

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration

Date de réception
20/09/16

Dossier complet le
20/09/16

N° d'enregistrement
2016-0342

1. Intitulé du projet

Aménagement du Plateau du Sacré-Cœur à Fouquières-les-Béthune

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SNC Le Prieuré

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Delaoustre Jean-François, Directeur Général

RCS / SIRET

7 9 2 4 9 4 0 3 1 0 0 0 1 8

Forme juridique

SNC

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
6° - d)	Création d'une voie principale de 460 mètres environ de longueur
36°	Le projet consiste en l'aménagement d'une activité commerciale sur une surface de plancher d'environ 12603.4 m².
.	
40°	Aménagement de plusieurs parkings d'une capacité totale de 330 places environ.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

Dans le cadre de l'aménagement du Plateau du Sacré-cœur (7 ha environ), un permis de construire valant division sera déposé. Celui-ci définit 6 parcelles (voir Annexe 4 Bis):

- 2 parcelles feront l'objet d'un projet commercial (parcelles orange et bleu cyan),
- 1 parcelle accueillera la voirie de desserte du Plateau du Sacré-Cœur (parcelle noire),
- 1 parcelle sera dédiée à un jardin boisé déjà en place actuellement (parcelle violette)
- 2 parcelles, dont une constituée du Prieuré, seront conservées en l'état (parcelle bleu foncé et verte).

Dans le cadre du projet, il est également prévu des cheminements doux ainsi que des voies de desserte et des voies de livraison pour les cellules commerciales. La voirie de desserte principale, d'une longueur de 460 m sera aménagée avec 3 giratoires.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif est de créer un espace commercial afin de favoriser l'activité économique locale.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Il s'agira d'aménager la partie accueillant 13 cellules commerciales. Cette partie sera complétée par la création de la voie de desserte qui traversera le Plateau du Sacré-cœur entre le giratoire de la RD941/943 vers la zone d'activité Actipolis. Des voies de livraison seront ensuite aménagées vers les cellules commerciales ainsi qu'un parking de 330 places et des cheminements doux permettront l'accueil des visiteurs.

Au niveau de la parcelle violette (Annexe 4 Bis), le jardin boisé déjà présent sur site sera conservé. Enfin, les 2 autres parcelles faisant l'objet du permis de construire valant division seront gardées en état.

Dans les zones dédiées aux commerces, la collecte des eaux pluviales sera réalisée via des avaloirs à décantation équipés de filtre et tamponnée (caissons enterrés) avant infiltration. Concernant la parcelle accueillant le jardin boisé, l'infiltration sur place est conservée.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La voirie principale créée permettra de connecter le giratoire de la RD941/943 (en créant une nouvelle branche sur ce dernier) à une voie de la zone d'activités Actipolis situé au Nord. A ce niveau, l'accroche se fera en passant entre le parking de la ZA Actipolis et le bassin longeant le bâtiment de stockage de l'enseigne d'ameublements.

Comme indiqué dans le Dossier Loi sur l'Eau, le Maître d'Ouvrage s'engage à garantir la pérennité de la mesure compensatoire en ce qui concerne la zone humide (se reporter à l'Annexe 7).

Concernant la gestion des équipements communs (voiries, espaces verts, zone humide...), une Association Syndicale Libre sera créée. A terme, il est possible que la voirie soit rétrocédée à l'agglomération.

Le projet comprendra 330 places de stationnement, celles-ci seront perméables (graviers et dalles de gazon) et ouvertes au public. Il comprend :

- 34 places dédiées aux voitures électriques ;
- 34 places dédiées aux parking vélos.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau réalisé avec récépissé de dépôt en date du 27 octobre 2015 et récépissé de déclaration le 24 mars 2016 (Annexe 9)
- CDAC obtenu suite à la décision de la Commission Départementale d'Aménagement Commercial d'accepter l'autorisation le 13 février 2015 (Annexe 8).

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Demande d'examen au cas par cas pour la procédure réglementaire "Etude d'impact"
en vue du dépôt du permis de construire valant division par phase

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur
- Terrain d'assiette	71 500 m ² environ
- Surface de plancher	12 603,4 m ² environ
- Stationnements	330 places environ
- Voirie livraison	3 801,2 m ² environ
- Voirie de desserte	3 607 m ² environ
- Espaces verts existants	10 381,8 m ² environ

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Secteur du Prieuré à Fouquières-
les-Béthune
Au nord-est du giratoire
RD941/943

Coordonnées géographiques¹

Long. 2 ° 37 ' 20,3 " E Lat. 50 ° 30 ' 41,7 " N

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ :

Long. 2 ° 37 ' 13 " E Lat. 50 ° 30 ' 41,1 " N

Point d'arrivée :

Long. 2 ° 37 ' 24,2 " E Lat. 50 ° 30 ' 46,5 " N

Communes traversées :

FOUQUIERES-LES-BETHUNE

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Le projet s'implante en entrée Est de ville au niveau d'une propriété construite, de terres pâturées et de délaissés de voiries

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

PLU approuvé le 17/12/2007 pour la première version.

La dernière modification du PLU a été approuvée par le conseil municipal le 20/12/2013. La zone du Plateau du Sacré-Cœur est actuellement concernée par les règlements des zones 1AUa, 1AUB et N. Le projet commercial est en zone 1AUB et N.

Le PLU est actuellement en cours de révision, le projet de PLU a fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a pris en compte le projet du Plateau du Sacré-cœur. L'approbation du PLU est prévue pour 2017.

Dans le cadre de la révision du document, le projet du Plateau du Sacré-cœur sera concerné par les règlements des zones 1AUa, 1AUEa, 1AUa et N. Le projet commercial sera donc classé en zone 1AUEa.

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche se situe sur Verquin à 1.8km, il s'agit d'une ZNIEFF de type 1 "Teril 37 Verquin"
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est dans l'emprise sonore de la RD941 et de la RD943. En effet, elles bordent le site, respectivement au Sud et à l'Ouest. Elles sont classées voies bruyantes de catégorie 2. L'A26, qui longe la Rd941 est, lui, classé en catégorie 1.

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une partie des terrains du projet est concernée par une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation précise et d'une compensation dans le cadre du dossier Loi sur l'eau.
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Fouquières-les-Béthune est concernée par un PPRn inondation de la Lawe annulé le 01/10/2013. Un nouveau PPRn Inondation - Par remontées de nappes naturelles a été prescrit le 01/10/2013, il est applicable par anticipation depuis le 07/08/2015. Les terrains de l'opération ne sont pas concernés par le PPRn.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La banque de données BASOL ne référence aucun site pollué à l'échelle de la commune Fouquières-les-Béthune. Deux sites sont recensés sur la base de données BASIAS mais ne se situent pas sur les terrains de l'opération (SOCOMO-Terril n° 66 et Garage-Station Service sur la RN41).
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La seule zone de répartition des eaux du Bassin Artois-Picardie se situe dans l'agglomération Lilloise.
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les terrains du projet ne sont concernés par aucun périmètre de protection de Captage d'Alimentation en Eau Potable.
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est situé à 750m à l'ouest de la zone de projet, entre la rue de Fouquereuil et la rue des anciens combattants. Il s'agit du Tilleul de Fouquières.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
d'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZSC la plus proche, (FR3100485 - Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa) est à 25 km au nord ouest du projet.
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les déblais seront en totalité réutilisés dans le cadre de l'aménagement de la zone il n'y aura pas d'évacuation de matériaux.
	est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'équilibre entre les déblais/remblais a été recherché. L'ensemble des matériaux déblayés dans le cadre des terrassements seront réutilisés. Le projet n'est pas déficitaire en matériaux.
Milieu naturel	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'implante sur des pâtures et délaissés de voiries. Aucun impact significatif sur la faune et la flore protégée, remarquable ou patrimoniale n'est attendu pour ce projet (Annexe 6). Le projet se situe en milieu urbanisé et n'est pas connecté au réseau de milieux référencés par le SRCE.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun impact significatif sur les zonages d'inventaires, de protection n'est attendu pour ce projet.



	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'inscrit sur des pâtures et délaissés de voiries. Il conserve l'espace vert boisé.
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7 arrêtés catastrophes naturelles ont été prescrits sur la commune de Fouquières-les-Béthune relatifs à des inondations et coulées de boues. La commune est concernée par le PPRn inondation - par remontées de nappes naturelles du bassin de la Lawe, applicable par anticipation depuis le 07/08/2015. Les terrains de l'opération ne sont pas concernés par le PPRn.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet va générer un nouveau trafic sur le secteur et sera donc source de bruit. L'impact sera négligeable au vu du contexte actuel.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe en bordure des RD941, 943 et de l'autoroute A26. Les surfaces commerciales serviront d'écran phonique vis à vis des habitations existantes à l'Est.
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendrera des vibrations au cours de la phase de chantier. Ces nuisances sont cependant temporaires et peuvent être négligées dans le cadre du projet.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un éclairage est prévu aux heures d'ouverture.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est localisé en bordure de routes départementales aujourd'hui source d'émissions lumineuses (candélabres existants)
Pollutions	Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une pollution ponctuelle est possible au cours des travaux (circulation des engins de chantier...), elle peut être négligée au vue du contexte et de la circulation actuelle.
	Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux usées du projets seront collectées et renvoyées vers le réseau d'assainissement de Fouquières-les-Béthune géré par Artois Comm. Les aménagements hydrauliques sont conformes aux exigences de la Police de l'Eau. Ils ont été validés dans le cadre du dossier Lois sur l'Eau.
	Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet prévoit la réalisation d'important espaces verts et paysagers ainsi que la plantation de nombreux arbres haute-tige. Une attention particulière sera apportée à l'architecture des bâtiments et la qualité des matériaux employés. Le projet permet de conserver le bâtiment principal du Prieuré et de garantir la pérennité du parc actuel en le classant en jardin public.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet va générer la création de nouveaux emplois aussi bien en phase d'exploitation (activités commerciales) qu'en phase chantier (renforcement de l'activité des entreprises). De plus, une attention particulière sera portée à la mise en place d'un traitement architectural de qualité.

6.2 Les incidences du projet Identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet Identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Se reporter annexe 7

4

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ;	X
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	X
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	X
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	X
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	X

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 4 - 2 : Division parcellaire du projet, 4-3 : Insertion urbaine du projet, 4-4 notice parti architectural et urbain, 4-5 gestion des esp. verts
Annexe 6 : Expertise faune flore
Annexe 7: Auto évaluation facultative
Annexe 8: Autonsation de la CDAC
Annexe 9: Récépissé du Dossier Loi sur l'Eau
Annexe 10: Etude de pollution
Annexe 11: Étude géotechnique

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Bardoux le, 20/09/2016

Signature


SNC LE PRIEUR
 5 cours Gambetta
 65000 TARBES
 Tél: 03.28.33.72.70 Fax 03.28.33.72.71

6



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
de l'environnement

Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

*NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ DISTINCT
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE*

Personne physique

Nom	<input type="text"/>	Prénom	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>		
Numéro	<input type="text"/>	Extension	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		
Nom de la voie	<input type="text"/>		
Code Postal	<input type="text"/>	Localité	<input type="text"/>
		Pays	<input type="text"/>
Tél.	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
Courriel	<input type="text"/>		

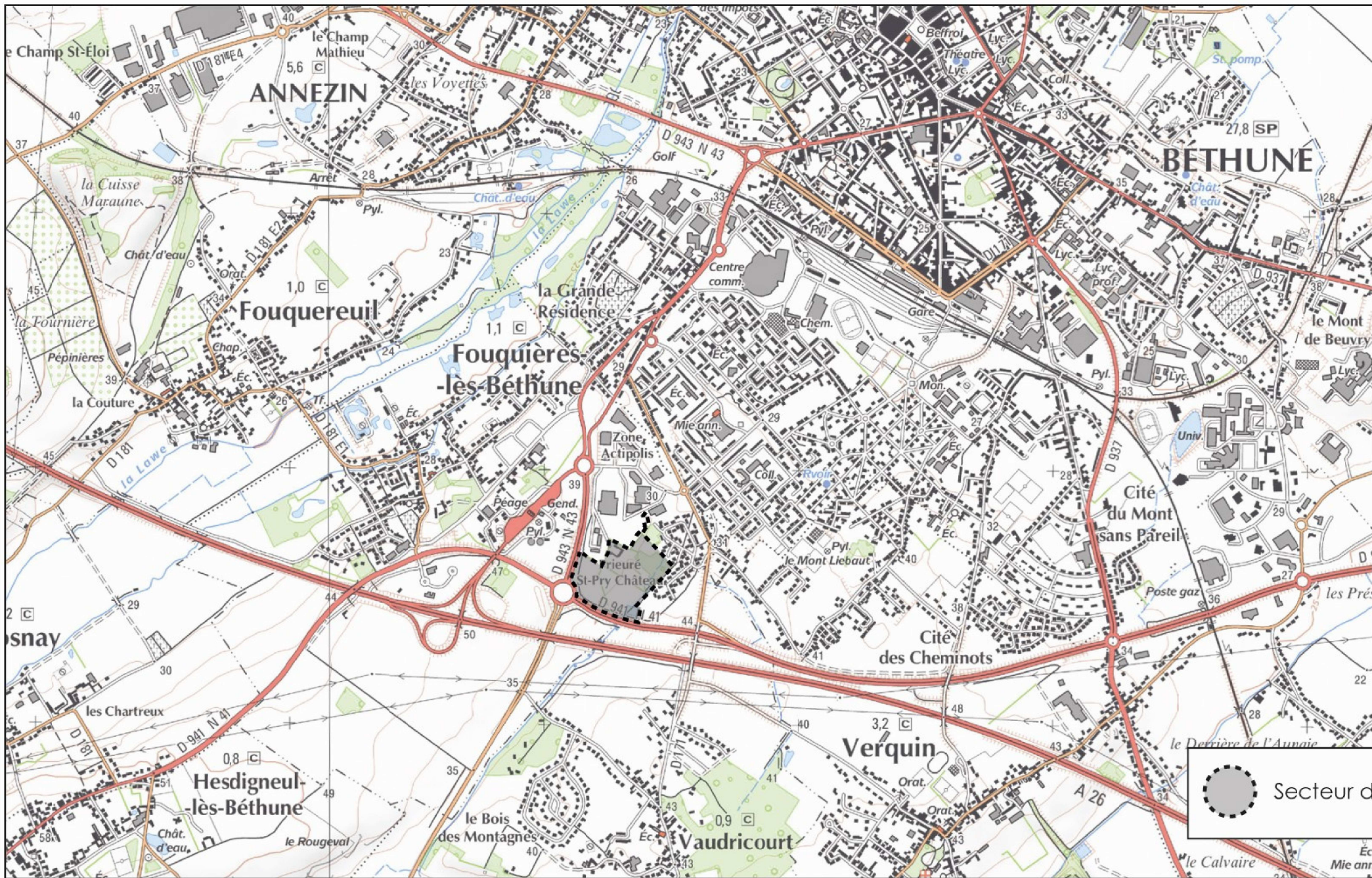
Personne morale

Nom	<input type="text" value="SNC Le Prieuré"/>	Prénom	<input type="text"/>
Adresse du siège social	<input type="text"/>		
Numéro	<input type="text" value="5"/>	Extension	<input type="text"/>
Nom de la voie	<input type="text" value="cours Gambetta"/>		
Code postal	<input type="text" value="65000"/>	Localité	<input type="text" value="Tarbes"/>
		Pays	<input type="text" value="France"/>
Tél.	<input type="text" value="03.28.33.72.70"/>	Fax	<input type="text" value="03.28.33.72.71"/>
Courriel	<input type="text"/>		

Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande

Nom	<input type="text" value="Cappelle"/>	Prénom	<input type="text" value="Etienne"/>
Qualité	<input type="text" value="Chargé d'affaire"/>		
Tél.	<input type="text" value="03.28.33.72.70"/>	Fax	<input type="text" value="03.28.33.72.10"/>
Courriel	<input type="text" value="etienne.cappelle @ sopic.fr"/>		

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.



 Secteur de projet



Photo prise in situ - juillet 2015



Photo issue de google maps



Source Géoportail



Vue depuis le giratoire RD943/RD941 au sud de la zone - juillet 2015

ANNEXE 4 - 1 : PLAN MASSE



15/09/16

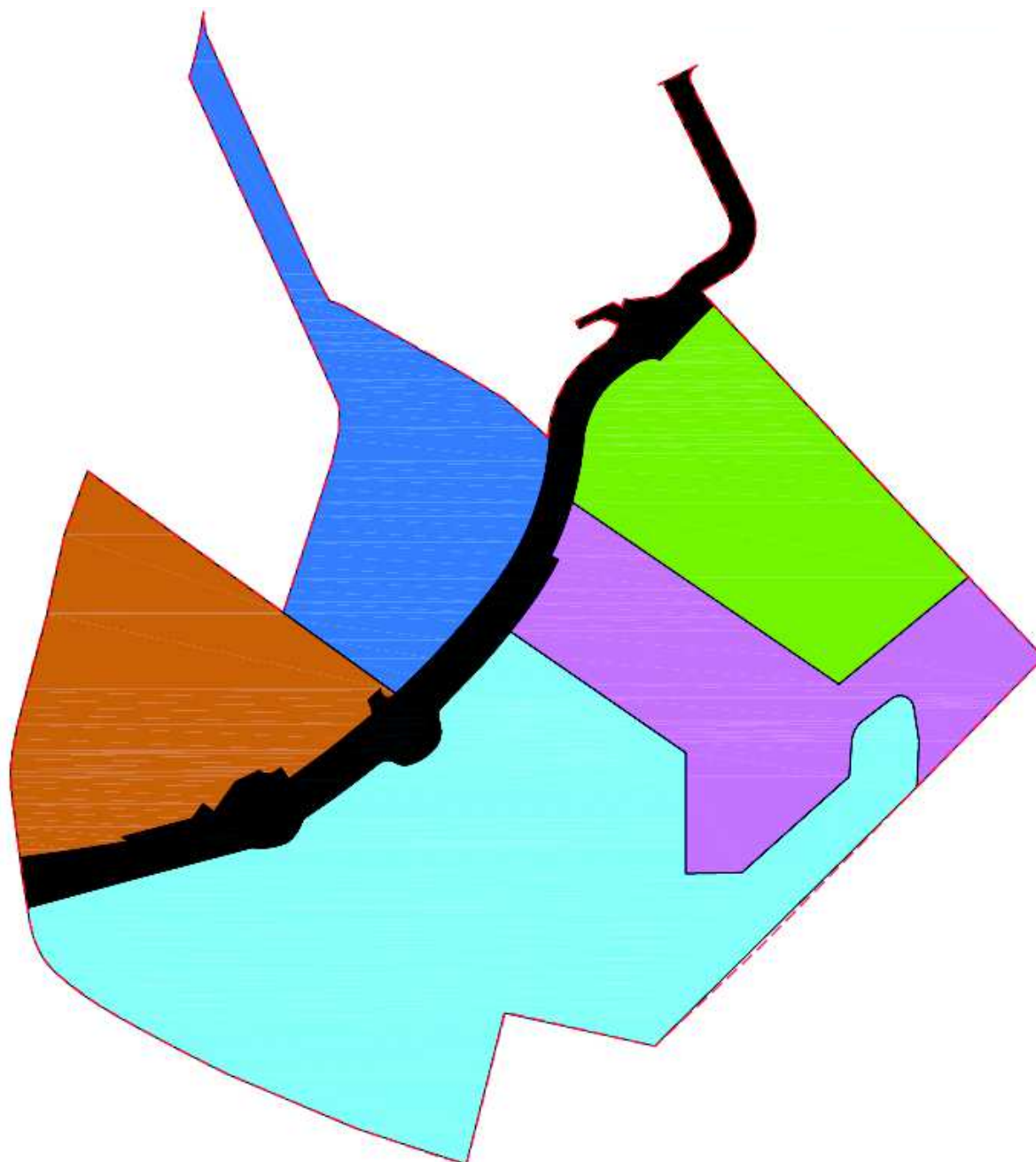
Ech : 1/1500
Format A3



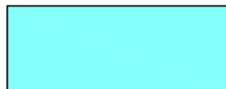

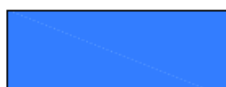

CARDON Architecte

STRATE
INGENIERIE

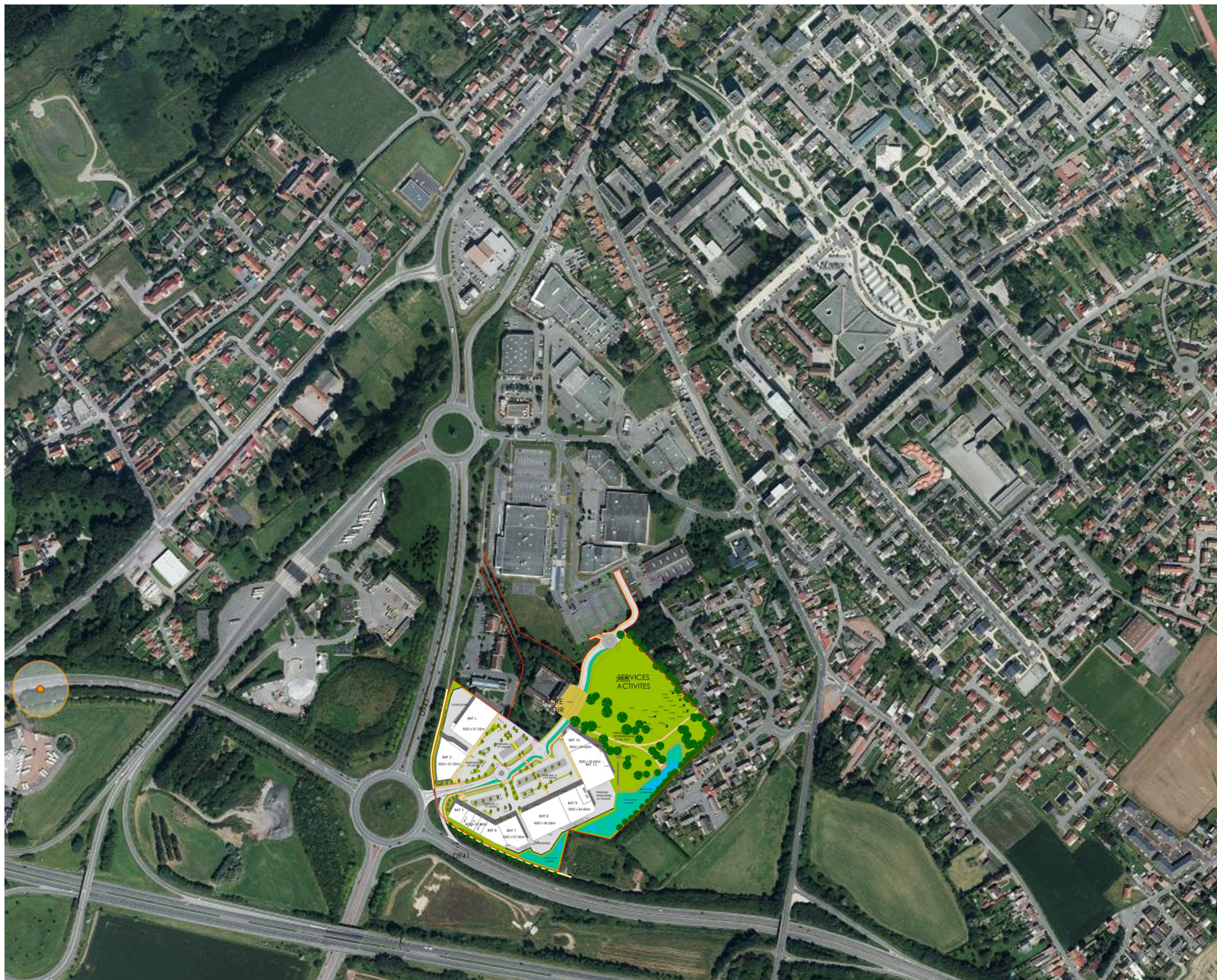


ANNEXE 4 BIS: DIVISION PARCELLAIRE DU PROJET



	Parcelle n°01 - Surface : 6578.9 m ²
	Parcelle n°02 - Surface : 10 827.4 m ²
	Parcelle n°03 - Surface : 27 574.6 m ²
	Parcelle n°04 - Surface : 10 143.3 m ²
	Parcelle n°05 - Surface : 9 501.7 m ²
	Parcelle n°06 - Surface : 10 012.7 m ²

ANNEXE 4 TER : INSERTION URBAINE DU PROJET



15/09/16

Sans
échelle

CARDON architecte

STRATE
INGENIERIE



ANNEXE N° 4-4 : NOTE SUR LE PARTI ARCHITECTURAL ET URBAIN

La maîtrise globale du projet pour un maître d'ouvrage unique nous permet d'envisager un parti fort tant sur le plan urbain qu'architectural.

1. Le parti architectural

L'implantation générale des bâtiments de la zone commerciale s'est faite à partir des dispositions préexistantes et à venir de toute l'unité foncière.

- Maintenir en place l'institution du Sacré Cœur et son vaste parc,
- Bloquer le développement commercial dans la 1^{ère} séquence foncière près des voies rapides et en continuité de l'activité en place (Décathlon, Campanile et Hôtel 1^{ère} classe),
- Pénétrer dans la zone par un effet de "porte" ouvrant sur une perception globale et refermée de l'espace commercial. Cette organisation permet une lecture facile du centre commercial et de sa distribution.

Tandis que la mise en scène du Sacré Cœur est assurée par l'implantation orthogonale du front commercial Nord Ouest et l'ouverture du site vers le Nord (interruption du bâti pour laisser le Sacré Cœur dans le champ visuel).

Le traitement architectural de l'ensemble des façades commerciales est homogène : tous les bâtiments ont une volumétrie simple bardés de bacs aluminium anodisé gris foncé ; une deuxième peau libre, détachée en résille d'aluminium vient marquer les entrées des différents commerces, unifier les enseignes dans des cadres en creux prédéterminés et cacher toutes excroissances techniques en toiture ; cette résille courbe informe crée l'identité de la zone commerciale.



Le choix des matériaux est dicté par plusieurs nécessités.

Le clin d'œil à la "vieille bâtisse" du Sacré Cœur parée d'enduit gris et couverte de tuile en terre cuite sombre et d'ardoise.

L'expression volumétrique des 2 entités et la patine du temps dateront les différents bâtiments et permettront la mise en valeur de ce patrimoine du 19^{ème} siècle.

L'utilisation de matériaux (aluminium) et de teintes pérennes ; le choix des nuances de gris n'est pas une mode passagère ; cette unité de fond constitue un arrière plan contrasté pour l'ensemble des arbres de hautes tiges qui se développent sur le parking.

2. Intégration à la trame urbaine environnante

La nouvelle zone commerciale vient prolonger la zone Actipolis existante.

La voie créée à partir du giratoire pour desservir notre zone se connecte sur le site de Décathlon, permettant ainsi le désenclavement du centre Actipolis très mal circulaire actuellement.

La liaison douce existante en périphérie du site est maintenue ; une autre voie douce relie votre centre commercial à Actipolis ainsi qu'au Prieuré Fleuri.



Tous les espaces boisés existants sont maintenus tant en périphérie que dans le Parc Urbain créé devant le Sacré Cœur.



ANNEXE 4 - 5 : PLAN DE GESTION DES ESPACES VERTS



Les essences de végétaux utilisées sont adaptées de part leur développement à maturité à leur emplacement. Les plantes ne nécessitent pas d'arrosage supplémentaire, excepté la 1ère année par l'entreprise pour permettre un bon enracinement.

Un paillage sera mis en place sous toutes les plantations, afin de limiter la pousse d'indésirables et l'évaporation.

