les Allemands un important centre logistique et hospitalier, non loin du front. Ils créent un cimetière militaire pour inhumer leurs soldats tués lors de la prise de la cité et ceux qui, dans les hôpitaux de la ville, décèdent des suites de leurs blessures. Et, pour inhumer les restes de soldats britanniques tombés lors de cette bataille du Cateau, ils aménagent un carré dans le cimetière communal.

Placé aujourd'hui sous la responsabilité de la Commonwealth War Graves Commission, Le Cateau Communal Cemetery abrite les tombes de 150 soldats. La capacité de ce carré étant limitée, les Allemands décident en 1916 d'ouvrir, dans leur propre cimetière, un espace destiné à enterrer les dépouilles des militaires britanniques retrouvées dans les environs. Devenu Le Cateau Military Cemetery, il abrite 698 tombes de soldats du Commonwealth dont certains ont été enterrés là après la reprise de la cité par les Ecossais, en octobre 1918. Quant à la partie allemande, elle a été agrandie après l'Armistice afin d'accueillir les corps de soldats venant de 53 lieux d'inhumation du secteur. Depuis, 5 381 soldats allemands reposent dans cette nécropole aux côtés de 34 prisonniers de guerre russes. Un mémorial en forme de pyramide y est érigé, « à la mémoire des braves soldats français et allemands morts pour leur patrie 1914-1918 ».

Figure 22 : Le Cateau Military Cemetery



5.4.2.1 Sites archéologiques

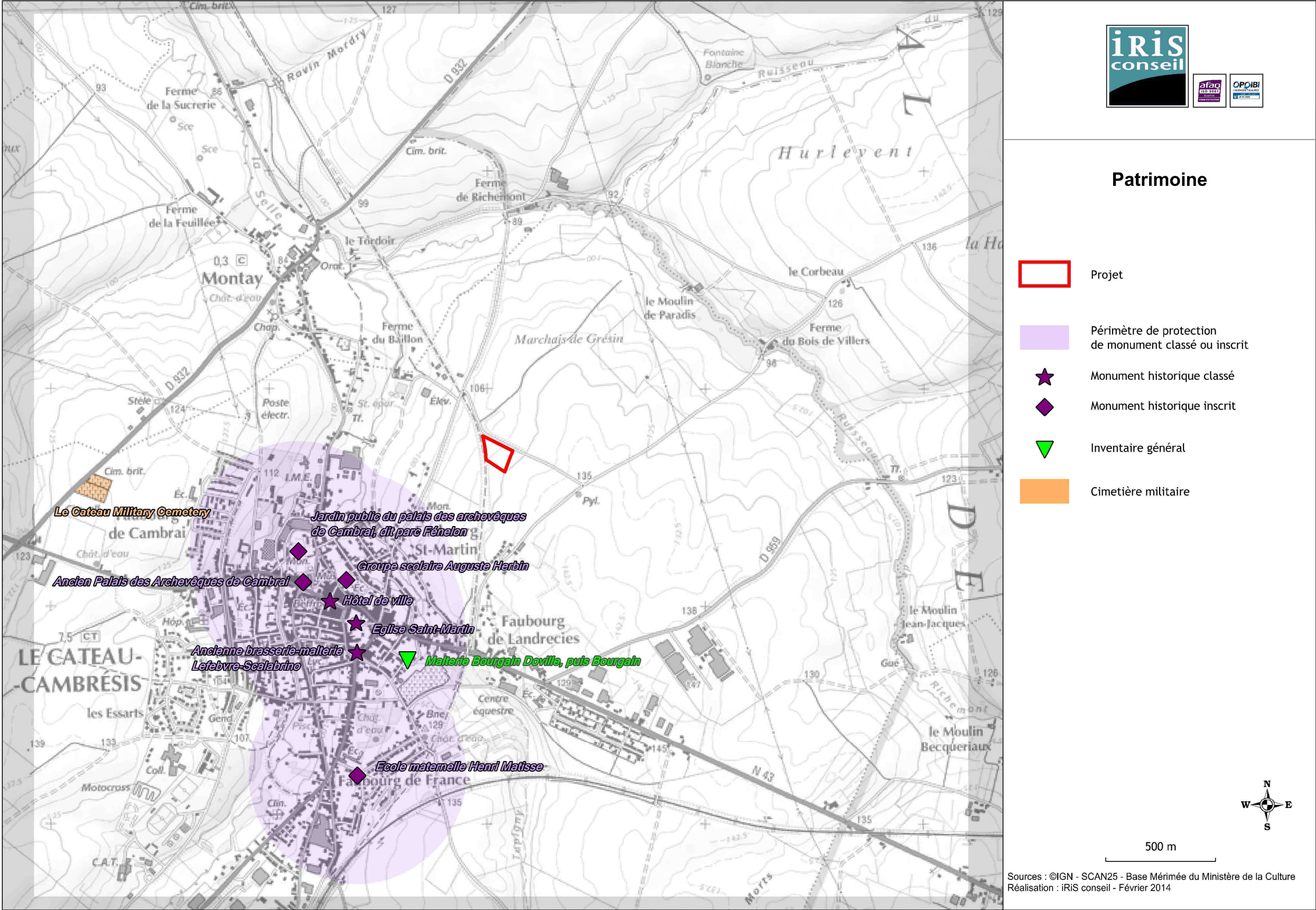
Dans le cadre de la consultation du Service Régional de l'Archéologie de la DRAC Nord-Pas-de-Calais, ce dernier précise que le projet ne fera pas l'objet de prescriptions de mesures de détection, de conservation ou de sauvegarde.

Le projet ne fait pas partie d'un site archéologique identifié dans le Plan Local d'Urbanisme du Cateau-Cambrésis.

Aucun monument historique n'est implanté au sein des parcelles accueillant le projet et celui-ci ne fait pas partie d'un périmètre de protection de monument historique.

Aucune mesure de détection, de conservation ou de sauvegarde n'est prescrite par la DRAC Nord-Pas-de-Calais.

Carte 19 : Patrimoine



5.4.3 Tourisme et loisirs

Sources : Office du tourisme du Cateau-Cambrésis – Musée départemental Matisse

Le Cateau-Cambrésis doit son origine à la réunion, autour de l'an Mille, de deux villages : Vendelgies et Péronne. En 1001, l'évêque de Cambrai qui avait édifié la première forteresse en bois, reçoit de l'empereur germanique Othon III une charte confirmant ses privilèges.

La ville se développe sous l'autorité des évêques de Cambrai qui eurent souvent du mal à faire respecter leur neutralité. Elle est plusieurs fois détruite pendant le Moyen âge et pendant les XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles (rivalités franco-espagnole).

Elle est célèbre par les traités signés en 1559, qui mettent fin aux guerres d'Italie et qui tentent d'instaurer un nouvel ordre européen.

Par le traité de Nimègue en 1678 (sous Louis XIV), la ville est rattachée à la France, mais conservera des privilèges (notamment fiscaux), jusqu'à la Révolution.

Devenue au XIX^{ème} siècle une florissante cité industrielle (textile et métallurgie), elle a beaucoup souffert lors de la 1^{ère} Guerre Mondiale où l'armée anglaise s'est illustrée lors de la bataille du Cateau (26 Août 1914) et lors de la Libération (Octobre 1918).

5.4.3.1 Sites touristiques

Le rôle culturel du **Musée Matisse** pour la vie locale est désormais incontournable et prépondérant. Installé en plein centre-ville, le Musée a un rayonnement national, mais constitue également un équipement culturel de premier plan pour la commune. En ce sens, il s'agit d'une opportunité locale unique d'accessibilité à un équipement culturel pour les habitants du territoire. La gratuité des visites un dimanche par mois accentue ce caractère.

Créé en 1952 par Matisse en personne, dans la ville où il vit le jour le 31 Décembre 1869, le musée Matisse a rouvert ses portes le 8 Novembre 2002 après trois années de travaux. Installé dans l'ancien palais Fénélon depuis 1982, il rassemble plus de 170 œuvres de l'artiste, dans 17 salles aménagées dans le musée rénové. La collection Matisse se trouve dans le corps du palais Fénélon, dans 10 salles suivant 10 étapes de la vie et de l'œuvre. Dans 5 des salles du nouveau bâtiment est installée la collection d'Auguste Herbin, artiste né à Quiévy en 1882. Cette collection, donnée par le peintre à la ville de son enfance, présente l'histoire de l'abstraction : une peinture réalisée par l'homme affranchi des contraintes du sujet et n'exprimant que la couleur pure. Une salle présente les artistes issus de ce mouvement, dont Geneviève Claisse, élève d'Herbin.

Quant à la collection Tériade, située dans la salle éponyme, elle rassemble la donation du célèbre éditeur, soit 27 livres, près de 500 gravures des plus grands artistes, comme

Chagall, Léger, Rouault, Mirò, Le Corbusier, et bien sûr Matisse. Le musée Matisse du Cateau-Cambrésis dispose également d'une salle d'expositions temporaires de 500 m².

La **chapelle du bon Dieu**, témoignage de quatre siècles de piété populaire, est l'unique vestige de l'église Notre Dame, détruite lors de la Révolution, où fut chanté un Te Deum après le traité du Cateau-Cambrésis en 1559.

L'**église Saint-Martin**, seul bâtiment restant de l'ancienne abbaye bénédictine Saint-André, est construite d'après les plans du frère Jean du Blocq de la compagnie de Jésus au cours de deux campagnes : la première, concernant la façade et la nef, date des années 1634-1635, tandis que le chœur et le transept sont réalisés au tournant des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles. Son clocher à bulbe date des années 1680.

Etablie au cœur d'une ancienne abbaye bénédictine, la **Brasserie historique de l'Abbaye du Cateau** est aujourd'hui un site classé. Elle se situe dans le cœur historique de la cité, à l'emplacement de l'ancienne abbaye Saint-André, autour de laquelle s'est organisée la ville, enclose dans les remparts. De part et d'autre de la cour existent encore plusieurs bâtiments (écuries...) dans lesquels était située la première brasserie qui a fonctionné jusqu'en 1926 et qui produisait de 10 000 à 12 000 hectolitres par an. Après 75 ans de fermeture et de nombreux travaux, la Brasserie-malterie de l'Abbaye du Cateau ouvre de nouveau ses portes aux visiteurs. On peut y découvrir et déguster le fleuron de la brasserie : la bière VIVAT.

5.4.3.2 Loisirs et hébergement

L'office du tourisme du Cateau-Cambrésis recense les activités de loisirs suivantes sur la zone d'étude :

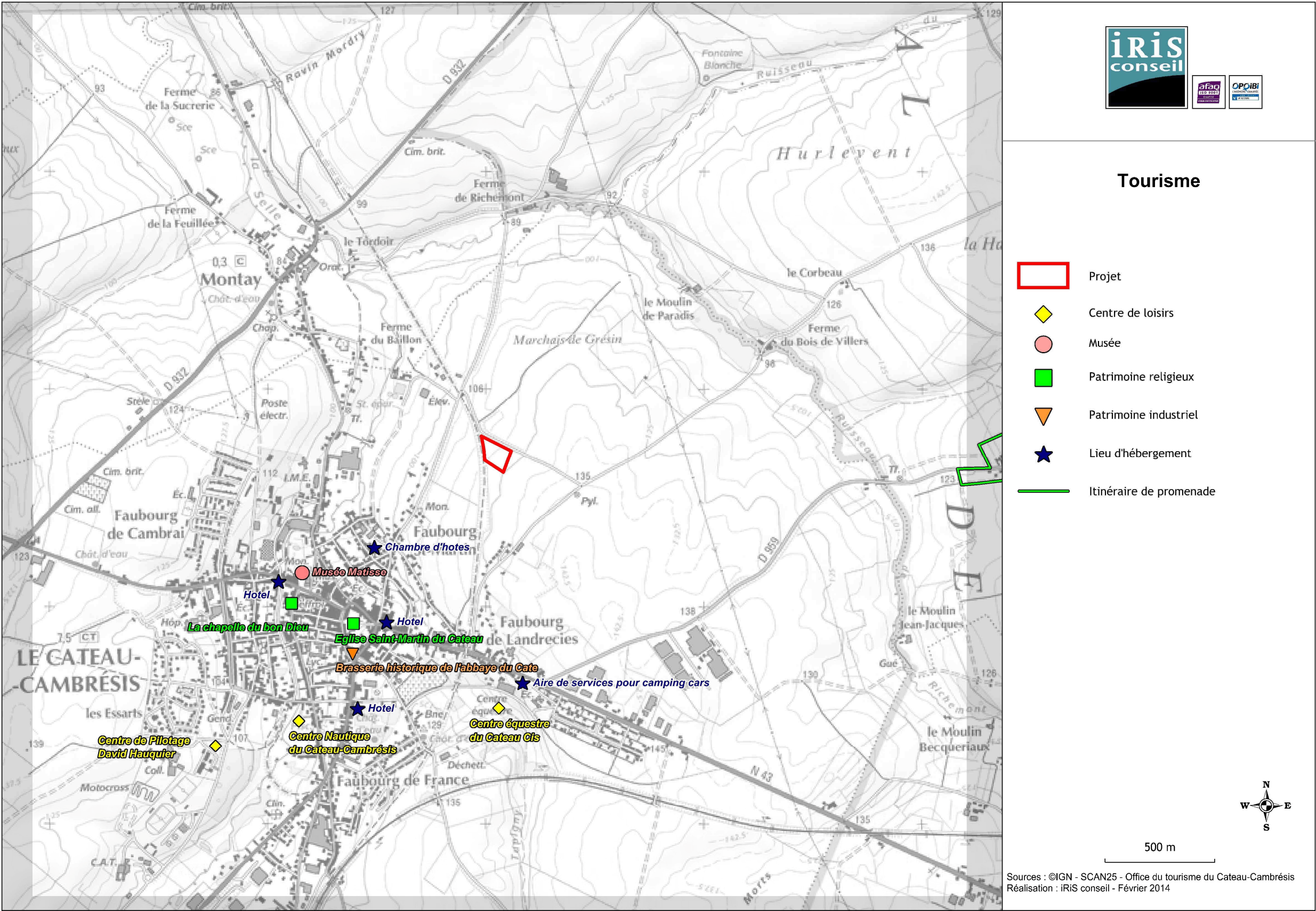
- Centre équestre du Cateau Cis : le centre hippique du Cateau propose au choix trek, balade ou randonnée, chaque dimanche matin,
- Centre de Pilotage David Hauquier : accueille les particuliers et les groupes (scolaires, centre de loisirs, CE, Séminaires...) pour une initiation (ou perfectionnement) en quad ou en moto,
- Piscine du Cateau Cambrésis : piscine découverte.

La zone d'étude élargie contient une offre diversifiée de lieux d'hébergement (hôtels, chambre d'hôtes, aire de services pour camping-cars...).

Aucun itinéraire de promenade et de randonnées ne passe à proximité du projet.

Le site d'accueil du projet est relativement éloigné du centre-ville du Cateau-Cambrésis qui concentre la majorité des activités liées au tourisme et aux loisirs.

Carte 20 : Tourisme



5.5 MILIEU HUMAIN

Sources : INSEE - Ville du Cateau-Cambrésis- Préfecture du Nord – DREAL Nord-Pas-de-Calais – Ministère de l'Environnement – BRGM – Conseil Général du Nord - Concessionnaires de réseaux (ErDF, Orange...) – Conseil Général du Nord

L'analyse du milieu humain (population, l'habitat et les activités) est réalisée ci-après à partir des données de la commune du Cateau-Cambrésis dont le territoire est principalement impacté par le projet (le périmètre de l'agglomération d'assainissement n'apparaît pas pertinent pour mesurer les effets du programme de travaux visé par l'étude d'impact). Les données départementales serviront de base de comparaison.

5.5.1 Population

5.5.1.1 Démographie

La commune du Cateau-Cambrésis comptait, en 2009, 9 114 habitants, ce qui représente 0,35% de la population du département du Nord (2 571 940 habitant en 2009). La densité moyenne de la population était de 334,6 habitants/km² en 2009. Cette densité est moins élevée que la densité moyenne du département de 447,9 habitants/km². Ceci s'explique par le caractère rural de la zone d'étude.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	9 114	8 804	8 256	7 703	7 453	6 998
Densité moyenne (hab/km2)	334,6	323,2	303,1	282,8	273,6	256,9

L'analyse des recensements entre 1968 et 2009 montre que La commune du Cateau-Cambrésis a connu une diminution constante de sa population depuis la fin des années 60.

Cette diminution de la population de la commune du Cateau-Cambrésis depuis les années 60 est due au solde apparent des entrées-sorties devenu négatif et surtout à une baisse du taux de natalité marquée depuis le début des années 90.

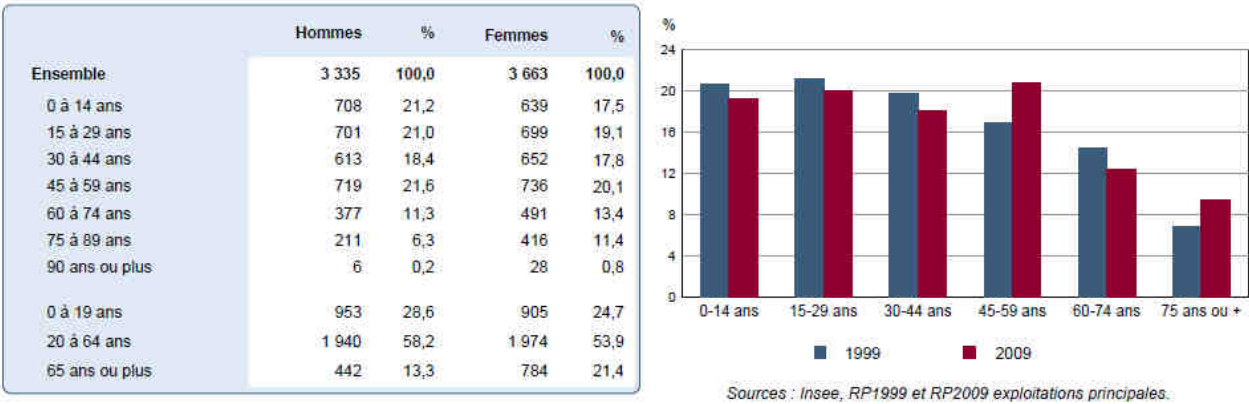
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,5	-0,9	-0,9	-0,4	-0,6
- due au solde naturel en %	+0,5	+0,4	+0,4	+0,1	+0,2
- due au solde apparent des entrées sorties en %	-1,0	-1,3	-1,3	-0,5	-0,9
Taux de natalité en ‰	18,5	16,9	17,1	13,3	14,8
Taux de mortalité en ‰	13,0	13,1	13,1	12,2	12,5

Cette tendance devrait s'inverser dans les années à venir étant donné que l'objectif fixé par le Schéma de Cohérence Territoriale du Cambrésis est d'augmenter la population de 2,5 % sur une période de 10 ans (2011 à 2020).

La commune du Cateau-Cambrésis connaît une baisse lente mais régulière de sa population (environ -5% entre les recensements) due au solde apparent des entrées-sorties négatif et à la baisse du taux de natalité. Cette tendance devrait s'inverser conformément à l'objectif de croissance (+2,5%) fixé par le Schéma de Cohérence Territoriale du Cambrésis.

5.5.1.2 Répartition par tranche d'âge

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent la répartition de la population de la commune du Cateau-Cambrésis par tranche d'âge en 2009.



Sur la commune en 2009, la population la plus représentée est celle des 45-59 ans qui représente environ 20% de la population suivie de près par les 15-29 ans qui représentent 19%. Les tranches 0-14 ans et 30-44 ans sont également bien représentés (17 et 18%).

A l'échelle du département, on observe une répartition également homogène des catégories d'âge de 0 à 59 ans aux alentours de 20% par tranche.

L'analyse démographique montre une répartition homogène des tranches d'âge hormis pour les plus de 60 ans qui sont nettement moins nombreux.

5.5.1.3 Logements

Le nombre de logements a légèrement augmenté de 1968 à 2009 au niveau communal (+7%).

Au niveau départemental, la hausse est beaucoup plus marquée (44,5%). A noter l'évolution importante du nombre de logements vacants (+98%).

En 2009, la commune du Cateau-Cambrésis est constituée d'une très grande majorité de résidences principales représentant environ 89,7%.

	2009	%	1999	%
Ensemble	3 269	100,0	3 200	100,0
Résidences principales	2 917	89,2	2 869	89,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	35	1,1	44	1,4
Logements vacants	316	9,7	287	9,0
Maisons	2 565	78,5	2 636	82,4
Appartements	691	21,1	438	13,7

La part d'habitat pavillonnaire est largement majoritaire à celle du logement collectif puisque 78,5% des logements sont des logements individuels.

La part de propriétaires s'élève à 54,1% pour la commune du Cateau-Cambrésis.

Le nombre de logements a légèrement augmenté au niveau du territoire communal du Cateau-Cambrésis. La majorité de ces logements sont constitués de maisons individuelles.

5.5.1.4 Population active et emploi

En 2009, La commune du Cateau-Cambrésis comptait 4 425 actifs dont 63,8% ayant un emploi.

	2009	1999
Ensemble	4 425	4 643
Actifs en %	63,8	64,6
dont :		
actifs ayant un emploi en %	49,3	48,0
chômeurs en %	14,5	16,2
Inactifs en %	36,2	35,4
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,6	11,8
retraités ou préretraités en %	8,8	7,3
autres inactifs en %	17,8	16,3

En 1999, les militaires du contingent formaient une catégorie d'actifs à part.
Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	4 425	2 824	63,8	2 181	49,3
15 à 24 ans	973	432	44,4	255	26,2
25 à 54 ans	2 650	2 126	80,2	1 688	63,7
55 à 64 ans	802	266	33,1	238	29,7
Hommes	2 185	1 597	73,1	1 258	57,6
15 à 24 ans	478	258	53,9	161	33,7
25 à 54 ans	1 321	1 196	90,5	971	73,5
55 à 64 ans	386	144	37,3	126	32,7
Femmes	2 240	1 227	54,8	923	41,2
15 à 24 ans	495	174	35,1	94	18,9
25 à 54 ans	1 329	931	70,1	717	54,0
55 à 64 ans	416	122	29,3	112	26,9

Source : Insee, RP2009 exploitation principale.

Le taux de chômage était de 22,8% (en baisse de 2,3% par rapport à 1999) sur la commune.

Le taux de chômage du département du Nord était de 15,1% (en baisse de 2,6% par rapport à 1999).

Le taux de chômage de la commune du Cateau-Cambrésis est supérieur au taux de chômage du département du Nord.

5.5.2 Agriculture

En 2009, la commune du Cateau-Cambrésis comptait 16 agriculteurs-exploitants.

L'agriculture représente donc une part infime de l'emploi communal avec 1,0% de l'ensemble des secteurs d'activité.

Le nombre d'agriculteurs-exploitants implanté sur le territoire communal du Cateau-Cambrésis est relativement faible.

Le projet qui s'implantera au niveau de parcelles aujourd'hui cultivées devra assurer la pérennité des exploitations concernées et réparer les dommages qui leur seront éventuellement causés.

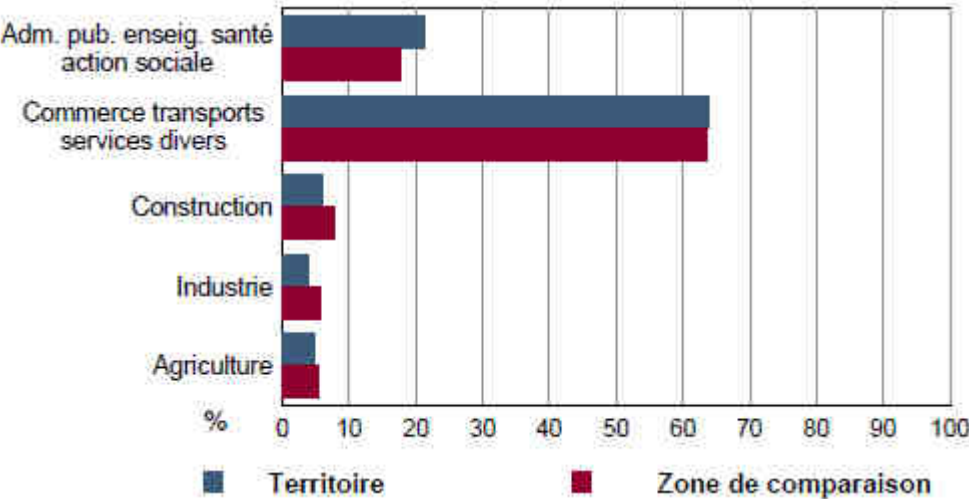
La parcelle concernée par le projet est en totalité occupée par des cultures. Il s'agit d'une seule et même unité de culture d'une surface totale de 4,3 ha.

Aucun siège d'exploitation n'est situé sur le périmètre du projet.

5.5.3 Secteurs d'activités

Au 31 décembre 2010, la commune du Cateau-Cambrésis comptait 504 établissements actifs.

Le graphique ci-après représente la répartition des établissements de la commune du Cateau-Cambrésis en fonction des secteurs d'activité. On note ainsi qu'une part très importante (63%) des établissements sont dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.



5.5.4 Zones d'activités

La zone d'étude élargie comprend une zone d'activités, il s'agit de la Zone Industrielle du Cateau qui s'établit à environ 1 000 m au Sud-Est du projet au niveau du carrefour

entre la RD959 et la RD643. Cette zone comprend notamment un centre de production du groupe SASA. Le reste des surfaces est occupé par des activités commerciales classiques (supermarché, concessionnaire, garage, commerce...).

La zone d'étude élargie comprend une zone d'activités, la ZI du Cateau située à 1 000 m au Sud-Est du projet.

5.5.5 Risques industriels et technologiques

5.5.5.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

- Définitions
- L'État a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) distingue :
- Les installations, assez dangereuses, soumises à déclaration,
 - Les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers,
 - Les plus dangereuses, dites "installations Seveso", sont assujetties à une réglementation spécifique. Selon les quantités de substances dangereuses utilisées, on distingue deux sous-catégories : les établissements SEVESO seuil bas et les établissements SEVESO seuil haut, dits également SEVESO AS (Avec Servitude).
- Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés, stockés...
- Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :
- les industries chimiques qui produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.),
 - les industries pétrochimiques qui produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Les principales manifestations sont l'incendie par inflammation d'un produit, avec risque de brûlures et d'asphyxie, l'explosion avec risque de traumatismes directs, la dispersion dans l'air, l'eau ou le sol avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact.

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique. Toutes les

communes du département sur lesquelles sont installées des installations classées sont soumises à un risque industriel.

- Sites SEVESO
- Aucun site SEVESO n'est répertorié sur la zone d'étude élargie.
- Sites ICPE

La liste des ICPE de la zone d'étude élargie est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Installations classées pour la protection de l'environnement

Nom	Régime	Activités principales	Proximité du projet
SASA	Autorisation	<ul style="list-style-type: none">Oxygène, Acétylène, Liquides inflammablesStations-serviceMétaux et alliagesMatières plastiques, caoutchoucRéfrigération et compressionVernis, peinture, colle	1 000 m
SETEX	Autorisation	<ul style="list-style-type: none">PolychlorobiphénylesBois, papier, cartonAcide acétiqueTeinturesRéfrigération ou compressionAccumulateurs	1 000 m
SEMETOM	Autorisation	<ul style="list-style-type: none">OxygèneGaz inflammables liquéfiésAcétylèneBois, papier, cartonMétaux et alliagesPneumatiquesRéfrigération ou compressionVernis, peinture, colle	680 m

La zone d'étude élargie ne comprend pas de site SEVESO ni de périmètre de protection lié à un site SEVESO.