N

15/09/16

CARDON Architecte

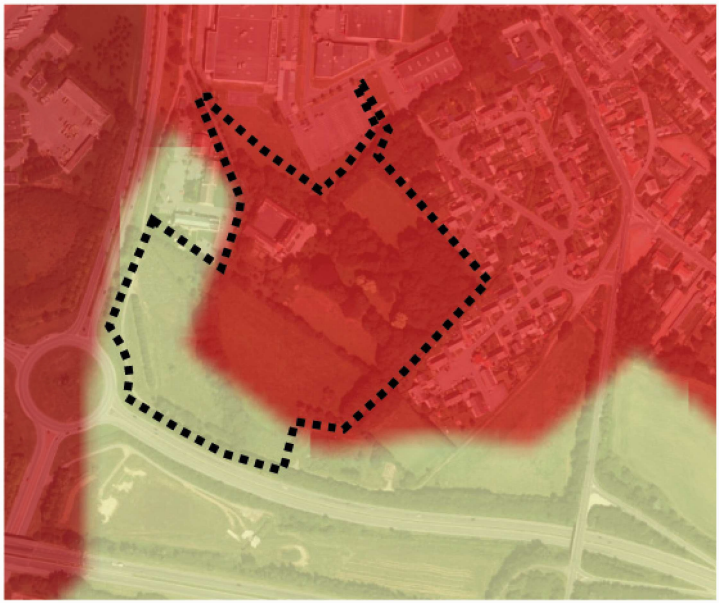
STRATE INGENIERIE

E

NORD

	1ère année d'entretien (effectuée par l'entreprise ayant réalisé les travaux)	2ème et 3ème années d'entretien	à maturité
● Arbre	1 taille de formation 2 entretiens (nettoyage, suivi tuteurage)	1 taille de formation 2 entretiens (nettoyage, suivi tuteurage)	1 entretien retirer les tuteurs après 3ans
■ Haie vive	1 taille de formation 1 entretien (bois mort, suivi taille, paillage)	1 taille de formation 1 entretien (bois mort, suivi taille, paillage)	1 taille annuelle 1 entretien
■ Massif arbustif	8 entretiens (taille, désherbage, paillage)	8 entretiens (taille, désherbage, paillage)	6 entretiens /an
■ Gazon tondue	13 à 15 tontes /an (12 mini)	13 à 15 tontes /an (12 mini)	13 à 15 tontes /an (12 mini)
■ Gazon fauché	2 à 3 fauchages /an	2 à 3 fauchages /an	2 à 3 fauchages /an
■ Plantes héliophytes - Noue	6 entretiens (taille, désherbage, paillage)	6 entretiens (taille, désherbage, paillage)	4 entretiens /an
■ Zone humide	1 fauchage /an de la prairie	1 fauchage /an de la prairie	1 fauchage /an de la prairie 1 faucardage / 10ans des roselières

ANNEXE 5



Tissu urbain discontinu
 Terres arables hors périmètre d'irrigation



- | | |
|---|--|
| Zone résidentielle | Boisements |
| Activités économiques | Le Prieuré |
| Cultures / Prairies d'élevage | Bassin de rétention |
| Friches rudérales | Espaces artificialisés |
| Périmètre du projet | |

ANNEXE 6: EXPERTISE FAUNE - FLORE



Diagnostic faune-flore-habitats

Expertise écologique du Prieuré de Saint Pry à FOUQUIERES-LES-BETHUNE (62)

Maître d'ouvrage :
SNC Le Prieuré

RAINETTE SARL
35 Quai des Mines – 1^{er} étage
59300 VALENCIENNES
Tel : 0359382258
info@rainette-sarl.com

Contextes et objectifs de l'étude

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe sur la commune de **FOUQUIERES-LES-BETHUNE**, dans le département du Pas-de-Calais (62), au sud de Béthune. Plus précisément, la zone expertisée correspond au parc du **Prieuré de Saint Pry**, délimité à l'ouest par la RD943, au sud par la RD941, au nord par la ZAC Actipolis et à l'est par une zone résidentielle.

La carte en page suivante localise globalement la commune et la zone d'étude, plus précisément illustrée par la photographie aérienne associée.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

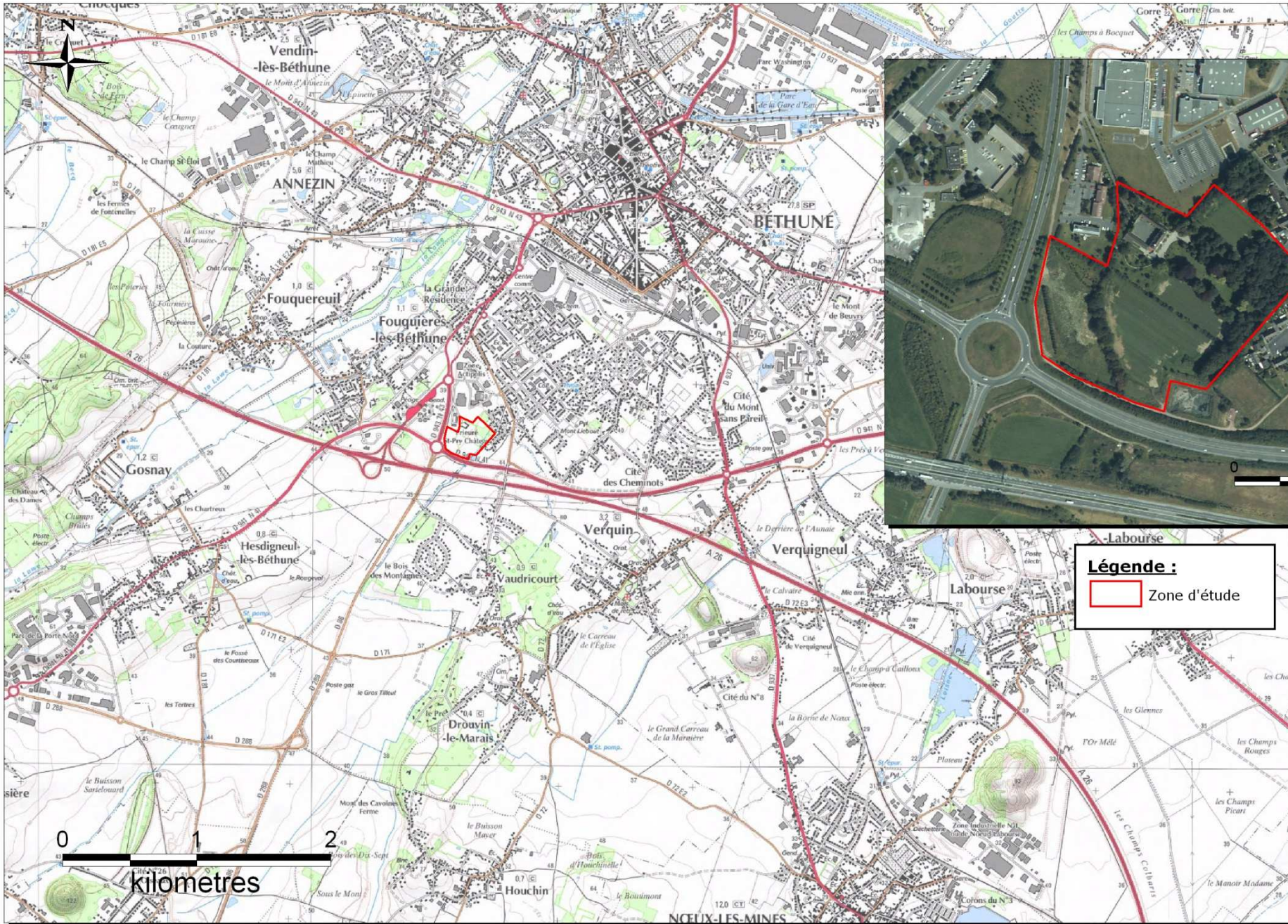
Notre mission consiste en l'élaboration d'une **expertise écologique** sur le secteur d'étude.

Après un **travail bibliographique** (zonages de protection et d'inventaire, Trame Verte et Bleue, etc.), nous réalisons un **diagnostic initial** sur l'ensemble de cette zone d'étude, en étudiant les groupes suivants :

- la flore et les habitats,
- les Oiseaux,
- les Amphibiens et Reptiles,
- les Insectes,
- les Mammifères.

Ce diagnostic se termine par une **synthèse des enjeux écologiques** du site.

Localisation de la zone d'étude



Légende :
[Red rectangle] Zone d'étude

Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN
Dossier : SNC Le Prieuré,
Fouquières-les-Béthune (62)

Sommaire

CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	2	1.7 Evaluation des limites.....	23
SOMMAIRE.....	4	2 SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES ZONAGES	
SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS - ABREVIATIONS	6	EXISTANTS	26
1 ANALYSE DES METHODES.....	8	2.1 Protections réglementaires et inventaires du patrimoine	
1.1 Equipe missionnée.....	8	naturel	26
1.2 Consultations et bibliographie	8	2.1.1 Rappel sur les zonages concernés.....	26
1.3 Définition des zones d'étude	8	2.1.2 Zonages à proximité.....	26
1.4 Méthodes pour l'expertise écologique	11	2.2 Trame Verte et Bleue	31
1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques.....	11	2.2.1 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	32
1.4.2 La flore et les habitats	11	2.2.2 A l'échelle locale.....	36
1.4.3 L'avifaune	13	3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	40
1.4.4 L'herpétofaune	14	3.1 La flore et les habitats	40
1.4.5 L'entomofaune.....	15	3.1.1 Description générale de la zone d'étude	40
1.4.6 La mammalofaune	16	3.1.2 Description des habitats et de la flore associée	40
1.5 L'évaluation patrimoniale.....	17	3.1.3 Analyse bibliographique	50
1.5.1 Textes de référence pour la flore et les habitats.....	17	3.1.4 Evaluation patrimoniale.....	50
1.5.2 Textes de référence pour la faune	18	3.2 L'avifaune	62
1.5.3 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux.....	21	3.2.1 L'avifaune nicheuse	62
1.6 La restitution.....	22	3.2.2 L'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante	69
1.6.1 Synthèse bibliographique des zonages existants	22	3.3 L'herpétofaune.....	74
1.6.2 Le diagnostic et la bioévaluation	23	3.3.1 Les Amphibiens.....	74
		3.3.2 Les Reptiles.....	75
		3.3.3 Evaluation patrimoniale.....	76

3.4	L'entomofaune	77		
3.4.1	Les Rhopalocères	77	3.5.2	Les Chiroptères..... 82
3.4.2	Les Odonates	78	3.5.3	Analyse bibliographique
3.4.3	Les Orthoptères	78	3.5.4	Evaluation patrimoniale..... 85
3.4.4	Analyse bibliographique	79		
3.4.5	Evaluation patrimoniale	79	3.6	Synthèse des enjeux
				88
3.5	La mammalofaune	82	BIBLIOGRAPHIE	90
3.5.1	Les Mammifères (hors Chiroptères)	82		

Sommaire des illustrations - Abréviations

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet	8
Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques associées.....	11
Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel	22
Tableau 4 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité de la zone d'étude	27
Tableau 5 : Objectifs du SRCE-TVb liés à l'écopaysage « Arc minier de Lens-Béthune-Valenciennes »	35
Tableau 6 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces	51
Tableau 7 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés.....	52
Tableau 8 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude.....	55
Tableau 9 : Liste de l'ensemble des taxons observés, par habitats	56
Tableau 10 : Avifaune nicheuse des buissons	62
Tableau 11 : Avifaune cavernicole nicheuse des haies et des parcs boisés.....	63
Tableau 12 : Avifaune non cavernicole nicheuse des haies et des parcs boisés ..	64
Tableau 13 : Avifaune non nicheuse.....	64
Tableau 14 : Bioévaluation de l'avifaune nicheuse.....	67
Tableau 15 : Avifaune sédentaire des haies et des parcs boisés.....	69
Tableau 16 : Avifaune sédentaire des buissons.....	69
Tableau 17 : Avifaune migratrice et hivernante des haies et des parcs boisés....	70
Tableau 18 : Avifaune migratrice et hivernante des buissons.....	70
Tableau 19 : Avifaune observés de passage lors de la migration	71
Tableau 20 : Bioévaluation de l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante ...	73
Tableau 21 : Bioévaluation de l'herpétofaune	76
Tableau 22 : Liste des Rhopalocères et leur statut de reproduction	77
Tableau 23 : Liste des Odonates et leur statut de reproduction.....	78
Tableau 24 : Liste des Orthoptères et leur statut de reproduction	78
Tableau 25 : Bioévaluation de l'entomofaune	80
Tableau 26 : Bioévaluation des mammifères	86
Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques du site par habitat	88

FIGURES

Figure 1 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound.....	17
Figure 2 : Trame Verte et Bleue du territoire du SCoT de l'Artois au niveau de la zone d'étude (source : AULAB / Mission Bassin Minier, 2010)	39
Figure 3 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques.....	50
Figure 4 : Localisation du bassin de reproduction à grenouilles vertes.....	74

CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....	3
Carte 2 : Délimitation des zones d'étude.....	10
Carte 3 : Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude	28
Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude	29
Carte 5 : Localisation des autres zonages de protection et d'inventaire à proximité de la zone d'étude.....	30
Carte 6 : SRCE-TVb au niveau de la zone d'étude	34
Carte 7 : Trame Verte et Bleue du Bassin Minier au niveau de la zone d'étude..	37
Carte 8 : Cartographie des habitats.....	49
Carte 9 : Localisation des espèces végétales patrimoniales.....	53
Carte 10 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale	68
Carte 11 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale contactée sur la zone d'étude.....	81
Carte 12 : Localisation des Chiroptères contactés et des gîtes possibles sur la zone d'étude	87
Carte 13 : Hiérarchisation et localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude.....	89

PHOTOS

Photo 1 : Méthode du filet fauchoir.....	16
Photo 2 : Prairie fauchée eutrophe (Rainette)	41
Photo 3 : Alignements d'arbres (haut) et haie avec roncier (bas) (Rainette)	42

Photo 4 : Boisement nitrophile (gauche), arbre remarquable (droite) et clairière à Ortie dioïque (Rainette)	43
Photo 5 : Friches mésophiles et prairiales (Rainette)	44
Photo 6 : Friche prairiale nitrophile tondue (Rainette)	45
Photo 7 : Friche nitrophile piquetée (Rainette)	45
Photo 8 : Jardin potager (Rainette)	46
Photo 9 : Verger (Rainette).....	46
Photo 10 : Secteur boisé du parc (Rainette).....	47
Photo 11 : Chemin et zone en cailloux (Rainette).....	48
Photo 12 : <i>Juniperus communis</i> (Rainette).....	51
Photo 13 : <i>Daphne laureola</i> (Rainette)	51
Photo 14 : Arbres du parc (Rainette).....	55
Photo 15 : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>) (Rainette).....	62
Photo 16 : Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) (Rainette).....	63
Photo 17 : Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>) (Rainette).....	64
Photo 18 : Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>) (Rainette).....	75
Photo 19 : Tircis (<i>Pararge aegeria</i>) (Rainette)	77
Photo 20 : Decticelle bariolée (<i>Metrioptera roeselii</i>) (Rainette)	78
Photo 21 : Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) (Rainette).....	82
Photo 22 : Parc du prieuré, zone de chasse pour la Pipistrelle commune.....	83
Photo 23 : Quelques arbres à cavités présents sur la zone d'étude (Rainette)....	84

ABREVIATIONS

CBNBI = Conservatoire Botanique National de Bailleul
DOCOB = Document d'Objectifs
DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS = Espace Naturel Sensible
FSD = Formulaire Standard de Données
GON = Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord – Pas-de-Calais
ICPE = Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN = Institut Géographique National
INPN = Inventaire National du Patrimoine Naturel
IPA = Indice Ponctuel d'Abondance
MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle
NPdC = Nord-Pas-de-Calais
SIC = Site d'importance communautaire
SIRF = Système d'Information Régional sur la Faune
SRCE = Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB = Trame Verte et Bleue
UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO = Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZSC = Zone Spéciale de Conservation
ZPS = Zone de Protection Spéciale

1 ANALYSE DES METHODES

1.1 Equipe missionnée

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 nommées ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

Chef de projet		Manon DELATTRE
Chargés d'étude	Flore	Gaylord DUJARDIN
	Faune	Guillaume GOSELIN Charly LEQUEUVRE
Cartographe(s)		Ensemble des personnes ayant travaillé sur le dossier

1.2 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 sommes basés sur les **inventaires ZNIEFF**. De plus, ces données ont été analysées afin de mettre en évidence si les enjeux de ces sites sont potentiels sur la zone d'étude.

De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.

Les extractions de données « flore » sont issues de « **DIGITALE, système d'information sur la flore et les habitats naturels** » (date d'extraction : 15/06/2015). Elles ont été obtenues auprès du **Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI)** pour la commune de Fouquières-lès-Béthune.

Concernant la faune, l'extraction a été effectuée directement par consultation de la base de données en ligne **SIRF** (Système d'Information Régionale sur la Faune) (www.sirf.eu), mise en place par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN)**.

1.3 Définition des zones d'étude

La zone d'étude, présentée sur la cartographie en page suivante, a été définie en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier et s'est étendue à certaines parcelles voisines au Prieuré (bassin au sud-est notamment).

Cet élargissement est en effet indispensable pour l'étude de certains groupes, notamment pour l'avifaune, les Amphibiens ou encore les Chiroptères :

- en ce qui concerne l'avifaune, cet élargissement permet de contacter les espèces à grand cantonnement dont le territoire ne se limiterait pas au Prieuré ;
- pour les Amphibiens, il est également nécessaire d'élargir la zone prospectée afin de pouvoir étudier l'ensemble des habitats qui constituent l'unité fonctionnelle des espèces (zones de reproduction, quartiers d'hiver et d'été) ;
- enfin, concernant les Chiroptères, il est intéressant de considérer un secteur plus large afin de considérer les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour la chasse ou en transit. La zone d'étude peut également être élargie si des gîtes sont connus dans le secteur environnant.

De manière générale, l'élargissement de la zone étudiée permet d'augmenter la connaissance du secteur d'étude et de mieux analyser les résultats obtenus.

Délimitation des zones d'étude



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

1.4 Méthodes pour l'expertise écologique

1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques

La campagne de prospection a été effectuée sur un cycle biologique complet. Les dates d'inventaire sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques associées

Dates de passage	Groupes étudiés							Météorologie	
	Flore/habitat	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	Journée	Nuit
24 juin 2015	x							Beau, 27°C	
29 juin 2015		x		x	x	x	x	Beau, 26°C	Clair, 20°C, vent faible
29 juillet 2015				x	x	x	x	Beau puis couvert, 24°C	Couvert, 18°C, vent faible
30 juillet 2015							x		Vent très faible, 12 à 14°C
6 août 2015	x							Beau, 25°C	
29 octobre 2015		X						Couvert, 11°C, vent faible à modéré	
21 janvier 2016		X						Couvert, -1°C, vent faible	
12 avril 2016		X	X			X		Beau, 15°C, vent nul	Assez clair, 10°C, vent nul

1.4.2 La flore et les habitats

Deux phases de prospection ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats naturels. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

IDENTIFICATION DES ESPECES

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment la *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines* (LAMBINON J. , DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004) et la *Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais* (DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991). Pour certains groupes particuliers, comme les Poacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques (Les *Festuca* de la flore de France...).

La nomenclature principale de référence est celle de la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al., 2004 - 5^{ème} édition) [FB5]. La principale exception concerne le genre *Taraxacum* (référence : A.A. DUDMAN & A.J. RICHARDS, 1997 - Dandelions of Great Britain and Ireland).

METHODES DE RELEVES

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous avons procédé essentiellement à des relevés phytocénologiques (1) par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat ont été notés.

1 Relevés phytocénologiques. Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.

DETERMINATION DES HABITATS

Identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (BEGUIN *et al.*, 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition floristique, écologie, phytogéographie...), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physiologiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Nord de la France) :

- Guide des groupements végétaux de la région parisienne (BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001) ;
- Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU E., DUHAMEL F., 2009) ;
- Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU E., DUHAMEL F., 2009).

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides...).

La nomenclature utilisée dans le cadre de cette étude, pour les niveaux supérieurs à l'association, est celui du Prodrôme des Végétations de France (BARDAT & *al.*, 2004).

Evaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (MACIEJEWSKI L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion...). L'étude des relevés de terrain permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses...).

Différents ouvrages disponibles proposent des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats.

Citons notamment les ouvrages suivants, pour les habitats d'intérêt communautaire :

- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012) ;
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire (COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J., 2006.) ;

- Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Méthode d'évaluation des habitats forestiers (CARNINO N., 2009).

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Mauvais (ou altéré)
- Défavorable.

Systemes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédé au niveau européen depuis les années quatre-vingt dix.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utiliserons les nomenclatures : **CORINE biotopes**, **EUNIS** et, le cas échéant, **Cahiers d'habitats**.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins...), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

Par ailleurs, les **Cahiers d'habitats** servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Limites

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite...). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques...).

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Sur le terrain, chaque habitat identifié est délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photographie aérienne.

L'ensemble est ensuite géo-référencé et représenté sous logiciel de cartographie.

1.4.3 L'avifaune

1.4.3.1 Méthodes pour les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, **deux passages** ont été effectués.

La méthodologie utilisée pour l'étude se définit comme suit:

- **Méthode des I.P.A.** selon BLONDEL (principe des points d'écoutes)

Les points d'écoute sont réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude. Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Pour cette étude, le recensement est donc basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux avec des prospections en matinée.

- **Prospection aléatoire.**

Les points d'écoute sont couplés à une prospection aléatoire. Ainsi, toutes les espèces vues ou entendues en dehors des points d'écoute sont également consignées.

Des **écoutes de nuit** sont également organisées afin de connaître les espèces actives de nuit présentes sur le site d'étude (rapaces nocturnes, rallidés, etc.).

Les oiseaux contactés lors des prospections nocturnes réalisées dans le cadre de l'étude d'autres groupes faunistiques (amphibiens par exemple) sont également notés en complément.

Les deux méthodes permettent d'évaluer les populations d'espèces.

Nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous :

* Nicheur potentiel

Les oiseaux définis comme "Nicheurs potentiels" sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.

* Nicheur possible

Est considéré comme "**Nicheur possible**" un **oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable** (quelle que soit son activité), ou encore **un mâle chantant en période de reproduction**.

* Nicheur probable

L'oiseau est au moins "**Nicheur probable**" dans le cas d'un **couple observé en période de reproduction, de chant du mâle répété sur un même site** (le chant est un mode de marquage du territoire), un **territoire occupé, des parades nuptiales, des sites de nids fréquentés** (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), **comportements et cris d'alarme** (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons). A l'approche de la reproduction, des modifications hormonales y font tomber les plumes -souvent utilisées pour garnir le nid, tandis que l'épiderme très vascularisé rougit et se réchauffe comme une plaie enflammée. Cela permet à l'oiseau qui couve de mieux réchauffer ses œufs.)

* Nicheur certain

Indiquent enfin un "**Nicheur certain**" la **construction d'un nid** (ou **l'aménagement d'une cavité**, selon l'espèce), un **adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus** (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un **nid vide** (de l'année) ou de **coquilles d'œufs**, l'observation de **juvéniles NON VOLANTS**, d'un **nid fréquenté mais inaccessible**, le **transport de nourriture ou de sacs fécaux** (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidemment un **nid garni (d'œufs ou de poussins)**.

1.4.3.2 Méthodes pour les espèces migratrices et hivernantes

Deux passages ont été réalisés. Le passage concernant la période migratoire a été réalisé le 29 octobre 2015. Le passage hivernal a lui été effectué le 21 janvier 2016.

Pour ces oiseaux, l'ensemble des individus observés sont notés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue vue, ce qui permet d'observer et de dénombrer les oiseaux en vol ou posés tout en restant à une distance raisonnable.

Concernant l'**avifaune migratrice**, les oiseaux notés sont dissociés en deux groupes pour permettre une analyse plus juste des enjeux, les oiseaux sédentaires (vus à l'année) et les oiseaux migrateurs.

Concernant l'**avifaune hivernante**, les prospections sont réalisées entre mi-décembre et fin janvier pour considérer l'espèce comme hivernante. Pendant la ou les prospections, tous les oiseaux observés (effectifs, espèces) qui utilisent le site pour se nourrir et/ou se reposer sont notés pour connaître l'importance de la zone d'étude pour l'avifaune hivernante. Généralement en hiver, bon nombre d'espèces se regroupent dans des bosquets, fourrés pour dormir groupés, une recherche de dortoirs est donc effectuée. Les dortoirs se recherchent à la tombée de la nuit.

1.4.4 L'herpétofaune

1.4.4.1 Les Amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, un passage a été effectué. Les conditions climatiques étaient favorables à l'observation des Amphibiens.

L'inventaire des Amphibiens s'effectue de jour et de nuit, l'ensemble des habitats nécessaires à leur cycle de vie est prospecté (zones de reproduction, quartiers d'été et les quartiers d'hiver).

Les méthodes de prospection utilisées pour l'élaboration d'une étude sont multiples :

EN MILIEU AQUATIQUE:

- La **pêche** au moyen d'épuisette à petites mailles. Les individus capturés sont manipulés avec précaution et relâchés une fois l'identification faite, au même emplacement que la capture. Des têtards ou larves sont aussi capturés.

- Le recensement par la mise en place de **points d'écoute**, diurnes et nocturnes. Nous privilégions les visites nocturnes par temps pluvieux, période maximale d'activité de ce groupe.

- **recherche visuelle** avec recensement à vue **à l'aide d'une source lumineuse** lors de prospection nocturne des mares et étangs.

EN MILIEU TERRESTRE:

Une **prospection** des bords de mares et des zones propices est faite ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers, etc.

Les données récoltées nous donnent un aspect qualitatif du milieu.

1.4.4.2 Les Reptiles

Les prospections sont réalisées par beau temps et températures moyennes (environ 20°C). **Plusieurs passages** ont été effectués pour cette classe.

Plusieurs méthodes de recherche sont utilisées : à vue, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies : un reptile qui traverse un jardin, une route...

1.4.5 L'entomofaune

L'inventaire entomologique est axé sur trois ordres d'insectes : les Rhopalocères (papillons de jour) les Odonates (libellules) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de la superficie. Les prospections ont été réalisées par beau temps et par températures supérieures à 25°C.

Concernant les Rhopalocères, la recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaître le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchés quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

Pour les Odonates, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares...), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Et enfin **concernant les Orthoptères**, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont

certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.



Photo 1 : Méthode du filet fauchoir

1.4.6 La mammalofaune

1.4.6.1 Les 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.

Concernant la **recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc. Pour les micro-mammifères, nous recherchons des pelotes de réjection des rapaces nocturnes pouvant contenir des restes de micromammifères (prospection des fermes proches, ruines et résineux).

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent

être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

1.4.6.2 Les Chiroptères

Deux passages ont été effectués, au crépuscule et pendant la première partie de la nuit.

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 17 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous utilisons donc un boîtier de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (**Pettersson D240x**). Des enregistrements sont faits grâce à un enregistreur numérique (SM2BAT) tout au long de la nuit. Les données provenant des enregistrements sont ensuite analysées avec le **logiciel Bat Sound Pro**.

Ce détecteur permet d'effectuer des enregistrements ultrasonores et de les analyser en expansion de temps sur informatique grâce à un logiciel spécialisé (Batsound). Pour de nombreuses espèces, l'utilisation de ce logiciel est obligatoire pour la détermination.

Ces écoutes sont réalisées d'une part en suivant un **transect** afin de bien couvrir la zone d'étude, et de quantifier l'activité du site. Dans un second temps, des **points fixes d'écoute** d'un quart d'heure sont réalisés aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris. En complément, les gîtes potentiels ou avérés (arbres creux, loge de pic, écorce décollés, etc.) sont recherchés.

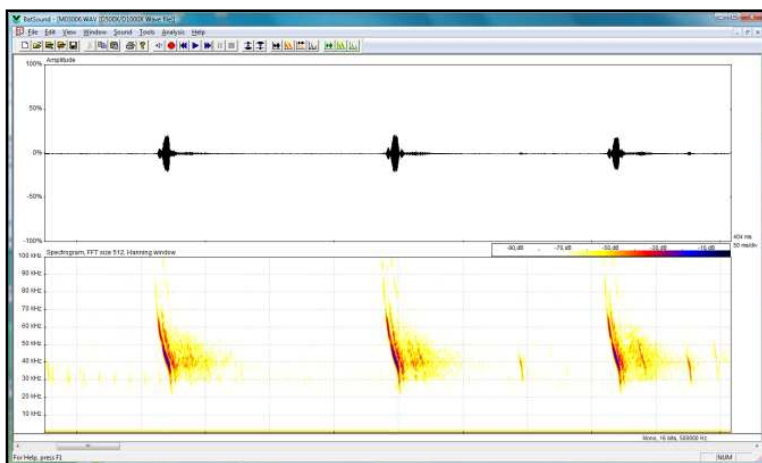


Figure 1 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound

1.5 L'évaluation patrimoniale

1.5.1 Textes de référence pour la flore et les habitats

1.5.1.1 Textes législatifs

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

PROTECTION LEGALE AU NIVEAU EUROPEEN

- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

PROTECTION LEGALE AU NIVEAU NATIONAL

- **Arrêté du 20 janvier 1982** modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au **24 février 2007**), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

PROTECTION LEGALE AU NIVEAU REGIONAL

- **Arrêté du 1^{er} avril 1991**, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord-Pas-de-Calais complétant la liste nationale.

Ces arrêtés de protection des espèces végétales, aussi bien au niveau national que régional, stipulent que :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps [...], la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.
 Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

PROTECTION CITES

- **Arrêté du 29 mars 1988** fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

1.5.1.2 Référentiels

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire. Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

RELATIFS AUX ESPECES

Afin de déterminer les **statuts des différents taxons observés**, nous nous référons à l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (TOUSSAINT B. [Coord.]), 2011).

Lors de notre analyse, nous avons porté une attention particulière aux **espèces d'intérêt patrimonial**. Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Il convient donc de proposer une définition à cette notion de « valeur patrimoniale », basée sur une définition du CBNBI.

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

- tous les taxons bénéficiant d'une **PROTECTION légale** au niveau international, national ou régional (Cf. textes législatifs), ainsi que les taxons bénéficiant d'un **arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette** ;
- tous les taxons **déterminants de ZNIEFF** ;
- tous les taxons dont l'indice de **MENACE est égal à NT** (quasi-menacé), **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) ou **CR*** (présupposé disparu au niveau régional) dans le Nord-Pas de Calais ou à une échelle géographique supérieure ;
- tous les taxons indigènes en Nord-Pas de Calais, de préoccupation mineure (LC) ou insuffisamment documentés (DD), dont l'indice de **RARETE est égal à R** (rare), **RR** (très rare), **E** (exceptionnel), **RR ?** (présupposé très rare) ou **E ?** (présupposé exceptionnel).

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial est affecté par défaut à un taxon insuffisamment documenté (DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial.

Rappelons également que le statut de plante d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux populations cultivées (C), adventices (A) ou subspontanées (S).

RELATIFS AUX HABITATS

Par ailleurs, l'Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse synsystématique, Version n°1 (CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.),

2014) rend compte des raretés, menaces et statuts des différentes végétations (syntaxon) déterminées, au niveau régional.

De plus, le Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas-de-Calais et le Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais, publiés par le CBNBI, rendent aussi compte de la valeur patrimoniale et de l'intérêt écologique et paysager d'une grande partie de ces végétations. Ces ouvrages nous ont également servi de références.

1.5.2 Textes de référence pour la faune

1.5.2.1 Textes législatifs

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

PROTECTION LEGALE AU NIVEAU EUROPEEN

- **Directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE) du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et son **annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.
- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

PROTECTION LEGALE AU NIVEAU NATIONAL

- **Arrêté du 29 octobre 2009** fixant les listes des **Oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Cet arrêté classe les espèces protégées en deux articles : [article 3](#) et [article 4](#). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3. Cet article

stipule que :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la Directive du 2 avril 1979 susvisée.

Par conséquent, cet article explicite **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes les espèces protégées voient leurs habitats protégés.**

- **Arrêté ministériel du 19 novembre 2007** fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Trois types de protection ressortent de ce texte :

- une protection stricte des individus et de leurs habitats (sites de reproduction et aires de repos) : **article 2**

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

- une protection stricte des individus, sans leurs habitats : **article 3**
- une protection partielle des individus : **article 4** pour les Reptiles et **article 5** pour les Amphibiens.

L'article 4 précise pour la Vipère aspic et la Vipère péliade que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. L'article 5 précise la même chose pour la Grenouille verte et la Grenouille rousse

A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.

- **Arrêté ministériel du 19 novembre 2007** fixant la liste des **Insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection

L'article 2 de cet arrêté stipule que :

« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations

existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection

L'annexe II de cet arrêté stipule que :

« Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

Tout comme les oiseaux protégés, les Mammifères protégés ont **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées** par la réglementation nationale.

Rappelons également que le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

1.5.2.2 **Référentiels**

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés.

AU NIVEAU NATIONAL

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Oiseaux de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine**, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN & SHF, 2009),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Papillons de jour de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014),
- **Les Orthoptères menacés en France** - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Mammifères de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009),
- Les **papillons de jour** de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000),
- Les **Chauves-souris** de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Poissons d'eau douce de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010),
- Inventaire des **Mollusques de France métropolitaine** (BOUCHET P., 1994),
- Données issues de "http://www.libellules.org/fra/fra_index.php".

AU NIVEAU REGIONAL

- Liste rouge des **oiseaux nicheurs** de la région Nord-Pas de Calais (TOMBAL, 1996),
- Liste des **espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF** dans le Nord Pas-de-Calais (DIREN Nord-Pas de Calais, 2006)
- Liste rouge des **amphibiens et reptiles** de la région Nord-Pas de Calais (GON, 2014),
- Liste rouge des **Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea)** du Nord - Pas-de-Calais (GON, CEN & CRF, 2014) ;
- Indice de rareté des **Lépidoptères diurnes (Rhopalocères)** de la région Nord-Pas-de-Calais (Haubreux D., [Coord] 2009),
- Atlas provisoire des **Odonates** de la région Nord-Pas de Calais (GON, 1993),
- Atlas provisoire des **Orthoptères et Mantidés** du Nord-Pas de Calais pour la période 1999-2010 (GON, 2011).
- Pour les Orthoptères :
 - o l'**Atlas provisoire des Orthoptères et Mantidés du Nord-Pas de Calais pour la période 1999-2010** (GON, 2011) ;
- Pour les Odonates :
 - o Liste rouge des **Odonates** du Nord-Pas-de-Calais (GON, 2014) ;
- Pour les Rhopalocères :
 - o la **Liste rouge des Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea) du Nord - Pas-de-Calais** (GON, CEN & CRF, 2014) ;
 - o l'**Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais** (Haubreux D., [Coord] 2009).

Enfin, nous nous appuyons sur la **Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord-Pas de Calais** (DIREN Nord-Pas de Calais, 2006) pour l'ensemble des groupes étudiés.

1.5.3 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'**enjeu écologique** peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est **adaptée aux études réglementaires**, et **limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel

Valeur juridique
Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne)
Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces...)
Valeur écologique
D'un habitat ou d'un cortège :
Indigénat / naturalité / originalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces)
Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs)
Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité)
D'une espèce :
Indigénat / naturalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat)
Sensibilité (capacités d'adaptation et régénération)

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer un **niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **très faible, faible, moyen, fort et très fort**. Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur une **carte** permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

1.6 La restitution

1.6.1 Synthèse bibliographique des zonages existants

Après avoir décrit le projet et proposé une carte de localisation de ce dernier, il est réalisé une synthèse bibliographique, en particulier concernant les zonages de protection et d'inventaire existants dans un secteur élargi autour du projet.

Dans ce cadre, il est alors proposé une liste des zonages de protection et d'inventaire, associée à des cartes de localisation. Les zonages englobant tout ou partie du site sont alors décrits. Une description à part entière des zonages Natura 2000 à proximité est ensuite proposée, répondant aux exigences d'une étude d'incidences. L'ensemble de ces éléments est issu des données fournies par la DREAL et par l'INPN.

Nous terminons cette synthèse bibliographique par une description du Schéma Régional de Cohérence Ecologique au niveau de la zone d'étude, et des différentes déclinaisons locales de la Trame Verte et Bleue.

1.6.2 Le diagnostic et la bioévaluation

Concernant les habitats et la flore associée, nous proposons tout d'abord une description générale de la zone d'étude et une consultation des données bibliographiques disponibles sur les espèces floristiques menacées. Puis chaque habitat observé est décrit et associé, dans la mesure du possible, aux différentes typologies retenues (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotopes, EUNIS, Cahiers d'habitats). Enfin, nous réaliserons une bioévaluation de la flore et des habitats, associée à un tableau de synthèse. Cette dernière rend compte de l'intérêt de chacun des habitats et des espèces observées.

Concernant les oiseaux, l'avifaune nicheuse est distinguée de l'avifaune automnale.

- Pour l'avifaune nicheuse, il est défini une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis.
- Concernant l'avifaune automnale, il est distingué l'avifaune séjournant sur le site et l'avifaune de passage.

Concernant l'Herpétofaune, nous abordons en premier lieu les Amphibiens puis les Reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations, puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise.

Pour l'Entomofaune, nous décrivons les groupes étudiés un par un en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs...). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique...).

Concernant la Mammalofaune, il est distingué les Chiroptères des autres Mammifères compte-tenu de leur niveau de patrimonialité.

- Concernant les Chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes...).
- Concernant les autres Mammifères, les données et les commentaires de chacune des espèces sont présentés. Les axes de migration sont définis dans la mesure du possible.

Pour l'ensemble des groupes, l'expertise se termine par une **analyse bibliographique** et par une **bioévaluation**, associée à un **tableau de synthèse**. Lorsque cela est jugé pertinent, **des cartes** précisent la localisation des habitats et des espèces patrimoniales et/ou protégées.

L'ensemble des données est retranscrit dans un tableau de synthèse des enjeux écologiques (espèces patrimoniales et/ou protégées, habitats communautaires...) proposé en fin de diagnostic.

1.7 Evaluation des limites

LES LIMITES DE L'ÉTUDE LIÉES A LA FLORE ET AUX HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Deux journées de prospections ont été réalisées pour cette étude. Les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée sont donc probablement sous-échantillonnées. Il est ainsi possible que des espèces n'aient pas été inventoriées sur l'aire d'étude ou que leur répartition soit sous-estimée.

Par conséquent, les inventaires réalisés pour la présente étude permettent de recenser une très grande majorité des espèces présentes, mais il est possible que certaines espèces n'aient pas été observées et/ou identifiées.

La pression d'inventaire reste néanmoins suffisante pour une expertise fiable des habitats et de la flore associée en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DE L'AVIFAUNE

La méthode utilisée pour le recensement (I.P.A) connaît aussi des limites. Certaines espèces peuvent ne pas avoir été observées lors des inventaires pendant la période de nidification tout comme en période migratoire et hivernante. Toutefois, le nombre de passages effectués et une analyse bibliographique permettent de diminuer ces limites sur la zone d'étude.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable de l'avifaune en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES AMPHIBIENS

Certaines espèces présentes peuvent échapper aux échantillonnages même s'ils ont été réalisés à une période optimale et dans des conditions climatiques adaptées. Cela peut alors signifier que la population est fortement réduite et peu représentative. L'inventaire ayant été réalisé dans de bonnes conditions, les limites sont restreintes.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable des amphibiens en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES REPTILES

L'observation des reptiles n'est pas aisée puisqu'il s'agit d'animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal herbacé est dense.

De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude. Toutefois, le nombre de passages

effectués et une analyse bibliographique permettent de diminuer ces limites sur la zone d'étude.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable des reptiles en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DE L'ENTOMOFAUNE

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer (pour n'importe quelle étude) que l'inventaire est exhaustif. Même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible qu'une espèce ne soit pas détectée.

De plus, les périodes de terrain engendrent des limites plus fortes que les biais des techniques de recensement. En effet, les facteurs externes peuvent également apporter des limites à l'étude, la météorologie par exemple, un printemps très humide ou très sec pouvant faciliter ou non la présence d'espèces.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable de l'entomofaune en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères, toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée. Ainsi, nous avons peu de données concernant ces mammifères. A noter néanmoins que les milieux présents ne supposent pas de réels enjeux pour ce groupe.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable des mammifères en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne et l'expansion de temps. Mais il

peut tout de même subsister quelques incertitudes, en particulier pour les espèces appartenant au genre *Myotis* et l'identification jusqu'à l'espèce n'est donc pas systématique.

La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable des chiroptères en vue d'une évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

2 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DES ZONAGES EXISTANTS

2.1 Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. En revanche, diverses zones sont situées aux alentours. Les zonages situés à proximité du site sont répertoriés ci-après. Une carte est proposée en fin de chapitre.

2.1.1 Rappel sur les zonages concernés

En rappel, une **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique 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 I, 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 II 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 I.

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.

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 Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

On considère comme **Espace Naturel Sensible** un espace de nature non exploité ou faiblement exploité par l'Homme et présentant un intérêt en termes de biodiversité ou de fonctionnalité sociale, récréative ou préventive, soit enfin dans sa vocation à la protection du paysage. Ces ENS ont été institués par la loi du 18 juillet 1985 qui dispose que « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels... le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non ».

Dans le Pas-de-Calais, la mise en œuvre de la politique des ENS est confiée à un syndicat mixte : **Eden 62**. Il intervient sur plus de **5000 ha**.

Les principales missions d'Eden 62 sont :

- Protéger et valoriser la biodiversité ;
- Sensibiliser la population au patrimoine naturel ;
- Aménager les sites pour les rendre accessibles au plus grand nombre ;
- S'engager pour réduire notre impact environnemental.

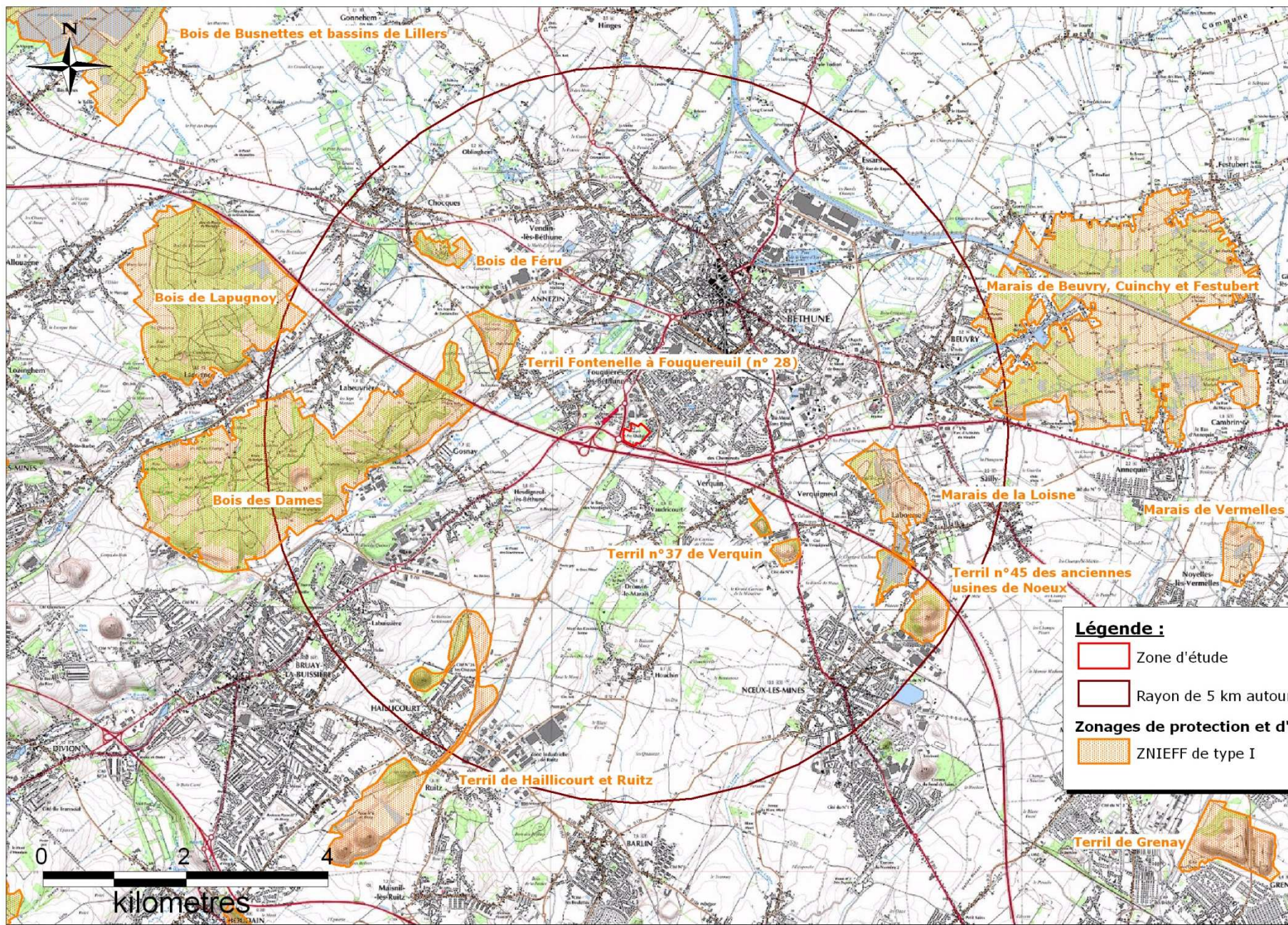
2.1.2 Zonages à proximité

Le tableau en page suivante présente une synthèse des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.

Tableau 4 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité de la zone d'étude

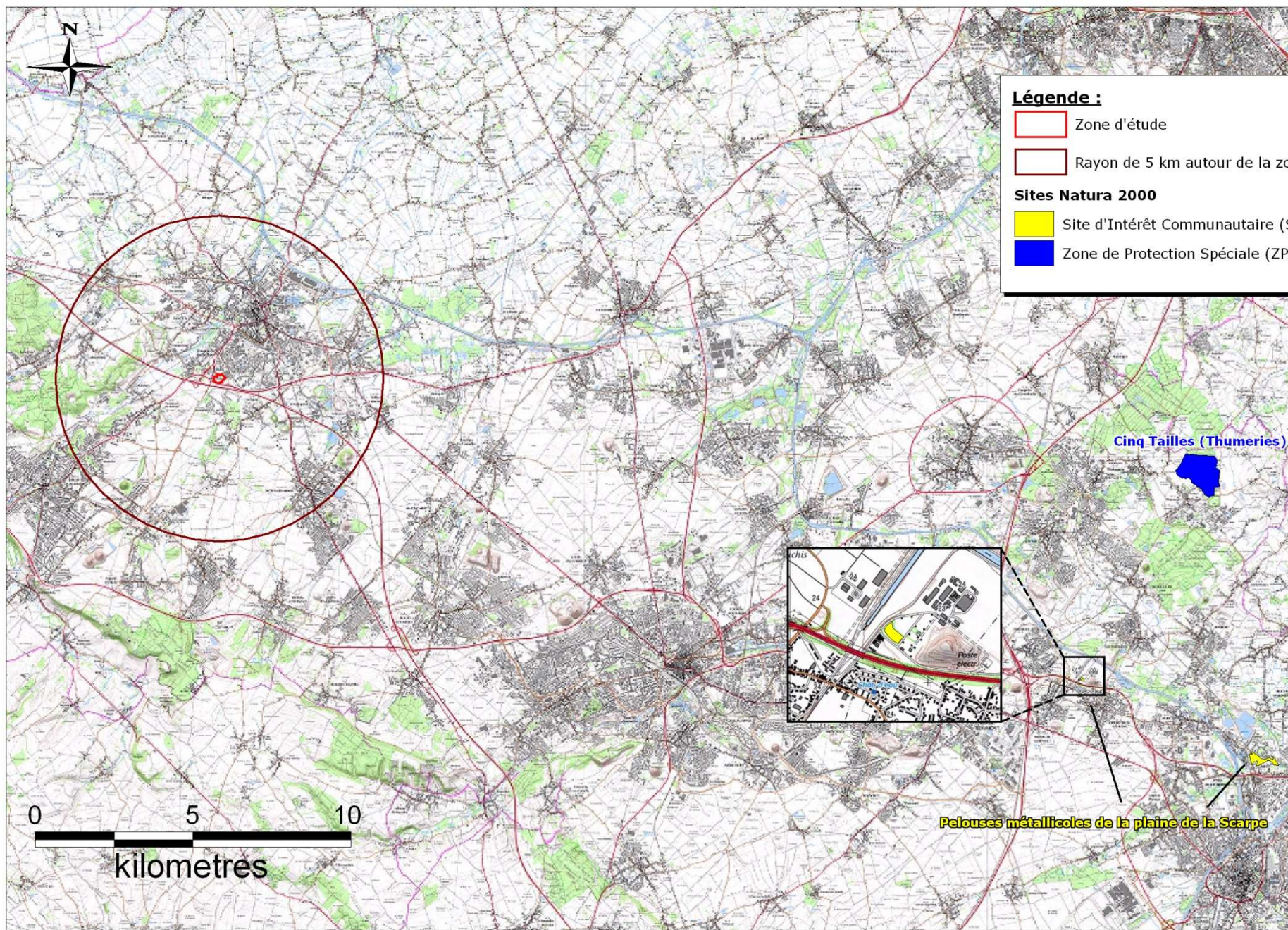
Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	Distance du site d'étude (au plus proche)
ZNIEFF				
ZNIEFF de type I	Nat : 310030104 Rég : 00000020	Terril n°37 de Verquin	16,3	1,7 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013765 Rég : 00000148	Terril Fontenelle à Fouquereuil (n° 28)	30,6	1,9 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013744 Rég : 00000119	Bois des Dames	634,1	2,2 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013319 Rég : 00000166	Marais de la Loisine	94,8	2,7 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310030043 Rég : 00000240	Terril de Haillicourt et Ruitz	157,3	3,1 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013743 Rég : 00000118	Bois de Féru	20,6	3,2 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013742 Rég : 00000117	Terril n°45 des anciennes usines de Noeux	35,5	4,3 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013745 Rég : 00000120	Bois de Lapugnoy	411,6	4,7 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013361 Rég : 00000046	Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert	827	4,7 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310014030 Rég : 00000170	Marais de Vermelles	37,4	8,1 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013756 Rég : 00000139	Bois de Busnettes et bassins de Lillers	272,6	8,2 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310030055 Rég : 00000256	Terril de Grenay	87,1	9,4 km
Sites Natura 2000				
SIC	FR3100504	Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	16,88	28,7 km
ZPS	FR3112002	Cinq Tailles (Thumeries)	121,61	30,2 km
Autres zonages				
ENS	BEAR13	Terrils des Falandes	61,5	3,1 km
ENS	BEAR09	Domaine de Bellenville	61,68	4,9 km
ENS	BEAR04	Bois de Lapugnoy	68,97	5,4 km
ENS	BEAR14	6 de Bruay	94,68	5,4 km

Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

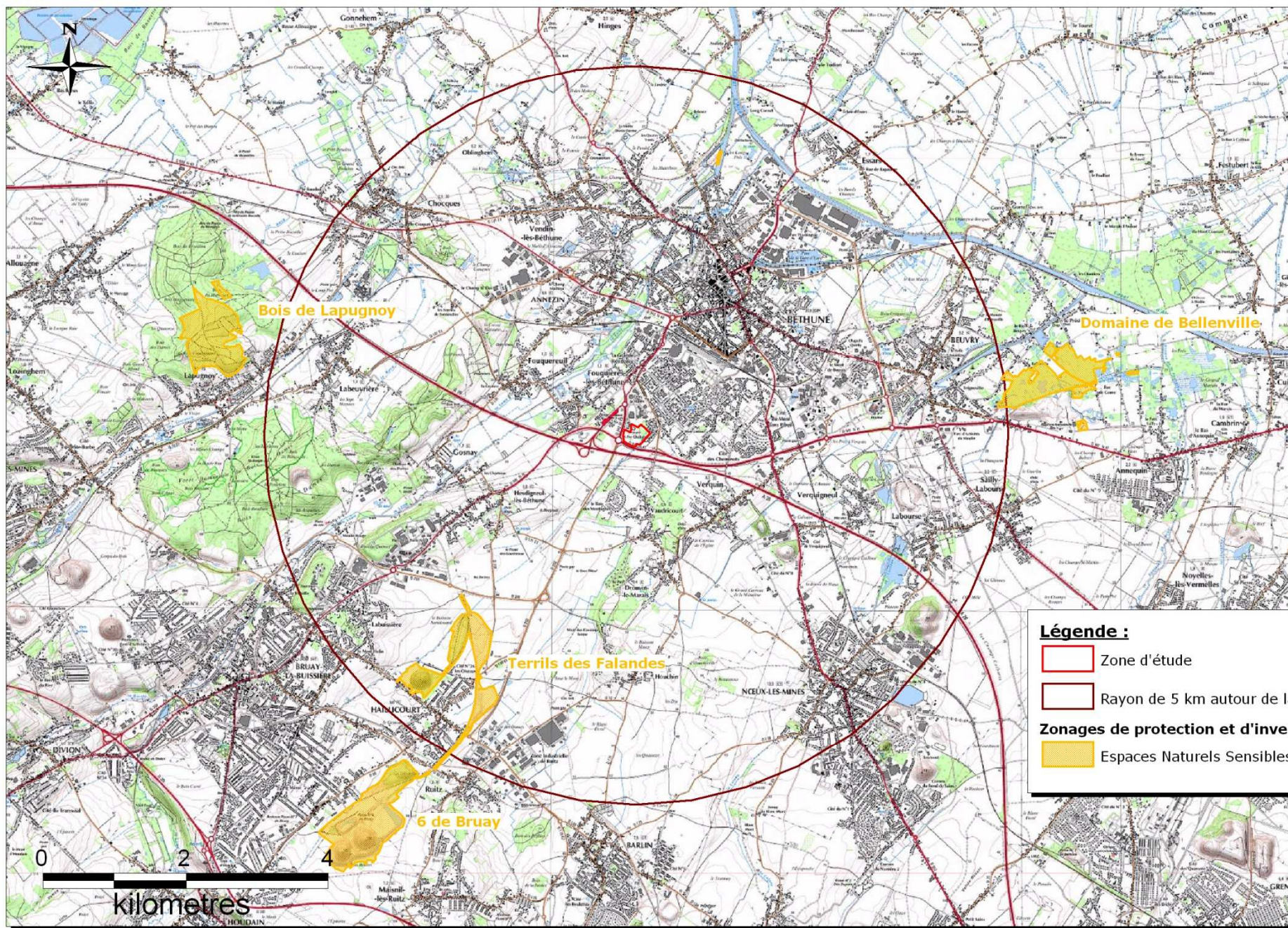


Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN, DREAL NPdC
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude






Localisation des autres zonages de protection et d'inventaire à proximité de la zone d'étude



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN, DREAL NPdC
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

Légende :

-  Zone d'étude
-  Rayon de 5 km autour de la zone d'étude
- Zonages de protection et d'inventaire**
-  Espaces Naturels Sensibles (ENS)

2.2 Trame Verte et Bleue

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 éco-paysagères.

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.

Toutefois, pionnière en matière de Trame Verte et Bleue et de protection de la biodiversité, la région Nord - Pas-de-Calais possède une base solide de connaissances scientifiques de sa biodiversité et une pratique de mise en œuvre de politiques pour les préserver à travers notamment le Schéma régional d'orientation Trame verte et bleue, initié dès les années 1990.

L'élaboration du SRCE-TVB 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 écologique - Trame verte et bleue » (SRCE-TVB). Il conserve « l'esprit » et les ambitions impulsés par la Région et s'inscrit dans les lois Grenelle.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVB) du Nord-Pas de Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014. La présentation du SRCE-TVB au niveau du territoire d'étude est complétée par une présentation des déclinaisons locales existantes.