Les sites ICPE (hors SEVESO) recensés dans la zone d'étude élargie sont relativement éloignés du site d'accueil du projet.

5.5.5.2 Engins de guerre

Le Cateau-Cambrésis est recensée en tant que commune soumise au risque engins de guerre du fait des affrontements qui ont eu lieu lors de la 1^{ère} guerre mondiale. Des engins de guerre (munitions...) sont encore potentiellement présents dans le sous-sol du territoire.

Compte-tenu des zones de conflits répertoriés, il est possible de rencontrer des engins de guerre enterrés.

5.5.5.3 Inventaire BASIAS

La base de donnée BASIAS gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a pour vocation de :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Les sites recensés à proximité du projet sont présentés sur la carte de la page suivante.

Aucun site BASIAS n'est répertorié à proximité immédiate des nouvelles canalisations et dans la zone d'étude rapprochée du projet. Les sites BASIAS les plus proches ont aujourd'hui pour la plupart cessé leur activité.

5.5.5.4 Inventaire BASOL

La base de données BASOL du Ministère de l'Environnement recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics.

Les sites recensés à proximité du projet sont présentés sur la carte de la page suivante.

La zone d'étude rapprochée ne recense aucun site BASOL.

5.5.5.5 Mouvements de terrain liés aux carrières souterraines

D'après le DDRM du Nord, la zone d'étude éloignée est concernée par l'aléa « carrières souterraines ». Deux zones sont en effet exposées au risque d'effondrement des cavités souterraines. Ces deux zones sont situées sur la RD643, au cœur de la commune du Cateau-Cambrésis et à l'Est de la commune au niveau de la Zone industrielle du Cateau.

La zone d'étude élargie n'est par contre pas concernée par l'aléa « puits de mines ».

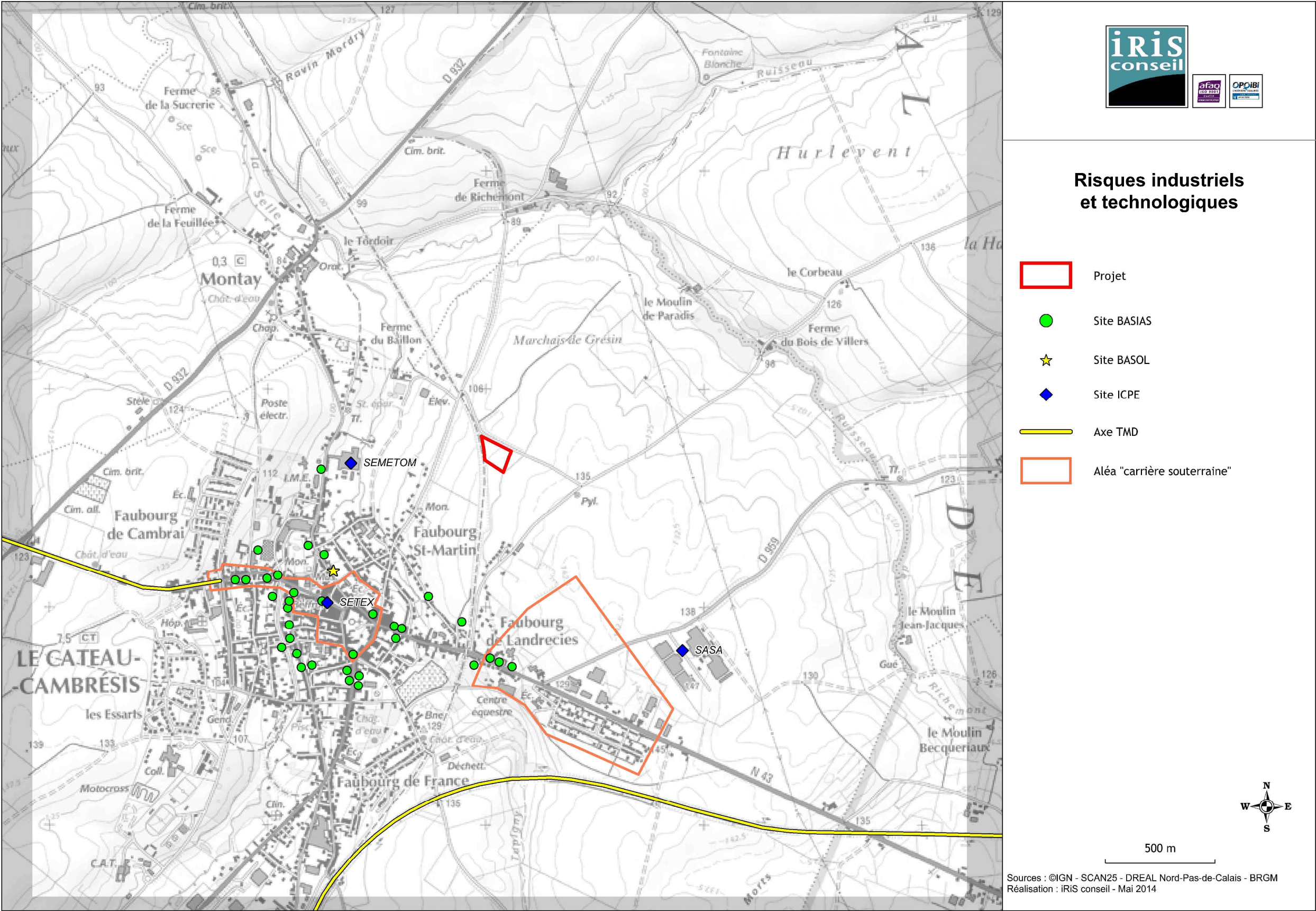
Deux zones présentant un aléa « carrières souterraines sont répertoriées dans la zone d'étude élargie. Le projet n'est pas concerné par cet aléa ni par l'aléa « puits de mines ».

5.5.5.6 Transport de matières dangereuses

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD (Transport de Matières Dangereuses)/TMR (Transport de Matières Radioactives) peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

Le Cateau-Cambrésis est recensé en tant que communs soumise au risque de TMD du fait du trafic supporté par la RD643 (Section Cambrai – Le Cateau-Cambrésis) et du trafic ferroviaire qui transite à travers la commune.

Carte 21 : Risques industriels et technologiques



5.5.6 Urbanisme

Le projet s'implantera en totalité sur le territoire communal du Cateau-Cambrésis. Le projet devra être conforme aux documents d'urbanisme en vigueur sur cette commune.

5.5.6.1 Situation administrative

La commune du Cateau-Cambrésis fait partie de la Communauté de Communes du Caudrésis et du Catésis créée le 1^{er} Janvier 2011 et comportant 46 communes.

5.5.6.2 Document d'urbanisme supra-communal

La commune du Cateau-Cambrésis fait partie du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Cambrésis approuvé le 23 Novembre 2012 et exécutoire depuis le 03 Février 2013.

Introduit par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains de Décembre 2000, le SCoT est un document stratégique qui présente à l'échelle de l'arrondissement, les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement du territoire pour les 20 ans à venir dans une perspective de développement durable.

Il oriente les politiques menées sur le territoire en matière d'habitat, de déplacements, d'équipements commerciaux, d'environnement et d'organisation de l'espace d'une manière générale. De plus, le SCoT peut définir très précisément les espaces naturels et urbains à préserver.

Le document est organisé en trois parties :

- Le **rapport de présentation** : c'est le diagnostic partagé du Cambrésis ; il analyse la situation globale du territoire, au moyen de diagnostics. Il présente les enjeux et choix formulés par les élus du territoire, et en évalue les conséquences sur l'environnement. Il s'agit d'un document d'explication et de présentation, non opposable,
- Le **projet d'aménagement et de développement durable** : c'est le projet politique et débattu du territoire. Il affirme de manière claire la politique choisie par les élus du territoire, en matière d'habitat, de développement économique, de transport, d'environnement et de loisirs,
- Le **document d'orientation** : c'est la traduction réglementaire du projet et des orientations du SCoT. Contrairement aux autres documents du SCoT, il a une portée juridique, ses orientations s'imposent aux autres documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, Programme Local de l'Habitat, Plan de Déplacements Urbains...).

Le document d'orientations générales du SCoT du Cambrésis définit les règles à suivre en matière d'équilibre social et de construction de logements, en matière

d'équipements économiques ou commerciaux mais aussi de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le projet devra être compatible avec les orientations et objectifs du SCoT du Cambrésis.

5.5.6.3 Documents d'urbanisme communaux

La commune du Cateau-Cambrésis dispose d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) adopté le 23 Octobre 2006.

• Zonage

La parcelle destinée à l'accueil du projet est située en zone A (zone naturelle protégée à vocation exclusivement agricole). **Le règlement de la zone A autorise les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif.**

• Emplacements réservés

Aucun emplacement réservé n'est prévu pour la réalisation de la future station.

• Servitudes

Aucune servitude ne grève la parcelle destinée à l'accueil du projet.

• Projet d'aménagement et de développement durable

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU fait état de nombreux enjeux. Le projet devra respecter les enjeux suivants afin d'être compatible avec le document d'urbanisme communal en vigueur :

- Protéger la Selle et ses rives,
- Protéger et préserver l'espace agricole pour permettre le maintien des exploitations agricoles.

Le projet s'insérera entièrement dans la zone A du PLU du Cateau-Cambrésis. Le règlement de zone de ce PLU autorise l'implantation de la station de traitement.

Aucune servitude ne grève la parcelle destinée à accueillir le projet.

Le projet devra respecter les enjeux définis par le PADD du PLU du Cateau-Cambrésis.

5.5.7 Réseaux

La parcelle n'est actuellement pas desservie par les réseaux (électricité, télécommunication, eau potable).

Le Maître d'Ouvrage s'assurera de l'absence de réseaux aux abords immédiats du projet en interrogeant les différents concessionnaires par le biais de demandes

d'information suivies des Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Aucun réseau n'est présent aux abords immédiats du projet. Le Maître d'Ouvrage consultera les concessionnaires pour connaître les réseaux les plus proches et concevoir l'alimentation de la future station de traitement.

5.5.8 Voies de communication

5.5.8.1 Réseau viaire

Les axes majeurs du réseau viaire qui parcourent la zone d'étude élargie sont :

- la RD643 qui relie Cambrai aux RD934 et RD1043 via Le Cateau-Cambrai,
- la RD21 qui relie Le Cateau-Cambrésis à Bohain-en-Vermandois,
- le futur contournement du Cateau-Cambrésis en cours de construction.

Le projet s'insérera entre le chemin communal (reliant la rue des Fusillés civils à la rue du Corbeau) et le contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation).

5.5.8.2 Réseau ferré

La zone d'étude élargie est parcourue par la voie ferrée Saint-Quentin – Maubeuge et par l'ancienne voie ferrée Valenciennes - Le Cateau-Cambrésis.

Le projet s'insérera au droit de cet ancien tracé aujourd'hui transformé en chemin rural.

5.5.8.3 Réseau de navigation

Aucun cours d'eau navigable ne fait partie de la zone d'étude élargie.

5.5.8.4 Réseau aérien

L'aérodrome de Valenciennes - Denain situé à 25 km au Nord du projet est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique. Il est utilisé pour le transport aérien (national et international), la formation de pilote de ligne ainsi que pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère, vol à voile, hélicoptère, parachutisme et aéromodélisme).

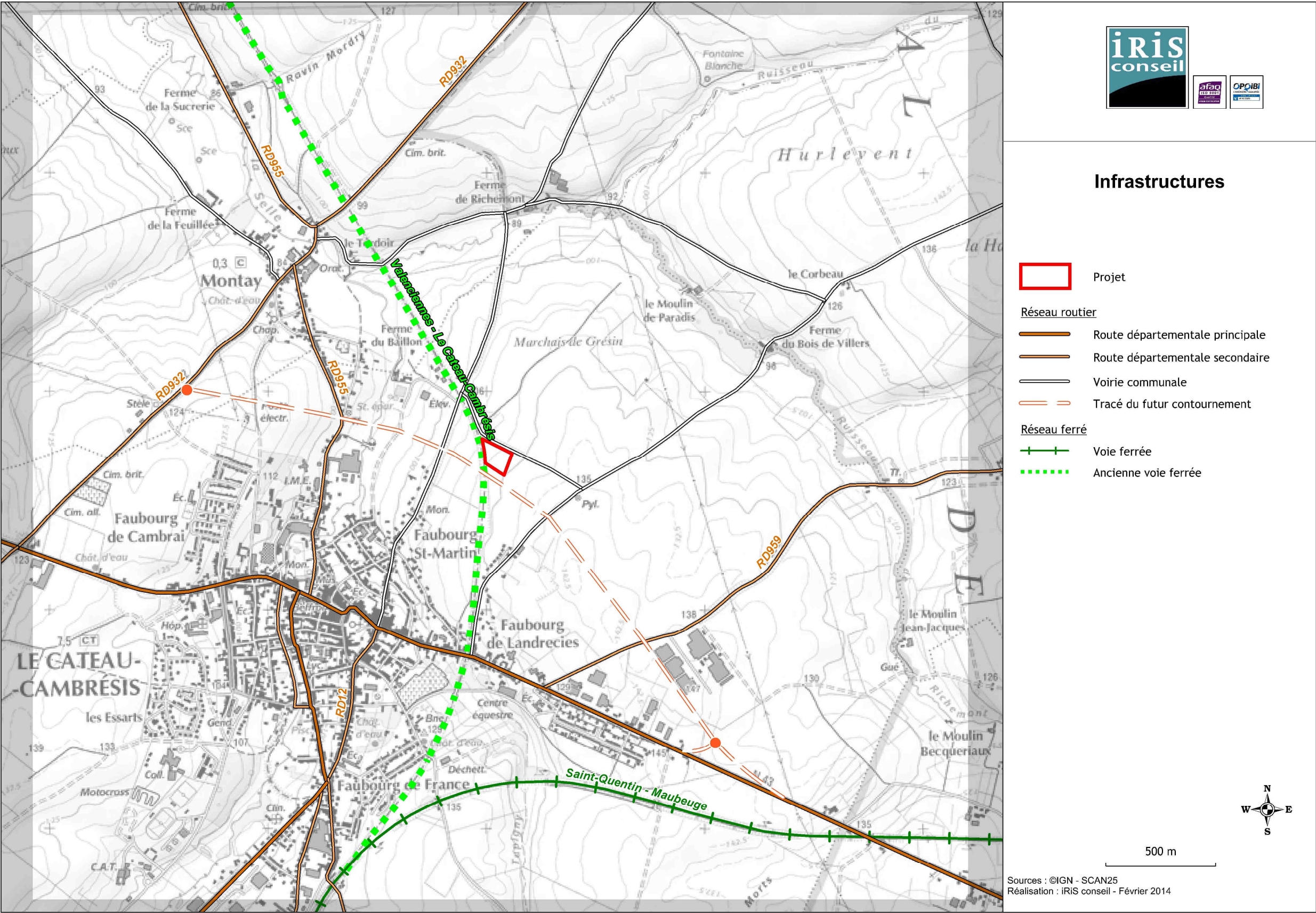
Figure 23 : Aérodrome de Valenciennes - Denain



La carte de la page suivante présente les voies de communications majeures de la zone d'étude élargie.

Les seules infrastructures de transport majeures de la zone d'étude élargie sont le réseau routier départemental primaire, le contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation) et la ligne ferroviaire Saint-Quentin – Maubeuge.

Carte 22 : Infrastructures



5.5.9 Trafic

5.5.9.1 Trafic au droit du projet

Le site d'accueil du projet est desservi par un chemin rural communal dit Cavée Marie Prince. Le trafic y est très faible (essentiellement de la desserte de parcelles cultivées). L'exploitation de la station de traitement engendrera un trafic routier de poids-lourds. A noter que dans le cadre des travaux de réalisation du contournement du Cateau-Cambrésis, le chemin rural a été asphalté afin de prendre en charge le trafic local dévié sur cet axe. Le trafic d'exploitation de la station d'épuration bénéficiera donc de la viabilisation du chemin rural dit Cavée Marie Prince.

5.5.9.2 Accidentologie et sécurité

- Notions d'accidentologie

Un accident corporel (mortel ou non) de la circulation routière :

- provoque la mort ou la blessure d'une ou plusieurs personnes,
- survient sur une voie ouverte à la circulation publique,
- implique au moins un véhicule roulant ou se déplaçant,
- en excluant les actes volontaires (homicides volontaires, suicides...) et les catastrophes naturelles.

Sont donc exclus tous les accidents matériels ainsi que les accidents corporels qui n'impliquent pas de véhicule en circulation ou qui surviennent sur une voie privée.

Un accident corporel implique un certain nombre d'usagers. Parmi les usagers impliqués, on distingue :

- les victimes : personnes impliquées décédées ou ayant fait l'objet de soins médicaux,
- les indemnes : personnes impliquées non victimes.

Parmi les victimes, on distingue :

- les tués à trente jours : victimes décédées sur le coup ou dans les 30 jours qui suivent l'accident,
- les blessés hospitalisés (BH) : victimes admises comme patients dans un hôpital plus de 24 heures,
- les blessés non hospitalisés (BNH) : victimes ayant fait l'objet de soins médicaux, non hospitalisées ou admises comme patients à l'hôpital moins de 24 heures.

- Description générale

Un accident corporel (mortel ou non) de la circulation routière :

- provoque la mort ou la blessure d'une ou plusieurs personnes,
- survient sur une voie ouverte à la circulation publique,
- implique au moins un véhicule roulant ou se déplaçant,
- en excluant les actes volontaires (homicides volontaires, suicides...) et les catastrophes naturelles.

Sont donc exclus tous les accidents matériels ainsi que les accidents corporels qui n'impliquent pas de véhicule en circulation ou qui surviennent sur une voie privée.

Un accident corporel implique un certain nombre d'usagers. Parmi les usagers impliqués, on distingue :

- les victimes : personnes impliquées décédées ou ayant fait l'objet de soins médicaux,
- les indemnes : personnes impliquées non victimes.

Parmi les victimes, on distingue :

- les tués à trente jours : victimes décédées sur le coup ou dans les 30 jours qui suivent l'accident,
- les blessés hospitalisés (BH) : victimes admises comme patients dans un hôpital plus de 24 heures,
- les blessés non hospitalisés (BNH) : victimes ayant fait l'objet de soins médicaux, non hospitalisées ou admises comme patients à l'hôpital moins de 24 heures.

- Description générale

Ces données sont issues du Pôle Infrastructures du Conseil général du Nord. Elles couvrent la zone d'étude élargie sur la période 2009-2013. Le tableau suivant récapitule ces informations.

Tableau 12 : Synthèse des accidents sur la période 2009-2013

	Nombre d'accidents	Nombre de BNH	Nombre BH	Tués
RD12	1	0	1	0
RD21	1	0	1	0
RD643	8	0	11	3
RD932	1	0	1	0
RD955	2	0	2	0
RD959	1	0	1	0
Total	14	0	16	3

L'axe le plus accidentogène de la zone d'étude élargie est la RD643 qui traverse le Cateau-Cambrésis d'Est en Ouest. Cependant aucun accident n'a été recensé sur cet axe à proximité du projet (zone d'étude élargie).

L'observation de l'accidentologie du secteur sur une plus longue période montre que le nombre d'accidents corporels a tendance à baisser surtout en agglomération du fait des aménagements réalisés dans les communes.

A noter que la mise en service du contournement du Cateau-Cambrésis participera à diminuer le risque de d'accident par une baisse du trafic au sein des axes traversant la commune.

Sur les 5 dernières années, 14 accidents ont été recensés sur la zone d'étude élargie. Ces accidents ont fait 16 blessés hospitalisés et 3 tués. Le site d'accueil du projet est situé en retrait du réseau de routes départementales. Les voies d'accès seront des voiries communales.

5.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX

5.6.1 Rappel des objectifs

L'objectif du présent diagnostic est de dresser un état initial du site et de son environnement en vue d'analyser les effets du projet sur l'ensemble des thématiques (milieu physique, milieu naturel, paysage, patrimoine, milieu humain et socio-économique).

5.6.2 Synthèse des enjeux

5.6.2.1 Milieu physique

- Relief

Le projet fait partie d'un secteur où le relief est relativement marqué. L'altitude moyenne de la parcelle accueillant le projet oscille entre 114 et 126 m NGF.

- Géologie – Hydrogéologie

Le projet s'insère sur les formations de la Craie du Turonien et des Limons pléistocènes.

La masse d'eau souterraine présente sous le projet s'intitule « Craie du Cambrésis » dont la **vulnérabilité est faible à moyenne** au niveau du projet. L'état qualitatif de cette masse d'eau souterraine est classé **mauvais**. Le SDAGE préconise l'atteinte du Bon état qualitatif en 2027 et quantitatif à l'horizon 2015.

Le projet ne fait partie d'un périmètre de protection de captage d'adduction en eau potable.

- Eaux superficielles

La zone d'étude est traversée par la Selle, cours d'eau classé en 1^{ère} catégorie piscicole.

La zone d'étude appartient au périmètre du SDAGE du bassin Artois-Picardie, et plus localement au périmètre du SAGE Escaut.

La qualité des eaux de la Selle est classée « **moyenne** » en physico-chimie et en hydrobiologie. Le SDAGE indique que l'objectif de Bon état écologique doit être atteint d'ici 2015 et l'objectif de Bon état chimique en 2027. Le rejet de la station d'épuration se fera dans la Selle à l'endroit où se rejettent les eaux de la station existante. Les eaux rejetées devront respecter les objectifs de qualité fixés par le Maître d'Ouvrage (en fonction de la qualité actuelle et des objectifs de qualité de la Selle).

- Risques naturels

La commune du Cateau-Cambrésis est soumise aux risques naturels suivants : inondations, mouvements de terrain et séisme (niveau 3 : modéré). Le risque inondation est lié à la Selle. Ce risque ne concerne pas le projet, celui-ci s'implantant sur le haut du coteau de la vallée. Par contre la parcelle projet est située dans une zone de sensibilité forte vis-à-vis de l'aléa remontées de nappe. Cet enjeu peut engendrer des contraintes techniques pour des projets nécessitant des déblais importants.

- Qualité de l'air et ambiances sonore et olfactive

La qualité de l'air dans la zone d'étude est bonne. Seuls les seuils d'alerte relatifs à l'ozone et aux particules en suspension sont parfois dépassés dans l'année.

L'ambiance sonore aux abords du site est modérée. Cette ambiance est influencée par le bruit généré par les activités aux abords de la ville du Cateau-Cambrésis (réseau routier, activités humaines).

Les niveaux sonores mesurés sont en dessous des seuils réglementaires au niveau des 3 points de jour comme de nuit.

Actuellement, la zone d'étude rapprochée n'est pas impactée par des nuisances olfactives. Aucune activité génératrice de nuisances n'est présente aux abords du site.

Les enjeux du milieu physique sont donc essentiellement :

- Prendre en compte la pente du terrain dans la conception du projet (équilibrer les mouvements de terre),
- Respecter les objectifs définis par les documents de gestion (SDAGE, SAGE) en vigueur,
- Intégrer dans la conception des ouvrages la nature des sols et le risque de remontées de nappe,
- Inclure dans la conception des installations (fondations) des précautions concernant la phase travaux,
- Ne pas aggraver les nuisances acoustiques et olfactives subies par les riverains.

5.6.2.2 Milieu naturel

- Habitats-Flore-Faune

Le projet ne fait pas partie d'une zone d'inventaire ou d'une zone protégée (le site NATURA 200 le plus proche du projet est situé à 11,2 km au Nord-Est).

Suivant le SRCE Nord-Pas-de-Calais, le projet se situe sur les hauteurs en limite des plateaux cambrésiens dans un contexte de polyculture intensif. La Selle est identifiée comme « réservoir biologique linéaire aquatique » avec toutefois plusieurs points de conflit aquatiques localement.

Les relevés Faune-Flore-Habitats ont révélés une faible diversité floristique. 2 habitats sont représentés dans la zone d'étude : cultures et talus enherbés. A noter la présence d'une 1 espèce protégée au niveau régional (Gesse des bois) à proximité immédiate du projet (talus enherbé).

Concernant la faune, 23 espèces d'oiseaux, 3 espèces d'insectes et 4 espèces de mammifères (dont 2 chiroptères) ont été observées. Aucune de ces espèces n'est protégée au niveau régional.

- Zones humides

Le projet ne fait pas partie d'une zone humide. La Zone à Dominante Humide la plus proche est située en fond de vallée de la Selle.

Les enjeux du milieu naturel sont donc essentiellement :

- Minimiser les perturbations des espèces générées lors de la phase travaux,
- Veiller à la non-prolifération de plantes invasives lors de la phase travaux,
- Préserver les stations de Gesse des bois recensées au niveau du talus enherbés,
- Intégrer au mieux la station (éclairage, gestion des espaces libres) afin de minimiser les perturbations en phase exploitation.

5.6.2.3 Paysage et patrimoine

- Paysage

Le projet fait partie de la sous entité « plateaux cambrésiens » qui fait partie de l'entité paysagère « Paysages des Grands Plateaux Artésiens et Cambrésiens ». Le paysage de la zone d'étude est fortement marqué par les différents acteurs naturels (vallées et plateaux) et humains (agriculture, infrastructures de transport).

Bien que l'emplacement du projet soit à proximité d'échappées visuelles importantes, la présence de haies notamment le long de l'ancienne voie ferrée, le relief marqué et les activités humaines (contournement de la ville en construction) minimisent les possibilités depuis les zones habitées de vues directes sur la future station d'épuration.

Le projet devra s'attacher à conserver l'ambiance paysagère de la zone d'étude.

- **Patrimoine**

Le projet ne fait pas partie d'un périmètre de protection de monument historique.

Le projet fera l'objet de prescriptions archéologiques suivant la volonté de la DRAC Nord-Pas-de-Calais.

- **Tourisme**

Le site d'accueil du projet est relativement éloigné du centre-ville du Cateau-Cambrésis qui concentre la majorité des activités liées au tourisme et aux loisirs.

Les enjeux du paysage et du patrimoine sont donc essentiellement :

- Garantir l'insertion du projet dans le paysage environnant.

5.6.2.4 Milieu humain et occupation du sol

- **Occupation du sol**

Le projet s'implante en totalité sur des terrains aujourd'hui cultivés. Le projet devra assurer la pérennité des exploitations concernées et réparer les dommages qui leur seront éventuellement causés.

- **Risques technologiques**

La zone d'étude élargie ne comprend pas de site SEVESO ni de périmètre de protection lié à un site SEVESO.

Les sites ICPE (hors SEVESO), BASIAS et BASOL recensés dans la zone d'étude élargie sont relativement éloignés du site d'accueil du projet

Les parcelles destinées à l'accueil du projet sont uniquement concernées par le risque de découverte d'engins de guerre.

- **Urbanisme**

Le projet fait partie du SCoT du Cambrésis dont les orientations et objectifs devront être pris en compte.

Le projet s'insérera entièrement dans la zone A du PLU du Cateau-Cambrésis. Le règlement de zone autorise l'implantation de la station de traitement.