2.2.1 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

2.2.1.1 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. L. 371-3 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 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. »

2.2.1.2 Situation en Nord-Pas-de-Calais

COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

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 :

- o Les **zones de conflits localisées** : élément surfacique aux contours clairement identifiés par une intersection entre un élément fragmentant et un réservoir de biodiversité,
- o 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).

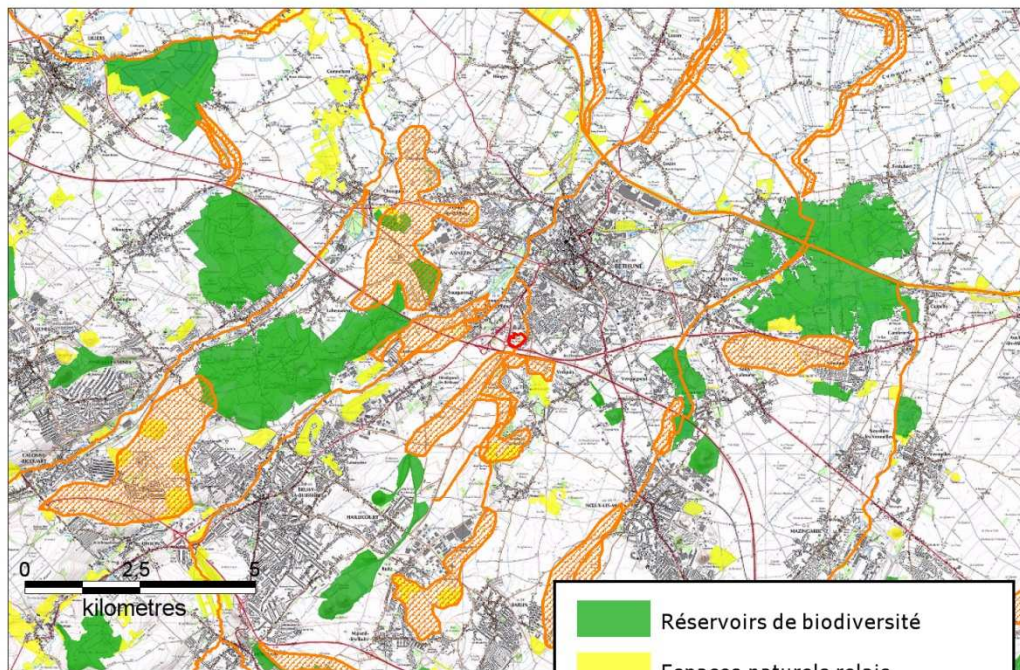
- **Points et zones de conflits aquatiques** qui comprennent :

- o Les **points de conflits** : éléments ponctuels et localisables compte-tenu du caractère linéaire et localisable des continuités écologiques aquatiques,
- o 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.

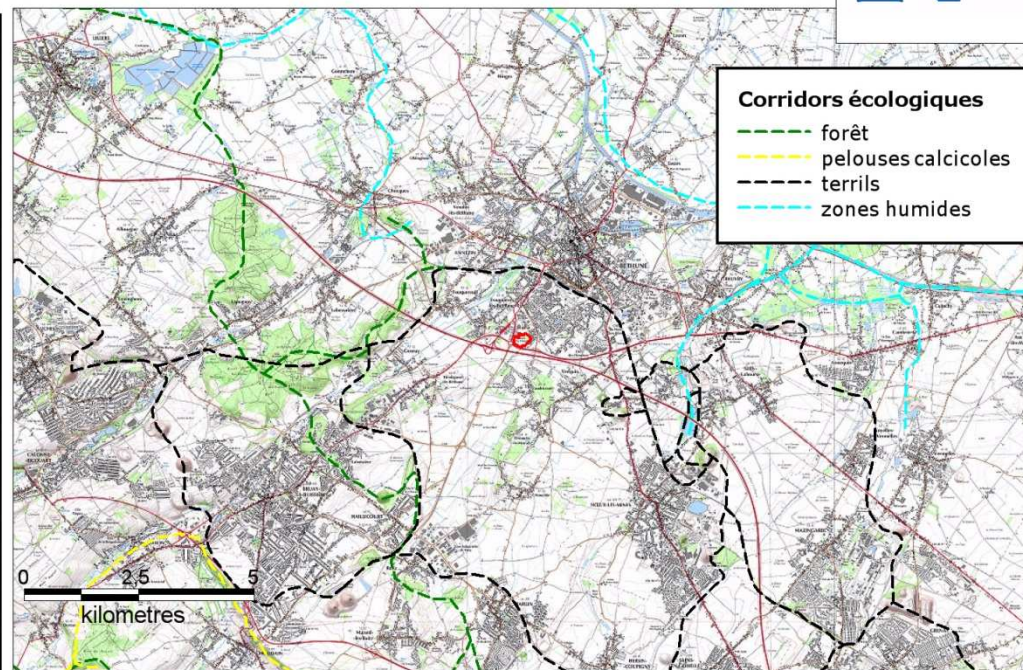
A noter que l'échelle de représentation des continuités écologiques dans le SCRE-TVb a été faite à l'échelle régionale au 1/1 000 000e. Toutefois, il est important de rappeler les limites de ce travail (difficultés rencontrées pour représenter sur un plan des corridors qui sont multifonctionnels et multidimensionnels)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

La carte en page suivante localise le site d'étude par rapport aux composantes du SRCE-TVb. A la lecture de cette carte, il apparaît que le site d'étude se situe en bordure d'un **espace à renaturer fluvial**.

SRCE-TVB au niveau de la zone d'étude



- Réservoirs de biodiversité
- Espaces naturels relais
- Espaces à restaurer
- Espaces à restaurer fluviaux

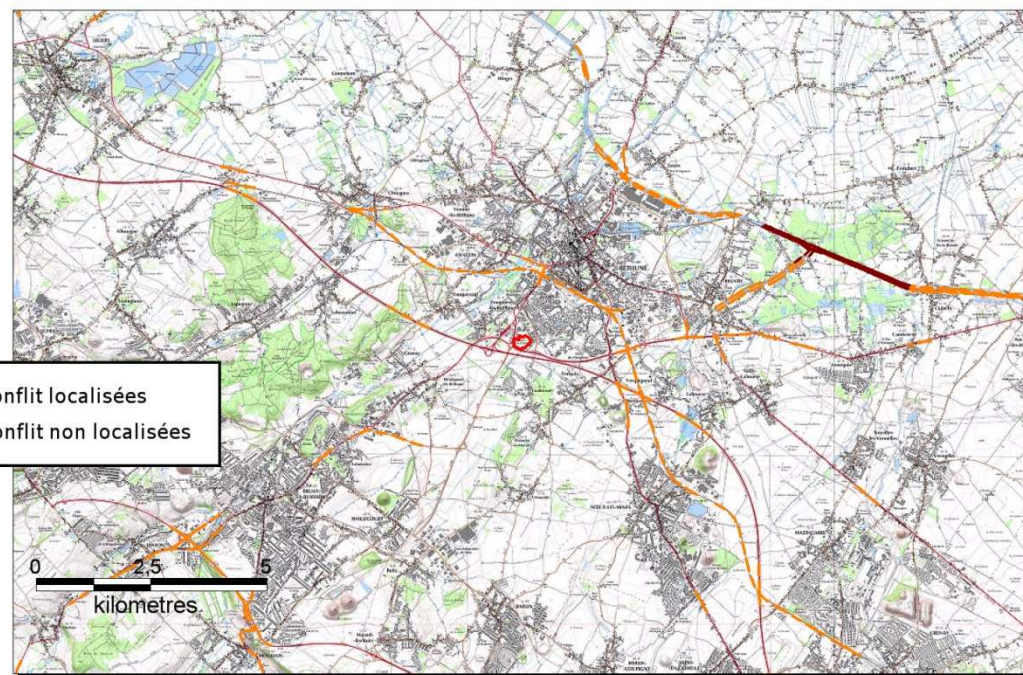


- Corridors écologiques**
- forêt
 - pelouses calcicoles
 - terrils
 - zones humides

Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN, DREAL NPdC
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

Légende :

□ Zone d'étude



- Zones de conflit localisées
- Zones de conflit non localisées

OBJECTIFS PAR MILIEU ET PAR ECOPAYSAGE

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.

La zone d'étude étant située en contexte urbain, l'approche écopaysagère a été privilégiée. Dans le cas présent, le secteur d'étude appartient à l'écopaysage « **Arc minier de Lens – Béthune- Valenciennes** ».

Les objectifs associés à cet écopaysage sont les suivants :

Tableau 5 : Objectifs du SRCE-TVb liés à l'écopaysage « Arc minier de Lens-Béthune-Valenciennes »

Niveau de priorité	Objectifs
I	<ul style="list-style-type: none">- Maintenir le réseau des éléments néo-naturels (terrils, cavaliers, affaissements) de l'arc minier et créer des continuités écologiques à travers le tissu urbain- Pérenniser ou restaurer la diversité et la qualité biologique des terrils à vocation nature- Limiter la création de nouvelles continuités urbaines pour favoriser la connexion écologique entre les différentes matrices (Lille/Lens/Arras ; Béthune/Lens/Douai/ Valenciennes)- Étendre et renforcer la protection des réservoirs de biodiversité, en particulier ceux les plus isolés- Assurer la protection et la gestion des pelouses calaminaires
II	<ul style="list-style-type: none">- Instaurer des zones tampons autour des réservoirs de biodiversité à proximité des grandes conurbations- Rétablir un aménagement écologique des cours d'eau en intégrant les spécificités du territoire (affaissements miniers,..)- Remédier à la pollution diffuse- Développer les espaces forestiers relais notamment le long des corridors boisés- Améliorer la franchissabilité des canaux par les espèces à déplacement terrestre- Réduire l'effet fragmentant des principales infrastructures de transport au niveau des corridors- Préserver et restaurer les continuités de milieux humides reliant les écopaysages voisins, notamment en conservant les prairies et en renforçant le réseau de mares le long des corridors de zones humides- Adapter la fréquentation des réservoirs de biodiversité principaux à un niveau compatible avec les enjeux biologiques, en offrant notamment des espaces de substitution
III	<ul style="list-style-type: none">- Développer de nombreux espaces de nature relais de petites dimensions susceptibles d'apporter des lieux de tranquillité à travers le bassin minier- Développer et orienter l'offre d'activités récréatives en priorité sur les espaces à renaturer

2.2.2 A l'échelle locale

2.2.2.1 La Trame Verte et Bleue du Bassin Minier

Le schéma de la Trame Verte et Bleue du Bassin minier Nord-Pas-de-Calais, élaboré par la Mission Bassin Minier et ses partenaires, a été initié en 2003. Ce schéma a été actualisé en 2011 et est régulièrement mis à jour.

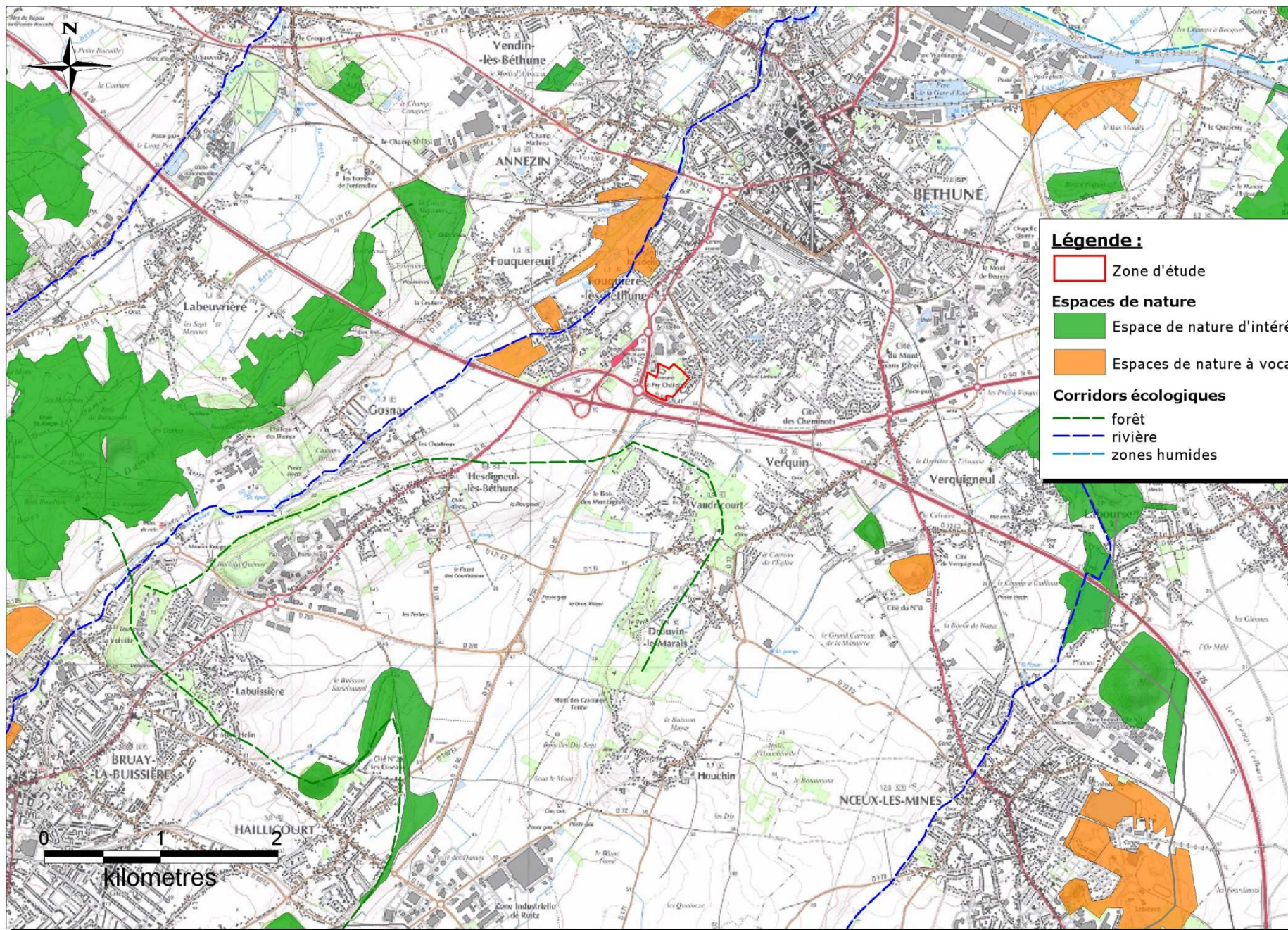
Une version de 2013 nous a été transmise en version SIG. La carte en page suivante illustre alors les entités de ce schéma au niveau de la zone d'étude.

Les typologies des espaces de cette Trame verte et bleue nous concernant sont :

- Les **espaces de nature d'intérêt écologique majeur** : ils abritent des espèces patrimoniales et reprennent notamment l'ensemble des sites inventoriés en ZNIEFF de type I, les zones Natura 2000, les « cœurs de nature » identifiés par le Conseil Régional, les ENS, les terrils identifiés d'intérêt par la Chaîne des terrils, les zones humides d'enjeu prioritaire du PNR Scarpe Escaut.
- Les **espaces de nature à vocation mixte** : ils ont une richesse écologique moindre sans être négligeable, et sont les principaux lieux de détente et de loisirs de proximité.
- Les **corridors terrestres** (forestiers, calcicoles et miniers) et les **corridors de milieux humides** (rivières et zones humides).

D'après la carte en page suivante, la zone d'étude n'est située au niveau d'**aucune entité** de la Trame Verte et Bleue du Bassin Minier.

Trame Verte et Bleue du Bassin Minier au niveau de la zone d'étude



Légende :

- Zone d'étude
- Espaces de nature
 - Espace de nature d'intérêt écologique majeur
 - Espaces de nature à vocation mixte
- Corridors écologiques
 - forêt
 - rivière
 - zones humides

Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN, Mission Bassin Minier 2013
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

2.2.2.2 La Trame Verte et Bleue du territoire du SCoT de l'Artois

A l'échelle du territoire du SCoT de l'Artois, de nombreuses intercommunalités se sont engagées dans des démarches opérationnelles (Communauté d'Agglomération d'Artois Comm., Pays de la Lys Romane, etc.), mais sans une réelle approche préalable de mise en cohérence territoriale.

L'Agence d'Urbanisme de l'Arrondissement de Béthune (AULAB) et la Mission Bassin Minier se sont donc associées afin de porter un regard sur la mise en cohérence de ces opérations actuellement réalisées sur le territoire, dans le but de coordonner le passage du concept de maillage écologique au projet de mise en œuvre.

Cette démarche suit **deux finalités** correspondant aux objectifs partagés mais aussi spécifiques des deux structures :

- A l'échelle du SCoT : une approche plus « **réglementaire** », avec la volonté de transcrire les TVB régionales, précisées à l'échelle du SCoT, dans les PLU qui devront être mis en compatibilité à la suite de son approbation afin de protéger les espaces naturels existants et de créer les liens pour les interconnecter ;
- A l'échelle du Bassin Minier : une approche plus « **opérationnelle** » afin d'aider les collectivités dans un premier temps à mettre en place une action foncière, puis à aménager ces espaces et ces liens selon leurs fonctions naturelles et leurs usages humaines et enfin, de réfléchir aux modes de gestion les plus appropriés.

L'Atlas cartographique constitue ainsi un **outil d'aide à la décision** à destination des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre, pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue à travers la proposition d'orientations et de principes de liaisons écologiques **à l'échelle de la parcelle (1/5000^{ème})** pour faciliter leur transcription dans les documents d'urbanisme.

Différentes entités sont distinguées :

- **Les sites naturels d'intérêt majeur**, qui se définissent comme des sites remarquables pour leur intérêt écologique qu'il faut valoriser. Ces sites ont été recensés au titre des inventaires ZNIEFF, des Zones

humides du SAGE de la Lys et des ENS. Des sites de nature ordinaire ont également été identifiés. Ces sites remarquables sont classés par type de milieu (biotope) : forestier, humide, rivière, minier ou calcicole.

- **Les espaces ou sites relais**, qui se définissent comme des sites où la qualité écologique et la superficie sont moindres que les précédents. Ils constituent des points d'étape le long des corridors écologiques, où les espèces se reposent ou se réfugient. Dans le cadre de l'Atlas cartographique, les sites relais identifiés ont servi d'appui pour tracer les corridors.
- **Les corridors**, qui connectent les espaces naturels remarquables de même biotope entre eux, dans le but de créer des réseaux d'échanges. Le type de milieu ou biotope principal du corridor a été identifié comme identique aux sites naturels qu'il relie (corridors miniers, forestiers, zones humides, rivières et calcicoles).

La figure en page suivante propose un zoom de la TVB du territoire du SCoT de l'Artois au niveau du secteur d'étude. Il apparaît que ce dernier ne se situe au niveau d'**aucune entité** identifiée à l'échelle du territoire du SCoT.

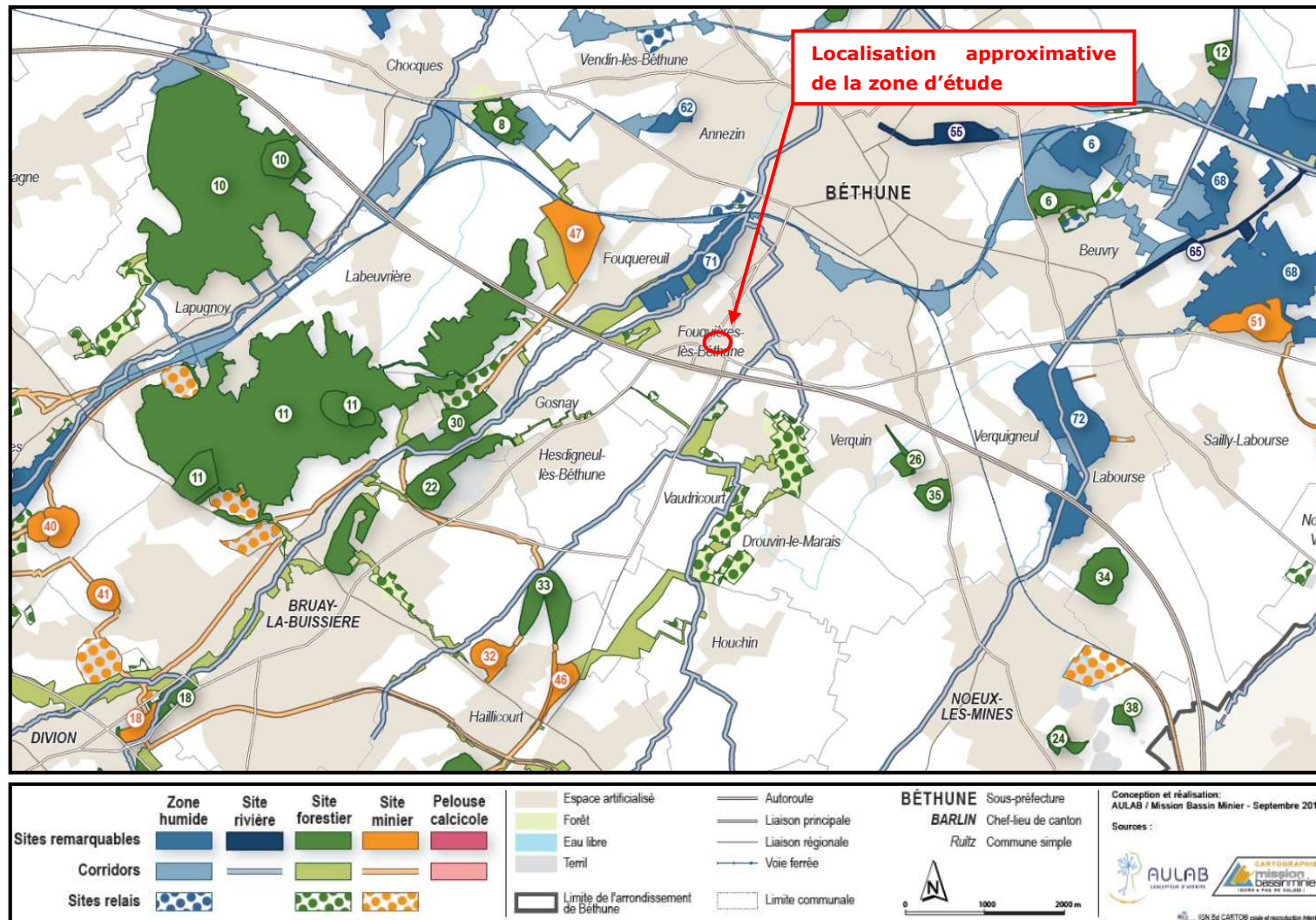


Figure 2 : Trame Verte et Bleue du territoire du SCoT de l'Artois au niveau de la zone d'étude (source : AULAB / Mission Bassin Minier, 2010)

3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1 La flore et les habitats

3.1.1 Description générale de la zone d'étude

La zone d'étude correspond à un couvent, son parc arboré ainsi que les différentes parcelles attenantes.

Dans l'ensemble, cette zone d'étude est caractérisée par des habitats très anthropisés (faible naturalité, zones perturbées ou exploitées) et fortement dégradés écologiquement (eutrophisation marquée).

Ces habitats sont cartographiés en fin de chapitre.

OBJECTIFS

Les relevés de végétation ont pour objectifs de caractériser les grands types d'habitats rencontrés afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude. La cartographie précise de ces différents habitats sur le terrain, présentée en fin de chapitre, permet d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

Nous présentons dans ce chapitre :

- une description globale de la zone d'étude,
- une description des habitats et des espèces associées,
- une cartographie des habitats,
- une évaluation patrimoniale des habitats et des espèces observées.

3.1.2 Description des habitats et de la flore associée

3.1.2.1 Végétations prairiales

PRAIRIE FAUCHEE EUTROPHE

Description :

Au sud de la zone d'étude, une prairie fauchée a été observée. Cette prairie améliorée est plutôt eutrophe et très légèrement humide. Elle ne peut être décrite précisément car fauchée lors de notre premier passage sur site, toutefois elle est très peu diversifiée (probable apport d'engrais et traitement anti-dicotylédones).

La plupart des espèces détectées sont des Graminées, à l'image de *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Phleum pratense*, *Arrhenatherum elatius* ou *Festuca pratensis*. On signalera tout de même quelques rares pieds de *Rorippa sylvestris*, patrimoniale en NPdC.

Correspondance typologique :

Bien qu'elle soit fauchée, cette végétation ne peut être considérée comme relevant de l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris* (communautés fauchées collinéennes à submontagnardes), au vu de sa composition floristique.

EUNIS : E2.6 (*Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales*)

CORINE biotopes : 38 (*Prairies mésophiles*) x 81 (*Prairies améliorées*)



Photo 2 : Prairie fauchée eutrophe (Rainette)

3.1.2.2 Végétation préforestières et forestières

HAIES, RONCIERS ET ALIGNEMENTS D'ARBRES

Description :

Plusieurs haies et alignements d'arbres ont été détectés sur la zone d'étude. Les haies sont des formations linéaires généralement arbustives (voire arborées), plus ou moins diversifiées du point de vue de leurs structures verticale (strates haute, moyenne, basse) et horizontale (largeur).

Sur le site d'étude, la majorité des haies observées sont plutôt basses (< 5m) et constituées d'espèces telles que *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor* ou *Crataegus monogyna*. Quelques secteurs en ronciers à *Rubus* sp., de faibles surfaces, sont insérés dans ces haies.

La strate herbacée observée au niveau de ces végétations est peu diversifiée et composée d'espèces banales des ourlets nitrophiles comme *Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Chaerophyllum temulum*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea* ou *Stachys sylvatica*. Sont également fréquentes les plantes grimpantes, notamment *Hedera helix*.

Quelques alignements d'arbres (plantations de *Chamaecyparis lawsoniana*, *Tilia platyphyllos*) ont par ailleurs été observés.

Correspondance typologique :

Les végétations de fourrés relèvent de la classe des *Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae*.

EUNIS : G5.1 (Alignements d'arbres) x FA.4 (Haies) x F3.11 (Fourrés médio-européens sur sols riches)

CORINE biotopes : 84.2 (Bordures de haie) x 84.1 (Alignements d'arbres) x 31.81 (Fourrés médio-européens sur sol fertile)



**Photo 3 : Alignements d'arbres (haut) et haie avec roncier (bas)
(Rainette)**

BOISEMENTS NITROPHILES

Description :

Des boisements nitrophiles sont présents dans la continuité de la parcelle boisée du parc. Dans ce boisement, les essences dominantes sont *Acer pseudoplatanus* et *Fraxinus excelsior*. Se développent également mais moins abondamment *Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Quercus robur* ou *Carpinus betulus*. La strate arbustive est quant à elle caractérisée par *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna* ou *Prunus spinosa*.

Concernant la strate herbacée, elle est constituée majoritairement d'espèces eutrophiles assez banales. Citons *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Vinca minor*, *Rubus caesius*, *Hedera helix*, *Arum maculatum*, *Dryopteris filix-mas* ou encore *Glechoma hederacea*. Le sous-bois et certaines clairières sont parfois envahis par *Urtica dioica*.

Correspondance typologique :

Les boisements nitrophiles sont rattachables à la variante anthropique du *Carpinion betuli*. Cet habitat est très proche de l'ormie rudérale (bois et broussailles anthropiques sur sols nitrés) décrite par BOURNERIAS et al. (2002).

EUNIS : G1.A1 (Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*) x G5.2 (Petits bois anthropique de feuillus caducifoliés)

CORINE biotopes : 41.2 (Chênaies-charmaies) x 84.3 (Petits bois, Bosquets)



Photo 4 : Boisement nitrophile (gauche), arbre remarquable (droite) et clairière à Ortie dioïque (Rainette)

3.1.2.3 Végétations anthropogènes

FRICHES PRAIRIALES ET MESOPHILES

Description :

« Au sens agricole du terme, une friche est une parcelle abandonnée par l'activité agricole quel que soit l'état de la végétation spontanée qui la colonise. » (Dictionnaire de la protection de la nature, 2009). D'un point de vue physiognomique, nous pouvons cependant distinguer différents faciès de friches, illustrant des variations écologiques et/ou l'état d'évolution de la végétation. Les friches prairiales se rapprochent d'un faciès de prairies où les graminées dominent tandis que les autres friches présentent un faciès plus hétérogène.

Des végétations de friche prairiale sont observées au sud-ouest du site. Les Poacées, bien représentées, structurent cette friche. On retrouve en particulier *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* et *Holcus lanatus*. Ces graminées sont accompagnées de *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Leucanthemum vulgare* ou *Achillea millefolium*. D'autres secteurs ont un aspect différent et sont composés par de nombreuses espèces des friches mésophiles comme *Daucus carota*, *Melilotus albus*, *Picris echioides*, *Lactuca serriola*, *Echium vulgare*, *Pastinaca sativa* ou *Hypericum perforatum*. A ces taxons s'ajoutent quelques nitrophytes banales comme *Silene latifolia*, *Potentilla reptans*, *Sisymbrium officinale*, *Urtica dioica* ou *Cirsium arvense*.

Notons enfin la présence à plusieurs endroits de petites dépressions regroupant des cortèges des zones humides, avec notamment *Rorippa palustris*, *Ranunculus sceleratus*, *Barbarea vulgaris*, *Myosoton aquaticum*, *Apium nodiflorum*, *Veronica beccabunga* ou *Mentha aquatica*.

Correspondance typologique :

Ces végétations sont proches de celles relevant des *Artemisietea vulgaris* et plus précisément du *Dauco carotae – Melilotion albi*. Celles des dépressions, bien que très peu représentées et peu caractéristiques, présentent des similarités avec celles des vases exondées du *Bidention tripartitae*.

EUNIS : E5.12 (Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées)

CORINE biotopes : 87.1 (Terrains en friche)



Photo 5 : Friches mésophiles et prairiales (Rainette)

FRICHES PRAIRIALES NITROPHILES TONDUES

Description :

Les friches prairiales nitrophiles tondues sont caractérisées par une strate herbacée basse (\pm 15cm). Les graminées recensées dans cette formation sont *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Poa trivialis* et *Arrhenatherum elatius*. On y trouve aussi fréquemment des nitrophytes d'ourlets comme *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius*, *Heracleum sphondylium*, *Cirsium vulgare*, *Lamium album*, *Geranium pyrenaicum* ou *Aegopodium podagraria*. Quelques taxons de zones humides complètent le cortège, notamment *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale* ou *Eupatorium cannabinum*.

Correspondance typologique :

Ces végétations sont proches de celles relevant des *Artemisietea vulgaris*. Elles présentent également des similitudes avec celles des *Galio aparines - Urticetea dioicae*.

EUNIS : E5.12 (Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées)

CORINE biotopes : 87.1 (Terrains en friche)



Photo 6 : Friche prairiale nitrophile tondue (Rainette)



Photo 7 : Friche nitrophile piquetée (Rainette)

FRICHES NITROPHILES PIQUETÉES

Description :

Les friches nitrophiles piquetées sont caractérisées par une strate herbacée dense et haute (± 1.5 m). On y retrouve fréquemment et abondamment des nitrophytes comme *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* ou *Dipsacus fullonum*. On y trouve aussi *Epilobium angustifolium*, *Tanacetum vulgare*, *Eupatorium cannabinum* et *Solanum dulcamara*. Les arbustes et ronces s'implantant dans ces friches sont *Cornus sanguinea*, *Salix caprea* et *Rubus caesius*.

Correspondance typologique :

Ces végétations sont proches de celles relevant des *Artemisietea vulgaris*.

EUNIS : E5.12 (Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées)

CORINE biotopes : 87.1 (Terrains en friche)

JARDINS (POTAGER, ORNEMENTAL)

Description :

Divers jardins potagers et ornementaux sont présents autour du couvent. Un grand nombre d'espèces cultivées et/ou horticoles ont été notées dans ces jardins. Les autres plantes répertoriées sont majoritairement des espèces commensales des cultures sarclées, à l'image de *Lamium purpureum*, *Stellaria media*, *Anagallis arvensis*, *Veronica persica*,....

Correspondance typologique :

Ces végétations relèvent de la classe des *Stellarietea mediae*.

EUNIS : I2.2 (Petits jardins ornementaux et domestiques)

CORINE biotopes : 85.3 (Jardins)



Photo 8 : Jardin potager (Rainette)



Photo 9 : Verger (Rainette)

VERGER DU COUVENT

Description :

Un petit verger occupe une parcelle à proximité du couvent. Ont été observés dans ce verger des pommiers, poiriers, pruniers et autres arbres fruitiers.

La strate herbacée de ce verger est tondue. Elle est dominée par un cortège prairial peu diversifié, nitrophile, à *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea* ou encore *Symphytum officinale*.

On soulignera tout de même la présence sporadique de *Rorippa sylvestris*, patrimoniale en NPdC.

Correspondance typologique :

Ce milieu correspond par défaut aux codes suivants :

EUNIS : G1.D4 (Vergers d'arbres fruitiers)

CORINE biotopes : 83.15 (Vergers)

PARC DU COUVENT

Description :

Un parc champêtre est présent à proximité du couvent. On y trouve des massifs de fleurs cultivées, des bosquets d'arbres et arbustes ornementaux ainsi qu'une parcelle boisée. Parmi les essences détectées dans cette parcelle boisée, citons *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*... La plupart de ces arbres sont assez âgés (taille, diamètre de tronc et envergure de houppier remarquables pour certains spécimens).

Le sous-bois du parc arboré est formé majoritairement de pelouses tondues. Les cortèges floristiques de ces pelouses sont peu diversifiés et plutôt eutrophes. On y retrouve *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, accompagnés principalement d'espèces rampantes ou de petite taille, comme *Bellis perennis*, *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Hypochaeris radicata* ou *Taraxacum gr. ruderalia*.

Plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales plantées ou cultivées ont

également été détectées dans ce parc. Ces espèces protégées sont *Myosotis sylvatica*, *Prunus mahaleb*, *Juniperus communis*, *Primula vulgaris* et *Aquilegia vulgaris*. Le taxon patrimonial est *Buxus sempervirens*. Aucune de ces espèces ne peut toutefois être considérée comme indigène.

On soulignera en revanche la présence de 2 taxons patrimoniaux mais non menacés en région NPdC, à savoir *Polypodium vulgare* et *Daphne laureola*, tous deux implantés en sous-bois de boisement.

Correspondance typologique :

Ces milieux correspondent par défaut aux codes suivants :

EUNIS : X11 (*Grands parcs*) x I2 (*Zones cultivées des jardins et des parcs*)

CORINE biotopes : 85.14 (*Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc*) x 85.12 (*Pelouses de parcs*) x 85.11 (*Parcelles boisées de parcs*) x 85.15 (*Communautés sub-naturelles des parcs*)



Photo 10 : Secteur boisé du parc (Rainette)

ZONES GOUDRONNEES, EN CAILLOUX ET BATIMENTS

Description :

Les végétations se développant sur les zones goudronnées, les murs et les secteurs remblayés en cailloux sont assez peu diversifiées et éparées. Les espèces sont typiques des secteurs perturbés et/ou piétinés.

Ainsi, au pied des murs du couvent et dans les graviers, les taxons observés sont *Portulaca oleracea*, *Sagina apetala*, *Arenaria serpyllifolia* et parfois *Sedum acre*. Aux abords des routes, les espèces observées sont des adventices retrouvées plus fréquemment dans les cultures. Nous citerons en exemple, *Echinochloa crus-galli*, *Sonchus asper*, *Cardamine hirsuta*, *Atriplex prostrata*, *Chenopodium glaucum* ou *Chenopodium polyspermum*. Dans les zones de sol nu tassé, souvent piétinées, *Poa annua*, *Verbena officinalis*, *Plantago major* et *Bellis perennis* sont présentes. Dans les zones plus sableuses, *Erodium cicutarium* et *Plantago coronopus* (patrimonial) ont été vus.

Enfin, sur les murs des bâtiments, *Asplenium ruta-muraria* a été notée.

Correspondance typologique :

Ces végétations sont pour certaines proches de celles des lieux piétinés et ensoleillés du *Polygono arenastri* – *Coronopodion squamati* et pour d'autres des *Sisymbrietea officinalis* (groupements nitrophiles des lieux secs irrégulièrement piétinés). En ce qui concerne les végétations des murs, ces dernières, très appauvries floristiquement, relèvent vraisemblablement de l'alliance des *Parietarietea judaicae*.

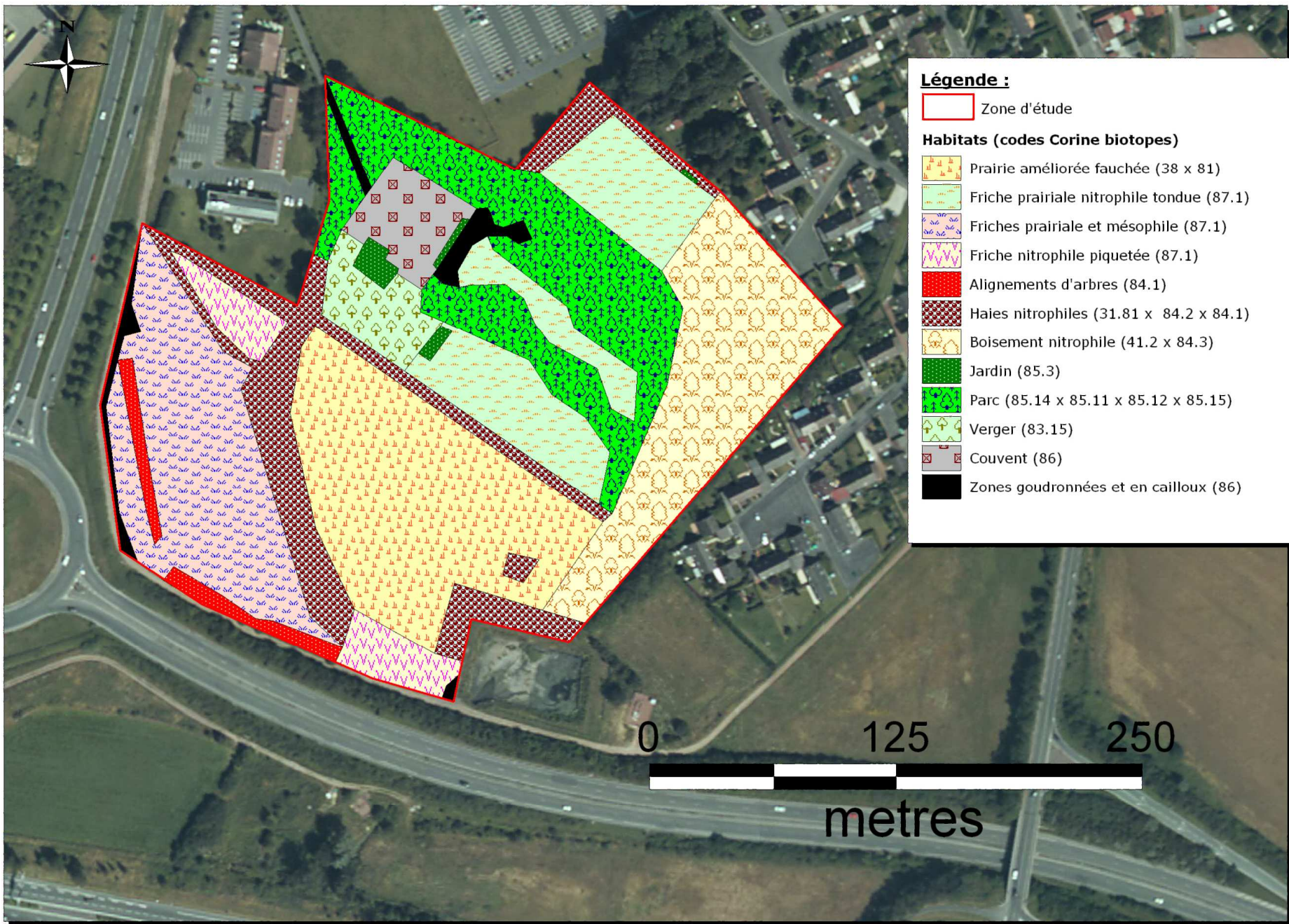
EUNIS : J1 (*Bâtiments des villes et des villages*)

CORINE biotopes : 86 (*Villes, villages et sites industriels*)



Photo 11 : Chemin et zone en cailloux (Rainette)

Cartographie des habitats



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

3.1.3 Analyse bibliographique

3.1.3.1 Consultation de Digitale II

La base de données floristique Digitale II a été consultée. **156 espèces** sont référencées sur la commune de Fouquières-lès-Béthune mais aucune n'est menacée ou protégée.

3.1.3.2 Zonages réglementaires et d'inventaires

Les zonages réglementaires et d'inventaires n'apportent pas d'éléments d'information à prendre en compte pour l'analyse bibliographique de la flore. En effet, étant donné l'éloignement des zonages vis-à-vis de la zone d'étude et de la spécificité des taxons cités (plantes des terrils et des zones humides pour la plupart), nous considérons qu'aucun taxon n'est potentiel sur l'aire d'étude (absence de ces habitats sur la zone d'étude).

3.1.4 Evaluation patrimoniale

3.1.4.1 La flore

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, il est notamment précisé la rareté, la menace et la protection éventuelle au niveau régional (d'après Toussaint, 2011). Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site. Le référentiel utilisé est l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes), version n°4b (TOUSSAINT, B. (coord.), 2011).

Le site présente une diversité spécifique moyenne. Lors des prospections, **276 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude dont **75** pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable. Parmi ces taxons, **5** sont considérés **d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale**.

La figure ci-après illustre la proportion des indices de rareté des espèces floristiques observées. Les espèces pour lesquelles l'évaluation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventives, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides...) ne sont pas intégrées au graphique suivant.

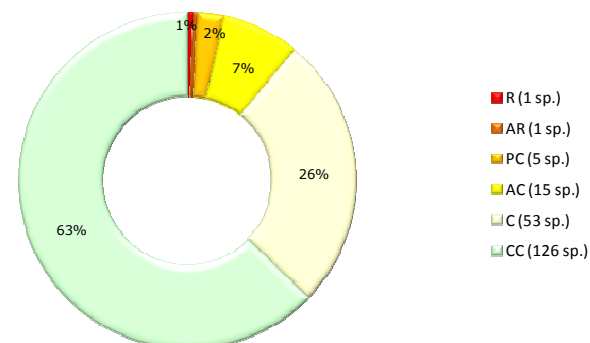


Figure 3 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques

Légende : AC= assez commun, AR = assez rare, C= commun, CC= très commun, PC = peu commun, R = Rare.

Les degrés de rareté varient de « très commun » à « rare ». Pratiquement 90% de la flore recensée est **commune à très commune**.

ESPECES PROTEGEES

Aucun taxon protégé n'a été détecté sur la zone d'étude. Toutefois, 5 espèces protégées plantées et/ou cultivées (*Myosotis sylvatica*, *Juniperus communis*, *Aquilegia vulgaris*, *Primula vulgaris* et *Prunus mahaleb*) sont présentes sur la zone d'étude. Au vu du contexte, ces espèces ne sont pas à prendre en compte dans l'évaluation patrimoniale.



Photo 12 : *Juniperus communis* (Rainette)

ESPECES PATRIMONIALES

Cinq espèces patrimoniales à l'échelle régionale ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces.

Tableau 6 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces

Nom scientifique	Nom français	Statut NPdC	Rareté NPdC	Menace NPdC
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole ; Laurier des bois	I(SC)	AR	LC
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I(N?ASC)	PC{PC,(R)}	LC
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode vulgaire	I	R	LC
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Rorippe des marais	I	AC	LC
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Rorippe sauvage	I	AC	LC

Légende : I = Indigène, N = Sténonaturalisé, C = Cultivé, S = Spontané, A = Adventice
AC= assez commun, AR = assez rare, PC = peu commun, R = Rare, LC = Préoccupation mineure.

Aucune de ces espèces n'est menacée en NPdC. Deux sont assez communes, une est rare, une autre assez rare et une dernière peu commune.



Photo 13 : *Daphne laureola* (Rainette)

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

7 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces.

Tableau 7 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés

Nom scientifique	Nom français	Rareté NPdC	Menace NPdC
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya ; Balsamine géante	PC	NA
<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller soyeux	R	NA
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	AC	NA
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	R?	NA
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	C	NA
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	R	NA
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	PC	NA

Légende : AC= assez commun, PC = peu commun, R = Rare, C = commun, NA = Non applicable, ? = présumé.

La plupart de ces espèces sont des taxons exotiques envahissants avérés, excepté *Senecio inaequidens* (potentiel).

AUTRES ESPECES

Notons que plusieurs taxons ne possèdent ni statut ni rareté. Ces taxons sont en réalité cultivés. Dans ce cas, la notion de menace n'est pas adaptée.

Localisation des espèces végétales patrimoniales



3.1.4.2 Les habitats

L'évaluation patrimoniale repose notamment sur l'Inventaire des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2010) et sur le Guide des végétations de zones humides du Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009). Rappelons cependant qu'à certains endroits, les végétations s'avèrent fragmentaires et/ou rudéralisées, rendant complexe le rattachement à un syntaxon précis.

Cette évaluation repose également sur l'inscription (ou non) des habitats à la Directive « Habitats/Faune/Flore » (intérêt communautaire à l'échelle européenne), sur la rareté des espèces constituant la végétation, sur la fonctionnalité de l'habitat et sur l'état de conservation de cet habitat.

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Aucun habitat n'a été considéré d'intérêt communautaire sur la zone d'étude.

AUTRES HABITATS

- *Prairie améliorée fauchée*

Cette formation prairiale se caractérise par l'extrême pauvreté de son cortège floristique. Bien qu'elle soit fauchée, elle ne possède quasiment aucune espèce caractéristique des prairies de fauche d'intérêt communautaire.

Associée aux haies, cette formation prairiale revêt un enjeu écologique quelque peu supérieur (aspect bocager). On signalera également un pointage de *Rorippa sylvestris*, patrimonial en NPdC.

Pour autant, cet habitat possède en définitive une valeur patrimoniale assez faible.

- *Formations arbustives et boisées (en général)*

Les alignements d'arbres ne possèdent pas de valeur écologique notable, étant donné leur naturalité (plantation). Les haies du site ont en revanche un intérêt un peu plus élevé du fait qu'elles occupent un linéaire conséquent. Elles sont néanmoins peu diversifiées et composées d'espèces banales et nitrophiles.

En ce qui concerne les formations boisées (parc, boisement), ces dernières représentent un enjeu écologique, non pas de par la diversité des peuplements en place, ni même de par leur composition, mais principalement par les caractéristiques propres aux arbres qui les constituent (spécimens adultes et imposants).

On notera également que 2 plantes patrimoniales (*Polypodium vulgare*, *Daphne laureola*) se développent dans ces formations. En outre, associé à la parcelle boisée du parc, le petit bois périurbain peut servir d'habitat pour la faune.

On relativisera toutefois l'intérêt de ce peuplement ligneux en raison de la présence d'EEE et d'une abondance prononcée des nitrophytes.

Ces habitats possèdent une valeur patrimoniale faible à moyenne.

- *Friches (en général)*

Les friches (de toute nature) abritent une richesse spécifique assez faible et ont une composition floristique, dans l'ensemble, banale. La plupart des végétations en place sont eutrophiles, voire nitrophiles et sont très communes en NPdC.

La parcelle la plus au sud-ouest présente un intérêt quelque peu supérieur, avec la présence d'un taxon patrimonial (*Rorippa palustris*) et une diversité végétale plus élevée (hétérogénéité d'habitats supérieure). Pour autant, la naturalité d'une telle formation (remblais) et son intérêt floristique restent globalement limités.

Par conséquent, ces habitats possèdent une valeur patrimoniale assez faible.

- *Autres habitats anthropisés*

Les autres habitats anthropisés (verger, jardin, végétations des voies d'accès,...) présentent des intérêts très faibles. La gestion intensive à laquelle ces secteurs sont soumis favorise une banalisation de la flore. On notera tout de même ça et là la présence ponctuelle de quelques taxons patrimoniaux (*Plantago coronopus*, *Rorippa sylvestris*). Ceux-ci ne sont néanmoins ni rares, ni menacés.

Ces habitats possèdent toutefois une valeur patrimoniale assez faible.

Ci-dessous est proposé un tableau de synthèse des habitats présents, associés à leur code CORINE et Natura2000, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.

Tableau 8 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude

Habitat	Code Corine biotopes	Natura 2000	Surface approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Prairie semée fauchée	38 x 81		1,33	+
Friche nitrophile piquetée	87.1		0,26	+
Friche prairiale nitrophile tondue	87.1		0,87	+
Jardin	85.3		0,06	+
Verger	83.15		0,2	+
Haie nitrophile, Alignements d'arbres	84.2 x 84.1 x 31.81		0,81	+
Zones goudronnées, en cailloux et murs	86		0,14	+
Friche prairiale et mésophile	87.1		1,04	++
Parc	85.14 x 85.12 x 85.11 x 85.15		1,16	++
Boisement nitrophile	41.2 x 84.3		1,03	++

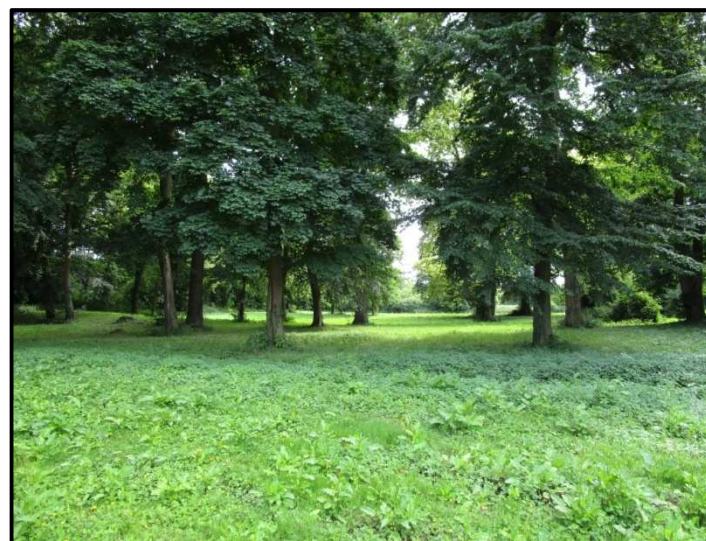


Photo 14 : Arbres du parc (Rainette)

276 taxons ont été recensés lors de nos inventaires.

Aucune espèce protégée n'a été détectée sur la zone d'étude mais 5 espèces patrimoniales non menacées en NPdC ont été observées.

Concernant les habitats, aucun ne présente de véritables enjeux floristiques (tous étant dégradés écologiquement).

En revanche, on soulignera le caractère remarquable de l'ensemble arboré (âge, physionomie), lui conférant ainsi une certaine valeur paysagère, au moins à l'échelle locale.

Nom scientifique	Nom français	Stat. NPC	Rar. NPC	Men. NPC (cotation UICN)	Arg. UICN NPC	Législation	Inj. Nat. P. tr. in.	Menacé / Disparu NPC	Dat. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. end. env. NPC	Taxon critique	Friche nitrophile piquetée	Zones goudronnées, en cailloux et murs	Jardin / verger / parc	Friche prairiale et mésophile	Prairie semée fauchée	Boisement nitrophile	Haie nitrophile	Friche prairiale nitrophile tondeuse		
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	pp											x	
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Epipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC		A2<->6;(C1)	pp	Non	pp	Non					x							
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non							x					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Herit.	Bec-de-cigogne à feuilles de cicaou (s.l.)	I	AC	LC			pp	Non	pp	Non				x								
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui			x									x
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non												x
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbe des jardins ; Esaule ronde	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Å. Löve	Renouée faux-liseron	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non							x					
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x			x				
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officielle	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopsis tétrahit	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x				x
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I(C)	CC	LC			pp	pp	Non	Non					x							
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x						x
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x				x
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non									x			x
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												x
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC			pp	Non	Non	Non					x							x
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houque laineuse	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non			x		x							x
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	C	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non							x					
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	I(C)	C	LC		C0	Non	Non	Non	Non												
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui							x					
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui							x					
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui												x
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non							x					
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							x
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							x
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x				
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Liondent d'automne	I	C	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Lotium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Triaie vivace	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimaque nummulaire ; Herbe aux écus	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui												
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I(N?SC)	AC{AC?,R?}	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Soó	Matricaire inodore	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Misonnette	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Melilotus albus</i> Med.	Méillot blanc	I	C	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	Méillot élevé ; Grand méillot	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui												x
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Stellaire aquatique ; Malaquie aquatique ; Céraiste aquatique	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui												
<i>Orobanche minor</i> Smith	Orobanche à petites fleurs	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Pastina cultivée (s.l.)	IZ(C)	C{AC,AC}	LC			Non	Non	Non	Non												
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Renouée à feuilles de paplénié	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui												
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x							x
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-moussou ; Alpiste faux-moussou	I(SC)	CC{CC,RR}	LC			Non	Non	Non	Oui												
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	x											
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun ; Phragmite commun	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Oui												

Nom scientifique	Nom français	Stat. NPC	Rar. NPC	Men. NPC (cotation UICN)	Ang. UICN NPC	Législation	Intégrité patrim. NPC	Nécess. / Disparu NPC	Dat. ZNIEFF NPC	Caract. ZH NPC	PT. éco. env. NPC	Taxon critique	Friche nitrophile piquetée	Zones goudronnées, en cailloux et murs	Jardin / verger / parc	Friche prairiale et mésophile	Prairie semée fauchée	Boisement nitrophile	Haie nitrophile	Friche prairiale nitrophile tondeuse
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse-vipérine	I	C	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Grand boucage	I	C	LC			pp	Non	Non	Non										x
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I(N7ASC)	PC(PC,(R))	LC			Oui	Non	Oui	Non			x							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x	x					x
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	pp						x				
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non							x			x
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau-de-Salomon multiflore (Muguet de serpent) ; Muguet de serpent	I	C	LC			Non	Non	Non	Non					x					
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Trainasse	I(A)	CC(CC,E)	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode vulgaire	I	R	LC			Oui	Non	Oui	Non					x					
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC			Non	Non	Non	Non								x		
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies ; Anserine ; Argentine	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui						x				
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x						
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Prunus padus</i> L.	Cerisier à grappes ; Putier	I(NC)	PC	LC			Non	Non	Non	Oui								x	x	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x		
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui			x	x						
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x		
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule tête-d'or	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non								x		
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui				x	x					x
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui						x				
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non	Non								x		
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	IC(NS)	C	LC			Non	Non	Non	Oui										x
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Rorippe des marais	I	AC	LC			Oui	Non	Oui	Oui						x				
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Rorippe sauvage	I	AC	LC			Oui	Non	Oui	Oui					x		x			
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non								x	x	
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	x									x
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Rosier rouillé ; Églantier odorant	I(C)	PC	LC			Non	Non	Non	Non	x					x				
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui			x					x	x	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage ; Oseille des prés	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x	x					x
<i>Sagina apetala</i> Ard.	Sagine apétale (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x						
<i>Sagina procumbens</i> L.	Sagine couchée	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x						
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Oui										x
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non			x							x
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui						x				
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	I	C	LC			Non	Non	Non	Non										x
<i>Sedum acre</i> L.	Opin âcre	I	C	LC			Non	Non	Non	Non				x						
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Senéçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x					
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux châtreaux	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				x
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui			x							
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I(NA)	CC(CC,(RR?))	LC			Non	Non	Non	Non				x						
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					x					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non				x		x				x
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseaux	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non				x						x
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						x				x
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC			pp	Non	pp	Non					x					
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui			x			x				
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaïse commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non			x							x