Aucune servitude ne grève la parcelle destinée à accueillir le projet.

Les enjeux du milieu humain sont donc essentiellement :

- Minimiser les dommages occasionnés au niveau des parcelles cultivées,

- Prendre les mesures nécessaires pour sécuriser le site en cas de découverte d'engins de guerre enfouis,

- Rendre le projet compatible avec le SCoT du Cambrésis.

5.6.2.5 Transports et déplacements

- **Transports**

Les seules infrastructures de transport majeures de la zone d'étude élargie sont le réseau routier départemental primaire, le contournement du Cateau-Cambrésis (e cours de réalisation) et la ligne ferroviaire Saint-Quentin – Maubeuge

Le site d'accueil du projet est desservi par le chemin rural communal dit Cavée Marie Prince. Le trafic y est très faible (essentiellement de la desserte de parcelles cultivées).

- **Accidentologie**

L'étude de l'accidentologie sur la zone d'étude élargie n'a pas identifié de zone particulièrement accidentogène aux abords du projet.

Les enjeux pour les déplacements sont donc essentiellement :

- Adapter les itinéraires de desserte de la station d'épuration afin de minimiser la gêne des usagers du secteur.

Partie 6. CHOIX DU PROJET PARMIS LES DIFFERENTS PARTIS ENVISAGES ET PRESENTATION DU PROJET SOUMIS A L'ENQUETE

6.1 CONTEXTE DE L'OPERATION

L'agglomération d'assainissement du Cateau-Cambrésis est constituée des ouvrages d'assainissement (réseaux, station de pompage et dispositif de traitement) des communes de : Bazuel, Beaumont-en-Cambrésis, Bertry, Honnechy, Inchy, Le Cateau-Cambrésis, Maurois, Montay, Pommereuil, Reumont, Saint-Benin, Saint-Souplet et Troisvilles.

A noter que les communes de Bertry, Maurois et Saint-Bénin ne sont pas adhérentes à Noréade. Ces communes disposent d'une convention avec Noréade pour l'autorisation de raccordement.

La future station d'épuration étant implantée sur le territoire de compétences de Noréade, elle sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage de Noréade. Par contre, les systèmes d'assainissement (réseaux, stations de pompage, déversoirs d'orage, bassins d'orage) des communes non adhérentes demeurent sous les maîtrises d'ouvrage actuelles :

- SIVOM de la Warnelle pour Bertry,
- Maîtrise d'ouvrage communale pour Maurois,
- Maîtrise d'ouvrage communale pour Saint-Benin.

La création de cette nouvelle station de traitement est justifiée par la vétusté des installations de l'actuelle station d'épuration au regard de la pollution actuellement traitée. La nouvelle infrastructure permettra le traitement de l'azote et du phosphore.

6.2 HISTORIQUE DE L'OPERATION : RAPPEL DES DECISIONS ANTERIEURES

La station d'épuration existante a été construite en 1981 pour une entreprise Catésienne qui a cessé ses activités juste avant la mise en service. Ceci a conduit les communes voisines à s'y raccorder.

Noréade a inscrit la reconstruction de la station d'épuration au programme de travaux 2013.

6.3 BILAN DE LA CONCERTATION

La conception du projet a fait l'objet de réunions de concertation avec :

- les propriétaires et les exploitants des parcelles concernées,
- les élus de la commune du Cateau-Cambrésis.

En Avril 2015, le centre d'exploitation de Beauvois-en-Cambrésis a convié la municipalité du Cateau-Cambrésis et les riverains intéressés à participer à une visite d'une installation équivalente existante (Crespin).

6.4 JUSTIFICATION DU PROJET SOUMIS A L'ENQUETE

6.4.1 Objectifs de l'opération et ses enjeux

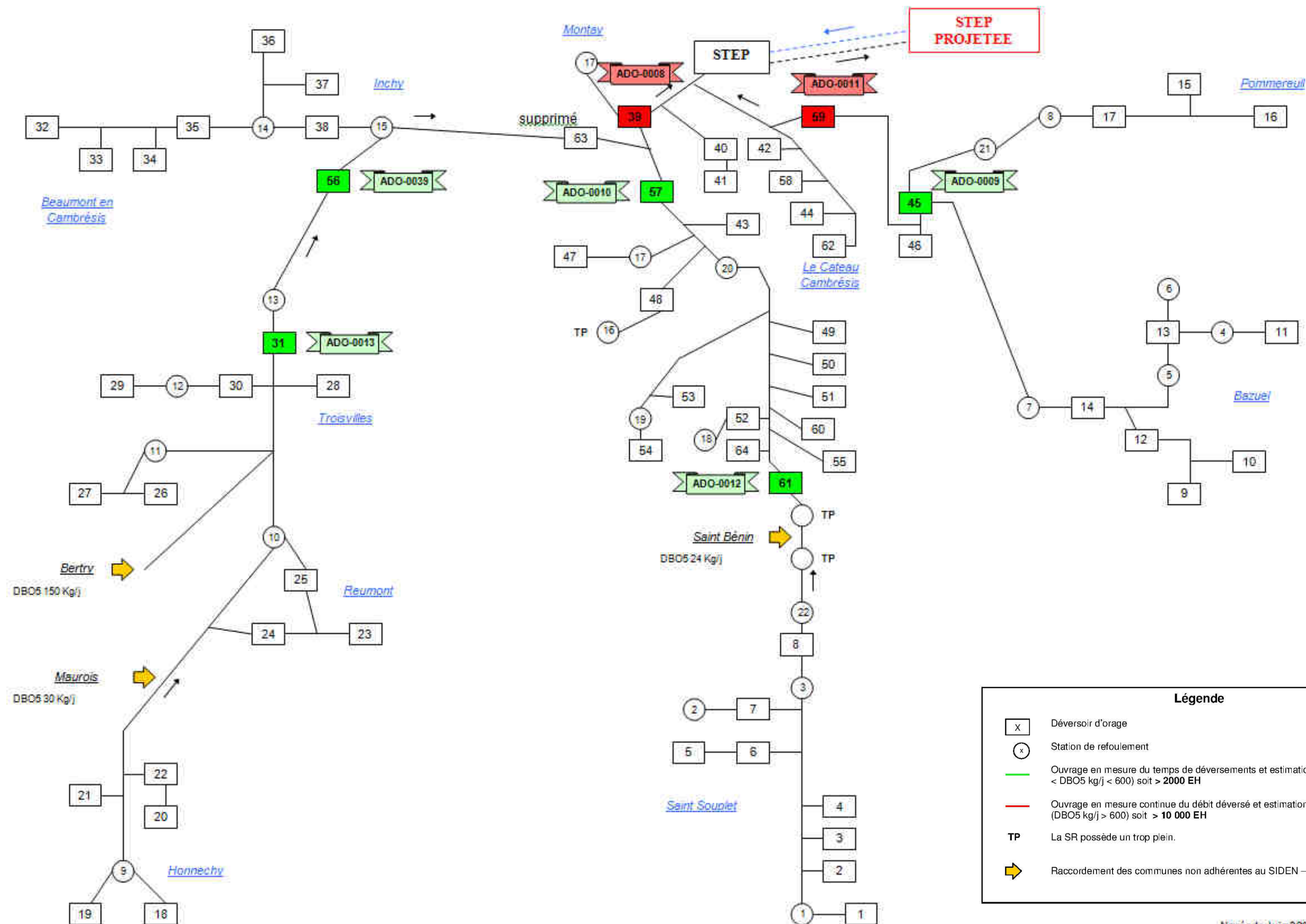
L'agglomération d'assainissement actuelle du Cateau-Cambrésis regroupe les communes de Bazuel, Beaumont-en-Cambrésis, Bertry, Honnechy, Inchy, Le Cateau-Cambrésis, Maurois, Montay, Pommereuil, Reumont, Saint-Benin, Saint-Souplet, Troisvilles.

Les eaux collectées par les réseaux d'assainissement, majoritairement unitaires, sont actuellement refoulées vers la station existante située sur le long de la rue de Baillon.

Compte tenu de sa vétusté au regard de la pollution actuellement collectée, ce dispositif de traitement doit faire l'objet d'une mise aux normes, notamment en ce qui concerne le traitement de l'azote et du phosphore.

Or, le process actuel ne peut être adapté pour atteindre les objectifs souhaités par cette mise aux normes. Il s'avère donc nécessaire de construire un nouvel ouvrage de traitement.

Figure 24 : Synoptique du réseau de l'agglomération du Cateau-Cambrésis



Noréade Juin 2012

6.4.2 Horizon du projet

La station d'épuration a été dimensionnée pour une durée de 30 ans minimum sur la base d'une évolution démographique de + 10% (hypothèse plutôt optimiste).

Les travaux seront réalisés en une seule étape et permettront à la future station d'épuration d'être en mesure de traiter 22 000 EH pour la pollution domestique en 2030.

6.4.3 Charges à traiter

Les charges de pollution à traiter ont été calculées en prenant en compte :

- **La charge de pollution domestique** issue des 13 communes de l'agglomération d'assainissement. Pour le dimensionnement, une évolution démographique de 10% a été considérée par Noréade. La charge de pollution domestique équivaut donc à 17 655 Equivalent/habitants,
- **La charge de pollution industrielle.** 6 industries ont passé une convention de rejet avec Noréade. La charge de pollution industrielle équivaut à 2 097 Equivalent/habitants réglementaires,
- **Les retours en tête des boues externes.** Il s'agit des flux de pollution générés lors du traitement des boues en provenance des stations périphériques de Solesmes, Landrecies, Catillon-sur-Sambre, Rejet-de-Beaulieu, Le Favril, Bousies, Maretz, Poix-du-Nord et Neuville-en-Avesnois. La charge de pollution liée aux retours en tête peut être évaluée à 2 214 Equivalent/habitants réglementaires.

L'ensemble des charges de pollution est donc estimé à 21 966 Equivalent/habitants.

Noréade a donc retenue la valeur capacitaire de 22 000 Equivalent/habitants pour le dimensionnement des installations.

Le débit de référence de la station retenu est de 8 132 m³/jour (temps de pluie).

6.4.4 Présentation du choix du site du projet

6.4.4.1 Démarche

La recherche d'un site propice à l'accueil de la future station était contrainte par les critères suivants :

- Le site d'accueil doit se situer à proximité d'un milieu récepteur disposant d'un débit suffisant pour que l'impact du rejet soit admissible, mais de préférence en dehors de toute zone inondable comme le stipule l'arrêté du 21 Juillet 2015,

- Le site d'accueil doit être distant d'au moins 200 m des habitations les plus proches (à noter la volonté de Noréade de s'imposer le double de la distance prévue par la réglementation),
- Le site d'accueil doit être suffisamment proche de la station existante afin de conserver la configuration actuelle des réseaux acheminant les effluents à la station (les travaux sur le réseau se limitent à refouler les effluents depuis la station existante vers la future station – la mise en conformité des réseaux de collecte ne faisant pas partie du présent programme des travaux),
- Le site d'accueil doit disposer d'un accès suffisant pour accueillir le futur trafic de camions dédié à la station,
- Le raccordement du site aux réseaux (électricité, télécommunications...) doit être aisé en particulier pour l'alimentation électrique des installations,
- Le règlement de la zone du PLU du Cateau-Cambrésis qui régit le site d'accueil doit autoriser la construction de la station de traitement.

6.4.4.2 Choix du site

Le site de la station existante n'a pas été retenu car la déconstruction puis la reconstruction des installations engendrait une phase transitoire qui aurait nécessité une solution provisoire non envisageable.

Noréade a donc choisi le site de la future station de traitement en fonction des critères précités et suivant la disponibilité foncière du secteur.

Toutes ces considérations ont conduit Noréade à retenir le site au Nord-Est du Cateau-Cambrésis à proximité de l'ancienne voie ferrée et du contournement du Cateau-Cambrésis (en cours de réalisation). D'une surface d'1 ha, le site est actuellement occupé par des cultures.

A l'issue des travaux, le site de la station existante comprendra une station de refoulement et un bassin d'orage. La gêne en termes de nuisances sonores et olfactives sera largement diminuée pour les riverains.

6.5 PRESENTATION DU PROJET SOUMIS A L'ENQUETE

6.5.1 Description générale

Le projet de dépollution globale des eaux usées au Cateau-Cambrésis, grâce à la nouvelle station, apportera une amélioration qualitative des eaux superficielles et quantitative grâce à son bassin d'orage qui limitera les rejets de temps de pluie.

Les équipements de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis seront dédiés à 2 filières majeures de traitement :

- La filière eau qui permettra le traitement des effluents issus des différents refoulements. Cette filière est composée de plusieurs étapes de traitement :
 - Réception des effluents et relèvement,
 - Dégrillage,
 - Dégraissage-Dessablage,
 - Traitement biologique du carbone, de l'azote,
 - Traitement du phosphore par voie physico-chimique,
 - Rejet et comptage des eaux traitées,
 - Poste toutes eaux.
- La filière boues de la station d'épuration qui traitera les boues internes, mais également celles de stations extérieures (Solesmes, Landrecies, Catillon-sur-Sambre, Rejet-de-Beaulieu, Le Favril, Bousies, Maretz, Poix-du-Nord et Neuville-en-Avesnois). Les étapes de traitement de cette filière sont :
 - Extraction des boues en excès de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis et stockage dans 2 silos de 1 000 m³ et 500 m³,
 - Dépotage des boues des stations extérieures dans 2 silos de transfert de 500 m³ chacun,
 - Déshydratation par centrifugeuse,
 - Stockage des boues déshydratées et chaulées,
 - Evacuation.

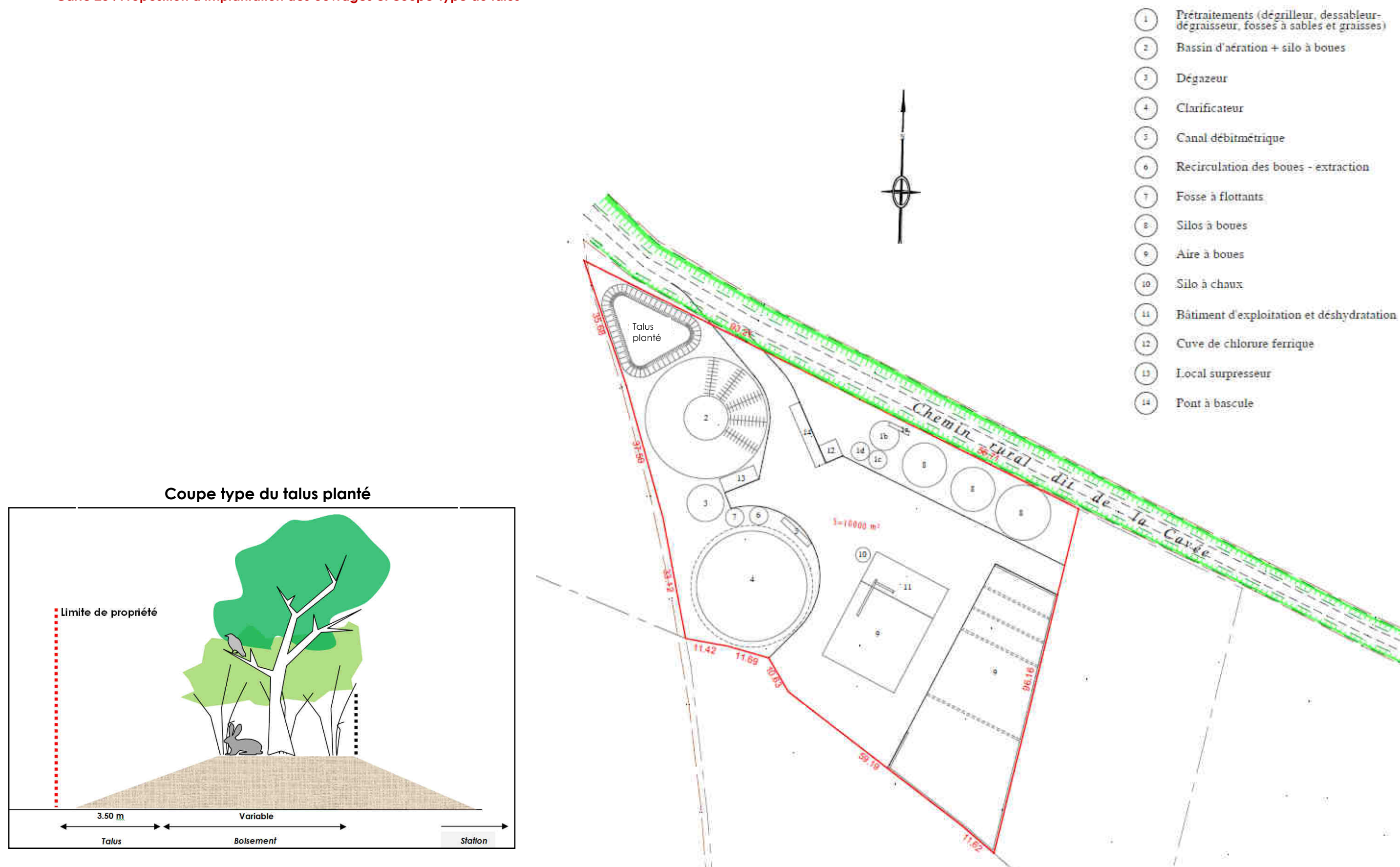
Par arrêté préfectoral en date du 25 Mars 2015, Noréade a été autorisé à regrouper, mélanger, traiter et stocker sur la plate-forme du Cateau-Cambrésis, les boues produites par les stations d'épuration de Bousies, Catillon-sur-Sambre, Le Cateau-Cambrésis, Landrecies, Le Favril, Maretz, Neuville-en-Avesnois, Poix-du-Nord, Rejet-de-Beaulieu et Solesmes.

En plus de ces 2 filières spécifiques, la station de traitement du Cateau-Cambrésis disposera également d'un bassin d'orage (à dimensionner dans le cadre de l'étude diagnostique sur les réseaux) dont le volume devra permettre le tamponnement et la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie, dans le respect de la réglementation actuelle. Ce bassin sera construit sur le site de la station existante.

La carte de la page suivante présente une proposition de Noréade d'implantation des ouvrages. Cette proposition ne reflète pas strictement l'implantation définitive des installations étant donné que Noréade laisse la possibilité aux entreprises d'optimiser l'agencement des installations au sein de l'emprise (sous réserve de satisfaire à certaines contraintes).

A noter que l'aire à boues supplémentaires qui figure sur la carte de la page suivante ne sera pas construite immédiatement et ne fait pas partie du projet soumis à l'enquête. Cette extension sera mise en œuvre si les besoins dépassent les capacités de stockage de l'aire à boues prévue au projet. Dans le cas où cette extension devait être réalisée, Noréade engagerait préalablement les procédures administratives nécessaires à la réalisation de ces travaux supplémentaires.

Carte 23 : Proposition d'implantation des ouvrages et coupe-type du talus



6.5.2 Description détaillée du projet

6.5.2.1 Filière eau

- Réception des effluents et relèvement

Un poste équipé de 4 pompes (poste à créer dans l'emprise de la parcelle de la station d'épuration existante) assurera le relèvement des effluents. Trois d'entre elles sont prévues pour relever le débit maximal admissible sur la station (425 m³/h). La 4^{ème} est une pompe de secours en cas de panne.

Le poste de refoulement sera conçu pour pouvoir installer 3 pompes supplémentaires (2 pompes + 1 secours) destinées à alimenter un bassin d'orage sur le site de la station d'épuration actuelle. Ce bassin d'orage sera dimensionné dans le cadre de l'étude diagnostique sur les réseaux, son volume devra permettre le tamponnement et la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie, dans le respect de la réglementation actuelle.

- Dégrillage

Le dégrillage fin (entrefer de 7 mm) en entrée de station sera assuré par un tamis. En cas de panne, pour que la station puisse continuer à fonctionner, cet ouvrage est by-passable par une simple manipulation de batardeaux vers un chenal équipé d'une grille droite manuelle d'entrefer 15 mm.

- Dégraissage-dessablage

Cet ouvrage a pour fonction de retenir une partie des matières en suspension par décantation et une partie des graisses par flottation.

Les graisses sont mises en flottation par une pompe de type Aéroflot diffusant des fines bulles dans le liquide puis récupérées par un racleur automatique pour être évacuées vers la fosse de stockage des graisses.

Les sables décantés au fond de l'ouvrage seront repris par un dispositif d'air lift (alimenté par un compresseur) et refoulés vers leur fosse de stockage spécifique.

Les sables et graisses seront stockés dans des fosses fermées de 10 m³ avant d'être envoyés vers une unité de traitement des produits de curage.

- Traitement biologique du carbone et de l'azote

En sortie de prétraitement, les eaux usées/ boues seront dirigées vers un bassin d'aération d'environ 5 000 m³. Ce bassin permettra la dégradation de la matière organique carbonée et azotée sous l'action d'une culture bactérienne. L'oxygénation

du bassin permet la croissance de micro-organismes aérobies qui utilisent les éléments polluants pour leur métabolisme.

Le dispositif d'oxygénation se fera par insufflation d'air sous forme de fines bulles. L'homogénéisation de la boue sera assurée par 2 agitateurs lents à grandes pales qui fonctionneront pendant les phases d'arrêt des aérateurs de surface. Leur puissance sera suffisante pour garantir une vitesse dans le bassin d'environ 30 cm/s et éviter ainsi la formation de dépôts.

Le **dégazeur**, ouvrage circulaire facilitera l'élimination des bulles d'air présentes dans la boue en transit vers le clarificateur. Il permettra de jouer un rôle tampon entre le bassin d'aération et le clarificateur et de réduire les remontées de mousses dans ce dernier. Le dégazage des effluents s'accompagne d'une formation importante de flottants qui seront évacués gravitairement vers le puits à flottants commun avec le clarificateur.

Le **clarificateur** est l'ouvrage qui assure la séparation gravitaire (décantation) de la boue et de l'eau épurée rejetée dans le milieu récepteur.

Un pont racleur diamétral dirigera et concentrera les boues vers le puits central qui fonctionne par vases communicants vers les puits de recirculation où elles seront soit extraites et envoyées vers l'unité de déshydratation soit recirculées vers le bassin d'aération.

Des racleurs de surface élimineront les flottants et les dirigeront vers une goulotte équipée d'une trémie type saut à ski puis vers la fosse à flottants commune avec le dégazeur.

L'évacuation des eaux traitées est réalisée par une goulotte circulaire sur tout le périmètre du clarificateur.

La surface du clarificateur sera d'environ 700 m² et la hauteur d'eau périphérique sera de 3 m.

La **recirculation des boues** permet de maintenir une concentration constante dans les bassins de traitement biologique et de limiter le temps de séjour dans le clarificateur pour garantir une bonne qualité de boues.

Une partie des boues concentrées en fond de clarificateur est donc renvoyée vers le bassin d'aération. Deux pompes dont une en secours assureront cette fonction pour atteindre 100 à 150% du débit d'entrée sur la station d'épuration.

- Traitement du phosphore

Le traitement du phosphore se fera par voie physico-chimique. Il sera dimensionné en considérant une concentration de phosphore dans les eaux traitées égale à 2 mg/l.

L'injection de chlorure ferrique se fera en 2 points de la filière de traitement.

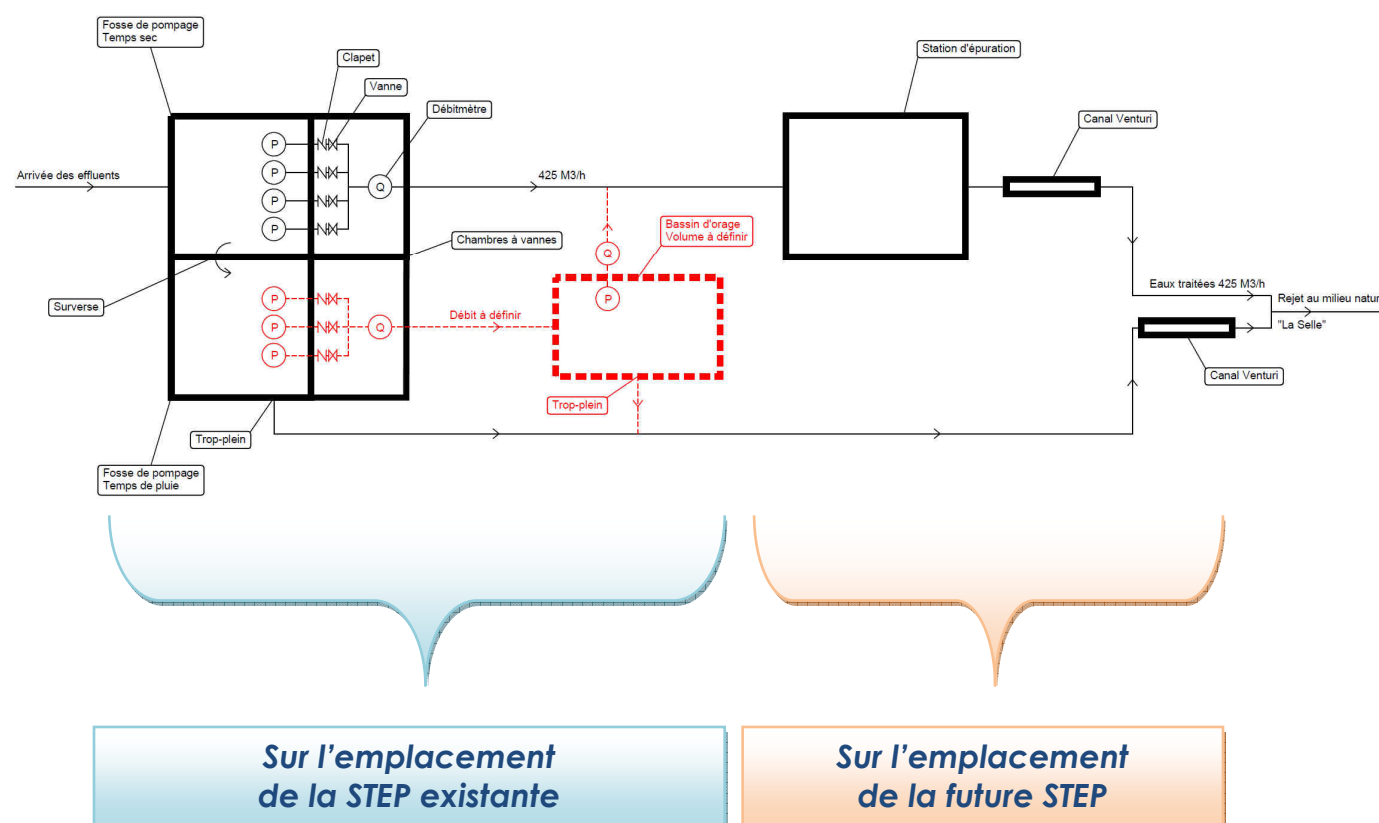
- **Rejet et comptage des eaux traitées**

Les effluents traités seront comptabilisés dans un canal Venturi équipé d'une sonde de mesure à ultrasons, d'une échelle limnimétrique avec lecture hauteur et débit.

- **Poste toutes eaux**

Le poste toutes eaux permet de récupérer toutes les eaux de lavage des aires de dépotage, les eaux d'égoutture de la filière boues, les flottants et mousses du dégazeur... Il les réinjecte ensuite dans la filière de traitement immédiatement en amont du bassin d'aération. Trois pompes dont une en secours seront installées pour cet usage.

Figure 25 : Synoptique de la filière eau



6.5.2.2 Filière boues

L'unité de déshydratation des boues située sur le site de la station d'épuration de Le Cateau-Cambrésis est une unité de traitement centralisée, destinée à déshydrater les boues liquides de stations d'épuration périphériques en plus des boues internes suivant 5 lots (en suivant une doctrine préétablie de mélanges) :

- Un lot pour les boues de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis,

- Un lot qui concernera le mélange et le regroupement des boues des stations de Catillon-Sur-Sambre, de Rejet-De-Beaulieu, de Favril, de Marez, de Bousies et de Neuville-en-Avesnois,
- Un lot pour les boues de la station d'épuration de Landrecies,
- Un lot pour les boues de la station d'épuration de Poix-du-Nord.

- **Extraction des boues en excès**

Les boues en excès de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis seront à une concentration moyenne de 8 g/l pompées au niveau du puits de recirculation et d'extraction pour être envoyées soit vers un silo de 1 000 m³ dédié au stockage des boues avant déshydratation, soit vers un silo de 500 m³ dédié au stockage des boues liquides avant épandage.

- **Dépotage des boues**

Les boues des stations extérieures seront dépotées dans 2 silos de transfert indépendants d'une capacité utile unitaire de 500 m³. Le premier silo réceptionnera les boues de la station de Solesmes, Landrecies et Poix-du-Nord (sans mélange) et le second les boues mélangées des stations de Catillon-Sur-Sambre, Rejet-De-Beaulieu, Le Favril, Marez, Bousies et Neuville-en-Avesnois.

- **Déshydratation par centrifugeuse**

Les boues seront déshydratées par centrifugeuse et post-chaulage.

Par action mécanique, la centrifugeuse de type haute performance concentre les boues. L'eau extraite est renvoyée vers le poste toutes eaux en tête de station. Les boues déshydratées sont ensuite convoyées vers l'aire de stockage des boues.

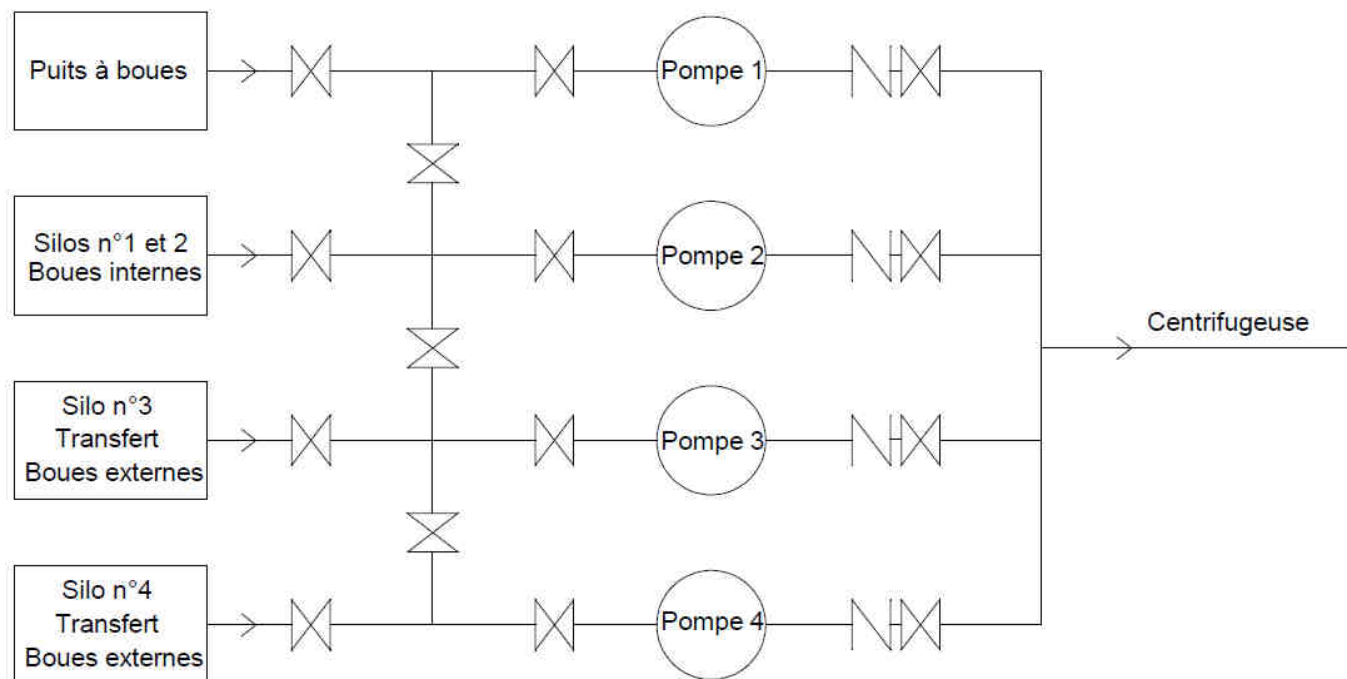
Les équipements seront en mesure de déshydrater les boues issues de la station de Le Cateau-Cambrésis (concentration des boues de 8 g/l en moyenne) et les boues issues des stations périphériques (concentration de 25 g/l en moyenne). La siccité obtenue sera au moins égale à 21% et le taux de capture sera au minimum de 95%.

- **Stockage des boues déshydratées et chaulées**

Une aire de stockage couverte de 2 260 m² utiles correspondant à une autonomie de 9 mois de production sera édifiée. Elle sera constituée de 5 compartiments de stockage correspondant aux 5 plans d'épandage prévus.

- **Evacuation**

Le devenir des boues (plan d'épandage) fera l'objet d'un dossier spécifique (non réalisé à ce jour).

Figure 26 : Synoptique de la filière boues

6.5.2.3 Bassin d'orage

Un bassin d'orage (à dimensionner dans le cadre de l'étude diagnostique sur les réseaux) permettra le tamponnement et la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie, dans le respect de la réglementation actuelle. Ce bassin sera construit sur le site de la station existante.

6.5.2.4 Gestion de la station d'épuration

• Accès

L'accès principal à la station d'épuration s'effectuera par le chemin rural dit Cavée Marie Prince.

Dans le cadre des travaux de création du contournement du Cateau-Cambrésis, le Conseil Général du Nord a aménagé le chemin rural afin que celui-ci soit en mesure de supporter un trafic de déviation (lié à la création d'ouvrages d'art) et devenir un accès au chantier.

Ces travaux bénéficieront à Noréade puisque l'aménagement du chemin permettra d'accueillir le trafic généré par la future station de traitement.

A l'issue des travaux du contournement, l'état du chemin rural fera l'objet d'un constat d'huissier et éventuellement d'une remise en état de la part de Noréade afin d'assurer sa fonctionnalité.

• Exploitation

L'exploitation de l'ouvrage de traitement et des réseaux de la majorité des communes de l'agglomération d'assainissement du Cateau-Cambrésis est assurée par Noréade (centre de Beauvois-en-Cambrésis). Les ouvrages d'assainissement sur la commune de Bertry sont exploités par le SIVOM de la Warnelle. Ceux des communes de Maurois et Saint-Benin sont gérés directement par les communes.

Outre la vérification du bon fonctionnement des équipements et le suivi des quantités de réactifs disponibles, les tâches les plus courantes sur la station d'épuration sont :

- le nettoyage du dégrilleur,
- l'extraction des sables et des graisses,
- le nettoyage de la trémie d'évacuation des graisses,
- le nettoyage de la goulotte des eaux traitées,
- le nettoyage de la goulotte d'évacuation des flottants,

Par ailleurs, la maintenance et l'exploitation des équipements sont également assurées selon un planning prédéfini (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur).

L'entretien des espaces verts est confié à un prestataire extérieur.

• Gestion des sous-produits

Excepté les boues, les autres sous-produits de l'épuration sont :

- les refus de dégrillage,
- les sables,
- les graisses.

Ces sous-produits sont évacués par des prestataires extérieurs de Noréade.

Les refus de dégrillage sont évacués en Centre d'Enfouissement Technique de classe 2.

• Gestion des eaux du site

Toutes les eaux souillées sont collectées au niveau d'aires bétonnées et renvoyées en tête de station pour y être traitées (via le réseau d'égouttures et le poste toutes eaux).

Les eaux vannes du local d'exploitation (toilettes, douche, paillasse) sont également raccordées sur le poste toutes eaux.

Les eaux pluviales des voiries et toitures (eaux non souillées) sont collectées et rejetées dans la Selle.

Dans le cas où un déversement accidentel (hydrocarbures, huiles...) se produit durant une précipitation, une vanne mise en place sur le fossé exutoire permet de contenir la pollution dans le fossé. Ce dispositif permet à Noréade de s'affranchir du risque de

pollution accidentelle de la Selle par déversement de polluants sur les zones imperméabilisées du site.

6.5.2.5 Devenir de la station existante

La station d'épuration actuelle sera démolie après la mise en service de la future station. Une partie des infrastructures (voiries) seront maintenues et un bassin d'orage destiné au tamponnement et à la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie (dans le respect de la réglementation actuelle) ainsi qu'une station de refoulement seront construits.

6.5.2.6 Aménagements connexes

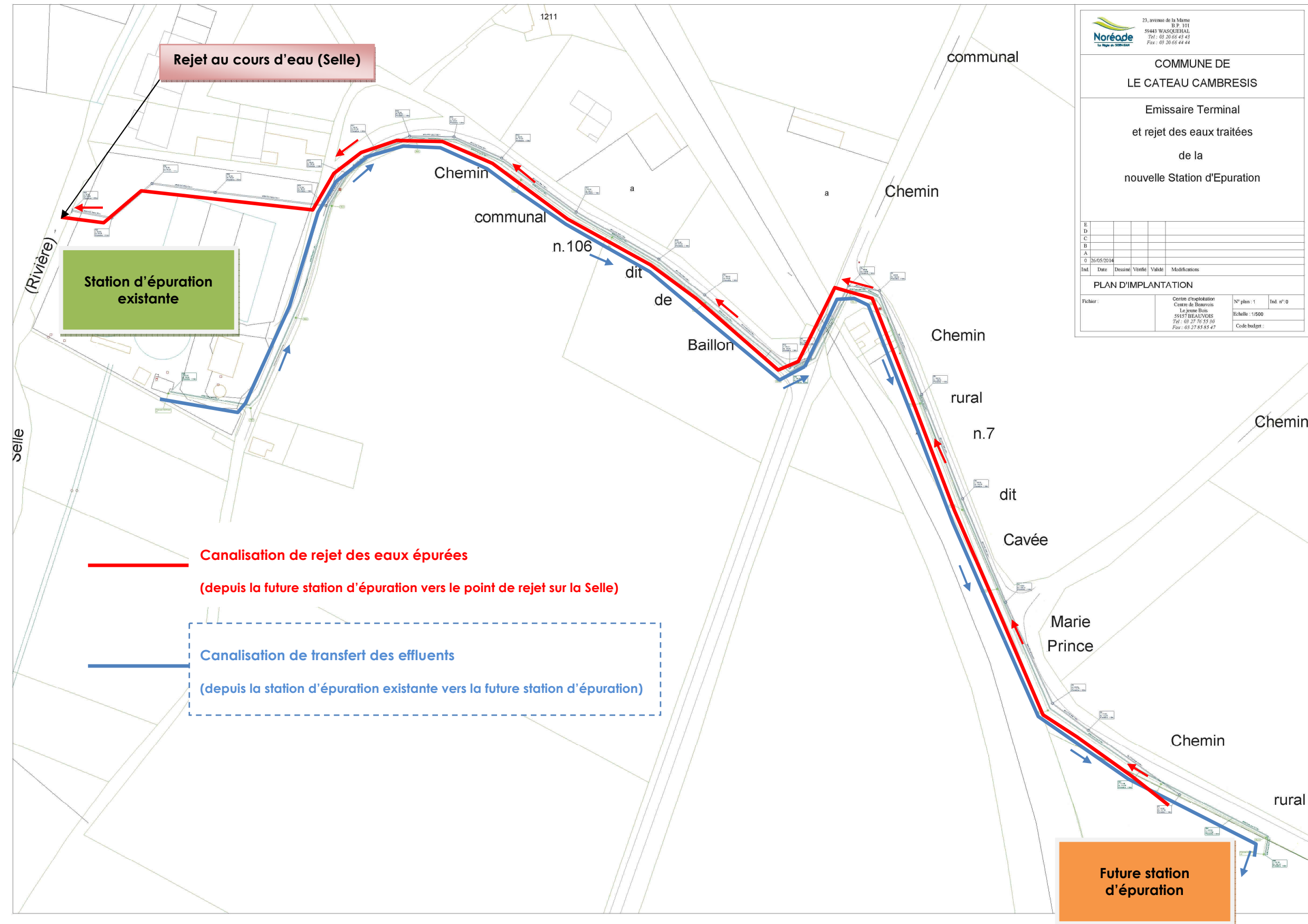
La modification de l'implantation de la station d'épuration nécessitera la réorganisation du transfert des effluents et des eaux épurées. Les effluents seront acheminés depuis le site de l'actuelle station de traitement vers la future station. Les eaux épurées seront acheminées depuis la future station vers le rejet dans la Selle (point de rejet existant conservé).

Les 2 canalisations emprunteront en grande partie le même itinéraire le long du chemin communal n°106 dit de Baillon et du chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince. Cet itinéraire est repéré sur la carte de la page suivante.

Les canalisations seront mises en place sous voirie ou sous accotements revêtus. Ainsi, l'impact indirect sur les habitats est négligeable. L'impact sur les espèces se développant à proximité est aussi jugé négligeable puisque le seul impact potentiel est la perturbation liée aux travaux d'installation des canalisations. Les milieux traversés ne recèlent cependant pas de potentialités faunistiques notables (prairies paturées et bâtiments) et a fortiori d'espèces sensibles (contexte anthropisé).

En cas de contraintes fortes, les canalisations seront implantées sous accotements enherbés. Si cette configuration est retenue, Noréade réalisera une étude écologique complémentaire (avec passage d'un écologue) visant à déterminer l'impact des travaux sur les accotements enherbés.

Figure 27 : Implantation des réseaux de transfert des effluents et de rejet vers la Selle



6.5.2.7 Aménagements annexes

Un diagnostic des réseaux d'assainissement en cours de réalisation (rendu prévisionnel fin 2016) permettra à Noréade de prévoir les actions futures à mener afin d'améliorer l'efficacité du réseau de collecte (réhabilitation de réseaux en vue de supprimer les Eaux Claires Parasites Permanentes, mise en place de réseaux séparatifs, suppression des déversements directs au milieu naturel lors de pluies mensuelles...).

6.5.3 Insertion du projet dans l'environnement

6.5.3.1 Eaux superficielles

Le rejet des eaux traitées s'effectuera dans la Selle à l'emplacement actuel du rejet. Les coordonnées Lambert 93 du point de rejet sont les suivantes :

- X = 739 152
- Y = 7 001 907

Les niveaux de rejet proposés en sortie de filière de traitement biologique sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les échantillons devront respecter, soit les valeurs fixées en concentration, soit les valeurs fixées en rendement.

Pour les différents paramètres, les concentrations mesurées sur un échantillon moyen « 24 heures » non décanté de l'effluent rejeté en sortie de traitement devront être égales ou inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau.

Pour les différents paramètres, les rendements mesurés sur un échantillon moyen « 24 heures » non décanté de l'effluent rejeté en sortie de traitement devront être égaux ou supérieurs aux valeurs indiquées dans le tableau.

Tableau 13 : Objectifs de qualité en sortie de traitement

Paramètre	Performances minimales		Valeur de rejet rédhibitoire (mg/l)
	Concentration maximale au rejet (mg/l)	Rendement minimum à atteindre (%)	
DBO ₅	20	90 %	50
DCO	90	80 %	250
MES	30	90 %	85
NGL	15	70 %	-
PT	2	90 %	-
NH4	5	-	10

Les niveaux de rejet sont considérés :

- en moyenne journalière sur les paramètres MES, DCO, DBO5 et NH4.
- en moyenne annuelle sur les paramètres NGL et PT.

Précisons également que les eaux traitées devront respecter les contraintes suivantes :

- T° ≤ 25° C
- 6,0 ≤ pH ≤ 8,5

6.5.3.2 Ambiance sonore

L'installation respectera la réglementation en vigueur, tant en ce qui concerne les valeurs maximales autorisées que les émergences³.

Les niveaux de bruit qui seront appliqués à la station d'épuration du Cateau-Cambrésis découleront du décret du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Par conséquent, les émergences générées par la station d'épuration devront être inférieures aux valeurs limites définies par la réglementation.

Pour ce faire, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Conception : les équipements les plus bruyants (surpresseurs d'air) seront implantés dans un local insonorisé et/ou capotés.
- Exploitation :
 - réglage des appareils mécaniques de façon à éviter les chocs, graissage régulier,
 - réglage des rotations des moteurs aux vitesses minimales possibles,
 - fermeture systématique des locaux renfermant les équipements bruyants...

6.5.3.3 Ambiance olfactive

Les équipements sensibles comme le stockage des refus de dégrillage, des sables, des graisses seront couverts afin de réduire la diffusion des nuisances olfactives. Par ailleurs, les temps de stockage des sous-produits sur le site seront réduits au maximum (enlèvement régulier) afin de limiter les risques de nuisances olfactives.

³ L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit équivalents mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt.

La mise en place d'une filière de déshydratation par post-chaulage contribuera à avoir une bonne hygiénisation et stabilisation des boues.

De plus, la conception et l'implantation de l'aire de stockage des boues et des silos permettent de minimiser l'impact de l'ouvrage :

- l'emplacement de l'aire de stockage a été défini de manière à l'éloigner au maximum des habitations les plus proches,
- l'aire de stockage sera entièrement couverte par une charpente métallique ce qui permettra de limiter les volumes de lixiviats,
- l'aire de stockage sera étanche, réalisée en béton avec une forme de pente permettant de canaliser les lixiviats (ensuite renvoyés vers la filière de traitement),
- l'extraction des boues des silos sera souterraine (pompage) afin de réduire les nuisances olfactives.

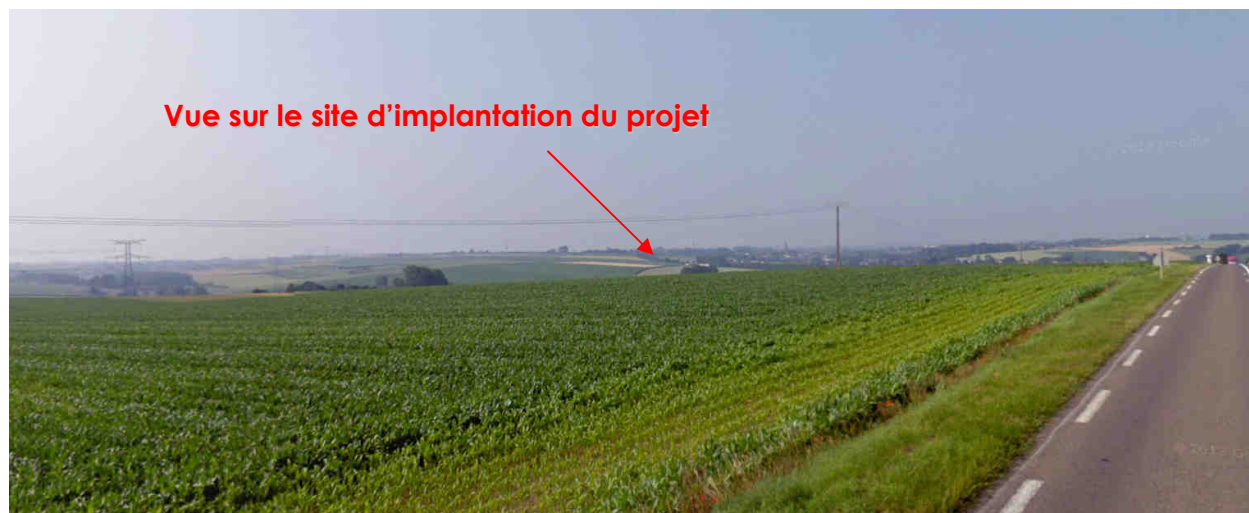
Par la mise en place de ces mesures, l'impact olfactif sera donc faible et localisé à proximité immédiat des ouvrages sensibles.

6.5.3.4 Visibilité

La station d'épuration sera très peu visible des habitations dont la plus proche se situe à 200 m au Nord de la limite de propriété. La seule vue dégagée est celle depuis le Nord, secteur actuellement occupé par des champs cultivés.

Toutefois, afin d'insérer au mieux l'aménagement dans son environnement et limiter au maximum les vues directes sur la station, un talus planté sera mis en place au Nord de la parcelle (cf carte 25).

Figure 28 : Vue sur le site d'implantation du projet depuis la RD932 à Montay (Nord du projet)



La totalité des espaces libres sera aménagée par engazonnement et plantations.

6.5.3.5 Eclairage

La station disposera de points d'éclairage (ouvrages et voirie) afin de permettre l'exploitation des ouvrages.

L'éclairage ne sera pas permanent.

6.5.4 Informations relatives à la conception du projet

A ce stade du projet, le Maître d'Ouvrage n'est pas en mesure de fournir des informations précises quant à la conception même du projet.

Les objectifs fixés par la réglementation et par le Maître d'Ouvrage en termes de rendements et de respect de l'environnement sont inscrits dans le cahier des charges de la consultation des entreprises. Le titulaire aura pour missions :

- Les études de conception et de dimensionnement du projet, le permis de construire,
- La réalisation des travaux,
- L'analyse des risques de défaillance, de leurs effets et des mesures prévues pour y remédier,
- La mise en service de l'ensemble de l'installation,
- Le réaménagement de la station existante.

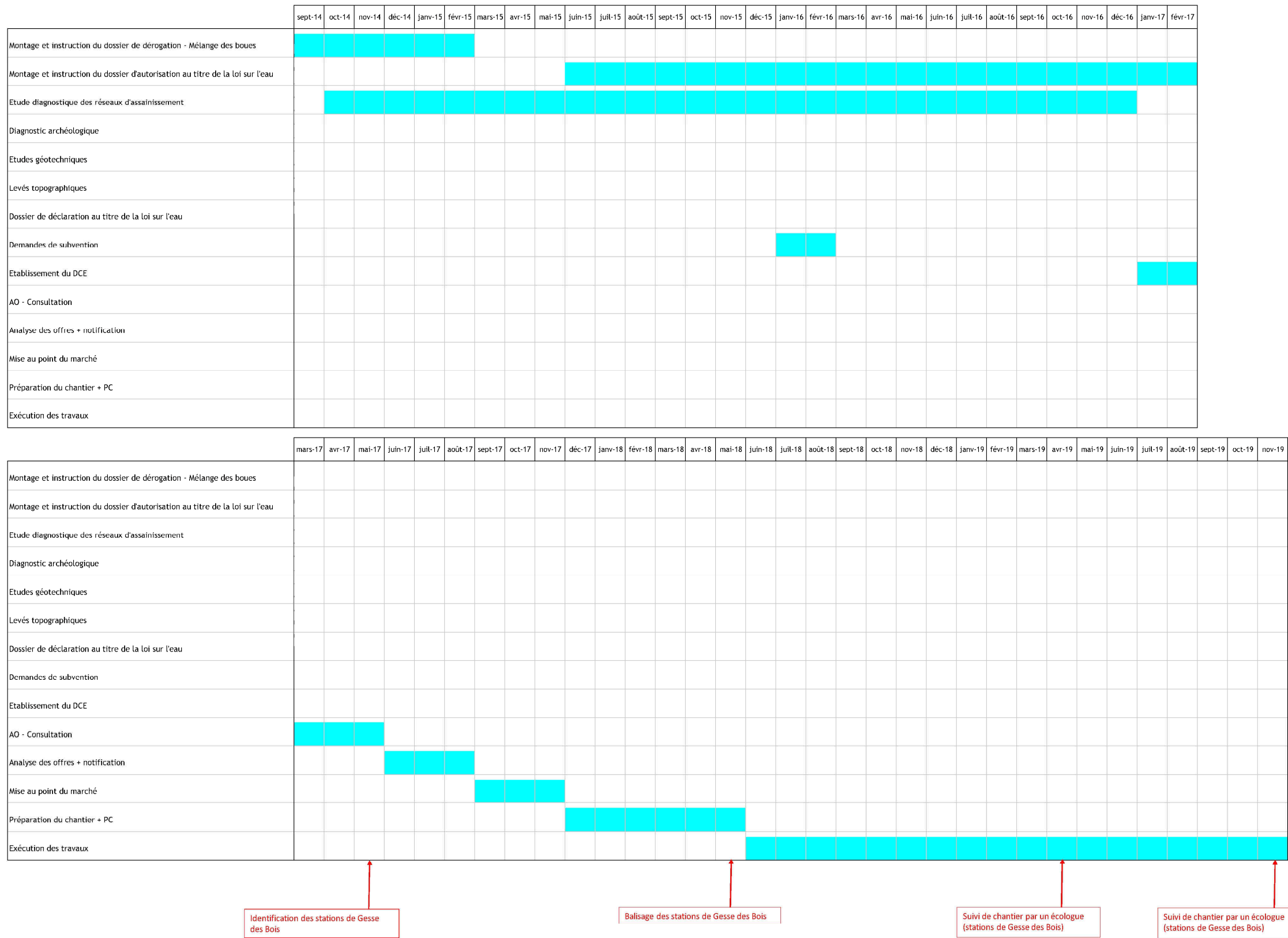
Le CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) joint au Dossier de Consultation des Entreprises définit ainsi :

- Le niveau de traitement exigé,
- Le mode de traitement pour chaque filière et la caractéristique des installations à prévoir (y-compris les bâtiments d'exploitation),
- L'emplacement et les caractéristiques du rejet à la Selle,
- L'emprise foncière disponible,
- Les accès à prévoir et leurs contraintes,
- Les réseaux à amener,
- Les niveaux de bruits à respecter,
- La prise en compte des éventuels dégagements de mauvaises odeurs,
- Les contraintes connues (géotechnique, ...).

6.5.5 Phasage et planning de l’opération

Le planning prévisionnel de l'opération est présenté ci-après.

Figure 29 : Planning de l’opération



6.5.6 Appréciation sommaire des dépenses

Le coût des travaux de reconstruction de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis s'élève à 9 366 825 € HT.

Noréade sollicitera une participation financière auprès de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Tableau 14 : Appréciation sommaire des dépenses

Coût du projet de reconstruction de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis	
	en euros
Traitement des eaux	
Génie civil	3 800 000
Equipements	1 900 000
Pose du réseau d'amenée des eaux brutes et du réseau de rejet des eaux traitées	450 000
Traitement des boues	
Génie civil	2 065 000
Equipements	785 000
Etudes, acquisitions et travaux annexes	
Maîtrise d'œuvre	46 825
Achat du terrain, indemnisation et prestations annexes	120 000
Raccordement aux réseaux	60 000
Etudes amont	55 000
Contrôle et sécurité	55 000
Remise en état de la voirie d'accès	30 000
TOTAL HT	9 366 825
TVA 20%	1 873 365
TOTAL TTC	11 240 190
Arrondi	11 250 000

Les mesures prises en faveur de l'environnement sont liées à :

- l'insertion du projet dans le paysage existant (talus planté),
- la mise en place de mesure en faveur du milieu naturel (gestion différenciée...),
- la réduction de l'impact sonore (insonorisation local surpresseur...),
- la réduction de l'impact du projet sur l'ambiance olfactive existante.