Nom scientifique	Nom français	Stat. NPC	Rar. NPC	Men. NPC (cotation UICN)	Arg. UICN NPC	Législation	Intérêt patrim. NPC	Menacé / Disparu NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC	Taxon critique	Friche nitrophile piquetée	Zones goudronnées, en cailloux et murs	Jardin / verger / parc	Friche prairiale et mésophile	Prairie semée fauchée	Boisement nitrophile	Haie nitrophile	Friche prairiale nitrophile tondeuse
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štepaněnk	Pissenlit (section)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à larges feuilles (s.l.)	I?(NC)	PC	LC			Non	Non	Non	Non				X				X		
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Trèfle fraise	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non				X				X		
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non				X	X					X
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage ; Pas d'âne	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Oui						X				
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non								X	X	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non			X					X	X	X
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC			Non	Non	Non	Non				X						
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui						X				
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit chène	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non					X			X		
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non	Non									X	
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC			Non	Non	Non	Non									X	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines (s.l.)	I	C	LC			pp	pp	pp	Non				X	X					
<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Viola odorata</i> L.	Violette odorante	I(N?C)	C	LC			Non	Non	Non	Non				X						
Taxons non intégrés (cotation UICN non applicable)																				
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N(SC)	AC	NA			Non	Non	Non	Non							X			
<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yucca glorieux	C(S)	E	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Z	CC	NA			Non	Non	Non	Non			X					X		
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Trèfle hybride (s.l.)	NA(SC)	AR	NA			Non	Non	Non	Non				X						
<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don	Thuja géant	C	#	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Taxus baccata</i> L.	If commun ; If	C(NS)	R	NA		C0	Non	Non	Non	Non						X				
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Grande camomille	S(NC)	AR	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lilas commun ; Lilas	C(N?S)	AR	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Symphorine blanche	C(NS)	AR?	NA			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Sinapis alba</i> L.	Moutarde blanche	Z(C)	PC	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Senecion du Cap	Z	AC	NA			Non	Non	Non	Non	P				X					
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	N?(AC)	R?	NA			Non	Non	Non	Non					X					
<i>Sambucus nigra</i> L. var. <i>laetifolia</i> L.	Sureau noir (var.)	NS(C)	PC	NA			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Salix xsepulcralis</i> Simonk.	Saute pleureur	C	#	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Rubus sp.</i>																			X	
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	C(N)	R?	NA			Non	Non	Non	Non	A			X					X	
<i>Rosa multiflora</i> Thunb. ex Murray	Rosier multiflore	C(S)	E	NA			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	PC	NA			Non	Non	Non	Non	A		X							
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac hérissé	C(S)	R	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas (s.l.) ; Sapin de Douglas ; Pin de l'Orégon	C	#	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise	C(S)	RR?	NA			Non	Non	Non	Non								X		
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) Bonnier et Lavens	Pruneautier ; Pruneotier	C(NS)	R?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>domestica</i>	Prunier	C(S)	?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Prunus avium</i> (L.) L. subsp. <i>jullana</i> (L.) Janchen	Cerisier cultivé	C(S)	?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Pourpier potager (s.l.)	Z(SC)	PC	NA			Non	Non	Non	Non				X						
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc ; Yvreaux	C(NS)	AR?	NA			Non	Non	Non	Oui						X				
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	C(NS)	AR?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Pinus pinea</i>													X							
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>	Pin noir ; Pin noir d'Autriche	C(NS)	R?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Épicéa commun ; Bessé	C(S)	?	NA			Non	Non	Non	Non						X				
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalide cornue	NS(C)	AR?	NA			Non	Non	Non	Non			X							
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp. <i>major</i> (Curt.) Baker	Jonquille cultivée ; Jonquille d'Espagne	C(NS)	R?	NA		C0*	Non	Non	Non	Non			X							
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	C	NA			Non	Non	Non	Non				X						

Taxons non intégrés (cotation UICN non applicable)															
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	Pommier cultivé	C(S)	AR?	NA											x
<i>Lonicera nitida</i> Wils.	Chèvrefeuille luisant	C(S)	E?	NA											x
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad.	Passerage à fleurs denses	E?	#	#				#	#	Non	Non				x
<i>Juniperus chinensis</i>															x
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	C(NS)	PC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya ; Balsamine géante	Z(SC)	PC	NA						Non	Non	Non	Oui	A	x
<i>Hypericum calycinum</i> L.	Millepertuis à grandes fleurs	C(S)	E?	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Hyacinthus orientalis</i>															x
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	Hémérocalles fauve ; Lis rouge	C(S)	R?	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Geranium pyrenaicum</i> Balm. f.	Geranium des Pyrénées	Z	C	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Galinsoga à petites fleurs	Z	PC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Forsythia xintermedia</i> Zabel	Forsythia intermédiaire	C(S)	?	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Fagus sylvatica</i> L. f. <i>purpurea</i> (Ait.) C.K. Schneider	Hêtre pourpre	C	#	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Fagus sylvatica</i> L. f. <i>purpurea</i> (Ait.) C.K. Schneider	Hêtre pourpre	C	#	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe épurge ; Épurge	Z(SC)	C	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Euonymus japonicus</i>															x
<i>Elaeagnus xsubmacrophylla</i> Servettaz [Elaeagnus pungens Thunb. x Elaeagnus macrophylla Thunb.]	Chalef d'Ebbing	C(S)	E	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	Fraisier d'Inde	C(NS)	RR	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	Potiron ; Citrouille	C	#	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith	Corne-de-cerf didyme	Z	C	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller sapeux	C(NS)	R	NA						Non	Non	Non	Non	A	x
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergelette du Canada	Z	CC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	Petit-cyprès de Lawson ; Cyprès de Lawson	C	#	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	Céraiste tomenteux ; Oreille de souris	C(NS)	AR	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier	ZC(S)	AC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Calendula officinalis</i> L.	Souci officinal	C(S)	R	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis	C(I?S)	{E,?}	DD											x
<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'Orient	Z	R	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(SC)	C	NA						Non	Non	Non	Non	A	x
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Colza ; Navette	ASC(N?)	C	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Berberis julianae</i>															x
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Raifort	ZS(C)	AC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Allianthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Alliante glanduleux	C(NS)	R	NA						Non	Non	Non	Non	A	x
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	C(S)	AR	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Achillea ptarmica</i> L. cv. à fleurs doubles	Achillée sternutatoire (cv.) ; Herbe à stremuer	C(S)	E	NA						Non	Non	Non	Oui		x
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane	Z(SC)	AC	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Abies nordmanniana</i> (Steven) Spach	Sapin de Nordmann	C	#	NA						Non	Non	Non	Non		x
<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun (s.l.)	I	AR	NT	pr. A4c	R1	Oui	Non	Oui	Non					x
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule ; Primevère commune	I(NSC)	AR{AR,(RR)}	LC		R1	Oui	Non	Oui	Non					x
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffmann	Myosotis des bois	I(NSC)	PC{AR,(AR)}	LC		R1	Oui	Non	Oui	Non					x
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune	IC(NS)	R{R,(RR)}	LC		R1	Oui	Non	Oui	Non					x
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie	I(NC)	R{R?,RR?}	DD		R1	Oui	?	Oui	Non					x

Légende

Statuts :

I = Indigène, N = Sténonaturalisé, C = Cultivé, S = Subspontané, Z = Eurynaturalisé, A = Adventice

Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s).

Degré de rareté :

E = Exceptionnelle, RR = très rare, R = rare, AR = assez rare, PC = peu commune, AC = assez commun, C=commun, CC=très commun

Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit correspondant à l'indice supérieur ou inférieur à celui-ci.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données **entre accolades**, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, S, A.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}. Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I ou Z, suivi, **entre parenthèses**, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (N, S, A).

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}. nterprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + subspontanées = AC.

Menace régionale :

LC = taxon de préoccupation mineure

ZLC = **Eurynaturalisé**, et de préoccupation mineure

H = Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, ce code est indiqué dans la colonne « menaces ».

DD = taxon insuffisamment documenté. N.B. : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement ce coefficient.

Dans les cas très rares où un taxon possède un double statut IZ, un coefficient de menace « global » est affecté (relatif au taxon), suivi entre accolades de deux coefficients distincts (relatif aux deux statuts d'indigénat) séparés par une virgule (même codification que pour le coefficient de rareté).

Invasives :

A = caractère invasif Avéré

Liste rouge :

Rp : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées, la lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur).

Législation :

A2 : Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf : a) les graines et le pollen (y compris les pollinies), b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons, c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla spp.* reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987). **C(1)** = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

3.2 L'avifaune

3.2.1 L'avifaune nicheuse

L'objectif de cet inventaire sur l'avifaune nicheuse est de recenser les espèces présentes sur le site, d'évaluer leur intérêt patrimonial et d'identifier les cortèges représentés.

Pour aborder ce chapitre, nous commentons, dans un premier temps, les cortèges avifaunistiques de la zone d'étude. Par la suite, nous évaluons les intérêts patrimoniaux de ces cortèges, en précisant les espèces nicheuses sur le site d'étude.

3.2.1.1 Définition des cortèges

Comme nous l'avons précisé dans la méthodologie, nous avons défini différents cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Ceci afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude.

AVIFAUNE NICHEUSE DES BUISSONS

Les oiseaux de ce cortège affectionnent les milieux buissonnants, les ronciers, etc. Cet habitat est assez bien présent sur la zone d'étude et **6 espèces** de ce cortège y ont été contactées.

La friche à l'ouest constitue un secteur favorable pour ce cortège, on y retrouve la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*), le **Faisan de Colchide** (*Phasianus colchicus*), ainsi que le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*) et l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) dans les ronciers avoisinants. Dans les haies épaisses et les fourrés, la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*) a été entendue. L'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*) a lui été contacté près des bassins en-dehors de l'aire d'étude.

Tableau 10 : Avifaune nicheuse des buissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	possible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	probable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	probable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	possible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	certain



Photo 15 : Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) (Rainette)

AVIFAUNE NICHEUSE DES HAIES ET DES PARCS BOISES

Ce cortège regroupe les espèces d'oiseaux qui utilisent majoritairement les haies et bosquets ainsi que le parc boisé de l'aire d'étude pour nicher.

Ce cortège est représenté par **22 espèces**. Il peut être divisé en deux cortèges distincts selon que les oiseaux utilisent ou non des cavités pour nicher.

Avifaune cavernicole

Neuf espèces ont été contactées. De nombreux arbres remarquables présentent des cavités. Ces dernières sont utilisées de façon possible et probable par le **Pic vert** (*Picus viridis*), le **Pic épeiche** (*Dendrocopos major*), le **Grimpereau des jardins** (*Dendrocopos major*), différentes mésanges comme la **Mésange charbonnière** (*Parus major*), la **Mésange bleue** (*Parus caeruleus*), la **Mésange nonnette** (*Parus palustris*) et la **Mésange huppée** (*Parus cristatus*). En effet, le parc recèle de nombreux arbres remarquables dont les cavités sont abondantes. L'**Étourneau sansonnet** (*Sturnus vulgaris*) y trouve également de quoi nicher.

Tableau 11 : Avifaune cavernicole nicheuse des haies et des parcs boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	possible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	possible
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	probable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	probable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	probable
<i>Poeciles palustris</i>	Mésange nonnette	possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	probable

Avifaune non cavernicole

Treize espèces représentent ce cortège. Les espèces contactées l'ont été principalement au chant, il s'agit d'oiseaux très courants dans ce type de milieu comme la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*), le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*), la **Tourterelle turque** (*Streptopelia decaocto*), le **Merle noir** (*Turdus merula*), la **Grive musicienne** (*Turdus philomelos*), la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*), le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) ou encore le **Rouge-gorge familial** (*Erithacus rubecula*) et le **Pigeon ramier** (*Columba palumbus*). Moins courant, le

Roitelet huppé (*Regulus regulus*) a également été entendu. La grande majorité de ces oiseaux ont été entendus au niveau du parc et du boisement sud.



Photo 16 : Rougegorge familial (*Erithacus rubecula*) (Rainette)

Tableau 12 : Avifaune non cavernicole nicheuse des haies et des parcs boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de nidification
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	possible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	certain
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	certain
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	probable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	probable
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	probable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	possible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	probable

AVIFAUNE NICHEUSE DES EAUX LIBRES

Il s'agit d'espèces qui recherchent l'eau libre pour s'alimenter, elles nichent également sur l'eau ou à proximité immédiate. Au niveau des bassins de rétention en eau, au sud de l'aire d'étude, le **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*) est nicheur certain, des canetons ont été observés.

AVIFAUNE NON NICHEUSE

Il s'agit d'oiseaux qui ne se reproduisent pas sur la zone d'étude mais qui nichent dans un rayon plus ou moins proche et viennent s'y nourrir parfois. Parmi ces oiseaux de passage, le **Héron cendré** (*Ardea cinerea*) a été vu dans la prairie de fauche. Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) survole quant à lui les prairies à la recherche de nourriture, tandis que le **Martinet noir** (*Apus apus*) survole la zone d'étude à la recherche d'insectes. Enfin, la **Chouette chevêche** (*Athene noctua*) a été entendue de nuit en-dehors de la zone d'étude, on peut supposer qu'elle vienne chasser sur le secteur d'étude au vu des milieux présents.

Tableau 13 : Avifaune non nicheuse

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle



Photo 17 : Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) (Rainette)

3.2.1.2 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la **base de données naturaliste régionale SIRF** (Système d'Information Régional sur la Faune) mise à disposition par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste** (RAIN).

Le nombre d'espèces enregistrées lors des dix dernières années sur la commune de Fouquières-lès-Béthune est de 16 espèces. Parmi les espèces présentant un enjeu, on note le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) ou encore le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*). Toutefois ces espèces ne sont pas intégrées à l'évaluation patrimoniale car pas ou peu potentielles sur le site (par rapport aux habitats en place). De plus, l'étude des oiseaux nicheurs connaît peu de limites.

Aucune espèce supplémentaire de la bibliographie n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.

3.2.1.3 Evaluation patrimoniale

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces recensées ainsi que leurs différents statuts.

REGLEMENTATION NATIONALE

Parmi les **33 espèces recensées** sur l'aire d'étude en période de reproduction, **25 sont des oiseaux protégés au niveau national**, ce qui signifie que **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale**.

Par ailleurs, **21 de ces oiseaux protégés** sont **nicheurs** sur l'aire d'étude.

AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau européen

Aucune des espèces recensées en période de reproduction n'est inscrite à **l'annexe I de la Directive « Oiseaux »**.

En ce qui concerne la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, **19 espèces** sont protégées par **l'article II** de cette convention et sont donc strictement protégées.

Au niveau national

Une espèce est citée sur la **Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France** : la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*), inscrite dans la catégorie « **quasi-menacé** ».

Au niveau régional

Une espèce est classée dans la **Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Nord Pas-de-Calais** : la **Chouette chevêche** (*Athene noctua*), classée « **en déclin** ». Toutefois, elle n'est pas considérée comme nicheuse sur la zone d'étude car entendue bien en-dehors de cette dernière.

Aucune espèce n'est déterminante de ZNIEFF en tant que nicheuse. On note deux espèces nicheuses « assez rares » : la Mésange huppée et l'Hypolaïs polyglotte.

Trente-trois espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude en période de reproduction, dont 21 protégées et nicheuses sur l'aire d'étude, principalement liées aux buissons et au parc boisé.

Aucune espèce à enjeu fort n'a été détectée, toutefois la zone d'étude est très favorable pour la nidification de nombreux oiseaux.

Tableau 14 : Bioévaluation de l'avifaune nicheuse

Légende :

Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France et en Nord Pas-de-Calais:

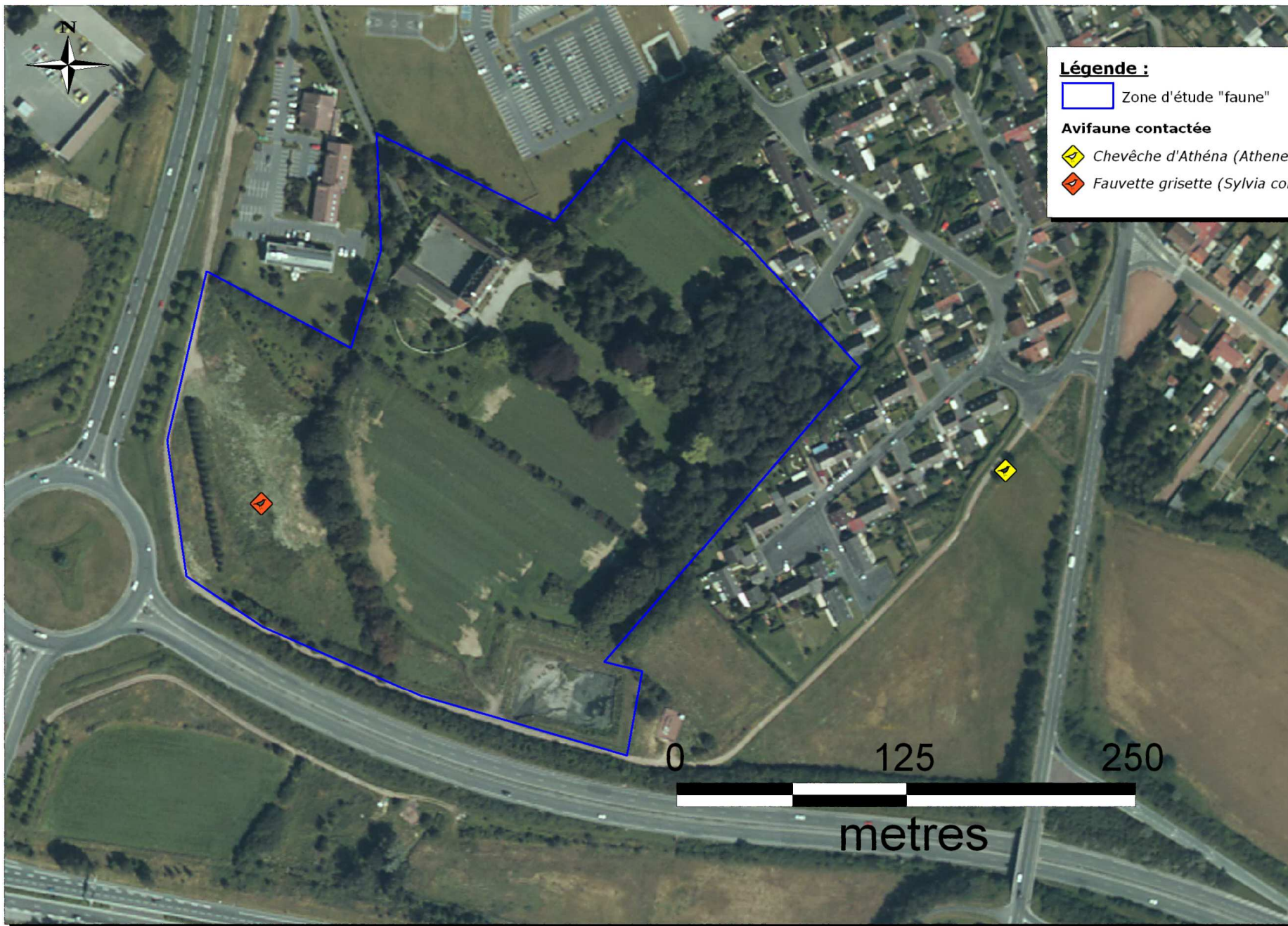
DE= en déclin, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, Loc= localisé

Statut de rareté régionale : C= commune, AC= assez commun, PC= peu commun, AR=assez rare

En couleur = plus la couleur est foncée plus l'espèce est menacée.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nich.		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Berne	Statut sur la zone d'étude
			nat.	reg.					
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Nat.	LC	DE	AC	-	-	Ann. II	non nicheur
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Nat.	NT	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. III	nicheur
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	-	C	-	-	Ann. III	nich. à proximité
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. III	non nicheur
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Nat.	LC	Loc	C	-	-	Ann. III	non nicheur
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	-	C	-	-	-	nicheur
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	LC	-	C	-	-	Ann. II	non nicheur
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	LC	-	C	-	-	Ann. III	nicheur
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	-	AC	-	-	-	nicheur
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Nat.	LC	-	AR	-	-	Ann. II	nich. à proximité
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Nat.	LC	-	AR	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	-	LC	-	PC	-	-	Ann. III	nicheur
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	LC	-	C	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	-	AC	-	-	-	nicheur
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	LC	-	C	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Poeciles palustris</i>	Mésange nonnette	Nat.	LC	-	PC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Nat.	LC	-	PC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	LC	-	AC	-	-	Ann. III	nicheur
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Nat.	LC	-	PC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Nat.	LC	-	AC	-	-	-	nicheur
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	LC	-	C	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	LC	-	AC	-	-	Ann. II	nicheur
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	-	C	-	-	Ann. III	nicheur
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	-	AC	-	-	Ann. III	nicheur

Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale



3.2.2 L'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

Trois passages, répartis de juillet à janvier, permettent d'étudier l'avifaune sédentaire, migratrice stricte et hivernante stricte sur le site.

Dès lors, les espèces sont catégorisées comme suit :

- **Sédentaires/migratrices partielles** : il est parfois difficile de définir une frontière nette entre sédentarité et migration partielle au niveau de l'espèce. En effet, plusieurs comportements peuvent s'observer au sein d'une même espèce, certains individus étant sédentaires, d'autres migrants. Ainsi, le terme de sédentaire désigne les espèces visibles tout au long de l'année au niveau de la zone d'étude.
- **Migratrices**, c'est-à-dire fréquentant ou survolant un secteur donné lors des périodes migratoires (variables suivant les espèces). L'espèce est donc présente uniquement lors de ces périodes.
- **Hivernantes** pour les espèces qui occupent un territoire donné uniquement pour passer la mauvaise saison. Ces oiseaux sont donc présents uniquement en période hivernale.

Un tableau en fin de chapitre liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts constatés sur le site en fonction des dates d'observation et du comportement des individus contactés.

3.2.2.1 Avifaune sédentaire

Dix-huit espèces sédentaires ont été identifiées sur le site. Ces espèces accomplissent la totalité de leur cycle biologique sur le site d'étude en fonction de leurs exigences écologiques. Elles peuvent alors être catégorisées en cortèges d'espèces selon les types de milieux qu'elles fréquentent.

AVIFAUNE SEDENTAIRE DES HAIES ET DES PARCS BOISES

Tableau 15 : Avifaune sédentaire des haies et des parcs boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Garrulus glandarius</i>	Géai des chênes
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
<i>Turdus merula</i>	Merle noir

AVIFAUNE SEDENTAIRE DES BUISSONS

Trois espèces de ce cortège sont considérées comme sédentaires puisqu'elles accomplissent la totalité de leur cycle biologique sur le site, et notamment au sein des buissons qui se développent en sous-bois et dans les haies de la zone étudiée.

Tableau 16 : Avifaune sédentaire des buissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon

AVIFAUNE SEDENTAIRE DES MILIEUX RUPICOLES ET URBAINS

Au totale, **une seule espèce** associée aux milieux urbains et rupicoles est considérée comme sédentaire sur le site et ses alentours proches. Il s'agit du **Pigeon biset urbain** qui est présent toute l'année, et notamment lors la mauvaise saison. Observés en bandes, les Pigeons bisets viennent sur le site pour le repos et l'alimentation. Ils occupent préférentiellement les bâtiments des espaces urbanisés pour leur reproduction.

AVIFAUNE SEDENTAIRE DES EAUX LIBRES

Seul le Canard colvert a été inventorié pour ce cortège au sein des bassins de rétention des eaux, au sud du site. L'espèce se reproduisant également sur le site, elle y accomplit probablement la totalité de son cycle biologique.

3.2.2.2 Avifaune migratrice et hivernante

Les inventaires de terrain menés lors de l'automne et de l'hiver ont permis d'identifier **11 espèces migratrices et/ou hivernantes** sur le site. L'aire d'étude assure donc un rôle d'accueil pour ces espèces, aussi bien pour répondre à leurs besoins pour la migration que pour l'hivernage (alimentation et repos).

Notons que certaines des espèces migratrices observées sont également nicheuses sur le site lors de la période de nidification.

AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE DES HAIES ET DES PARCS BOISES

C'est le cortège le plus représenté lors du passage automnal et hivernal au sein de l'aire d'étude, avec **9 espèces**.

Les **Pouillots véloces** ont été inventoriés dans les milieux arbustifs lors de leur alimentation. Il s'agissait d'individus migrants.

Un couple de **Faucon crécerelle** a également été inventorié en automne au repos dans les arbres, puis en activité de chasse au cours de la journée. L'absence de cette espèce lors des autres passages de terrain laisse suggérer que celle-ci est migratrice sur le site.

Enfin, toutes les autres espèces ont été inventoriées lors des deux passages en automne et en hiver, les effectifs étant tout de même plus nombreux lors de la migration. Ces espèces observent donc différentes phases sur le site d'étude : alimentation, halte et repos.

Tableau 17 : Avifaune migratrice et hivernante des haies et des parcs boisés

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine

AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE DES BUISSONS

Au total, **2 espèces** ont été observés au sein des milieux buissonneux sur et aux alentours du site. Elles les utilisent pour leur alimentation et/ou leur repos.

Le **Tarier pâtre** a été observé hors de la zone d'étude, à l'est dans une friche prairiale en alimentation, tandis que la **Fauvette grisette** a été observée dans un roncier au nord de la zone étudiée.

Ces deux espèces sont donc considérées comme migratrices sur le site.

Tableau 18 : Avifaune migratrice et hivernante des buissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier pâtre
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire

3.2.2.3 Avifaune de passage

Lors du passage automnal en vue de l'inventaire des oiseaux migrateurs, **5 espèces ont été observées en déplacement** sans marquer de halte sur le site.

Si elles n'ont pas été observées en halte sur le site, certaines d'entre elles auraient pu s'y arrêter pour s'alimenter ou se reposer. C'est notamment le cas de l'Alouette des champs et du Pipit farlouse, qui fréquentent habituellement les milieux ouverts tels que la prairie observée sur le site.

Les Laridés observés en vol ont eux besoin de milieux aquatiques pour leurs haltes migratoires ou de champs cultivés. Ceux présents sur le site sont insuffisants pour les accueillir.

Quant à la **Bergeronnette grise**, elle fréquente davantage les milieux sans trop de végétation tels que les cultures, les habitats minéraux (bancs de graviers, plages, carrière) ou encore les milieux anthropiques.

Tableau 19 : Avifaune observés de passage lors de la migration

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise

3.2.2.4 Evaluation patrimoniale

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces recensées ainsi que leurs différents statuts.

REGLEMENTATION NATIONALE

Parmi les **36 espèces recensées** sur l'aire d'étude en période automnale et hivernale, **23 sont des oiseaux protégés au niveau national**, ce qui signifie que **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale**.

Par ailleurs, **19 de ces oiseaux protégés** utilisent le site pour leurs besoins alimentaires et de repos lors des périodes migratoires et d'hivernage.

AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau européen

Aucune des espèces recensées lors des périodes migratoire et d'hivernage n'est inscrite à **l'annexe I de la Directive « Oiseaux »**.

En ce qui concerne la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, **18 espèces** sont protégées par **l'article II** de cette convention.

Au niveau national

Aucune des espèces inventoriées n'est menacée en tant qu'oiseau hivernant ou de passage.

Au niveau régional

Une espèce est déterminante de ZNIEFF en hiver en région Nord-Pas-de-Calais : le Canard colvert. Toutefois cette espèce n'a pas été observée en hiver.

En conclusion, 36 espèces ont été inventoriées sur le site lors des périodes de migration et d'hivernage de l'avifaune. Parmi elles, 23 sont des oiseaux protégés au niveau national, ce qui signifie que leurs aires de repos et d'alimentation sont protégées par la réglementation nationale.

Les habitats les plus utilisés par l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante sont les milieux boisés du site. Ainsi, parcs, forêts, haies et fourrés concentrent la majorité des espèces pour le repos et l'alimentation. Cependant, bien que moins fréquentés, les milieux ouverts sont également intéressants.