Le coût de ces mesures est estimé à 23 900 € HT (hors mesures intégrées à la conception : insonorisation, confinement des odeurs...) lors de la réalisation.

Le coût de la gestion différenciée s'élèvera à 3 900 € HT / an.

Partie 7. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES

Ce chapitre a pour vocation de déterminer les effets tant positifs que négatifs entraînés par les travaux d'aménagement projetés sur l'environnement dans lequel il s'insère. Ces modifications peuvent avoir des conséquences aussi bien sur le milieu physique, naturel, humain, ainsi que sur le cadre de vie.

Ce chapitre consiste à déterminer l'ensemble des impacts du projet. Ces impacts peuvent être appréhendés par leur nature, leur intensité, leur étendue et leur durée. Cette détermination comprend les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, permanents et temporaires, à court, moyen et long terme ainsi que l'addition et l'interaction de ces impacts entre eux (l'analyse des effets s'appuyant sur les enjeux et contraintes relevés dans l'état initial).

Une fois les impacts déterminés, il est nécessaire de proposer des mesures pour éviter, réduire et/ou, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, et d'en donner une estimation financière. Les principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets seront présentées.

Dans cette optique, plusieurs mesures d'insertion peuvent être mises en place :

- Les mesures visant à supprimer ou réduire les impacts réductibles : il s'agit de mesures de suppression et de réduction des impacts négatifs,
- Les mesures pour compenser les impacts impossibles à supprimer : il s'agit de mesures destinées à compenser les effets négatifs qui n'ont pu être supprimés ou suffisamment réduits,
- Les mesures d'accompagnement : elles sont généralement destinées à optimiser les effets positifs et à maîtriser les effets induits.

7.1 EFFETS A COURT TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

Il s'agit des effets liés à la période de travaux, qui sont par définition temporaires. Le chantier comprend tous les travaux depuis le décapage de la terre végétale jusqu'à la mise en service de l'ensemble de l'installation.

Les modifications temporaires de l'environnement liées aux travaux d'aménagement de la station d'épuration constituent un risque pour la sécurité des personnes et des biens, une gêne pour les occupants du domaine public (usagers, riverains...) ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement naturel.

Minimiser ces risques et cette gêne sont deux objectifs prioritaires du Maître d'Ouvrage.

7.1.1 Organisation générale du chantier

7.1.1.1 Phasage, planning et coordination des travaux

Le phasage prévisionnel du projet est le suivant :

- 2014 - 2015 : lancement et déroulement des différentes procédures et études complémentaires : Etude diagnostique, Dossier de dérogation pour le mélange de boues, Demandes de subvention, Etude d'impact, Enquête publique (le projet étant considéré comme une opération susceptible d'affecter l'environnement au sens de la loi), Procédure d'Autorisation au titre de la Loi sur l'eau, Etudes de projet et Acquisitions foncières,
- Printemps-été 2017 : Lancement de l'appel d'offre pour la réalisation des travaux, choix du titulaire, période de préparation des travaux,
- 2018 - 2019 : Réalisation des travaux.

Les impacts à court terme sont donc à considérer sur cette période-là.

■ MESURES ENVISAGEES

D'une façon générale, le Maître d'Ouvrage s'assurera :

- **Que les entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des interventions,**
- **De la mise en œuvre des mesures préventives et correctives. Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et les contraintes biologiques à considérer, notamment au travers du Dossier de Consultation des Entreprises,**

- Que les populations riveraines soient informées avant et pendant les travaux du déroulement des opérations et des mesures prises pour limiter les nuisances. Pendant toute la durée des travaux, le Maître d'Ouvrage assurera la coordination des interventions sur le domaine public. A ce titre, Noréade sera chargé du bon déroulement de l'ensemble des travaux (coordination des différents prestataires externes, gestion des délais...).

7.1.1.2 Communication et information aux riverains

Noréade mettra en place un dispositif de communication et d'information en adéquation avec l'ampleur du projet :

- Signalisation de chantier (panneaux de chantier, affichage...),
- Parution d'articles dans la presse locale.

D'une façon générale, cette communication permettra d'informer et de minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

■ MESURES ENVISAGEES

Les différents dispositifs d'information et de communication qui seront mis en place permettront à l'ensemble des usagers du secteur et aux riverains d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux d'aménagement de la station d'épuration et d'appréhender au mieux les gênes occasionnées.

7.1.1.3 Sécurité et gestion du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 Décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 Décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 Mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Toutes les occupations du domaine public viaire dans le cadre du projet devront faire l'objet d'une autorisation préalable d'occupation. Tous les travaux à entreprendre sur ou sous les voies du domaine public seront assujettis à une procédure de coordination destinée à réduire voire supprimer les incidences sur l'environnement et la vie locale.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur.

Les travaux se dérouleront en grande partie sur le domaine privé. Il est à noter que la sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs sont de nature suivante :

- Les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne,
- Les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendus glissantes en raison des dépôts de matériaux.

■ MESURES MISES EN PLACE POUR ASSURER LA SECURITE DU CHANTIER

Protection des activités de chantier

Les chantiers seront clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissades) ou mobile (de type barrière) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles) et aux intempéries (vent notamment).

Les dispositifs de clôture sont conformes aux textes et règlements en vigueur, notamment aux arrêtés réglementant la sécurité des travaux sur les voies ouvertes à la circulation du public. Ils sont entretenus pendant la durée des travaux.

L'éclairage public existant est maintenu au droit des emprises de chantier et éventuellement complété par des dispositifs provisoires pouvant être déplacés en fonction des phases de travaux.

Les accès au chantier seront condamnables solidement et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré.

L'entrepreneur protège systématiquement :

- Les éléments situés à proximité immédiate des emprises de chantier qui ne peuvent être déplacés : mobilier urbain (candélabres, poteaux indicateurs, bancs, garde-corps...), arbres, etc. Lorsque la nature des travaux l'exige, le mobilier urbain est démonté et remonté en fin d'intervention,
- Les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisées ou franchis par ses engins ou ses personnels,
- L'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux, comme des désordres dans les constructions existantes : fissures, tassements différentiels...

En dehors des lieux dédiés (bases, aires de stockage, emprises de chantiers), tout stockage, de quelque nature que ce soit (matériaux, matériels), est interdit dans les environnements proches et éloignés des zones de chantier, à l'exception de zones prédéfinies prévues dans les plans d'emprise des travaux.

Signalisation du chantier

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles placés sur les dispositifs de clôture des chantiers ou à proximité. Les emplacements seront déterminés par les différents Maîtres d'œuvre et les entreprises en fonction des sites et seront approuvés par le Maître d'Ouvrage.

Les supports aériens de ces panneaux réglementaires d'information seront placés en bordure des voies sans gêner la circulation ou en limite des propriétés riveraines sans jamais y empiéter.

Chaque fois que de besoin, il est placé une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de bases, circuit utilisé par les engins mécaniques lourds, etc.) qui répond aux règlements et codes en vigueur. Aucune installation ne doit masquer la signalétique mise en place. A défaut, des reports d'indications seront mis en place.

Lorsque l'entrepreneur est amené à interdire temporairement une rue, il dispose toute la signalisation d'interdiction d'accès à la dite rue, ainsi que le fléchage de déviation et l'indication d'itinéraire de déviation pour les dessertes.

Les conditions de circulation et de stationnement liées au stockage (pour les livraisons des approvisionnements) du chantier sont soumises avant toute intervention au Maître d'Ouvrage. La signalisation correspondante (stationnement réservé ou gênant, passage d'engins, etc.) est mise en place conformément aux règlements et codes en vigueur, par l'entrepreneur.

Le maintien, en parfait état, et l'entretien de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux. L'entreprise dispose des panneaux "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC" aux extrémités de sa zone de chantier.

En cas de débord important ou de manque de visibilité, un dispositif permanent de signalisation à l'aide de feux à éclats est installé.

Fonctionnement des services de secours et de sécurité

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) pourront accéder en tous lieux en urgence. L'accessibilité est maintenue en permanence, ce qui peut nécessiter la création de voiries provisoires. Lorsqu'une rue est barrée, les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de secours et d'assistance sont étudiées et mentionnées sur les plans d'emprises des travaux du site.

L'ensemble des mesures qui seront mises en place pendant les travaux (signalétique adaptée, maintien de l'accessibilité aux services de secours...) permettra d'assurer une bonne sécurité au niveau des zones de chantier ainsi qu'à leurs abords.

7.1.2 Milieu physique

7.1.2.1 Effets des travaux sur la topographie

Etant donné les pentes relativement importantes du terrain naturel, la réalisation du projet nécessitera la réalisation de plateformes. Ces modifications de la topographie existante vont engendrer des mouvements de terre significatifs.

■ MESURES PROPOSEES

L'entreprise titulaire des travaux devra équilibrer au mieux les déblais/remblais. Elle sera responsable de la conservation des déblais et de la terre végétale jusqu'à leur réutilisation. Des mesures de précautions (choix de l'emplacement du stockage des dépôts, mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales...) seront appliquées afin d'éviter des phénomènes de tassements de terrain, d'inondations sur le chantier ou à l'aval.

7.1.2.2 Effets des travaux sur les eaux superficielles et souterraines

Lors de la phase travaux, des risques de pollution des eaux existent. Ils sont principalement liés à :

- la production de Matières En Suspension (MES) lors des opérations de terrassement,
- l'utilisation de produits bitumeux entrant dans la composition des matériaux de chaussées,
- le rejet d'huile et/ou d'hydrocarbures issus des engins de chantier.

Les événements pluvieux peuvent être à l'origine de l'exportation d'importants volumes de matières en suspension vers le réseau hydrographique et affecter la qualité et plus particulièrement la valeur biologique du substrat. Les risques sont relativement aléatoires et difficiles à quantifier. Cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction.

Etant donné la présence du cours d'eau La Selle à l'aval du projet, une attention particulière sera portée sur les précautions à respecter pour éviter tout déversement de polluants dans le cours d'eau.

En ce qui concerne les eaux souterraines, le projet ne fait pas partie de zones où les eaux souterraines sont à protéger en priorité et n'est pas situé à proximité d'un champ captant.

■ MESURES PROPOSEES

Pendant la durée des travaux, les opérations d'entretien (vidanges, nettoyages, réparation...) et le stationnement des engins de chantier se fera en dehors de la zone de chantier ou sur des aires étanches prévues à cet effet. Les déchets et excédents de toute nature (enrobée, graves...) seront exportés à la fin du chantier vers des lieux de traitement spécifiques. Les zones de stockage de ces matériaux seront étanchéifiées.

Les stockages d'hydrocarbures, huiles, graisses seront limités au minimum. En cas d'entreposage sur site, tous les stockages devront être sur bac de rétention d'un volume supérieur à la capacité de stockage. L'idéal serait qu'il n'y ait pas de stockage sur place.

En cas d'utilisation d'installations fixes, les sanitaires mis à disposition du personnel de chantier seront équipés d'un dispositif de fosses étanches efficace récupérant les eaux usées. Ils seront vidangés par une entreprise spécialisée.

Le nombre d'engins de transport et de terrassement sera optimisé afin de diminuer les risques de pollution.

Par temps sec, la zone de travaux sera aspergée afin de limiter la dispersion des matières en suspension.

A la fin des travaux, les aires de chantier seront nettoyées de tous les déchets provenant des travaux.

7.1.3 Effets des travaux sur le milieu naturel

Les travaux constituent l'origine principale des effets temporaires d'un projet. Ces derniers, bien que limités dans le temps, peuvent être à l'origine d'impacts permanents sur le milieu naturel, en détruisant le milieu de façon parfois irréversible ou des individus d'espèces. Les chantiers sont également à l'origine de dérangements non négligeables sur les espèces, qui prennent fin en même temps que les travaux. Une organisation raisonnée de ces derniers permet souvent d'en limiter les impacts sur le milieu naturel.

Dans cette étude, l'identification d'un effet n'induit pas obligatoirement l'existence d'un impact significatif sur les composantes du milieu naturel étudiées. Par conséquent, et afin de faciliter la compréhension du dossier, seuls les effets que nous jugeons pertinents d'approfondir dans le cadre du présent projet sont détaillés.

7.1.3.1 Modifications des composantes environnantes (bruit, lumière, vibrations,...)

Les travaux constituent une source de dérangement non négligeable du fait des modifications des composantes environnantes qu'ils engendrent. La perturbation est liée à la nature et à l'organisation des travaux. L'augmentation du bruit et des

passages des engins sont les principales causes de dérangement. Certains groupes sont plus sensibles à ces dérangements en fonction de leur écologie et de la période de l'année où ceux-ci ont lieu (CEMAGREF, 2006). De plus, un éclairage éventuel de la zone du chantier peut être une source de dérangement importante pour les espèces nocturnes.

Dans le cadre de ce dossier, la période des travaux s'étale de Juin 2018 à Novembre 2019. Les travaux lourds (terrassements et constructions) débuteront donc en fin de printemps et nous considérons ainsi que le risque de destruction d'individus et de perturbation d'espèces est maximal.

- **type d'impact associé : perturbation des espèces**
- **taxons impactés : Mammifères, Oiseaux, Insectes nocturnes**

Vu les faibles enjeux écologiques constatés et pressentis sur la zone d'étude, les effets à court terme mis en évidence sont globalement faibles. **L'amplitude des effets du projet varie de négligeable à moyen.**

Le tableau ci-après synthétise ces impacts à court terme.

Tableau 15 : Impacts à court terme sur le milieu naturel

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts	Lieux	Niveau d'impact
IMPACTS DIRECTS			
FAUNE			
Mammifères	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Moyen
Oiseaux	Destruction d'individus	Emprise du projet	Faible
	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Faible
Amphibiens - Reptiles	/	/	Négligeable
Insectes	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Faible
IMPACTS SUR LES ZONAGES ET LE SRCE			
ZNIEFF	/	/	Négligeable
SRCE	/	/	Compatible

MESURE D'EVITEMENT

Le talus abrite une espèce protégée : la Gesse des bois. La destruction ou le remaniement de cet élément (talus) n'est pas prévu d'après le principe d'implantation existant hormis pour la création de l'accès à la station d'épuration. Les 2 stations de gesse identifiées lors des prospections de 2014 seront balisées et les interventions sur le talus seront évitées au plus large de ces 2 stations afin de réduire l'altération de l'habitat de la Gesse des bois. Cette contrainte sera inscrite au cahier des charges des entreprises.

Ainsi, le projet (notamment l'accès) n'entraînera aucune destruction ou déplacement de pied de Gesse des bois (engagement de Noréade). Il est important de rappeler que la destruction ou le déplacement de cette espèce aurait conduit au dépôt d'un dossier de demande de dérogation pour la destruction et le déplacement d'une espèce protégée (procédure longue et difficilement justifiable dans le cadre de ce projet).

Si les enjeux écologiques ont évolué avant les travaux (développement des stations de Gesse des bois) et que la réalisation de l'accès nécessite obligatoirement la destruction et/ou le déplacement de pieds de cette espèce protégée, Noréade réalisera un dossier de demande de dérogation pour la destruction et le déplacement d'une espèce protégée.

MESURES DE REDUCTION PROPOSEES

- Balissage des pieds de Gesse des bois et le suivi de chantier

Afin d'éviter la destruction accidentelle de cette plante et de son habitat proche, un balissage des deux zones sensibles à éviter est à réaliser par un écologue. Il s'agit de deux fois 10 à 20 m² sur le talus au début de la phase de travaux. Un suivi de chantier est préconisé afin de vérifier de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement de la Gesse des bois lors des travaux. Pour cela, 4 passages sont proposés : le 1^{er} avant les travaux (au printemps lorsque la plante est visible), le 2^{ème} au démarrage des travaux ; le 3^{ème} après les terrassements pour vérifier le bon développement de l'espèce puis le 4^{ème} en fin des travaux afin de confirmer la bonne conservation de l'espèce.

Le coût de cette mesure est évalué à 7 000 € (suivi de chantier inclus).

L'impact résiduel de destruction d'individus pour l'espèce serait alors faible.

7.1.4 Paysage et patrimoine

7.1.4.1 Effets des travaux sur le paysage

Les mouvements de terre pourront modifier temporairement le paysage local. Cependant l'implantation du contournement du Cateau-Cambrésis à proximité immédiate du projet et la végétation existante masquera les travaux depuis la plupart des zones habitées du Cateau-Cambrésis.

Le projet aura un impact faible sur le paysage à court terme.

7.1.4.2 Effets des travaux sur le patrimoine culturel

Le projet d'aménagement ne se situe pas dans une zone archéologique identifiée par le Plan Local d'Urbanisme du Cateau-Cambrésis.

Compte tenu des risques de destruction liés à la réalisation du projet, le Préfet du Nord peut décider des prescriptions archéologiques préventives. Cette procédure permet de réaliser une série de sondages qui déterminent l'ampleur et l'intérêt des vestiges archéologiques susceptibles d'être découverts et permet au Préfet de prendre toute mesure permettant de concilier les impératifs d'urbanisme et la conservation du patrimoine archéologique.

■ MESURES PROPOSEES

Afin d'éviter les difficultés inhérentes à une intervention tardive au moment où le chantier serait déjà en cours (risque d'arrêt des travaux, d'immobilisation de matériel...), le projet a été soumis au Service Régional de l'Archéologie de la DRAC Nord-Pas-de-Calais lors de la phase Avant-Projet. Par courrier-réponse, la DRAC a estimé que le projet n'entraînerait pas de risques significatifs de destruction archéologique et par conséquent ne ferait pas l'objet de prescriptions archéologiques.

7.1.5 Milieu humain

7.1.5.1 Effets des travaux vis-à-vis des risques technologiques

Compte-tenu des zones de conflits répertoriés, il est possible que des engins de guerre soient déterrés lors des travaux.

■ MESURES PROPOSEES

En cas de découverte d'engins de guerre, l'entreprise titulaire des travaux respectera les prescriptions inscrites par Noréade au cahier des charges : en cas de découverte d'un engin de guerre, il convient d'alerter le Service d'Incendie et de Secours (18 / 112) et celui de la Sécurité Publique (17), seuls habilités à mettre en oeuvre les moyens de protection qui s'imposent et à prévenir la Préfecture (qui demandera l'intervention du service de déminage).

7.1.5.2 Effets des travaux sur les réseaux

Les travaux d'aménagement de la station de traitement sont susceptibles d'impacter les réseaux de la zone d'étude (électricité, communication, assainissement...). Cela nécessiterait leur déplacement ou éventuellement, la mise en œuvre de mesures de protection.

De plus, l'aménagement de la station nécessitera :

- La desserte par de nouveaux réseaux d'alimentation (électricité, eau potable, télécommunication),
- L'amené des effluents depuis la station de traitement existante,
- Le rejet depuis la future station jusqu'à l'exutoire dans la Selle.

■ MESURES PROPOSEES

Les visites sur site (dans le cadre de l'étude d'impact) n'ont pas permis d'identifier la présence de réseaux au droit du site d'accueil du projet.

Toutefois, les études détaillées du projet seront réalisées en concertation avec les divers organismes chargés de la gestion des réseaux. Toutes les mesures techniques nécessaires seront prises en phase de travaux, pour assurer le fonctionnement des réseaux existants (sondage de repérage, précautions d'usage, dévoiement...).

Par ailleurs, le CCTP précisera les exigences du Maître d'Ouvrage en termes de desserte des réseaux (électricité, eau potable, amené des effluents...) à la future station.

Les nouvelles canalisations de transfert des effluents et de rejet vers l'exutoire (la Selle) seront mises en place sous chaussée ou sous accotement revêtu afin de minimiser les impacts. En cas de contraintes techniques fortes, Noréade se réserve la possibilité d'implanter les canalisations sous accotement enherbé. Si cette configuration est retenue, Noréade réalisera une étude écologique complémentaire visant à déterminer l'impact des travaux sur les accotements enherbés.

Les mesures spécifiques à ces travaux d'intervention sur le domaine public sont exposées au paragraphe précédent relatif à l'organisation générale du chantier.

7.1.5.3 Effets des travaux sur l'environnement sonore et la qualité de l'air

Les nuisances acoustiques et la pollution de l'air concernent à la fois les riverains, le personnel travaillant sur le chantier et la faune. Ils sont dus, pendant la durée des travaux :

- au bruit et aux rejets de polluants atmosphériques issus des engins de chantier circulant sur la voie (camions et autres) qui seront plus nombreux,

- au matériel de chantier bruyant qui sera utilisé pour aménager la nouvelle station de traitement.

Cela se traduira localement par une augmentation temporaire des émissions sonores et des nuisances olfactives liées à la circulation des véhicules et à l'émission des gaz d'échappement.

■ MESURES PROPOSEES

Afin de limiter au maximum l'augmentation du bruit et de rejets de polluants dans l'atmosphère pendant la durée des travaux, le matériel utilisé respectera les normes en vigueur en termes de nuisances acoustiques et de rejets dans l'atmosphère et notamment, les niveaux sonores indicatifs, à 7 m de distance, ne doivent pas dépasser 90 dB (A) pour les camions et engins de terrassement d'une puissance supérieure à 200 CV et 85 dB (A) pour les compresseurs et les groupes électrogènes.

Les travaux respecteront la plage horaire 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi. En cas de dépassements ponctuels ceux-ci respecteront la plage horaire 7h00 et 19h00 conformément à l'arrêté préfectoral du Nord du 6 Mai 1996. Les travaux de nuit seront interdits.

7.1.5.4 Effets des travaux sur les conditions de déplacement

Le projet de création de la nouvelle station d'épuration nécessitera des travaux qui auront un impact sur les conditions de circulation. Etant donné le type d'aménagement projeté et la localisation du site d'accueil du projet, cet impact sera très limité.

Même si le phasage des travaux n'est pas encore défini à ce stade des études du projet, on peut prévoir :

- une gêne pour les riverains de la zone d'étude rapprochée (rue des fusillés civils, rue des Corbeaux) générée par le trafic dédié au chantier,
- une possible dégradation des voies empruntées par les engins de chantier.

■ MESURES PROPOSEES

Un plan de circulation sera mis en place pour les engins et camions de chantier pendant la phase travaux.

Les trajets des camions sur les voies publiques seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possible sur le réseau routier. L'espace des travaux sera isolé et balisé à l'aide d'un dispositif adapté assurant la sécurité des usagers. Les dispositions d'exploitation seront soumises à l'approbation des services exploitants.

Des informations préalables seront largement diffusées aux usagers par des moyens adaptés (panneaux, presse...) et une signalisation d'information sera mise en place pour les itinéraires alternatifs.

D'une façon générale, le Maître d'Ouvrage devra s'assurer :

- que les entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité liées au bon déroulement des interventions,
- de la mise en œuvre des mesures préventives et correctives. Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et des contraintes à considérer,
- que les populations riveraines soient informées avant et pendant les travaux du déroulement des opérations.

A l'issue des travaux, et si des dégâts sont constatés lors du passage de l'huissier, les voiries empruntées par les engins de chantier (notamment le chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince) seront remises en état.

7.2 EFFETS A MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

7.2.1 Milieu physique

7.2.1.1 Climat

L'ampleur du projet ainsi que la nature des activités qui lui seront dédiées ne sont pas de nature à modifier le climat.

Le projet n'aura pas d'impact sur le climat à moyen et long terme.

■ MESURES PROPOSEES

Aucune mesure n'est prévue étant donné l'absence d'impact du projet.

7.2.1.2 Effets sur la topographie

Le projet nécessitant la réalisation d'une ou plusieurs plateformes dans un secteur où le relief est important (environ 5% de pente), des mouvements de terre significatifs sont à prévoir.

Le projet aura un impact sur la topographie du site à moyen et long terme.

■ LES MESURES PROPOSEES

L'équilibre entre le volume de remblais et le volume de déblais sera recherché afin de minimiser les exports ou apports de matériaux. Une partie des déblais sera notamment utilisée afin de réaliser une butte plantée au Nord de la parcelle (mesure en faveur du paysage). La modification de la topographie sera accompagnée de mesures visant à contrôler le ruissellement : les espaces non construits seront végétalisés de manière à éviter les glissements de terre et l'augmentation des vitesses de ruissellement.

7.2.1.3 Effets sur la géologie

Le projet nécessitera la réalisation de fondations afin de mettre en place les divers équipements composant la station d'épuration. Après avoir caractérisé la nature des couches géologiques en présence, l'étude géotechnique a comparé les différentes solutions de fondations envisageables. Cependant, l'étude géotechnique ne traite pas des solutions envisageables en cas de remaniement des terres (plateformage).

■ LES MESURES PROPOSEES

Une étude géotechnique spécifique de plateforme sera menée afin de déterminer précisément les types de fondations adaptées en fonction de la nature des sols une fois le plateformage réalisé. L'entreprise titulaire des travaux respectera les prescriptions de cette étude géotechnique.

7.2.1.4 Effets sur les eaux superficielles

Les paragraphes suivants résument les effets du projet sur le milieu récepteur.

Le projet d'aménagement fait l'objet d'une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. L'impact du projet sur les eaux sera développé de manière détaillée dans le **dossier de demande d'autorisation du système d'assainissement de l'agglomération du Cateau-Cambrésis au titre du code de l'Environnement.**

• Analyse quantitative

Les rejets actuels au milieu naturel aboutissent directement ou indirectement à la Selle. Le projet prévoit le rejet direct à la Selle au droit de l'actuelle station d'épuration (point de rejet conservé). La situation restera globalement inchangée.

A la suite de l'étude diagnostic (en cours), on peut attendre des débits de rejet réduits avec la mise en place du programme de lutte contre les Eaux Claires Parasites. La création du bassin d'orage permettra également de diminuer les débits de pointe rejetés par temps de pluie au milieu naturel.

Le débit de temps sec de la future station d'épuration (2 618 m³/j), dans le cas le plus défavorable ne représente que 4,39% du débit d'étiage quinquennal de la Selle (0,69 m³/s).

• Analyse qualitative

Les hypothèses retenues pour l'analyse qualitative sont :

- Respect des concentrations maximales et des rendements épuratoires minimaux en termes de rejet,
- Prise en compte de l'objectif de qualité de la Selle,
- Prise en compte de la qualité de la Selle mesurée à Montay en aval du projet.

L'acceptabilité vis-à-vis du rejet de la future station d'épuration est examinée en période d'étiage, période où la Selle est la plus sensible à la pollution.

La concentration dans le milieu récepteur après rejet des eaux épurées est déterminée à partir :

- du débit de la Selle,
- de la concentration de la Selle en amont du rejet,
- du débit de rejet de la station d'épuration,
- de la concentration du rejet correspondant à la valeur maximale du rejet,
- de la concentration du cours d'eau en aval du rejet.

Les calculs réalisés par Noréade montrent qu'en considérant une eau de rivière en bon état (objectif qualité) et en y ajoutant le rejet de la station aux concentrations maximales, l'eau de la rivière en aval de la station conserve son bon état par temps sec et par temps de pluie. On notera un léger déclassement par temps de pluie pour les paramètres NH4 et PT quant la Selle est à son objectif de qualité (condition théorique). Toutefois, la nouvelle station d'épuration apportera une nette amélioration du rejet dans la Selle, par rapport à la station d'épuration actuelle. De plus, le traitement du phosphore sera assuré par voie physico-chimique (injection de chlorure ferrique), en cas de dépassement de la norme, l'exploitant pourra augmenter la quantité de chlorure ferrique injectée afin de diminuer la concentration de Phosphore en sortie et ainsi respecter l'objectif de qualité du milieu récepteur.

En conclusion, le niveau des rejets cumulés de la station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis ne modifie pas le niveau de qualité actuel de la Selle par temps sec et par temps de pluie.

7.2.1.5 Effets sur les eaux souterraines

La géologie du site montre que les premiers horizons du sous-sol sont essentiellement argileux et constituent de fait une barrière naturelle très peu perméable, de nature à protéger la ressource souterraine.

On rappelle ici que la vulnérabilité des nappes souterraines est estimée de niveau faible à moyen au droit du projet. Aucun usage sensible des eaux souterraines, type captage à usage eau potable n'a été recensé à proximité du projet.

■ LES MESURES PROPOSEES

La totalité des ouvrages ainsi que les canalisations de liaison seront étanches. Chaque zone de dépotage (boues et chlorure ferrique) ou de stockage (aire à boues) fera l'objet d'une récupération des eaux souillées et d'un renvoi dans la filière de traitement de la station d'épuration.

De même, le seul réactif toxique présent sur la station, le chlorure ferrique, utilisé pour le traitement physico-chimique du phosphore sera stocké dans une cuve placée sur un bac de rétention. Il en sera de même pour le polymère utilisé pour améliorer la déshydratation des boues (même si ce produit n'est pas toxique). En cas de fuite, le bac assurera la rétention complète du réactif et empêchera toute contamination du milieu aquatique.

7.2.1.6 Compatibilité avec le SDAGE

La nouvelle station d'épuration permettra la dépollution globale des eaux usées sur l'ensemble des communes concernées, avec des niveaux de performance supérieures aux niveaux constatés actuellement.

L'évolution sera notamment remarquée en ce qui concerne la pollution azotée et phosphorée amenant ainsi une amélioration de la qualité des eaux superficielles en réduisant les flux polluant rejetés au milieu récepteur.

La station d'épuration s'inscrit ainsi dans une gestion équilibrée qualitative des milieux aquatiques.

Le rôle épuratoire de la station de traitement qui permet une protection des milieux aquatiques et le traitement des pollutions domestiques existantes est en accord avec l'orientation n°1 du SDAGE « Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux » et notamment les dispositions n°1 et n°3.

Le projet s'inscrit également dans la logique de l'orientation n°1 du SDAGE : « ...la filière à privilégier pour les boues de stations d'épuration urbaines et industrielles est la valorisation par épandage agricole. ». En effet, un dossier d'étude préalable d'épandage des boues d'épuration sera déposé afin de définir précisément l'impact de l'épandage sur l'environnement.

Par ailleurs, le projet définit et met en œuvre une politique de lutte contre l'azote et le phosphore, en protection des zones vulnérables et sensibles à l'eutrophisation, toujours en accord avec l'orientation n°1 du SDAGE.

L'analyse du fonctionnement du réseau a permis de mettre en évidence l'existence de déversements au milieu naturel en plusieurs points lors de pluies mensuelles. Afin de pallier à ces dysfonctionnements, Noréade envisage de confier à un bureau d'étude la réalisation d'une étude diagnostique sur le réseau, étude qui aura pour objectif la proposition d'aménagements sur le réseau (création de bassins de pollution, renforcement de réseaux ...).

Le bassin d'orage sera dimensionné pour permettre le tamponnement et la restitution vers la filière de traitement des volumes générés par temps de pluie, dans le respect de la réglementation actuelle.

La création d'un bassin d'orage sur le site de la station permettra de limiter les déversements brusques et massifs vers le milieu naturel et de lutter ainsi contre les inondations en stockant les effluents avant traitement. Cet aménagement ainsi que le lancement d'une étude diagnostique sur le réseau, étude qui aura pour objectif la proposition d'aménagements sur le réseau (création de bassins de pollution, renforcement de réseaux ...) sont compatibles avec la disposition n°4 de l'orientation n°2 du SDAGE : « La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets » ainsi qu'avec la disposition n°21 de l'orientation n°13 : « ... Les autorisations et déclarations au titre du code de l'Environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens ».

A noter que Noréade s'inscrit dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires conformément avec la disposition n°8 de l'orientation n°6 « Les exploitants agricoles, les collectivités et les gestionnaires d'espaces veillent à s'inscrire dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires ».

Le projet apparaît donc compatible avec les objectifs du SDAGE en termes de protection de la qualité des eaux superficielles par temps sec comme par temps de pluie, et de réduction des risques d'inondations.

7.2.1.7 Compatibilité avec le SAGE

Le SAGE Escaut n'étant pas arrêté à ce jour, aucune disposition spécifique de celui-ci ne s'applique au projet de station d'épuration du Cateau-cambrésis.

Cependant, on peut souligner que le projet est compatible avec les enjeux suivants :

- **Lutte contre la pollution des eaux superficielles,**
- **Lutte contre les inondations.**

En effet, la nouvelle station d'épuration du Cateau-Cambrésis à travers son processus de dépollution globale des eaux usées, participera à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles en réduisant les flux polluants rejetés au milieu récepteur et en améliorant la qualité des flux déjà présents.

Le bassin d'orage qui limitera les rejets de temps de pluie permettra au projet de s'inscrire dans une dynamique de gestion quantitative des eaux.

7.2.2 Milieu naturel

7.2.2.1 Evaluation des incidences du projet sur le réseau NATURA 2000

La zone du projet se situe à une distance importante (11,2 km) du site Natura 2000 « Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre ». En outre, le projet par ses dimensions limitées ne risque pas d'avoir d'incidences significatives sur le site Natura 2000.

Les habitats constituant le site Natura 2000 (milieux forestiers, humides) diffèrent totalement de ceux de la zone d'étude (milieux agricoles). Les enjeux écologiques ne sont donc pas liés et une modification des habitats sur la zone du projet n'aura aucune incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000.

De plus, le réseau hydrique auquel appartient le site, n'influence pas celui du site Natura 2000 car ce dernier ne situe pas en aval et/ou appartient en partie au bassin versant de la Sambre.

A partir de ces éléments, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présents sur le site Natura 2000 FR3100509.

Les incidences potentielles ne sont pas significatives du fait de la distance du site Natura 2000, des habitats et espèces concernés et de la taille et de la nature du projet.

7.2.2.2 Effets sur les autres zonages

Aucun zonage n'a été mis en évidence au droit du site. Toutefois, une ZNIEFF de type I dénommée « Haute vallée de la Selle en amont de Solesmes » se situe à 600 m de la zone d'étude. Le site se situe sur les hauteurs du plateau et ne s'intègre pas dans le contexte écologique de cette ZNIEFF (fond de vallée). A noter également, étant donné que les pollutions accidentelles peuvent être contrôlées au niveau de la station et par un système de vanne, le risque de pollution accidentelle est contrôlé par une vanne.

7.2.2.3 Evaluation de la concordance avec le SRCE et le Plan de Parc

La zone d'étude n'est pas identifiée comme élément constitutif du SRCE-TVB mais elle est située sur un corridor d'après le Schéma TVB du Pays du Cambrésis.

Au vu de la surface du projet, ce dernier ne risque pas de dégrader significativement la fonctionnalité du corridor.

On remarquera par ailleurs que l'ancienne ligne de chemin de fer en partie incluse dans la zone d'étude constitue un corridor fonctionnel d'après nos observations de terrain et nos analyses.

7.2.2.4 Effets sur la faune-flore et les habitats

Les principaux effets attendus sont :

- **Dégagements d'emprise / Terrassements.** Une **surface d'environ 1 ha** localisée principalement sur la culture et très localement sur le talus **sera terrassée** pour la construction de la station d'épuration,
- **Modifications des composantes environnantes permanentes** (bruit, éclairage, odeurs). La phase d'exploitation d'une station d'épuration est à l'origine de dérangements permanents, plus ou moins importants pour la faune. Il s'agit d'un dérangement dû principalement au bruit de fonctionnement, aux sources lumineuses éclairant les installations et aux odeurs émanant du traitement des eaux usées,
- **Création de pièges.** Les différents bassins du projet de la station d'épuration peuvent potentiellement constituer des pièges mortels pour la faune,
- **Apport extérieur de terre et remaniement des sols.** L'introduction d'espèces exotiques envahissantes, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Sur la zone d'étude, la problématique des espèces exotiques envahissantes n'existe pas encore. Néanmoins, la réalisation d'éléments paysagers tel que le talus planté peut favoriser l'apport d'espèces exotiques envahissantes par les engins lors de la phase de travaux, sous la forme de graines ou de rhizomes par l'apport de terres extérieures,

Effets cumulés avec le contournement du Cateau-Cambrésis. Le tracé du contournement est attenant à l'emprise de la future station d'épuration du Cateau. Parmi les effets cumulés pressentis, on note la dégradation des continuités écologiques engendrée par la nouvelle voie et le dégagement d'emprises agricoles supplémentaires.

La confrontation des effets du projet avec les données recueillies lors des prospections a permis d'évaluer les impacts par groupes taxonomiques.

Le tableau ci-après permet d'appréhender cette évaluation.

Les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune sont jugés de négligeables à forts.

Tableau 16 : Impacts à moyen et long terme sur le milieu naturel

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts	Lieux	Niveau d'impact
IMPACTS DIRECTS			
FLORE ET HABITATS			
Cultures	Destruction d'habitats	Emprise du projet et proximité	Très faible
Talus enherbé	Destruction d'habitats	Proximité du projet	Faible
	Altération d'habitats	Proximité du projet	Faible
FLORE REMARQUABLE			
Lathyrus sylvestris	Destruction d'individus	Proximité du projet	Fort
	Altération d'habitats	Proximité du projet	Faible
FAUNE			
Mammifères	Destruction d'habitats d'espèces	Emprise du projet	Très faible
	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Moyen
Oiseaux	Destruction d'habitats d'espèces	Emprise du projet	Moyen
	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Faible
Amphibiens - Reptiles	/	/	Négligeable
Insectes	Perturbation d'espèces	Emprise du projet et proximité	Faible
AUTRES IMPACTS			
Impacts induits	Impacts globaux	/	/
Impacts indirects	Impacts globaux	/	/
Impacts cumulés	Impacts globaux	Proximité du projet	Faible
ZNIEFF	/	/	Négligeable
SRCE	/	/	Compatible

MESURES DE REDUCTION PROPOSEES

Adaptation de l'éclairage et des horaires d'éclairage

Les mesures prises par le Maître d'Ouvrage sont les suivantes :

- Période d'éclairage calée sur les interventions,
- Orientation judicieuse des luminaires. Toute diffusion de la lumière vers le ciel est proscrite,
- Choix des lampes peu polluantes et dotées de bonnes performances énergétiques (comme par exemple des lampes au sodium basse pression) moins attractive pour les insectes. Proscription des lampes à vapeur de mercure ou à iodure métallique,
- Choix de la puissance des lampes en fonction des réels besoins. Le coût de cette mesure est difficilement évaluable car il dépend des caractéristiques techniques de la station (nombre de luminaires...)

IMPACTS RESIDUELS

Les mesures de réduction permettent d'atténuer les impacts en fonction de leur nature. Dans le cadre du présent dossier, nous aboutissons à des impacts négligeables à moyens grâce à l'application de ces mesures.

Les niveaux d'impact « moyens » sont attribués d'une part aux impacts cumulés de fragmentation liés au contournement routier du Cateau sur lequel il est difficile d'intervenir et d'autre part à la destruction d'habitats agricoles vis-à-vis notamment des oiseaux des champs, en fort déclin en France.

■ MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES

- Gestion différenciée des espaces libres

Le concept de gestion différenciée est un mode alternatif de gestion des espaces verts. Il consiste à établir et à définir différents modes de gestion des espaces verts, afin de les **adapter aux particularités et à la vocation** de chaque site. L'objectif final vise à favoriser la biodiversité par la mise en place de méthodes plus respectueuses de l'environnement tout en améliorant les qualités paysagères des espaces concernés.

Dans le cadre de la reconstruction de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis, la gestion différenciée portera sur :

- **L'entretien du talus boisé.** Un talus planté est prévu à la pointe Nord-Ouest du site afin d'atténuer l'impact visuel du projet. Afin d'optimiser le rôle écologique du talus planté, celui-ci **devra être géré par une « taille douce »**. Les résidus issus de l'entretien peuvent être exportés car les résidus laissés au pied du talus peuvent provoquer un enrichissement du sol et un appauvrissement d'espèces. Enfin, **il est essentiel de ne pas désherber le pied du talus**, affectant fortement l'équilibre de la haie et ses fonctions, en particulier son rôle d'accueil et de nourrissage de la faune
- **L'entretien des pelouses.** La fauche tardive est un principe essentiel de la gestion différenciée. Généralement, il est défini différents types de secteurs (en fonction des usages, vocations, fréquentation, localisation...) afin de hiérarchiser la gestion appliquée. Par exemple, il peut être suivi une gestion stricte, douce ou écologique. Etant donné que la station de traitement n'est pas un espace public ni fréquenté, une gestion douce ou écologique peut être opérée sur l'ensemble des espaces verts de la station. Ainsi, la fauche/tonte peut s'appliquer une à deux fois par an en fin d'été et à l'automne. Les produits de fauche seront exportés afin de limiter l'enrichissement du sol en matière organique. L'utilisation de semis « prairie fleurie » est à éviter du fait des pollutions génétiques qu'elle engendre. Si un semi est réalisé, il ne devra être composé que d'espèces présentes en région, d'origine génétique connue et locale et ne comporter aucune espèce rare. La liste des espèces semées devra être soumise à un écologue pour validation.
- **La suppression des produits phytosanitaires.** Les produits phytosanitaires sont encore largement utilisés pour entretenir les espaces verts et les aménagements. Or, ces pesticides présentent des risques avérés pour l'environnement et la santé humaine. Au niveau de la future station d'épuration, il est possible de recourir au paillage et aux techniques

alternatives au désherbage chimique (désherbage thermique par exemple).

- **La veille préventive contre les espèces exotiques envahissantes.** Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et remaniés régulièrement par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes. Aucune espèce à caractère invasif avéré dans le Nord-Pas-de-Calais n'a été recensée sur le site d'étude au cours des prospections de terrain. Néanmoins, les risques de colonisation après les travaux sont réels.

La seule mesure préventive est la surveillance de l'installation et de la prolifération d'espèce(s) exotique(s) envahissante(s) qui, le cas échéant devra être rapidement suivi de mesures de lutte, en particulier l'arrachage régulier des pieds et brûlage des produits de coupe. La lutte par des produits chimiques est à proscrire.

En cas de fauche biannuelle, le coût de cette mesure est évalué à environ 3 900 €/an (suivi de la mesure inclus).

■ SUIVI DES MESURES

Au vu de la mesure compensatoire proposé, il apparaît raisonnable de proposer **2 suivis aux années n+2 et n+7** sur la station d'épuration pour apprécier la bonne mise en œuvre des mesures (année n+2) et d'évaluer leur efficacité (année n+7). Ces suivis porteront sur les cortèges faunistiques et floristiques présents, sur l'influence de la gestion opérée sur ces cortèges, les pistes d'amélioration, la veille sur l'installation d'espèces exotiques envahissantes et les préconisations de gestion le cas échéant.

7.2.2.5 Effets sur les forêts

Le projet n'aura pas d'impact sur les forêts étant donné l'éloignement du projet avec les forêts les plus proches.

7.2.2.6 Effets sur les zones humides

Aucune zone humide n'est recensée à proximité du projet.

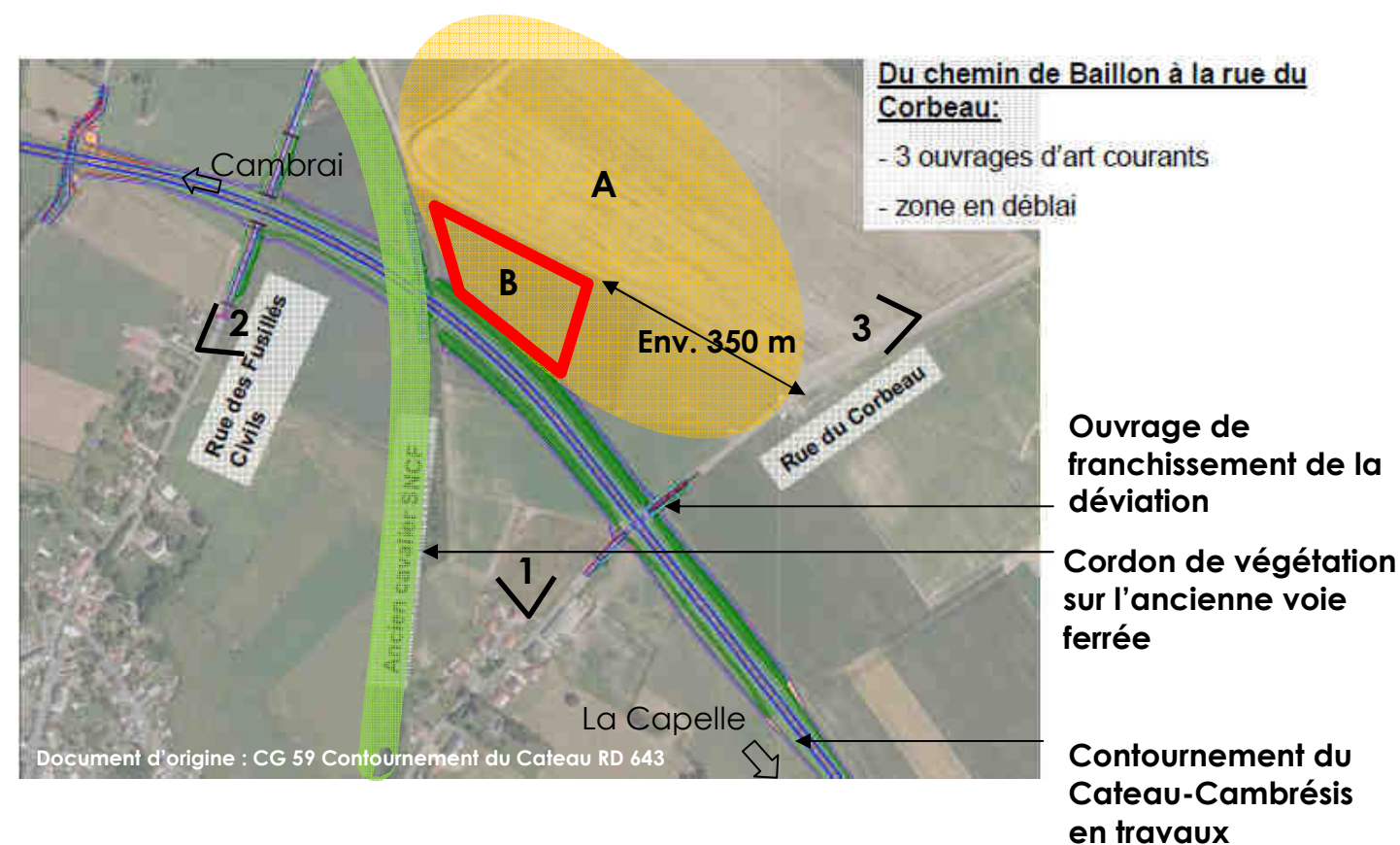
Celui-ci n'aura pas d'impact sur les zones humides.

7.2.3 Paysage et patrimoine

7.2.3.1 Effets sur le paysage

La mise en place des installations (bassins, silos, bâtiment techniques) est susceptible d'altérer le paysage étant donné la hauteur de certaines de ces installations et le relief marqué de la zone d'étude. Le schéma présenté ci-après permet d'appréhender les impacts du projet sur le paysage ambiant.

Figure 30 : Schématisation des impacts sur le paysage de la zone d'étude



A => Impact sur le paysage : zone d'impact analysée

B => Impact sur le relief : zone d'impact analysée

1 => Impact visuel : cônes de visions

Cependant certains éléments du paysage atténueront l'impact visuel :

- Le contournement du Cateau-Cambrésis viendra s'intercaler entre les dernières maisons de la rue du Corbeau et le projet de la station. D'un point de vue général, la déviation sera plus prégnante que l'équipement de traitement, aussi bien physiquement que dans la perception de l'espace,
- Les remblais de la déviation et la végétation qui a envahi l'ancienne voie ferrée masqueront totalement le projet de station pour les usagers et les riverains de la rue des Fusillés Civils,
- Comme pour la situation 1, le contournement viendra perturber plus fortement le paysage et le dispositif d'intégration de la station mêlera visuellement l'ouvrage au cordon de végétation qui accompagne l'ancien cavalier SNCF.

En termes d'impact paysager, La zone d'impact sur le paysage est limitée puisque :

- La végétation qui couvre l'ancienne voie ferrée crée une barrière entre la vallée de la Selle et la rive du plateau où sera implantée la station,
- Une vaste plaine agricole occupe l'espace entre la rue du Corbeau et l'ancienne voie ferrée. Le paysage sera peu altéré. A une distance d'environ 350 m le projet sera tout juste perceptible d'autant plus que l'attention des usagers sera attirée par la déviation et son franchissement tout proche,
- Au Nord-Ouest l'exploitation agricole située à environ 300 m du projet est relativement protégée puisque cette dernière est légèrement en contrebas du site et que la végétation qui borde l'ancienne voie ferrée forme un écran dense.

Le projet aura un impact faible sur le paysage de la zone d'étude à moyen et long terme.

MESURES PROPOSEES

Afin de compenser l'impact résiduel sur le paysage et notamment les vues depuis certaines habitations sur la station, un large talus boisé d'une surface de 450 m² sera mis en place dans la pointe Nord-Ouest de la parcelle. Cet aménagement permettra de masquer la vue des installations depuis les habitations situées au Nord-Ouest. Ce boisement sera composé d'espèces couramment rencontrées dans le cortège floristique local (Noisetiers, Sureaux, Frênes, Aubépines, Pruneliers, Erables...).

Le reste du périmètre restera ouvert et les espaces non bâtis autour de la station seront enherbés. Ce dispositif se mariera aux cultures qui entourent le site.

Le coût de la mesure compensatoire (talus boisé) est estimé à 13 000 € HT.

7.2.3.2 Effets sur le patrimoine

- **Monuments historiques**

Le projet est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques.

Le projet n'aura pas d'impact sur les monuments historiques de la zone d'étude.

■ **MESURES PROPOSEES**

Etant donné l'absence d'impact du projet sur les monuments historiques, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

7.2.4 Milieu humain

7.2.4.1 Effets sur l'agriculture

A terme, 1 ha de parcelles cultivées seront supprimés par le projet.

Cette modification du parcellaire agricole n'engendrera pas de morcellement d'unités cultivées ni d'allongement de temps de parcours pour les engins agricoles.

■ **MESURES PROPOSEES**

Un protocole d'indemnisation des exploitants agricoles évincés a été mis en place afin de compenser la suppression des parcelles cultivées. Le montant des indemnités versées a été établi sur la base de 3 Euros /m².

7.2.4.2 Effets sur l'urbanisme

- **Compatibilité avec les documents d'urbanisme supra-communaux**

Le projet sera compatible avec plusieurs orientations définies par le Document d'Orientations Générales du SCoT du Cambrésis :

- **Protéger et étendre les espaces naturels majeurs.** Le projet s'insérera dans des parcelles cultivées en dehors des espaces naturels majeurs,
- **Protéger le patrimoine bâti, les paysages et mettre en valeur les entrées de ville.** L'intégration paysagère du projet fait l'objet d'une étude spécifique qui visera à optimiser l'intégration des futures installations dans l'environnement. Les mesures définies en termes de plantations sont détaillées au paragraphe relatif aux impacts sur le paysage,
- **Protéger la ressource en eau.** Le projet s'implantera en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable,
- **Prévenir les risques, les nuisances et les pollutions.** Le projet s'implantera en dehors des zones de risques majeurs naturels et technologiques identifiés. Le projet permettra une amélioration de la gestion quantitative et qualitative des eaux usées,

Aucune incompatibilité entre le projet et le SCoT du Cambrésis n'a été relevée.

- **Compatibilité avec les documents d'urbanisme communaux**

Le projet de reconstruction de la station d'épuration fait partie du territoire communal du Cateau-Cambrésis. Il est donc régi par le Plans Local d'Urbanisme (PLU) de cette commune.

Zonage

Le projet est entièrement inclut dans une **zone A**. Le règlement de cette zone autorise les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif.

Le projet apparaît donc compatible avec le règlement de la zone A du PLU du Cateau-Cambrésis.

Projet d'Aménagement et de Développement Durable

Le PADD du PLU du Cateau-Cambrésis précise les enjeux suivants :

- Protéger la Selle et ses rives,
- Protéger et préserver l'espace agricole pour permettre le maintien des exploitations agricoles.

Le projet prévoit d'améliorer la qualité des eaux rejetées dans la Selle (traitement de l'azote et du phosphore). Les berges seront maintenues étant donné que le point de rejet existant est conservé.

La modification du parcellaire agricole n'engendrera pas de morcellement d'unités cultivées ni d'allongement de temps de parcours pour les engins agricoles.

Le projet apparaît compatible avec le PADD du PLU du Cateau-Cambrésis.

■ **MESURES PROPOSEES**

Etant donné la compatibilité du projet avec le PLU du Cateau-Cambrésis, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

7.2.4.3 Effets sur les réseaux

Les études techniques relatives à la conception du projet prendront en compte les réseaux implantés à proximité et les besoins en énergie du projet (réseaux à amener).

Le programme des travaux soumis à l'étude d'impact comprend le transfert des effluents depuis la station existante jusqu'au projet ainsi que le rejet des eaux épurées depuis le projet jusqu'à l'exutoire existant.

En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les réseaux.

7.2.5 Conditions d'accès

L'accès à la station d'épuration s'effectuera par le chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince.

La station d'épuration est amenée à recevoir des camions, pour la livraison des réactifs, le dépotage des boues des stations périphériques, pour l'évacuation des déchets et des boues liquides et déshydratées.

Le trafic lié à l'exploitation de la nouvelle station d'épuration peut être évalué comme suit (situation à charge nominale => cas le plus défavorable) :

- Exploitation courante (véhicule léger) : 1 fois par jour en moyenne,
- Évacuation des refus de dégrillage : 1 camion par semaine,
- Évacuation des sables : 2 camions (hydrocureuse) par mois,
- Évacuation des graisses : 2 camions (hydrocureuse) par mois,
- Dépotage des boues liquides des stations périphériques :
 - Station de Solesmes : 20 à 25 rotations (sur 2 jours) toutes les 2 à 3 semaines,
 - Station de Landrecies : 25 à 30 rotations (sur 5 jours) par trimestre,
 - Station de Poix-du-Nord : 40 rotations (sur 5 jours) par trimestre,
 - Stations en mélange : 52 rotations (sur 5 jours) par trimestre.