Dans le contexte local, nettement urbanisé, où la naturalité est relativement faible, le site d'étude assure un rôle dans la migration et l'hivernage des oiseaux, bien que les espèces recensées soient d'un intérêt patrimonial limité.

Tableau 20 : Bioévaluation de l'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge non nich.		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Berne	Statut sur la zone du projet
			de passage	hivernant					
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	NE	NA	AC	-	-	Ann. III	Migrateur et hivernant
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	LC	NA	AC	-	-	Ann. III	De passage
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	NA	C	oui	-	Ann. III	Sédentaire
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.	DD	NA	AC	-	-	Ann. II	De passage
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	NA	NA	AC	-	-	Ann. II	Migrateur et hivernant
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nat.	NE	NE	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	Nat.	DD	NA	PC	-	-	Ann. II	Hivernant
<i>Columba livia (forme urbaine)</i>	Pigeon biset urbain	-	NE	NE	-	-	-	-	Sédentaire
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	NA	C	-	-	-	Sédentaire
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	-	NA	NE	AC	-	-	-	Sédentaire
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	NE	NA	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	NA	NE	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	NA	NA	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NA	NA	C	-	-	Ann. II	Migrateur
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	NA	NA	C	-	-	Ann. III	Sédentaire
<i>Garrulus glandarius</i>	Géai des chênes	-	NA	NE	AC	-	-	-	Sédentaire
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Nat.	NA	NE	AC	-	-	-	De passage
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	LC	NA	C	-	-	Ann. III	De passage
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Nat.	NE	NE	AR	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat.	NA	NE	AC	-	-	Ann. II	De passage
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	NA	NA	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	-	NE	NE	PC	-	-	Ann. III	Sédentaire
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	NA	LC	C	-	-	Ann. II	Migrateur
<i>Pica pica</i>	Pic bavarde	-	NE	NE	AC	-	-	-	Sédentaire
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	NE	NE	C	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	NA	NE	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Nat.	NA	NA	PC	-	-	Ann. II	Migrateur et hivernant
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier pâtre	Nat.	NE	DD	PC	-	-	Ann. II	Migrateur
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Nat.	NE	NE	AC	-	-	Ann. III	Sédentaire
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	LC	NA	AC	-	-	-	Sédentaire
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	NA	NA	C	-	-	Ann. II	Migrateur
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	NE	NE	AC	-	-	Ann. II	Sédentaire
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	LC	NA	AC	-	-	Ann. III	Migrateur et hivernant
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	NA	NA	C	-	-	Ann. III	Sédentaire
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	NA	NA	AC	-	-	Ann. III	Migrateur et hivernant
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	NA	NA	AC	-	-	Ann. III	Migrateur

Légende :

Liste rouge nationale des oiseaux hivernants et de passage : DE= en déclin, LC= préoccupation mineure, Loc= localisé, NE= non évalué, NA= non applicable, DD= données insuffisantes

Statut de rareté régionale : C= commune, AC= assez commun, PC= peu commun, AR=assez rare

3.3 L'herpétofaune

3.3.1 Les Amphibiens

Afin d'étudier les populations d'Amphibiens présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les Amphibiens sont des espèces qui possèdent un mode de vie biphasique. Ils passent une partie de leur vie dans l'eau pour se reproduire ou se développer (phase aquatique) et une autre partie de leur vie sur terre, à proximité ou non de zones humides lors de leurs quartiers d'été ou leurs quartiers d'hiver.

3.3.1.1 Les différentes espèces rencontrées sur l'aire d'étude

Une espèce, la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*), a été contactée sur le site lors du passage printanier.

La Grenouille verte correspond en réalité à un complexe pouvant regrouper plusieurs espèces parentales et leurs hybrides. La Grenouille verte est l'espèce d'amphibiens la plus couramment rencontrée. Elle possède une large amplitude écologique. Elle se rencontre dans de nombreux milieux comme les fossés, mares, étangs. Certains auteurs indiquent une préférence pour les plans d'eau plutôt mésotrophes à eutrophes, stagnants, aux berges bien exposées.

La Grenouille verte a été observée au niveau du bassin de décantation en-dehors de la zone d'étude. Toutefois, ce bassin étant situé à proximité immédiate, il était important de le prospecter car l'aire d'étude peut servir pour l'estivage et l'hivernage des amphibiens. Très peu d'individus ont été observés.

L'estivage de cette espèce se déroule le plus souvent au niveau de la zone en eau qu'elle occupe pour la reproduction. L'hivernage se déroule quant à lui soit dans la zone boisée aux abords du bassin, soit au fond de celui-ci.

La zone d'étude est probablement utilisée par l'espèce comme aire d'estivage et d'hivernage.

La Grenouille verte effectue donc une partie de son cycle biologique sur l'aire d'étude.



Figure 4 : Localisation du bassin de reproduction à grenouilles vertes

3.3.1.2 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la **base de données naturaliste régionale SIRF** (Système d'Information Régional sur la Faune) mise à disposition par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste** (RAIN).

Aucun amphibien n'est cité sur la commune. A noter que plusieurs espèces sont connues dans les communes environnantes, comme le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*). Toutefois le site est fortement cloisonné par le réseau routier et l'urbanisation, de plus la seule zone de reproduction potentiellement favorable est le bassin qui ne recèle que la

Grenouille verte. Ces espèces ne sont donc pas prises en compte dans l'évaluation patrimoniale.

3.3.2 Les Reptiles

Le choix des Reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang froid"). Sous nos latitudes, les Reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes. Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

3.3.2.1 Les différentes espèces rencontrées sur l'aire d'étude

Une espèce, l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), a été contactée sur le site lors des premiers passages de terrain.

L'orvet est un lézard terrestre semi-fouisseur qui fréquente une vaste gamme d'habitats. Comme de nombreux autres reptiles, il montre une prédilection pour les lisières. On le rencontre en zone forestière dans divers boisements. Il fréquente aussi le milieu bocager, les haies, les abords de voies ferrées, les milieux rocheux, les abords de plans d'eau... Il apprécie particulièrement les microhabitats avec un couvert végétal assez dense lui permettant de se dissimuler facilement : ourlets herbacés, fougères, ronces, mousses... Sa présence dans des zones fraîches et relativement humides n'est pas liée à un attrait pour l'eau, mais à celui pour les sols meubles, dans lesquels il peut creuser plus facilement. Cette espèce discrète passe une grande partie de son existence sous terre ou à la surface, enfouie dans la couverture herbacée. C'est une espèce peu mobile, qui reste fidèle à son aire vitale.

Un individu de l'espèce a été observé dans le parc de l'aire d'étude. Les petites zones boisées et les zones prairiales constituent d'excellents habitats pour cette espèce.

Une population d'Orvet fragile semble donc être présente sur la zone d'étude.



Photo 18 : Orvet fragile (*Anguis fragilis*) (Rainette)

3.3.2.2 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la **base de données naturaliste régionale SIRF** (Système d'Information Régional sur la Faune) mise à disposition par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste** (RAIN).

Aucun reptile n'est cité sur la commune. A noter que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est connu dans les communes environnantes, toutefois l'espèce n'est pas potentielle sur notre aire d'étude.

3.3.3 Evaluation patrimoniale

REGLEMENTATION NATIONALE

Une espèce de Reptile a été observée sur la zone d'étude : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Cette espèce figure à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et bénéficie de ce fait d'une protection stricte de ses individus.

La Grenouille verte est quant à elle citée à l'article 5 de cet arrêté : elle n'est donc que partiellement protégée.

AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau européen

L'Orvet fragile ne figure pas aux annexes de la Directive « Habitats-Faune-Flore », ce qui est le cas de la grenouille verte inscrite en annexe V. Cette annexe concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

En revanche, les deux espèces sont inscrites à l'annexe III de la Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, et doivent donc être maintenues hors de danger sur le territoire européen.

Au niveau national

Sur la Liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine (UICN, 2008) l'Orvet fragile est inscrit en tant qu'espèces à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible). La Grenouille verte est elle inscrite comme espèce « quasi-menacé ».

Au niveau régional

L'orvet est également inscrit en préoccupation mineure sur la Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de la région Nord Pas-de-Calais.

Concernant les Amphibiens, une espèce a été observée, la Grenouille verte, qui se reproduit dans le bassin à proximité de l'aire d'étude.

Concernant les Reptiles, une espèce a été contactée sur l'aire d'étude : l'Orvet fragile. Cette espèce est protégée au niveau national. Le site présente un intérêt pour cette espèce.

Tableau 21 : Bioévaluation de l'herpétofaune

Légende :

Liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France et en Nord Pas-de-Calais :
NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD= données insuffisantes

Rareté régionale :

AC= assez commun

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Directive Habitats	Berne	Statut sur la zone d'étude
			nat.	reg.					
Amphibiens									
<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	Grenouille verte	Nat - art 5	NT	DD	AC	-	Ann. V	Ann. III	repro. à proximité
Reptiles									
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Nat - art 3	LC	LC	AC	-	-	Ann. III	présence

3.4 L'entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes : les **Odonates** (libellules), les **Rhopalocères** (papillons de jour) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus. L'objectif de ces inventaires sur l'entomofaune est d'être le plus exhaustif possible, c'est pourquoi plusieurs passages ont été réalisés.

3.4.1 Les Rhopalocères

Treize espèces de Rhopalocères (papillons de jours) ont été contactées sur la zone d'étude, ce qui représente une **richesse spécifique moyenne**. La zone d'étude est assez favorable pour les Lépidoptères, avec la présence de prairies, de lisières et de friches.

Les espèces affectionnant les lisières sont bien présentes sur le site, comme le **Robert-le-diable** (*Polygonia c-album*), le **Tircis** (*Pararge aegeria*) ou encore la **Sylvaine** (*Ochlodes venatus*) et l'**Azuré des nerpruns** (*Celastrina argiolus*), observés à plusieurs reprises dans le parc.

On retrouve également des espèces très fréquentes qui se reproduisent sur l'Ortie dioïque, comme le **Vulcain** (*Vanessa atalanta*), la **Petite tortue** (*Aglais urticae*), et d'autres qui pondent sur les Brassicacées, comme la **Piérider du navet** (*Pieris napi*) et la **Piérider de la rave** (*Pieris rapae*). Ces espèces sont bien visibles au niveau des zones de friche.

Plusieurs lépidoptères des milieux prairiaux sont également présents comme le **Procris** (*Coenonympha pamphilus*), le **Myrtil** (*Maniola jurtina*) ou encore l'**Azuré commun** (*Polyommatus icarus*).

Les papillons observés se reproduisent sur le site d'étude, et semblent former des populations viables et pérennes.

Tableau 22 : Liste des Rhopalocères et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue (La)	possible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	probable
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	probable
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	possible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	probable
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine	probable
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	probable
<i>Pieris brassicae</i>	Piérider du chou	possible
<i>Pieris napi</i>	Piérider du navet	probable
<i>Pieris rapae</i>	Piérider de la rave	probable
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	probable
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	probable
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	possible



Photo 19 : Tircis (*Pararge aegeria*) (Rainette)

3.4.2 Les Odonates

Deux espèces d'Odonates ont été contactées sur la zone d'étude. Ce groupe est faiblement représenté en l'absence de zones favorables à la reproduction. Des bassins de rétention en eau sont toutefois présents à proximité du site d'étude, l'**Anax empereur** (*Anax imperator*) et l'**Orthétrum réticulé** (*Orthetrum cancellatum*) y ont été observées.

Tableau 23 : Liste des Odonates et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	possible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	probable

3.4.3 Les Orthoptères

Dix espèces d'Orthoptères ont été détectées au niveau de la zone d'étude, ce qui représente une **richesse spécifique moyenne** pour la région. Des populations sont présentes au niveau des prairies de fauche et des friches.

Dans les secteurs de prairie de fauche, le **Criquet des pâtures** (*Chorthippus parallelus*) est l'espèce la plus présente. Le **Criquet marginé** (*Chorthippus albomarginatus*) a également été observé dans ce milieu mais en nombre très réduit.

Dans les zones de friches, on observe **Conocéphale bigarré** (*Conocephalus discolor*) mais aussi le **Criquet mélodieux** (*Chorthippus biguttulus*).

Au niveau des fourrés et des lisières, nous retrouvons des espèces typiques et courantes telles que la **Decticelle cendrée** (*Pholidoptera griseoptera*), la **Grande Sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*) ou encore la **Léptophye ponctuée** (*Leptophyes punctatissima*). Dans les arbres, le **Méconème tambourinaire** (*Meconema thalassinum*) est présent.

Les Orthoptères observés se reproduisent sur l'aire d'étude hormis le **Criquet duettiste** (*Chorthippus brunneus*) qui n'a été vu qu'en-dehors du site.

Tableau 24 : Liste des Orthoptères et leur statut de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	possible
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	certain
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	possible
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	certain
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré	certain
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Léptophye ponctuée	probable
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	possible
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	possible
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	probable
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	probable



Photo 20 : Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) (Rainette)

3.4.4 Analyse bibliographique

EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la **base de données naturaliste régionale SIRF** (Système d'Information Régional sur la Faune) mise à disposition par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste** (RAIN).

Le nombre d'espèces enregistrées lors des dix dernières années sur la commune de Fouquières-lès-Béthune est minime. Une seule espèce, la Grande Sauterelle verte, a été observée. Cette espèce a été observée lors de nos prospections.

3.4.5 Evaluation patrimoniale

Vingt-cinq espèces d'insectes ont été recensées sur l'ensemble du site d'étude :

- **13 Lépidoptères,**
- **2 Odonates,**
- **10 Orthoptères.**

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique intéressante pour la région en l'absence de zones humides sur l'aire d'étude.

Aucune de ces espèces n'est protégée par la réglementation nationale.

LEPIDOPTERES

Aucune espèce n'est menacée au niveau national ou régional, toutes les espèces ont un statut de rareté situé entre assez commun et très commun.

A noter une espèce **déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas de Calais** : l'**Azuré des nerpruns** (*Celastrina argiolus*) espèce assez commune en région.

ODONATES

Aucune espèce n'est menacée au niveau national ou régional.

ORTHOPTERES

Aucune espèce n'est menacée au niveau national, toutes les espèces ont un statut de rareté situé entre commun et assez commun, hormis le **Criquet marginé** (*Chorthippus albomarginatus*), **peu commun**. Une espèce est **déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas de Calais** : la **Decticelle bariolée** (*Metrioptera roeselii*).

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 25 espèces d'insectes ont été identifiées, ce qui représente une richesse entomologique intéressante.

Trois espèces présentent un léger intérêt régional : un papillon, l'Azuré des nerpruns, et 2 orthoptères, le Criquet marginé et la Decticelle bariolée.

Le site d'étude présente un intérêt pour l'entomofaune commune.

Tableau 25 : Bioévaluation de l'entomofaune

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et en Picardie:

LC= préoccupation mineure, NM= non menacée, NA= non applicable

Rareté régionale :

PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun, CC= très commun

En couleur= plus la couleur est foncée plus l'espèce est menacée.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Directive Habitats	Statut sur la zone d'étude
			nat.	reg.				
Lépidoptères								
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	LC	LC	AC	oui	-	reproducteur
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue (La)	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	LC	LC	AC	-	-	reproducteur
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC	LC	AC	-	-	reproducteur
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine	-	LC	LC	AC	-	-	reproducteur
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	LC	LC	CC	-	-	reproducteur
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	LC	LC	C	-	-	reproducteur
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	LC	NA	CC	-	-	reproducteur
Odonates								
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	LC	LC	C	-	-	repro. à proximité
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	LC	LC	CC	-	-	repro. à proximité
Orthoptères								
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	-	NM	-	PC	-	-	reproducteur
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	NM	-	AC	oui	-	reproducteur
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré	-	NM	-	CC	-	-	reproducteur
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	NM	-	CC	-	-	reproducteur
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	NM	-	AC	-	-	repro. à proximité
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	NM	-	C	-	-	reproducteur
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Léptophye ponctuée	-	NM	-	C	-	-	reproducteur
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	-	NM	-	AC	-	-	reproducteur
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	-	NM	-	C	-	-	reproducteur
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	-	NM	-	C	-	-	reproducteur

Localisation de l'entomofaune patrimoniale contactée sur la zone d'étude



3.5 La mammalofaune

3.5.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

L'objectif de ces inventaires sur les mammifères est de **déceler les principales espèces présentes** sur le site d'étude et de **connaître les potentialités** de ce dernier.

Six espèces de Mammifères ont été contactées sur le site d'étude. Au niveau des prairies, le **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*) a été observé, le **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) vient également s'y nourrir et les taupinières sont la preuve de la présence de la **Taupe d'Europe** (*Talpa europea*). Dans le parc, le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) a été observé, ce milieu lui convient parfaitement. C'est également dans le parc que la **Musaraigne couronnée** (*Sorex coronatus*) est présente. Pour finir, des traces de **Renard roux** (*Vulpes vulpes*) ont été identifiées, l'espèce vient *a minima* y chasser.



Photo 21 : Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) (Rainette)

3.5.2 Les Chiroptères

Afin d'étudier les populations des chiroptères présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les chauves-souris possèdent un cycle vital contrasté, avec une phase active et une phase d'hibernation, conditionné par la ressource alimentaire, c'est-à-dire de la disponibilité en insectes. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des **gîtes d'hibernation** pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves de graisses accumulées pendant le reste de l'automne. A la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs **gîtes d'estivage** utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire ou en petits groupes. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hibernation. La gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation en différant la fécondation (stock de sperme) ou en stoppant le développement embryonnaire jusqu'au printemps suivant.

L'objectif des inventaires réalisés sur les chiroptères dans le cadre de la présente étude est de **dégager les potentialités** du site et de **déceler les espèces présentes**.

3.5.2.1 Description des espèces rencontrées

Trois espèces de chauves-souris exploitent la zone prospectée de façon temporaire ou permanente, principalement pour la chasse.

LA PIPISTRELLE COMMUNE (*PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*)

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieux aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Cette espèce anthropophile a su s'adapter pour exploiter les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que très commune, cette espèce est soumise à plusieurs types de menaces (prédation des chats, collisions, destruction de colonies, etc.).

De nombreuses pipistrelles ont été contactées lors de chaque nuit de prospection. Les pipistrelles contactées chassent principalement dans le parc, au niveau des lisières et au-dessus des bassins. La zone de friche à l'ouest est un secteur beaucoup moins chassé. **Au moins 20 à 30 individus** ont été contactés en chasse lors de chaque nuit de prospection.

Le prieuré a fait l'objet d'une recherche de gîtes, et nous nous sommes également postés près du bâtiment à la tombée de la nuit pour déceler d'éventuelles sorties de gîtes. Aucun indice de présence et aucune sortie de gîte n'a été observé au niveau du prieuré. Par contre, des cavités arboricoles favorables sont présentes dans le parc, il est fort probable que certaines soient utilisées de façon ponctuelle par l'espèce.

La Pipistrelle commune est très présente en chasse dans une grande partie de l'aire d'étude, des cavités sont potentiellement utilisées par l'espèce au sein du parc du prieuré.

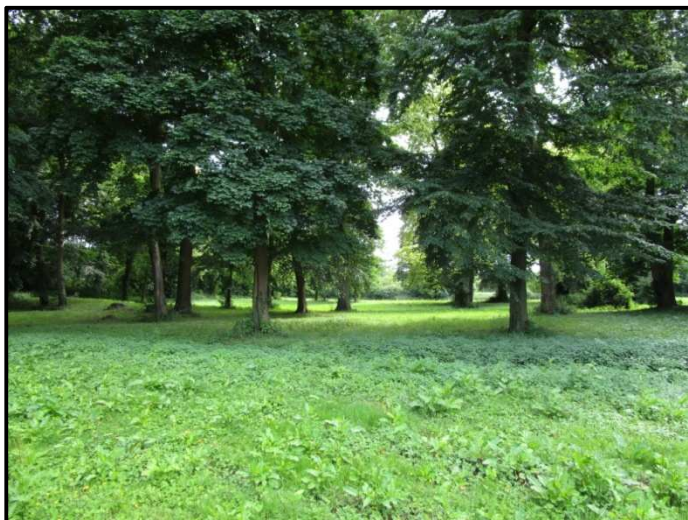


Photo 22 : Parc du prieuré, zone de chasse pour la Pipistrelle commune

LA SÉROTINE COMMUNE (EPTESICUS SEROTINUS)

La Sérotine est une grande chauve-souris au pelage marron et au museau et oreilles sombres. Elle vit dans les milieux mixtes aussi en contexte rural qu'urbain. Elle occupe les combles des bâtiments comme gîte estival alors qu'en hiver, elle hiberne dans les anfractuosités de bâtiments. C'est une espèce assez commune en région. La destruction de colonies suite à la réfection de bâtiments constitue l'une des principales menaces.

Un seul individu a été contacté en chasse en lisière du parc lors de l'une des nuits de prospection.

La Sérotine commune vient chasser occasionnellement sur l'aire d'étude.

LE MURIN DE DAUBENTON (MYOTIS DAUBENTONII)

Le Murin de Daubenton est inféodé à l'eau et aux boisements humides. Les cavités arboricoles et les ponts constituent les gîtes estivaux de prédilection. Il chasse avant tout au-dessus de l'eau, des plans d'eau et des cours d'eau non agités et régulièrement dans les boisements humides. C'est une espèce est courante en région. Il peut-être localement menacé par la restauration des ouvrages d'art (comblement des anfractuosités), de l'abattage d'arbres-gîte notamment.

L'espèce a été contactée uniquement au niveau des bassins au sud de l'aire d'étude. *A priori* peu d'individus sont présents en chasse (1 à 2 maximum par nuit de prospection).

Le Murin de Daubenton chasse essentiellement au niveau des bassins en-dehors de la zone d'étude.

3.5.2.2 Potentialités de gîtes à chiroptères

Le parc du prieuré est d'origine ancienne et se compose de vieux arbres, dont certains sujets, abîmés ou cariés, offrent des potentialités de gîtes pour les chiroptères. En effet, les différents Pucidés qui fréquentent le parc ont créé des cavités pour leur nidification tandis que d'autres ont été blessés lors d'accidents climatiques ou lors d'opérations d'entretien.



Photo 23 : Quelques arbres à cavités présents sur la zone d'étude (Rainette)

Ces arbres à gîtes offrent alors des possibilités en termes d'accueil d'espèces lors des périodes de reproduction et d'hibernation.

Il est cependant difficile d'inventorier ces arbres à cavités en raison de leur inaccessibilité (hauteur, configuration de la cavité ...) mais puisqu'ils offrent des potentialités d'accueil, tous les arbres à cavités identifiés ont été cartographiés sur la carte présentée en fin de chapitre.

Le Prieuré a fait également l'objet d'une recherche, mais aucun gîte n'y a été découvert.

3.5.3 Analyse bibliographique

EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de la **base de données naturaliste régionale SIRF** (Système d'Information Régional sur la Faune) mis à disposition par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN)**.

Une seule espèce de mammifères a été observée sur la commune de Fouquières-lès-Béthune le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*). Aucune donnée de chiroptères n'est présente. L'espèce n'est pas prise en compte car le Rat musqué ne représente aucun enjeu, il est potentiel sur le bassin mais pas sur la zone du projet.

Le Rat musqué n'est pas pris en compte dans l'évaluation patrimoniale.

3.5.4 Evaluation patrimoniale

REGLEMENTATION NATIONALE

Neuf espèces de Mammifères ont été contactées, **dont 3 Chiroptères**. **Quatre** de ces espèces **sont protégées** à l'échelle nationale : le **Hérisson d'Europe** et les **différentes espèces de chauves-souris**. **Cela signifie que leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale.**

AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau européen

Toutes les espèces de **Chiroptères** présentes sur le secteur d'étude sont citées en **annexe IV** de la directive « Habitats-Faune-Flore ». A l'inverse, aucune autre espèce de Mammifère (hors Chiroptères) n'est inscrite à cette directive.

Par ailleurs, les 3 espèces de chauves-souris contactées sur l'aire d'étude sont toutes inscrites en annexe II de la Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, à l'exception de la Pipistrelle commune : cela signifie que ces espèces sont strictement protégées sur le territoire européen. La Pipistrelle commune, citée en annexe III, doit quant à elle être maintenue hors de danger, de même que le Hérisson d'Europe.

Au niveau national

Sur la **Liste rouge des Mammifères menacés en France métropolitaine** (UICN) l'ensemble des espèces est inscrit en tant qu'espèces à **préoccupation mineure** (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible), à l'exception du Lapin de Garenne, considéré comme « **quasi-menacé** ». Toutefois, ce statut est à mettre en relation avec les dégâts qu'occasionne la myxomatose sur les populations de cette espèce, et ne confère alors pas de valeur patrimoniale particulière à cette dernière.

Au niveau régional

D'après la **Liste rouge des mammifères du Nord – Pas-de-Calais**, une espèce est « **vulnérable** » : le **Murin de Daubenton**. Les autres espèces ne sont pas menacées à l'échelle régionale ou ont un statut de menace

« **indéterminé** » comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et le Lièvre d'Europe.

Neuf espèces de Mammifères ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude, dont 3 chauves-souris. Le site d'étude est assez bien exploité par ce groupe.

La Pipistrelle commune est fortement présente pour la chasse par endroits. Des arbres à cavités sont favorables pour le gîte de cette espèce.

La zone d'étude présente un enjeu pour les mammifères.

Tableau 26 : Bioévaluation des mammifères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge/menace		Dét. ZNIEFF	Directive Habitats	Berne	Statut sur la zone d'étude
			nat.	reg.				
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de daubenton	Nat.	LC	VU	-	Ann. IV	Ann. II	chasse à proximité
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	LC	I	-	Ann. IV	Ann. II	chasse
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	LC	I	-	Ann. IV	Ann. III	chasse et gîtes
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	-	-	-	Ann. III	présence
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'europe	-	LC	I	-	-		présence
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	-	-	-		présence
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	-	LC	-	-	-		présence
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe	-	LC	-	-	-		présence
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	-	-	-		de passage

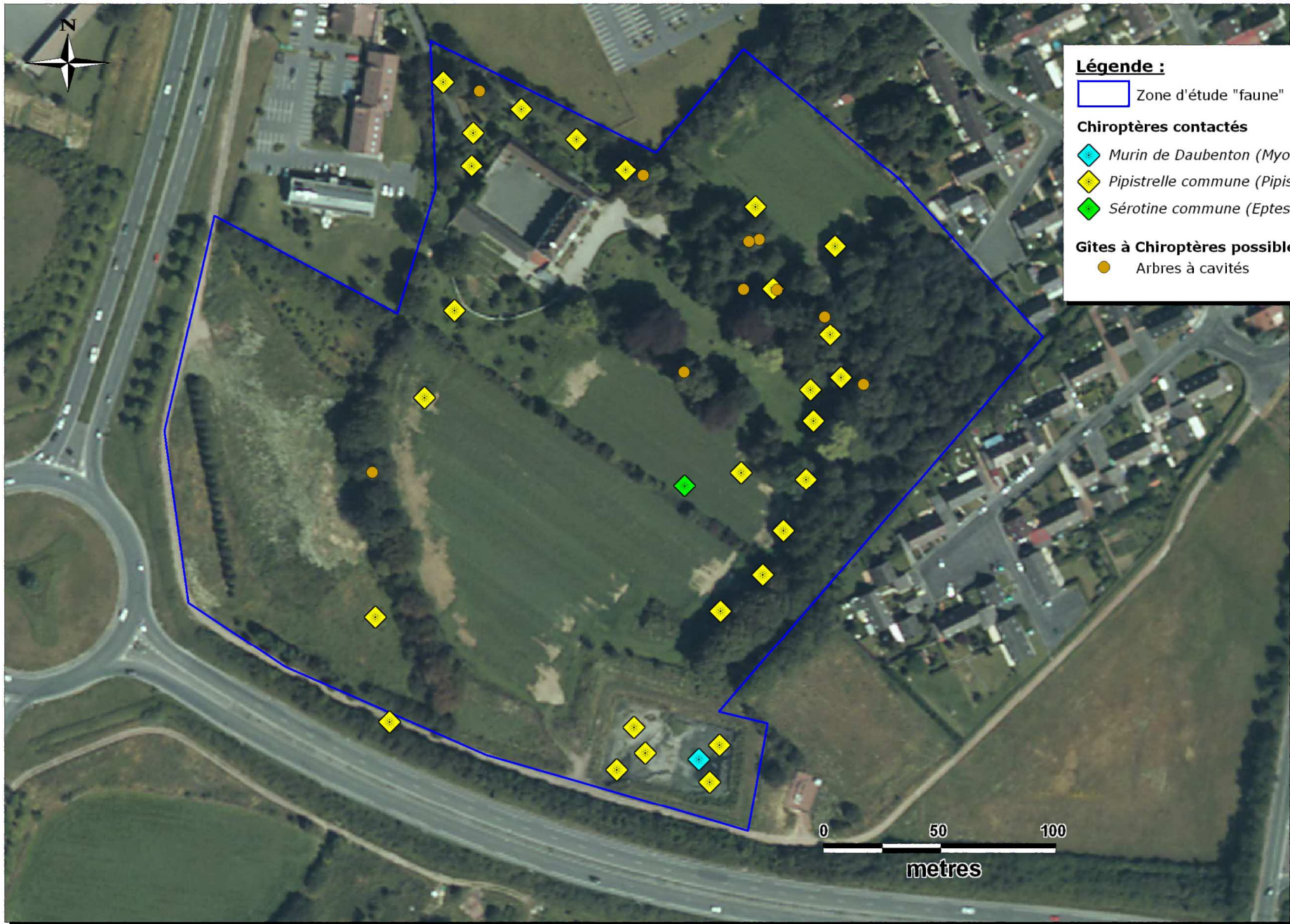
Légende du tableau :

Liste rouge des Mammifères menacés en France et en Nord Pas-de-Calais:

VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, I= indéterminé

En couleur= plus la couleur est foncée plus l'espèce est menacée.