Soit 946 rotations par an,

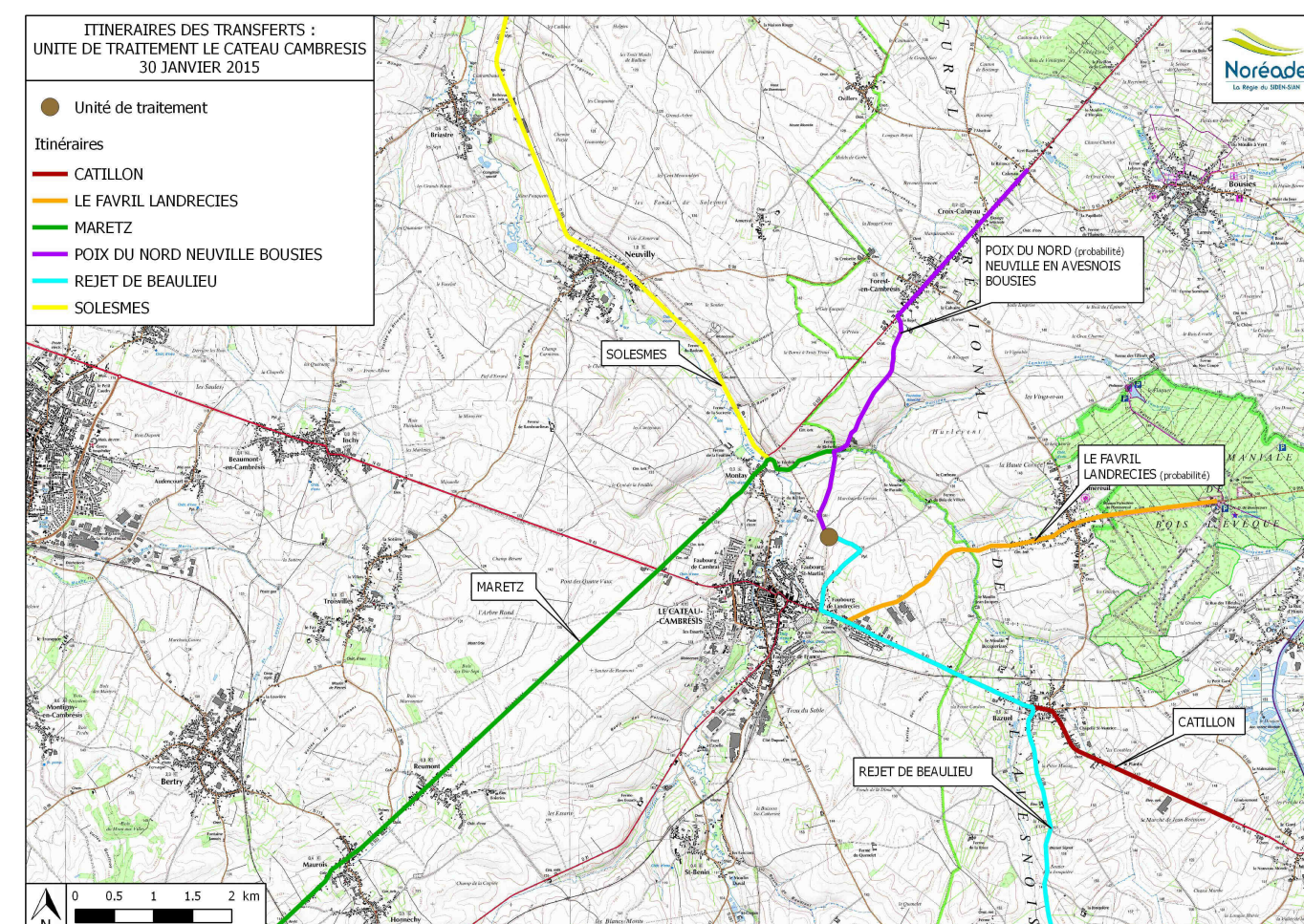
- Évacuation pour épandage des boues liquides de la nouvelle station (1 500 m³/an) : 75 rotations/an,
- Évacuation pour épandage des boues déshydratées (3 775 t/an) : 112 rotations par an répartis du 15 Juillet au 15 Septembre.

Le trafic généré par l'exploitation de la future station d'épuration du Cateau-Cambrésis sera donc limité à quelques camions par jour avec une période de pointe lors des épandages. **L'impact sera faible la plupart du temps et fort pendant cette période de pointe.**

■ MESURES DE REDUCTION

En concertation avec la commune du Cateau-Cambrésis, Noréade a établi un schéma des itinéraires de transfert des boues produites par les stations d'épuration périphériques pour la déshydratation et le stockage. Ces itinéraires de transfert éviteront systématiquement le centre-ville du Cateau-Cambrésis afin de limiter l'impact sur les conditions de déplacement.

Figure 31 : Itinéraires envisagés pour le transfert des boues des stations périphériques



Plus localement, l'impact du projet sur le trafic du chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince sera majeur. Cependant le trafic actuel supporté par ce chemin est relativement faible (celui-ci est uniquement parcouru par des engins agricoles) et permettra aisément l'insertion du trafic lié à la desserte de la station de traitement.

Enfin, l'augmentation du trafic (majoritairement composé de poids lourds) est susceptible de générer des dommages sur la structure du chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince.

Dans le cadre des travaux du contournement du Cateau-Cambrésis, le Conseil Général du Nord a réalisé des travaux de confortement du chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince. Ces aménagements permettent désormais au chemin de supporter le trafic estimé après mise en service de la station de traitement.

7.3 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET LES MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

Depuis le 1^{er} Août 1997, tous les projets requérant une étude d'impact doivent comporter une étude des effets du projet sur la santé. Cette disposition découle de l'article 19 de la Loi sur l'Air. Les effets du projet sur la santé des travailleurs ne sont pas pris en compte car ils sont réglementés par le code du Travail.

Le volet sanitaire de la présente étude d'impact a pour objectif final d'identifier un éventuel risque sanitaire lié à la mise en activité de la nouvelle station d'épuration du Cateau-Cambrésis. Le risque est évalué pour la santé humaine dans le cadre d'une exposition chronique.

7.3.1 Origine générale des effets sur la santé

7.3.1.1 Emissions de substances toxiques

Un certain nombre de risques de contamination est lié à l'exploitation d'une station d'épuration, en raison de l'utilisation de produits toxiques pour le traitement des eaux et des boues. De plus, ces traitements génèrent des gaz, souvent toxiques eux aussi.

Ainsi, le développement de multiples techniques d'épuration a provoqué un accroissement notable du nombre de produits chimiques utilisés : chlore, chaux, chlorure ferrique, soude, eau de javel, acide sulfurique, méthanol... Chacun de ces produits est potentiellement associé à des risques bien spécifiques.

Les polluants susceptibles d'être émis par une station d'épuration sont ainsi multiples : sulfure d'hydrogène, ammoniac, mercaptans, aminés, aldéhydes, cétones... Les caractéristiques principales et les dangers associés à chacun d'entre eux sont décrits ci-dessous.

- **Sulfure d'hydrogène**

Le risque majeur, parmi les éléments inventoriés précédemment, est lié à un gaz de fermentation émis lors du traitement des eaux en milieu acide : le sulfure d'hydrogène, très toxique. C'est un gaz incolore, dégageant une odeur fétide caractéristique dès les basses concentrations. C'est un composé stable, qui peut cependant réagir dangereusement avec l'air et/ou les agents oxydants : il y a alors risque d'inflammation spontanée ou d'explosion, phénomènes dégageant des fumées hautement toxiques en raison de leur teneur en oxydes de soufre.

- **Ammoniac**

L'ammoniac n'est pas issu de réactions suite au traitement, il est déjà présent dans les eaux usées reçues par la station d'épuration. Il est en effet utilisé dans de nombreux domaines de l'industrie (fabrication d'engrais, carburants, traitement des métaux, industrie du froid, des textiles et du papier) et surtout dans la plupart des produits d'entretien. L'ammoniac est un gaz incolore, dégageant une odeur piquante. C'est un composé stable, mais qui réagit violemment avec l'eau et de nombreux oxydes.

- **Mercaptans**

La production de mercaptans apparaît au cours de différentes étapes de l'épuration des eaux usées. Leur présence est ainsi fréquemment détectée au niveau des postes de relevage par lesquels transitent les effluents. Ceux-ci peuvent en effet déjà être chargés en mercaptans à leur arrivée à la station : ils apparaissent par exemple dans les procédés de transformation du bois et du papier, produits en présence de soufre, ou proviennent encore de la dégradation d'acides aminés contenus dans les excréments.

Au sein de la station d'épuration, on retrouve également des mercaptans dans le réseau de collecte et de canalisations, en raison de la présence de bactéries anaérobies.

Enfin, les mercaptans apparaissent principalement lors de l'étape d'épaississement et de conditionnement thermique des boues d'épuration, avant leur déshydratation.

Les mercaptans sont des gaz incolores à odeur fétide, composés organiques soufrés dont l'odeur est détectée dès les très faibles concentrations.

- **Amines**

Les amines sont des composés organiques directement dérivés de l'ammoniac. L'apparition d'amines est souvent le résultat d'une activité microbienne importante, et leur présence est souvent liée à celle de produits en décomposition. Les aminés sont également utilisées comme solvant et permettent entre autres de capturer le CO₂ piégé dans certains effluents.

- **Aldéhydes**

Les aldéhydes sont des liquides incolores, très volatils, d'odeur agréable à faible concentration puis piquante et suffocante à plus forte teneur.

L'aldéhyde apparaît lors de la phase de traitement des boues résiduelles des stations d'épuration.

Au moment de la décantation permettant la séparation des phases solides et liquides des boues, c'est cette phase liquide qui concentre les aldéhydes.

L'aldéhyde est un composé très réactif et surtout extrêmement inflammable. Ses vapeurs forment des réactions explosives avec l'air et de nombreux produits chimiques.

- **Cétones**

C'est lors de la même étape de décantation qu'apparaissent les composés de cétone, dans la phase liquide séparée des boues résiduelles. Les cétones peuvent par ailleurs déjà être présentes dans les effluents à l'entrée de la station d'épuration, en ce sens qu'ils sont utilisés dans les produits cosmétiques et d'hygiène.

7.3.2 Données complémentaires à l'état initial du site utiles à l'évaluation des effets du projet sur la santé

7.3.2.1 Populations les plus sensibles

- Population sensible

En matière de pollution atmosphérique, il a été démontré que certaines populations présentaient une sensibilité accrue à la plus ou moins bonne qualité de l'air ambiant. Il s'agit soit des personnes présentant des faiblesses respiratoires, soit des enfants en cours de croissance, soit encore de personnes dont l'activité entraîne une hyper-ventilation et donc une augmentation des quantités d'air inhalées.

C'est pourquoi, lors des études relatives à la qualité de l'air et à l'impact sanitaire, il est important de rechercher les établissements ou équipements susceptibles d'accueillir :

- Des **malades** souffrant de déficiences respiratoires, de problèmes vasculaires, cardiaques ou bien encore présentant des sensibilités dermatologiques,
- Des **personnes âgées**, dont le système respiratoire est particulièrement sensible aux pollutions,
- Des **enfants** ou des jeunes n'ayant pas achevé leur croissance physique, et dont l'appareil respiratoire n'est pas encore apte à filtrer un certain nombre d'éléments polluants,
- Des **sportifs**, dont l'activité augmente les volumes d'air inhalés et donc les quantités de polluants si celui-ci est pollué.

On recherchera ainsi tout particulièrement dans le secteur les cliniques et hôpitaux, les maisons de retraite, les établissements scolaires et les crèches ainsi que les équipements sportifs d'extérieur tels que stades ou aire de jeux.

Les établissements, susceptibles d'accueillir des populations sensibles, identifiées sur la commune du Cateau-Cambrésis sont les suivantes :

- Une structure multi-accueil (crèche halte-garderie et relais d'assistantes maternelles), distante d'environ 1300 m de la station d'épuration,
- 7 écoles maternelles et primaires :
 - Ecole Saint-Joseph, distante d'environ 800 m de la station d'épuration,
 - Institut Médico Éducatif « Le Bois Fleuri » distant d'environ 800 m de la station d'épuration,
 - Groupe scolaire Herbin distant d'environ 900 m de la station d'épuration,
 - Groupe scolaire Curie distant d'environ 1 100 m de la station, d'épuration,
 - Groupe scolaire Matisse distant d'environ 1 100 m de la station d'épuration,
 - Ecole maternelle Seydoux, distante d'environ 1 300 m de la station d'épuration,
 - Groupe scolaire Langevin distant d'environ 1 400 m de la station d'épuration.
- 3 complexes sportifs :
 - Palais des sports, distant d'environ 1 100 m de la station d'épuration,

- Complexe sportif Léo Lagrange distant d'environ 2 000 m de la station d'épuration,
- Centre aquatique intercommunal distant d'environ 2 000 m de la station d'épuration.
- 2 maisons de retraite :
 - Résidence Automne, distante d'environ 1 400 m de la station d'épuration,
 - Le Trèfle d'Argent distant d'environ 1 400 m de la station d'épuration.

La quasi-totalité des structures de la commune du Cateau-Cambrésis sont relativement éloignées des ouvrages de traitement (> 800 m). Deux établissements sont localisés à 800 m des parcelles destinées à accueillir la station. Toutefois, il reste distant de plus de 600 m des ouvrages de traitement. Compte tenu de l'implantation de cet établissement dans le secteur de la station d'épuration, ces populations dites « sensibles » seront à prendre en considération dans l'évaluation des risques.

Néanmoins, l'éloignement d'au moins 800 mètres permet de minimiser largement les risques encourus.

- Fréquentation de la station d'épuration

Il faut souligner que la station d'épuration n'est pas un ERP (Etablissement Recevant du Public) en lui-même. Il n'est donc pas prévu de fréquentation importante du site de la station même.

Toutefois, une personne au moins sera employée à plein temps sur le site, ce qui implique une exposition quotidienne, prolongée et directe aux potentiels rejets polluants. Si les conditions d'hygiène et de santé pendant les heures de travail de cet employé sont déjà réglementées par le Code du Travail, il conviendra toutefois de s'assurer du respect des normes de rejet spécifiques aux activités professionnelles.

- Fréquentation de la zone environnante

Les habitations les plus proches sont celles de la rue des Fusillés Civils située de l'autre côté de l'ancienne voie ferrée distantes d'environ 290 m. Une habitation située à l'entrée du chemin rural n°7 dit Cavée Marie Prince est, quant à elle, distante d'environ 210 m.

Les premières habitations peuvent subir parfois des impacts notamment en période de vent du Nord.

Ces riverains sont les seules personnes réellement susceptibles d'être exposées de manière quotidienne aux émissions atmosphériques, exposition toutefois très modérée compte tenu de la distance qui les sépare de la station d'épuration et des vents dominants contraires.

7.3.2.2 Données sanitaires locales

Aucune étude épidémiologique récente n'a été effectuée sur ce secteur.

Il n'apparaît pas que ce secteur soit soumis à des affections anormales par rapport à la moyenne de celles constatées au niveau régional.

7.3.2.3 Usages de l'eau sur la Selle

La Selle constitue le milieu récepteur direct des effluents traités par la station d'épuration.

A l'heure actuelle, ce cours d'eau reçoit déjà les eaux traitées de la station d'épuration existante.

La Société de Pêche La Sirène, regroupe les pêcheurs de la Selle et du canal Catillon-sur-Sambre à Ors. La société mène actuellement un plan de gestion piscicole visant à la préservation de la truite fario à l'état sauvage.

Il s'agit du seul usage mis en évidence sur la Selle. Aucune zone de baignade n'y est par ailleurs recensée.

7.3.3 Identification des dangers

Les eaux usées constituent non seulement un vecteur pour de nombreux micro-organismes, mais également un milieu de prolifération pour certains d'entre eux, dont les bactéries.

7.3.3.1 Polluants intrinsèques aux effluents

- Généralités

Les eaux usées contiennent 3 catégories d'agents dangereux :

- les **microorganismes pathogènes** (bactéries, virus, parasites, champignons) contenus dans les eaux usées. Le potentiel dangereux des eaux usées résulte à la fois du contenu des eaux usées et des caractères biologiques des microorganismes : pouvoir infectieux, résistance aux procédés d'épuration, capacité à survivre et à se développer.
- les **éléments traces métalliques**. Les micropolluants métalliques dans les eaux usées ont pour origine la corrosion des conduites (Cuivre, Plomb), le ruissellement des eaux pluviales (Plomb, Zinc, Nickel).
- les **micropolluants organiques** provenant essentiellement des eaux pluviales et des apports industriels. Les familles de composés organiques présentant des risques pour la santé humaine présents dans les eaux usées sont : les hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, les phénols, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les substances organochlorées, les pesticides, les nitrosamines, les esters de phtalate, les composés organométalliques, les cyanures et les détergents.

- Cas de la station du Cateau-Cambrésis

La station d'épuration du Cateau-Cambrésis utilisera un procédé de type boues activées. Pour ce procédé, il est observé un abattement de la bactériologie de l'ordre de 101 à 102 germes/100 ml. A noter que la plupart des germes sont sensibles aux rayonnements ultraviolets émis par le soleil. Leur durée de vie en dehors de leur site hôte est souvent limitée à quelques heures.

Les usages sensibles tels que la baignade et le prélèvement pour l'alimentation en eau potable ne sont pas observés sur la Selle, c'est-à-dire en aval direct du rejet.

Les effluents traités sur la station d'épuration sont constitués par les rejets de la population résidente. Les effluents traités sont majoritairement d'origine domestique.

Dans le cadre du projet d'assainissement, le Maître d'Ouvrage a retenu la filière de traitement des boues par déshydratation par centrifugeuse et pré-chaulage. Les boues déshydratées sont ensuite convoyées vers l'aire de stockage des boues.

La qualité des boues sera conforme à l'arrêté du 8 Janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles. En effet, cet arrêté fixe le nombre d'analyses de boues en fonction de la production annuelle de boues exprimée en tonnes de matière sèche ainsi que des concentrations limites.

Le volet gestion des boues (plan d'épandage) fera l'objet d'un dossier spécifique qui sera réalisé ultérieurement.

En conclusion, le risque lié aux micros polluants métalliques et aux composés organiques ne sera pas développé plus en avant dans le cadre de cette étude.

7.3.3.2 Produits générés par le fonctionnement de la station

- Généralités

Il s'agit :

- **des refus de prétraitement** (refus de dégrillage et de dessablage). Ce sont les refus de dégrillage les plus dangereux car ils sont fortement contaminés par les matières fécales brutes et peuvent contenir des objets souillés par du sang et du sperme, potentiellement contaminés par le virus de l'hépatite B en particulier. Il ressort que, sur une station d'épuration, le risque principal de contamination lié aux refus de prétraitement est représenté par les refus de dégrillage, du fait de leur forte charge microbiologique, de la présence de produits piquants / coupants, de la nature du poste de travail qui nécessite le contact, en cas de manipulation directe.
- **des aérosols d'eaux usées** (ensemble de particules en suspension dans l'air dont la taille varie de 0,1 à 50 µm). Les sources d'aérosols sont les aérateurs de surface (turbines, brosses), les dispositifs d'insufflation d'air, d'abattement de mousses...

- Cas de la station du Cateau-Cambrésis

Compte tenu de l'absence d'effets observés dans les études épidémiologiques, il n'a pas été réalisé de mesure, ni de modélisation de l'exposition aux microorganismes contenus dans les aérosols. L'évaluation des risques sera donc qualitative.

Sur la base des résultats des études épidémiologiques citées dans le rapport de l'INERIS concernant le risque biologique, on peut cependant avancer l'hypothèse selon laquelle il n'existe pas de risque sanitaire particulier pour la population habitant à proximité de la station d'épuration et qui pourrait être exposée aux agents microbiologiques véhiculés par les aérosols et par l'air.

En effet, les enquêtes épidémiologiques sur le personnel d'exploitation ne révèlent pas de pathologie notable attribuable aux germes présents dans les effluents et dans les boues de stations d'épuration. De plus, les études existantes montrent que la concentration en germes totaux dans les aérosols varie, suivant les points de la station, entre 102 et 107/ ml et diminuent rapidement en s'éloignant du lieu d'émission.

Par ailleurs, les techniques de type insufflation fines bulles ne génèrent pas d'aérosols à l'inverse d'autre techniques d'aération (turbines d'aération de surface ou ponts brosses).

De plus, la végétation qui sera mise en place en limite de parcelle permettra de stopper la propagation d'éventuels aérosols.

Le risque de contamination par les aérosols sera donc très improbable en raison des précautions mises en œuvre, et étant donné la distance entre les ouvrages et les habitations.

Enfin, il est important de préciser qu'il n'y aura pas de manipulation directe de la part des employés du site minimisant ainsi le risque de contamination pour le personnel de la station.

7.3.3.3 Nuisances sonores générées par le fonctionnement de la station

- Généralités

Le bruit auquel on associe généralement la notion de gêne est un mélange complexe de sons, de fréquences (grave, médium, aigu) et d'intensités différentes. Son niveau s'exprime en décibels (dB), unité relative de l'intensité acoustique, pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithmique) qui fait qu'un doublement du bruit, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

L'illustration suivante présente une échelle des bruits en dB(A) avec des exemples de sources et la perception auditive humaine correspondante.

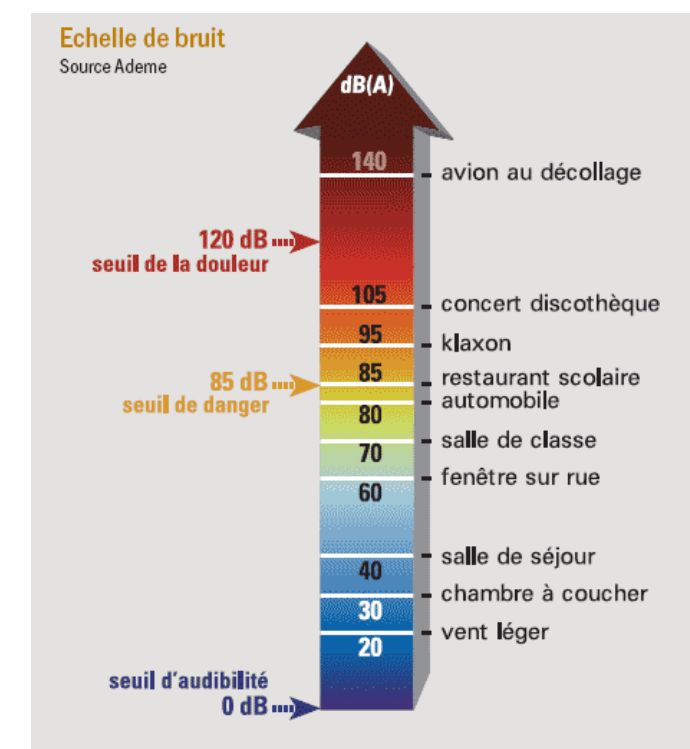
Le bruit peut avoir plusieurs effets sur la santé. Il a des effets sur le système auditif (surdité) mais aussi sur le système cardio-respiratoire ( l vation de la tension artérielle lors d'expositions chroniques à des bruits supérieurs à 85 dB(A), troubles du rythme respiratoire et cardiaque) et sur le système neuromusculaire (crampes, spasmes,

hypertonies). Certaines atteintes sont irréversibles comme la surdité. On observe aussi d'autres conséquences, comme des atteintes du champ visuel, des comportements agressifs, des baisses de la perception des couleurs, une détérioration importante de la vision nocturne, une perturbation du sommeil et notamment des phases d'endormissement ou encore une perturbation des sécrétions hormonales.

Les réactions psychiques quant à elles peuvent aller jusqu'à la violence chez certains sujets fragiles ou fatigués, et chez tous, une gêne de la concentration ou de l'attention.

Les sons et les bruits sont essentiellement perçus par l'appareil auditif. Le corps tout entier peut toutefois y être sensible, dans la mesure où le son est produit par un phénomène vibratoire (onde).

Figure 32 : Echelle de bruit



- Cas de la station du Cateau-Cambrésis

En tant qu'établissements industriels, les stations d'épuration émettent des bruits divers qui participent à l'élévation du bruit de fond dans les zones environnantes.

Il convient de distinguer deux grandes sources de bruit :

- Le traitement :

- bruits provenant des différents organes en mouvement : bruits d'origine
- aérodynamique (ventilateurs, compresseurs, surpresseurs, ...), électrodynamique (moteurs, moto-réducteurs, pompes, engrenages, ... et mécanique (dégrilleurs, centrifugeuses, ...),
- bruits dus aux différents écoulements liquides ou gazeux (brassage, projections, bruits d'air dans les conduites, ...),
- L'exploitation et l'entretien : circulation de véhicules notamment.

■ MESURES PROPOSEES

Les pompes (équipements électromécaniques susceptibles de générer des nuisances sonores) seront immergées.

Les surpresseurs feront, soit l'objet de capotage, soit seront implantés dans un local insonorisé (isolation phonique du sol, des murs et des plafonds et porte insonorisée). Ils seront également équipés de silencieux à l'aspiration et au refoulement afin de minimiser les nuisances sonores. La gêne des riverains sera donc limitée.

De plus, il sera veillé au respect de la réglementation en vigueur, tant en termes de niveau que d'émergence sonore en limite de parcelle. Pour satisfaire ces objectifs, un soin particulier sera apporté en phase exploitation au réglage des appareils mécaniques de façon à éviter les chocs, au graissage régulier, au réglage des rotations des moteurs aux vitesses minimales possibles et à la fermeture systématique des locaux renfermant les équipements bruyants. Une campagne de mesures du bruit sera menée une fois la station d'épuration en service.

7.3.3.4 Nuisances olfactives générées par le fonctionnement de la station

• Généralités

Les odeurs émanant des stations d'épuration sont le fait de gaz organiques ou inorganiques résultant de l'activité biologique et se développant essentiellement dans des conditions particulières d'anaérobiose (absence d'oxygène) entraînant la fermentation des composés organiques.

Les principaux composés responsables des mauvaises odeurs rencontrées sur les stations d'épuration sont :

- les composés soufres réduits : hydrogène sulfure, mercaptan, sulfures organiques,
- les composés azotes : ammoniac, amines,
- les aldéhydes et cétones,
- les acides organiques.

Rappelons toutefois qu'une station d'épuration, de type « boues activées » en aération prolongée, bien dimensionnée et bien exploitée ne génère pas de mauvaises odeurs.

Les principales sources de mauvaises odeurs sont rencontrées au niveau :

- des réseaux et de leur débouché sur la station lorsque ceux-ci sont longs, surdimensionnés ou à très faible pente, entraînant un temps de séjour important de l'effluent en absence d'aération (ce qui peut être le cas pour certaines stations de pompage avec canalisation de refoulement). Les turbulences provoquées par les dispositifs de relèvement des eaux brutes peuvent alors faciliter le dégagement des composés les plus volatils,
- du prétraitement du fait du stockage des refus de dégrillage, des sables, des graisses et des matières de vidange,
- de l'aire de stockage des boues si elles sont insuffisamment stabilisées.

La propagation des odeurs est ensuite influencée par la direction des vents dominants et par la microtopographie.

Les aérosols sont quant à eux engendrés par la pulvérisation ou la projection de l'effluent dans l'air, et dans une moindre mesure, par agitation des surfaces liquides. Les sources principales d'émission d'aérosols sur une station d'épuration sont concentrées sur les ouvrages suivants :

- les dispositifs d'aération de surface,
- les dispositifs de pulvérisation,
- les chutes ou mouvements d'eau avec impact violent.

• Cas de la station du Cateau-Cambrésis

Les habitations les plus proches du projet sont situées à environ :

- 210 m au Nord (à l'angle du chemin rural dit Cavée Marie Prince et de la rue des Fusillés Civils),
- 290 m à l'Ouest (rue des Fusillés Civils),
- 350 m au Sud (rue du Corbeau)

Les habitations sont situées à une distance raisonnable en termes d'impacts olfactifs des parcelles destinées à accueillir le projet.

De plus, les distances évoquées ci-dessus sont mesurées depuis les limites des parcelles destinées à l'accueil du projet. Lors de la conception du projet, et notamment de l'implantation des ouvrages, il sera veillé à éloigner le plus possible les ouvrages des habitations les plus proches augmentant ainsi les distances théoriques précitées.

La direction des vents dominants jouera un rôle majeur dans la propagation des éventuels effluents olfactifs. Les vents dominants étant majoritairement orientés depuis le Sud et le Sud-Ouest, les habitations les plus proches seront relativement épargnées par les odeurs.

Le projet ne devrait pas avoir d'impact majeur sur l'environnement olfactif du secteur. Noréade a néanmoins prévu d'intégrer dans la conception de son projet certaines mesures destinées à minimiser la production d'effluents nauséabonds. Ces mesures sont présentées ci-dessous.

MESURES PROPOSEES

Les équipements sensibles comme le stockage des refus de dégrillage, des sables, des graisses seront couverts afin de réduire la diffusion des nuisances olfactives. Par ailleurs, les temps de stockage des sous-produits sur le site seront réduits au maximum (enlèvement régulier) afin de limiter les risques de nuisances olfactives.

La mise en place d'une filière de déshydratation par post-chaulage contribuera à avoir une bonne hygiénisation et stabilisation des boues.

De plus, la conception et l'implantation de l'aire de stockage des boues et des silos permettent de minimiser l'impact de l'ouvrage :

- **l'emplacement de l'aire de stockage a été défini de manière à l'éloigner au maximum des habitations les plus proches,**
- **l'aire de stockage sera entièrement couverte par une charpente métallique ce qui permettra de limiter les volumes de lixiviats,**
- **l'aire de stockage sera étanche, réalisée en béton avec une forme de pente permettant de canaliser les lixiviats (ensuite renvoyés vers la filière de traitement),**
- **l'extraction des boues des silos sera souterraine (pompage) afin de réduire les nuisances olfactives.**

7.3.4 Synthèse des risques sur la santé

Dans le cadre de notre projet, l'exposition au risque lié aux microorganismes pathogènes ne concerne pas les usages sur la Selle. En effet, les eaux du cours d'eau ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable ou la baignade.

Le projet se situe au Nord-Est du centre-ville du Cateau-Cambrésis à proximité de la Selle.

Afin de définir au mieux la zone d'étude du projet, il est important de s'intéresser aux vents dominants dans le secteur. Le site est régulièrement aux vents de secteur Sud et Sud-Ouest.

Ainsi, avec la dominance de vents, les impacts de la station sont plus spécifiquement attendus dans une zone s'étendant depuis la station elle-même en direction du Nord-Est, soit sur des parcelles actuellement cultivées dans un rayon supérieur à 1 km.

Toutefois, s'agissant d'une étude spécifique sur la santé humaine, il paraît plus judicieux de définir la zone d'étude en fonction des populations recensées aux environs de la future station d'épuration, même s'il ne s'agit pas de la zone la plus impactée.

L'actuelle station d'épuration se place en milieu périurbain. Les premiers quartiers habités du Cateau-Cambrésis sont distants de 210 m (en prenant en compte la proposition d'implantation des installations réalisée par Noréade).

L'exposition aux risques liés aux bruits et aux odeurs concerne les zones d'habitation les plus proches et donc les riverains situés à environ 210 m des ouvrages.

Le tableau ci-après résume les incidences du projet sur la santé.

Tableau 17 : Incidence du projet sur la santé

Risque	Incidence du projet	Précisions
Odeurs	Faible	Orientation des vents dominants vers une zone non habitée (cultures). Principes d'implantation visant à éloigner les installations génératrices d'odeurs au maximum des zones habitées.
Bruits	Limitée	Orientation des vents dominants vers une zone non habitée (cultures). Aménagement des installations bruyantes de manière à limiter leur émission et propagation (immersion, local surpresseur insonorisé et mise en place de silencieux et piège à sons). Les niveaux à l'émergence en limite de propriété seront respectés (contrôle après mise en service) afin de garantir un minimum de gêne. Règlementation imposée aux utilisateurs du site (Limitation maximale des temps passés à proximité des appareils dangereux pour l'audition, Port d'un casque de protection obligatoire sur certaines zones de la station). Dispositions spécifiques en phase chantier (travaux uniquement réalisés en journée, respect strict des préconisations du Code du travail, utilisation de matériel respectant les normes en vigueur en termes de nuisances acoustiques).
Emissions polluantes	Faible	Aucun secteur à vocation d'habitation n'est situé à proximité immédiate de la station, la première habitation se plaçant à environ 210 m au Nord, le premier quartier étant à environ 290 m à l'Ouest à l'opposé des vents dominants. Il n'y a pas d'établissement recevant de populations sensibles à proximité du site.

En conclusion, le projet de reconstruction de la station d'épuration du Cateau-Cambrésis ne présente pas de risque avéré pour la santé.

A noter qu'à l'issue des travaux, le site de la station existante comprendra uniquement une station de refoulement et un bassin d'orage. **Les riverains de la station d'épuration existante bénéficieront d'une amélioration de leur cadre de vie par la réduction des nuisances sonores et olfactives.**

7.4 EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

7.4.1 Liste des projets connus

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

Aux termes de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, les projets connus sont ceux qui, à la date du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique ou ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Pour cela, la DDTM et la DREAL ont été contactées afin de recueillir une liste des projets connus.

La consultation des services de l'état lors de la procédure de cadrage préalable a permis de définir leurs attentes sur le contenu de l'étude d'impact mais également les projets à intégrer dans le cadre des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Il s'agit du :

- Contournement du Cateau-Cambrésis (création) par le Nord sur les territoires communaux du Cateau-Cambrésis et de Montay,
- Site SASA (régularisation visant certains travaux) implanté à 1 000 m au Sud-Est du projet dans la Zone Industrielle du Cateau,
- Site TREVES (régularisation de la situation administrative) implanté à 2 800 m au Sud du projet le long de la RD21.

Les projets locaux trop éloignés du projet (en considérant la distance géographique), les régularisations d'activités déjà en place depuis de nombreuses années, l'appartenance ou non aux mêmes bassins ou sous-bassins versants, ou encore les projets trop anciens ont été écartés.

Un seul projet a donc été retenu suite à ces recherches :

- Le contournement du Cateau-Cambrésis.

7.4.2 Contournement du Cateau-Cambrésis

Le contournement de la commune du Cateau-Cambrésis initié par le Conseil Général du Nord prévoit la réalisation d'une voirie de 3,5 km à 2 x 1 voies avec 2 carrefours giratoires aux extrémités permettant le raccordement à la RD932 à l'Ouest et à la RD643 l'Est.

Les travaux en cours de réalisation permettront ainsi le contournement de la ville par le Nord. La future station d'épuration intercommunale du Cateau-Cambrésis s'implantera à proximité immédiate des emprises du contournement.

L'infrastructure est destinée à améliorer :

- les conditions de circulation notamment dans la traversée du Cateau-Cambrésis en reportant le trafic de transit à l'extérieur (plus particulièrement les PL et transports de matières dangereuses), améliorant ainsi la fluidité du trafic sur le réseau routier et par la même réduire les nuisances engendrées par les traversées d'une ville très circulée (sécurité, bruit, pollution, ...),
- le cadre de vie des habitants en restituant un caractère urbain à la traversée du Cateau-Cambrésis.

Carte 24 : Localisation du projet par rapport au contournement

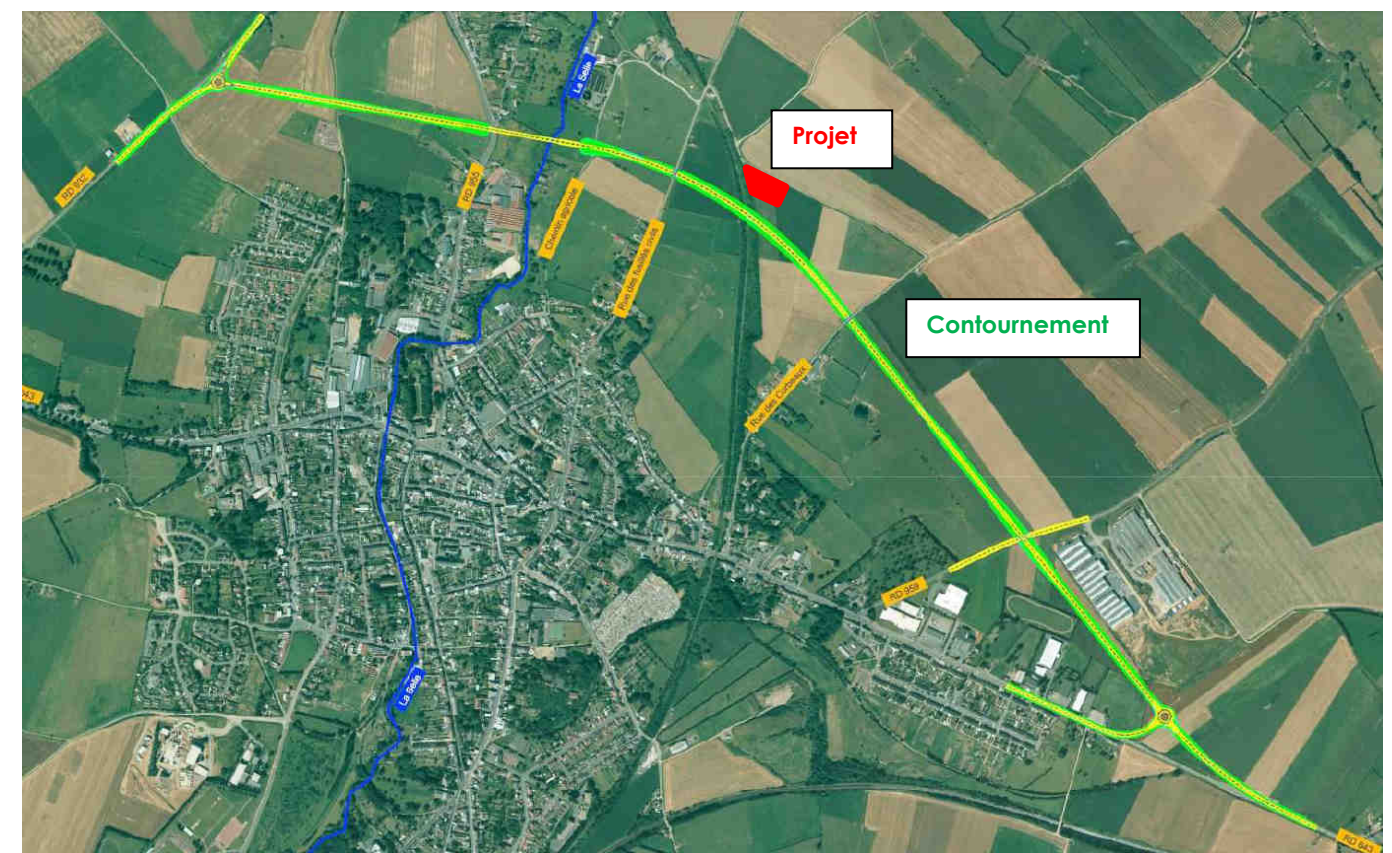


Tableau 18 : Synthèse des effets cumulés sur les principales thématiques

Thématiques	Station d'épuration du Cateau-Cambrésis	Contournement du Cateau-Cambrésis	Analyse des effets cumulés
Eau	Amélioration de la gestion quantitative et qualitative des eaux usées traitées par la station.	Augmentation de l'imperméabilisation compensée par régulation des débits, rétablissement des bassins versants naturels interceptés, gestion des pollutions par un système de collecte et de traitement adapté.	Pas d'effet cumulé (gestion des eaux usées pour la station et gestion des eaux pluviales pour le contournement). Des mesures adaptées ont été prises à l'échelle des projets.
Milieu naturel	Effets sur la flore et la faune compensés par la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensatoires (adaptation du calendrier des travaux, mise en place de gestion différenciée...).	Effets sur la flore et la faune compensés par la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensatoires (choix d'un viaduc pour traverser la vallée de la Selle, rétablissement de haies bocagères, ...).	Effets cumulés faibles (étant donné la faible emprise de la station et les mesures prises à l'échelle du projet de contournement) : Dégradation des continuités écologiques (appelée également « fragmentation ») engendrée par le dégagement d'emprises agricoles nécessaires aux 2 projets.
Déplacement	Effet localisé (trafic généré faible) et peu contraignant : la station sera raccordé au chemin rural n°7 qui supporte actuellement un trafic très faible (desserte agricole).	Amélioration des conditions de déplacement, sécurisation de la traversée du Cateau-Cambrésis et de plusieurs carrefours.	Pas d'effet cumulé car le chemin rural n°7 n'est pas connecté au contournement.
Consommation d'espaces	1 ha de parcelles cultivées seront supprimés par le projet. Choix du site (parcelles cultivées en bordure du chemin rural n°7, du contournement et de l'ancienne voie ferrée) afin de ne pas morceler le	Effet majeur sur le parcellaire agricole qui sera largement remanié. Des études d'aménagement foncier ont été programmées afin d'évaluer l'impact par exploitations et d'établir un programme de travaux	Effet cumulé majeur. Le projet de station d'épuration vient s'insérer au plus proche du contournement occupant une parcelle enclavée entre le contournement, l'ancienne voie ferrée et

	parcellaire agricole. Des mesures d'indemnisation pour les exploitants ont été mises en place.	connexes visant à recomposer le parcellaire agricole et sa desserte. D'autres mesures d'indemnisation ont été prévues par le Conseil Général du Nord.	le chemin rural n°7.
Paysage	Effet localement fort sur le paysage étant donné les caractéristiques des installations (hauteur) et le relief marqué de la zone d'étude. Les éléments du paysage en présence (ancienne voie ferrée et contournement) atténueront voie masqueront largement les vues sur la station de traitement. Intégration du projet dans le paysage par le biais de mesures spécifiques (plantation d'arbres, végétalisation des talus, mesures en faveur du milieu naturel).	Effet fort sur le paysage étant donné les caractéristiques de l'infrastructure et le relief marqué de la zone d'étude. Plusieurs mesures ont été élaborées afin de réduire cet effet. Il s'agit de plantations, de végétalisation des talus, de réduction des mouvements topographiques importants. Ces mesures respectent les séquences identifiées afin de réaliser des aménagements selon le contexte écologique identifié.	Effets cumulés faibles étant donné les proportions du contournement. Celui-ci (talus importants) masquera les installations de la station de traitement pour les riverains les plus proches et les usagers de la zone d'étude.
Bruit	Les potentielles nuisances acoustiques seront confinées par l'insonorisation des locaux accueillant les installations génératrices de bruit. Des mesures sonores en phase exploitation vérifieront que les niveaux acoustiques réglementaires sont respectés.	Le contournement va nettement réduire les nuisances auxquelles sont soumis les habitants de la traversée du Cateau-Cambrésis. Au niveau du contournement, des mesures compensatoires seront mises en place afin de réduire la gêne (merlon ou écran acoustique, isolation de façade)	Effets cumulés faibles étant donné les niveaux de bruit générés par le contournement. En effet, les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithmique) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de seulement 3 dB(A).

Partie 8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8.1 INTRODUCTION

Conformément à la réglementation, l'étude d'impact est complétée d'une analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet, ce qui fait l'objet du présent chapitre.

Le projet constituant l'opération présentée à l'enquête publique est le résultat d'une succession d'études techniques et de phases de concertation avec la commune du Cateau-Cambrésis permettant d'affiner progressivement les caractéristiques générales de l'opération.

L'établissement de l'état initial est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'information, complété par des analyses documentaires et des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées chaque fois que possible et appropriées selon des méthodes officielles. L'évaluation est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Les mesures d'insertion sont définies soit par référence à des textes réglementaires (protection contre le bruit...), soit en fonction des dispositions habituellement connues et appliquées.

8.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Cet état initial présente l'aire d'étude retenue afin de cerner l'ensemble des effets significatifs du projet sur son environnement physique, naturel et humain. Il résulte de :

- la collecte de données,
- les observations de terrain,
- le diagnostic.

L'association de ces données, recherches et investigations, a permis de déterminer les différents impacts du projet, puis de proposer en conséquence des aménagements adaptés, destinés à compenser les incidences négatives du projet.

8.2.1 Collecte des données

Les données sont issues de la documentation interne, d'internet, de la consultation des diverses administrations et organismes concernés et des études préalables existantes.

Les administrations et organismes suivants ont été consultés :

- Agence de l'eau Artois-Picardie,
- Atmo Nord-Pas-de-Calais,
- Conseil Général du Nord,
- Agence Régionale de la Santé du Nord-Pas-de-Calais,
- Direction Régionale des Affaires Culturelles du Nord-Pas-de-Calais,
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Nord,
- Comité régional de la Randonnée Pédestre du Pas-de-Calais,
- Comité Départemental du Tourisme,
- Météo France,
- Préfecture du Nord,
- Service Régional de l'Archéologie du Nord-Pas-de-Calais,
- Service Régional du Patrimoine du Nord-Pas-de-Calais,
- Chambre de Commerce et d'Industrie du Grand Hainaut,
- le BRGM.

Analyse de la méthode : La collecte des données auprès de ces divers organismes présente l'avantage de constituer une source fiable d'information.

8.2.2 Observations de terrain

Elle a consisté en plusieurs visites de terrain pour faire un état des lieux. A l'occasion de ces visites, un reportage photographique a été réalisé.

Analyse de la méthode : Les visites de terrain permettent de vérifier les données théoriques visibles, d'établir le diagnostic paysager, de dresser un inventaire faune-flore et de compléter les données recueillies.

8.2.3 Réalisation d'études spécifiques

Etant donné la nature du projet, des études spécifiques ont été réalisées :

- d'une étude faune flore réalisée par le bureau d'études Rainette en 2014. Cette étude s'est basée à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain,
- d'une analyse paysagère réalisée par le bureau d'études Paysage&Territoire en Mars 2014.

Ces études viennent compléter celles réalisées dans le cadre des avant-projets :

- d'une étude géotechnique réalisée par Fondasol en Mai 2013,
- d'une étude sonométrique réalisée par Véritas en Juillet 2013.

8.2.4 Diagnostic

Le diagnostic a été posé en analysant et en cartographiant chaque thématique et après avoir choisi une zone d'étude suffisamment large pour évaluer les divers impacts du projet. Cet état des lieux a été fait de la manière la plus exhaustive possible.

Une synthèse des diverses contraintes résultant de ce diagnostic a ainsi pu être élaborée. Cette synthèse a permis de définir précisément les incidences du projet sur l'ensemble des critères techniques, environnementaux et économiques.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour l'établissement du diagnostic environnemental et socio-économique de la zone d'étude.

8.3 EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET DEFINITION DES MESURES D'INSERTIONS

L'évaluation des impacts résulte de la confrontation du projet avec l'état initial du site. Chaque thématique a été appréhendée.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement consiste en leur identification et leur évaluation. L'identification vise à l'exhaustivité. Or, les impacts du projet se déroulent en une chaîne d'effets directs et indirects.

Pour l'ensemble des facteurs, l'analyse des impacts du projet a été réalisée en fonction des dispositions techniques proposées et de la nature des contraintes liées aux facteurs pris en compte.

L'évaluation des impacts suppose que soit réalisée une simulation qui s'approche le plus possible de l'état futur.

Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances. Les mesures d'insertion sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

8.3.1 Méthodologies spécifiques à l'étude Faune-Flore

La **direction et la coordination** de l'étude ont été réalisées par **Maximilien RUYFFELAERE**, Gérant.

Les **personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction** de cette étude sont définies ci-après :

Tableau 19 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

Chef de projet		Arnaud BOULANGER
Chargés d'étude	Flore et habitats	Maude HERMAN
	Faune	Arnaud BOULANGER
Cartographe		Arnaud BOULANGER, Maude HERMAN
Contrôle qualité		Aurélié GAULIER

La méthodologie complète de cette étude est présentée dans le volet Faune-Flore annexé à l'étude d'impact.

8.3.1.1 Consultations et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Pour connaître la richesse écologique des différents zonages réglementaires situés à proximité du site d'étude, nous nous basons sur les inventaires ZNIEFF. En complément, nous avons effectué des consultations de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore auprès de plusieurs organismes (Conservatoire Botanique National de Bailleul, Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais).

8.3.1.2 Définition des zones d'études

En complément des données bibliographiques et des consultations, l'expertise de terrain a été préparée par une phase de préparation sur photographie aérienne.

La zone d'étude a été définie en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier.

La zone d'étude concernant la flore et les habitats se superpose presque totalement à la zone stricte du projet en plus du talus. La zone d'étude de l'avifaune a été étendue aux cultures attenantes et comprend le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest.

La zone d'étude des Insectes et des Chiroptères comprend la zone du projet et le ravin sur la longueur du projet situé à l'Ouest.

8.3.1.3 Méthode pour l'expertise écologique

Dates de prospection et conditions météorologiques

La campagne de prospection s'est étalée du mois de Janvier (pour les oiseaux hivernants) jusqu'en Juillet.

Les dates d'inventaire sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 20 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques

Date de passage (2014)	Flore/habitat	Mammifères	Avifaune	Reptiles	Entomofaune	Météorologie
30 janvier		x	x			couvert, vent nul, 3°C
15 mai			x			épars, vent faible, 12°C
3 juin			x			couvert, vent nul, 14°C
27 juin	x					nuageux, 21°C
7 juillet		x		x	x	dégagé, vent nul, env. 20°C

Flore et habitats

Une seule phase de prospection a été réalisée le 27 juin 2014 pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales.

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous avons couplé différentes méthodes de relevés de végétation.

La détermination des habitats a été réalisée à partir de :

- l'identification des taxons à l'aide de clés de détermination,
- l'évaluation de l'état de conservation (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses),
- le système de classification des habitats (CORINE biotopes, EUNIS et, le cas échéant, Cahiers d'habitats).

Sur le terrain, chaque habitat identifié est délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photo aérienne. L'ensemble est ensuite géo-référencé et représenté sous logiciel de cartographie.

Avifaune

Deux passages ont été effectués pour l'avifaune nicheuse. Au vu de la nature et de la surface du site, la méthodologie utilisée pour l'étude de l'avifaune nicheuse consiste

simplement à prospector l'ensemble du site. **Concernant l'avifaune hivernale**, l'inventaire a été réalisé fin Janvier en période hivernale, période optimale des prospections.

- **Herpétofaune**

- **Amphibiens**

Etant donné l'absence de potentialités que ce soit en termes de milieu aquatique ou de milieu terrestre, une simple **prospection** sous les abris naturels (branches mortes, les pierres, etc.) ou artificiels (déchets, etc) a été effectuée.

- **Reptiles**

Plusieurs méthodes de recherche à vue sont utilisées, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

- **Entomofaune**

L'inventaire entomologique a été axé sur trois ordres d'insectes : les Rhopalocères (papillons de jour) les Odonates (libellules) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie. Les trois prospections ont été réalisées par beau temps mais par températures moyennes.

- **Mammalofaune**

- **Mammifères (hors Chiroptères)**

Pour les Mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes et les observations inopinées.

- **Chiroptères**

Un passage a été effectué, au crépuscule et pendant la première partie de la nuit. Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière est nécessaire : écoute des ultrasons.

8.3.1.4 Evaluation patrimoniale

L'évaluation patrimoniale s'appuie sur l'ensemble des textes législatifs et les référentiels relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional.

8.3.2 Identification des effets et évaluation des impacts

Le volet Faune-Flore de l'étude d'impact discerne les effets (conséquence objective du projet sur l'environnement) des impacts (transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs).

8.3.2.1 Identification des effets

Plusieurs grands types d'effets peuvent être définis : les effets directs et indirects, les effets permanents ou temporaires, les effets induits ou encore cumulés.

- **Les effets directs / indirects**

Les effets directs résultent de l'action directe du projet. Ils traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

Les effets indirects qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences, parfois éloignées. Ils résultent en effet d'une relation de cause à effet.

- **Les effets temporaires / permanents**

L'étude doit distinguer les effets selon leur durée. Une différence est alors faite entre les effets permanents et les effets temporaires.

- **Les effets induits**

Ce sont des effets qui ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet.

- **Les effets cumulés**

Un projet peut avoir, individuellement, un faible effet sur un site ou un environnement local alors que la multiplication de projets peut engendrer un effet beaucoup plus considérable. **En suivant cette nomenclature, nous avons défini et décrit l'ensemble des effets du projet potentiels sur le milieu naturel.**

8.3.2.2 Méthode d'évaluation des impacts

Pour chacun des effets analysés précédemment, une appréciation de leur importance est nécessaire : il est alors défini l'importance de l'impact. Pour cela, les effets du projet doivent être croisés à la sensibilité de la composante.

Cette appréciation peut être quantitative ou qualitative. Dans notre cas, la seule quantification possible d'un impact concerne les impacts directs de destruction, avec par exemple la détermination d'un pourcentage d'individus détruits ou de surface détruite. Pour tous les autres types d'impacts (et également pour conclure sur les impacts de destruction), il convient de proposer une appréciation qualitative en suivant les termes suivants : **très fort, fort, moyen, faible, très faible**.

Pour ce faire et pour justifier ces appréciations, nous avons définis une **liste de critères principaux** à prendre en compte pour définir la sensibilité de la composante afin de limiter au maximum la part de subjectivité dans l'évaluation de l'importance d'un impact.

A noter que les « incertitudes » sont inscrites en tant que « critères ». En effet, un manque de données sur la nature du projet ou sur les retours d'expériences quant aux impacts d'un type de projet peut aboutir à l'évaluation plus ou moins forte d'un impact, en instaurant un **principe de précaution**.

8.3.3 Evaluation des limites globales de l'étude

En matière de prospection, la pression d'inventaire de terrain est suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

En ce qui concerne l'appréciation des impacts, celle-ci est « subjective » selon les personnes. Toutefois, les limites restent minimales grâce à notre méthode de prise en compte d'une liste de critères objectifs.

8.4 DIFFICULTES RENCONTREES

La solution retenue a fait l'objet d'une étude suffisamment détaillée pour en évaluer ses impacts avec précision. Cette partie de l'étude s'est donc heurtée à peu de difficultés.

9.1 ANNEXE 1 : ETUDE FAUNE FLORE

L'étude Faune-Flore est présentée dans un dossier séparé pour plus de lisibilité.

9.2 ANNEXE 2 : ANALYSE PAYSAGERE

L'analyse paysagère est présentée dans un dossier séparé pour plus de lisibilité.

9.3 ANNEXE 3 : ETUDE SONOMETRIQUE

L'étude sonométrique est présentée dans un dossier séparé pour plus de lisibilité.

Partie 9. ANNEXES