Localisation des Chiroptères contactés et des gîtes possibles sur la zone d'étude



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

3.6 Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux écologiques pour chacun des habitats recensés sur la zone d'étude. Ces enjeux sont localisés sur la carte en page suivante.

Tableau 27 : Synthèse des enjeux écologiques du site par habitat

Habitats	Enjeux écologiques		Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune	
Prairie semée fauchée	Espèce patrimoniale non menacée	/	Faible
Friche nitrophile piquetée	/	/	Très faible / nul
Jardin	/	/	Très faible / nul
Friche prairiale nitrophile tondue	/	Zone de chasse des Chiroptères Hérisson d'Europe Orvet fragile	Moyen
Verger	Espèce patrimoniale non menacée		Moyen
Haie nitrophile, Alignements d'arbres	/		Moyen
Zones goudronnées, en cailloux et murs	/	/	Très faible / nul
Friche prairiale et mésophile	Espèces patrimoniales non menacées	Fauvette grisette	Faible
Parc	Espèces patrimoniales non menacées	Zone de chasse des Chiroptères et présence de gîtes potentiels Avifaune commune et protégée bien présente	Moyen
Boisement nitrophile	/	Gîtes potentiels de Chiroptères Avifaune commune et protégée bien présente	Moyen
Bassin	Non prospecté	Zone de chasse des Chiroptères Zone de reproduction de la Grenouille verte	Moyen

Hiérarchisation et localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude



Légende :

- Zone d'étude "faune"
- Niveau d'enjeu écologique**
- Non applicable
- Très faible / nul
- Faible
- Moyen
- Moyen (faune seule)

Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : IGN
Dossier : SNC Le Prieuré, Fouquières-lès-Béthune (62)

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

BIORET F., ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universitaires de Rennes. 537p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE

BEGUIN ET AL., 1979 Béguin C., Géhu J.M. & Hegg O., 1979. La symphytosociologie une approche nouvelle des paysages végétaux. Doc. Phytos., N.S., 4, 49-68. Lille.

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F. - Nancy*, 217 p.

BARDAT J., BIURET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. ET TOUFFET J. 2004. Prodrôme des végétations de France. *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris. 171 p.

BENSETTITI F., PUISSAUVÉ R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012. Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 76 p. + annexes.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Ed. Belin, Paris*. 640p.

COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J. 2006. Evaluation de l'Etat de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire 2006-2007. Document 2. Guide Méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle, Département Ecologie et gestion de la biodiversité, UMS 2699 Inventaire et suivi de la biodiversité. Document téléchargeable sur le site de l'INPN <http://inpn.mnhn.fr>. 149 pp.

CARNINO N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. *Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts*, 49 p. + annexes.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. ET VALENTIN B., 2009. Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

DUHAMEL F., CATTEAU E., 2010. - Inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais. Partie 1. Analyse synsystématique. Evaluation patrimoniale (influence anthropique, raretés, menaces et statuts). Liste des végétations disparues ou menacées. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 63(1) : 1-83. Bailleul.

DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. *Centre Régional de Phytosociologie - Bailleul*, 323 p.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 20 juillet 2007. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)

LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5^{ème} éd. *Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

MACIEJEWSKI L., 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 119 pages.

MULLER S. (coord.) 2004. Plantes invasives en France. Museum national d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

TOUSSAINT B. (Coord), 2011. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul*.

TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F., & DUHAMEL F., 2008. Flore de la Flandre française. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul* – Bailleul, 556p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France)*. 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*. 463p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France)*. 544p.

BARATAUD M. Ballades dans l'in audible. Identification acoustique des chauves-souris de France. *Editions Sittelle, 51p*.

BARRETT P., DAVID W., MACDONALD D., 1993. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*. 305 p.

CABARET P. 2011. Bilan des connaissances sur la distribution des Orthoptères et Mantidés de la région Nord-Pas-de-Calais – Période 1999-2010, *GON, Le Héron, 43 (2)*. 113-142.

CABARET P., CHEYREZY T., HOLLIDAY J., QUEVILLARD R. & REY G. 2012. Clé de détermination des orthoptères du Nord-Pas-de-Calais, *GON, groupe de travail sur les Orthoptères* .52p.

CHINERY M. & CUISIN M., 2003. Les Papillons d'Europe. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.319p.

CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. *Arthaud, 320p*.

COURTECUISSÉ R., LECURU C., MOREAU P-A., 2009 – Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. *DREAL Nord-Pas-de-Calais*. 40p.

DECLÉER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., KOEN L., BARENBRUG B., MAES D., 2000. Atlas et « liste rouge » provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique. *Instituut voor Natuurbehoud, 76p*.

DUBOIS J-P., LE MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.*, 559p.

FOURNIER A. [COORD.], 2000. Les Mammifères de la région Nord-Pas-de-Calais – distribution et écologie des espèces sauvages et introduites : période 1978-1999. *Le héron, 33 n°spécial*, 192p.

GON, Sfo et CRF, 2012. – Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais – Les Odonates du Nord – Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope, Mèze (Collection Parthénope)*. 480p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (COORDS), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. *Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité)*. 272p.

Haubreux D., [Coord], 2009 - Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais. *Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep)*.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. *collections Parthénope, Editions biotope, Mèze (France)*. 448p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Nathan*. 175p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.383p.

RIGAUX P & DUPASQUIER C, 2012. Clé d'identification « en main » des micromammifères de France. *SFEPM*. 56p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses*. 14p.

STALLEGGER P., 1998. Clef des Orthoptères de Normandie.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.399p.

TOMBAL J-C, 1996. Les oiseaux de la région Nord-Pas-de-Calais, Effectifs et distribution des espèces nicheuses, Période 1985-1995. *Groupe Ornithologique Nord*. 336p.

UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons du jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France)*. 544p.

VANAPPELGHEM C., [COORD], 2009 – Etat d'avancement de l'atlas régional des Odonates 59/62 actualisation au 31/12/2009, période 2003-9. *GON*.

WENDLER A. & NUB J.H., 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. *Société Française d'Odonatologie*. 129p.

SITES INTERNET

www.legifrance.gouv.fr

www.ecologie.gouv.fr

www.nord-pas-de-calais.gouv.fr

<http://inpn.mnhn.fr>

www.tela-botanica.fr

http://www.libellules.org/fra/fra_index.php

www.sirf.eu

ANNEXE N° 7 : AUTO-EVALUATION

Au regard du projet et des éléments ci – dessous, il ne nous semble pas justifié de soumettre le projet à étude d'impact et si l'on prend en considération également que plusieurs mesures ont déjà été prises en compte dans la réalisation du projet.

- Le projet consiste en l'aménagement du Plateau du Sacré-Cœur sur des terrains très anthropisés en dehors des zones à enjeux environnementaux. Il s'inscrit sur des terrains actuellement classés en zones 1AUa, 1AUb et N. Le projet commercial étant en zone 1AUb et N. Dans le cadre de la révision du PLU, actuellement en cours de réalisation, le projet va s'installer sur les zones 1AUc, 1AUd, 1AUe, 1AUa et N. Les cellules commerciales seront plus précisément situées sur les zones 1AUe et N.
- Le projet tient compte de l'environnement dans lequel il s'insère et a pris en compte la présence de zone humide (Pas de présence de zone humide fonctionnelle du point de vue écologique mais 5340m² de ZH selon le critère pédologique). Les fonctionnalités de cette zone sont uniquement "recharge de la nappe" et "épuration", aucune fonctionnalité écologique n'a été identifiée. Les emprises impactées ont été limitées au strict minimum (1795m² impactée au lieu initialement de la destruction totale de 5340m² de la ZH dans le cadre du projet initial). Une compensation sur place de 1480m² (sur une zone non classée en ZH) et préservation et revalorisation écologique de la ZH évitée (3545 m²) ont été proposées dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau soit 5000m² environ de ZH.
- En dehors de la zone humide le projet n'impactera que des zones de faible à moyenne valeur écologique. Il n'aura donc pas d'incidence sur la fonctionnalité écologique de la zone. (une expertise faune flore a été réalisés sur un an – annexe 6)
- Les aménagements proposés viendront s'intégrer dans le paysage existant et respecteront les préconisations prévues au Plan Local d'Urbanisme.
- D'un point de vue hydraulique, l'ensemble des aménagements ont été soumis à la Police de l'Eau dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau. Ceux-ci sont conformes à la réglementation.
- La zone à vocation commerciale sera remblayée totalement pour rehausser l'altimétrie du terrain et s'affranchir des contraintes inhérentes à la nappe. Les autres zones ne sont pas concernés par du remblaiement.
- Une attention particulière sera donnée à l'aménagement de l'espace naturel central et à la création de places de stationnement réservées aux véhicules électriques et hybrides.
- Le projet intègre plusieurs parkings qui seront ouverts au public (34 places dédiées aux véhicules électriques, 34 places dédiées aux emplacements vélos) ainsi que des cheminements doux. La liaison douce existante en périphérie du site est maintenue ; une autre voie douce relie le centre commercial à Actipolis, celle-ci est prolongée par une liaison piétonne qui permet de rejoindre le

Aménagement du Plateau du Sacré-Cœur à Fouquières-les-Béthune

quartier du Prieuré Fleuri par ce qui est actuellement une impasse à travers l'espace paysager.
(cf : Annexe 4-4 note sur le parti architectural et urbain)

- Le projet permettra de développer et renforcer l'offre commerciale existante sur Fouquières-les-Béthune tout en rajeunissant l'image du parc Actipolis situé plus au nord. Il sera également source de nouveaux emplois.

De plus, il est important de noter que :

- La CDAC a été obtenue avec accord des acteurs compétents
- Les accès des projets ont été validés par le service voirie du Conseil Général,
- Le Dossier Loi sur l'Eau a été réalisé avec récépissé de déclaration en date du 24 mars 2016,
- Une étude environnementale prenant en compte le projet a été réalisée dans le cadre de la révision actuelle du PLU.

Enfin, le site du Plateau du Sacré-Cœur a déjà fait l'objet d'une étude de pollution (Annexe 10) et d'une étude géotechnique (Annexe 11). L'étude de pollution a montré que l'emprise foncière considérée dans le cadre du projet n'a jamais fait l'objet d'une quelconque construction ou exploitation industrielle ou artisanale. En ce sens, il n'a pas été mis en évidence de risque de pollution significatif pouvant être lié à un passif historique et pouvant remettre en cause le projet. L'étude géotechnique, elle, a donné les premières préconisations concernant les fondations des cellules commerciales.

Activités environnantes :

Il existe plusieurs zones commerciales sur le territoire du SCOT de l'Artois

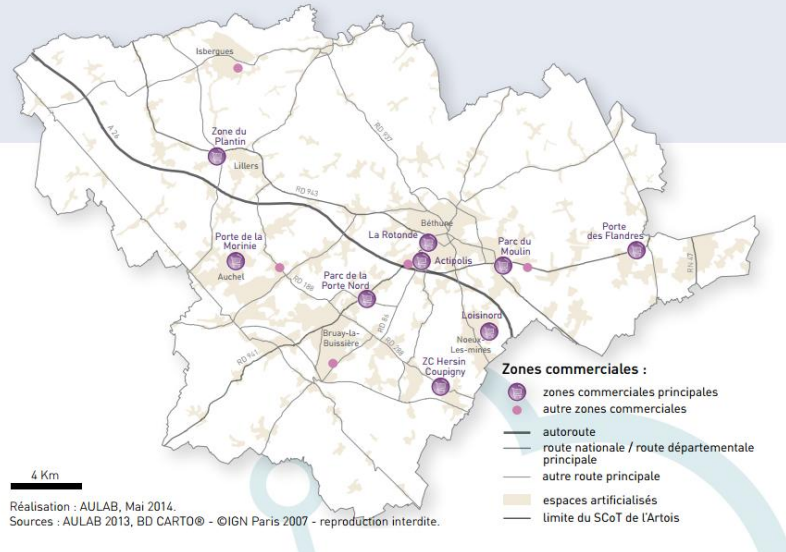
Les **9** zones commerciales principales sur lesquelles porte l'état des lieux sont les suivantes :

- La Rotonde (Béthune) ;
- Actipolis (Fouquières-les-Béthune) ;
- Le Parc du Moulin (Beuvry) ;
- Loisinord (Noeux-les-Mines) ;
- La Porte des Flandres (Auchy-les-Mines) ;
- Le Parc de la Porte Nord (Bruay-la-Buissière) ;
- la Zone du Plantin (Lillers) ;
- la zone commerciale d'Hersin-Coupigny ;
- la Porte de la Morinie (Auchel).



Parc de la Porte Nord à Bruay-la-Buissière.

• SITUATION DES PRINCIPALES ZONES COMMERCIALES DU TERRITOIRE DU SCOT DE L'ARTOIS



Source : Aulab-Observatoire déplacement n°10 juin 2014

La zone la plus proche du projet est la ZA Actipolis sur Fouquières les Béthune et qui est limitrophe au projet). Cette zone est occupé par plusieurs activités dont notamment :

- Des magasins d'ameublements, de sports, de loisirs, de vêtements et chaussures, d'occasions et revente, ainsi que de fournitures et location/vente de matériels à destination des professionnels.
- De restauration rapide et hôtels.

Le projet s'intègre dans la continuité de la zone actipolis.

Accessibilité et les déplacements au site :

Localisation du projet par rapport aux axes de transport

Le projet est limitrophe au giratoire de la RD941/RD943 permettant l'accès en voiture :

- au centre de Béthune (à 3km) en 7 min,
- à la gare de Béthune (à 4 km) en 6min
- à la RD 301 (à 7.4km), qui prolonge l'A21, en 7 min
- à l'A26 (à 1km) en 2à 3 minutes.

Les modes doux :

Il n'existe pas de bandes ou pistes cyclables ni aux abords du projet, ni sur la ZA Actipolis.

Le projet se situe à proximité de la ZA Actipolis et routes départementales. Ces dernières (RD171, RD943...) ne sont pas pourvues de cheminements piétons. La ZA Actipolis est peu pourvu en cheminement piéton (seul l'axe principal orienté Est- Ouest dispose de trottoir ou cheminement piéton séparé).

Transport en commun

- Le train

La gare la plus proche est le pôle d'échange « Béthune gare » qui dispose de parkings vélos et voitures. De nombreuses lignes de bus desservent la gare (se reporter au paragraphe « Bus » suivant).

La gare est desservie par deux lignes :

- Ligne 15 : Boulogne/Saint Po sur Ternoise /Béthune/Lille :

Sur Béthune, il y a une vingtaine d'arrêt (en semaine) dans les deux sens entre 5 et 20 h. Le trajet Béthune-Lille est de l'ordre de 25 à 50 min et Béthune-Saint Po sur T de 40min à 1h.

- Ligne 16 : Arras/Hazebrouck/Dunkerque/Calais :

Sur Béthune, il y a une vingtaine d'arrêt (en semaine) également dans les deux sens entre 6 et 22 h. Le trajet Arras-Béthune dure environ 30à 40min et Béthune-Calais 1h20.

Les temps de parcours, entre le projet et la gare, sont approximativement les suivants :

Mode de déplacement	Distance	Temps de parcours
Voiture	4km environ	6 min environ
Vélo	3 km	10 min environ
Pied	2.5 km	30 min environ

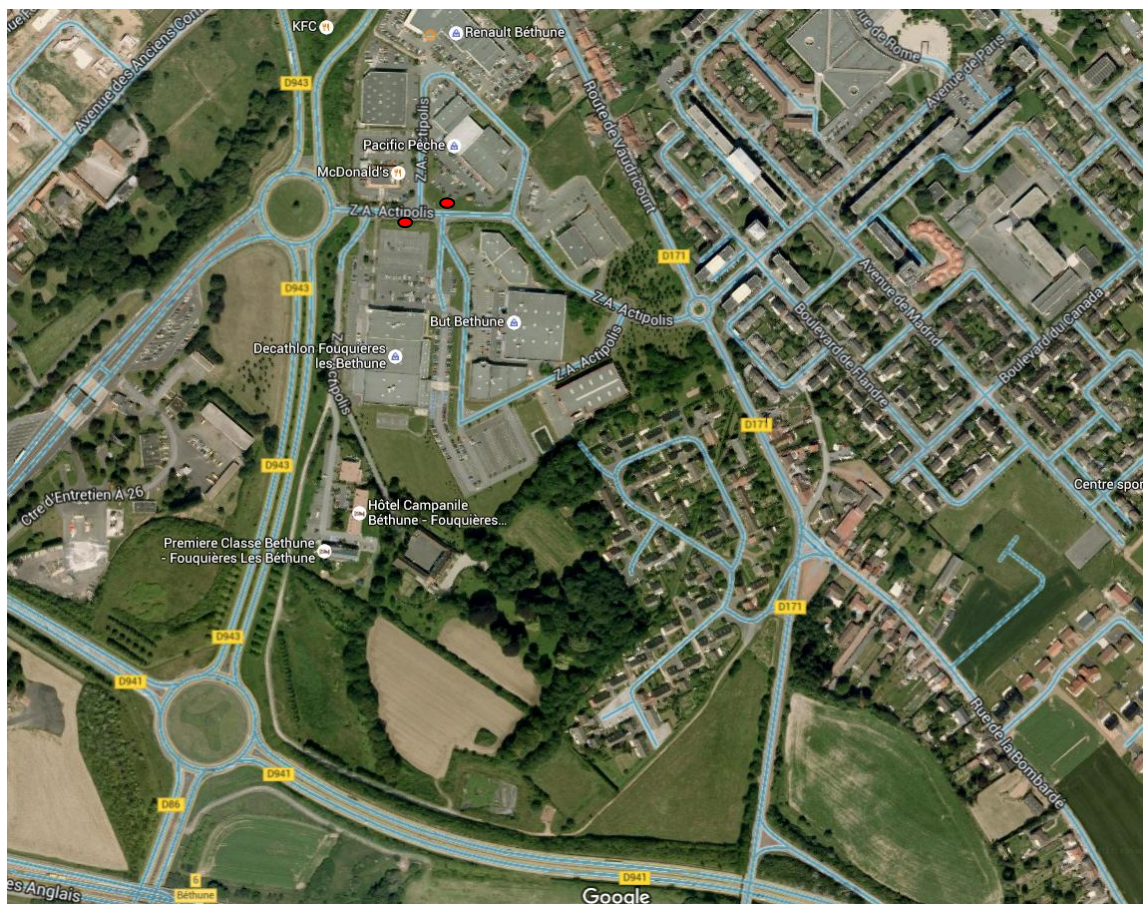
Aménagement du Plateau du Sacré-Cœur à Fouquières-les-Béthune

- Le bus

L'arrêt le plus proche du projet est l'arrêt (en rouge ● sur la carte ci-dessous) de la ZA Actipolis desservie par la ligne Bulle 2 (Bruay/Beuvry)

Les lignes « Bulle » sont des lignes rapides, directes, toutes les 15 à 20 minutes. Elles relient les grands centres urbains, les quartiers denses et les grands pôles d'intérêt du territoire (centres commerciaux, hospitaliers, etc.). De 6h à 22h, les itinéraires sont simples et rapides et les horaires identiques toute l'année.

Il est important de noter que cette ligne sera doublée par la future ligne du BHNS.



Source : google maps

Aménagement du Plateau du Sacré-Cœur à Fouquières-les-Béthune

A noter que la ligne Bulle 2 passe par le pôle d'échange de « Béthune Gare » desservi par de nombreuses autres lignes :



LIGNES	DESTINATIONS	QUAIS
bu.L.e 2	BEUVRY Grand Ballon	D
bu.L.e 2	BRUAY Provinces	E
bu.L.e 4	BEUVRY Hôpital	E / B
bu.L.e 4	ANNEZIN Mairie	C / D
12	HERSIN PL de la Gare	B / E
12	BETHUNE Clemenceau	C / D
20	LOZINGHEM Abreuvoir	A / D
22	LENS Gare Bus	A / D
24	LABOURSE Z.I	A / D
24	BETHUNE Clemenceau	C / D
24	RUITZ Mairie	B / E
50	BRUAY Provinces	D
50	BETHUNE Lycée Malraux	E
52	BETHUNE Clemenceau	D
52	BRUAY Provinces	E
54	BEUVRY Collège Debeyre	E
54	HINGES Le Pacault	D
56	BILLY B. 11 novembre	A / D
56	BETHUNE Gare SNCF	E
Allobus A / B / C		C

Quais A : Arrêt Gare SNCF

Quais B et C : Arrêt Gare - Avenue de Lens

Quais D et E : Arrêt Gare Poincaré

ASTUCE DÉPLACEMENT :

Toutes les lignes passant au Quai D vous emmènent à Clemenceau.

Source : tadao.fr

Le projet est localisé à un endroit stratégique en termes de déplacement en voitures mais aussi au vu de la présence du pôle d'échange de Béthune Gare en centre-ville de Béthune.

ANNEXE 8: AUTORISATION DE LA CDAC



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

PRÉFECTURE
DIRECTION DES POLITIQUES INTERMINISTÉRIELLES
Bureau de l'Animation Territoriale et des Entreprises
Affaire suivie par M. Hervé LEMAIRE
Secrétaire Administratif
Réf. à rappeler : DPI/BATE - HL/HL
Tél. : 03.21.21.22.15
Télécopie : 03.21.21.23.13
Courrier électronique : herve.lemaire@pas-de-calais.gouv.fr

Arras, le 20 février 2015

Lettre recommandée avec avis de réception

Madame, Monsieur,

Je vous informe que lors de sa réunion du 12 février 2015, la commission départementale d'aménagement commercial (cdac) du Pas-de-Calais, constituée par mon arrêté du 13 janvier 2015, vous a autorisé à créer à Fouquières-les-Béthune (62232), site du Plateau du Sacré-Coeur, un ensemble commercial d'une surface de vente de 10517 m².

Je vous précise que la décision de la cdac, dont ci-joint copie, peut faire l'objet d'un recours devant la Commission Nationale d'Aménagement Commercial, conformément aux dispositions des articles L. 752-17, R. 752-30 et R. 752-31 du code de commerce.

Vous trouverez également, annexé à ce courrier, un rappel des dispositions légales relatives aux contrats passés à l'occasion de la réalisation d'un projet autorisé.

Par ailleurs, j'adresse une annonce relative à la décision, aux journaux "la Voix du Nord" et "Horizons Nord – Pas-de-Calais", aux fins de publication à vos frais. Vous recevrez directement un exemplaire justificatif et les factures afférentes à ces insertions.

Enfin, conformément à l'article R. 752-28 du code de commerce, vous devrez déposer auprès des services de l'État chargés du commerce et de la consommation, un plan coté des surfaces de vente réalisées, huit jours au moins avant leur ouverture au public.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Préfet,
l'Adjointe au Chef de Bureau par intérim

Catherine PERRET

Société en nom collectif
SNC LE PRIEURE
5, Cours Gambetta
65000 TARBES

Annexe au courrier de notification d'une décision de la commission départementale d'aménagement commercial du Pas-de-Calais

Rappel des dispositions relatives aux contrats passés à l'occasion de la réalisation d'un projet autorisé

Aux termes de l'article L. 752-25 du code de commerce, chaque partie contractante est tenue de communiquer au secrétariat de la commission départementale d'aménagement commercial ainsi qu'au Président de la Chambre Régionale des Comptes, tous les contrats, d'un montant supérieur à 10 000 euros, passés par des personnes publiques ou privées à l'occasion de la réalisation du projet et dans une période de 2 ans après l'achèvement de ce projet.

Sont concernés les contrats de tout type, y compris ceux prévoyant des cessions à titre gratuit, les prestations en nature et les contreparties immatérielles.

Cette communication intervient dans les 2 mois suivant la conclusion des contrats ou, s'il s'agit de contrats antérieurs à l'autorisation ou, à défaut, au permis de construire, dans un délai de 2 mois à compter de l'autorisation.

Toute infraction à l'article L. 752-25 est punie d'une amende de 75 000 euros.

Il conviendra également, en application de l'article D. 752-55 du code de commerce, d'adresser au secrétariat de la commission départementale d'aménagement commercial, ainsi qu'au Président de la Chambre Régionale des Comptes, une liste récapitulative des contrats susvisés conclus à l'occasion de la réalisation du projet.

Cette liste devra mentionner, pour chacun de ces contrats :

- l'identité des parties contractantes,
- l'objet du contrat,
- les conditions financières de réalisation du contrat.

Chacune des parties contractantes paraphera, pour ce qui la concerne, la liste ainsi établie.



PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

PRÉFECTURE
DIRECTION DES POLITIQUES INTERMINISTÉRIELLES
Bureau de l'Animation Territoriale et des Entreprises
Affaire suivie par M. Hervé LEMAIRE
Secrétaire Administratif
Réf. à rappeler : DPI/BATE - HL/HL
Tél. : 03.21.21.22.15
Télécopie : 03.21.21.23.13
Courrier électronique : herve.lemaire@pas-de-calais.gouv.fr

**DÉCISION DE LA COMMISSION DÉPARTEMENTALE D'AMÉNAGEMENT
COMMERCIAL**
Dossier n° 62-14-185

La commission départementale d'aménagement commercial (cdac) du Pas-de-Calais

Aux termes du procès-verbal de ses délibérations en date du 12 février 2015 prises sous la présidence de Monsieur Xavier CZERWINSKI, secrétaire général adjoint de la préfecture du Pas-de-Calais, le Préfet étant empêché ;

VU le code de commerce, et notamment les articles L 750-1 et suivants ainsi que les articles R 751-1 et suivants ;

VU la loi n° 2008-776 du 04 août 2008 de modernisation de l'économie et notamment l'article 102 ;

VU le décret n° 2008-1212 du 24 novembre 2008 relatif à l'aménagement commercial ;

VU l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2008 portant constitution de la commission départementale d'aménagement commercial du Pas-de-Calais ;

VU l'arrêté préfectoral du 2 janvier 2012 modifié portant désignation des personnalités qualifiées au sein de la commission départementale d'aménagement commercial du Pas-de-Calais ;

VU l'arrêté préfectoral du 13 janvier 2015 constituant la composition de la commission départementale d'aménagement commercial du Pas-de-Calais pour l'examen de la demande ci-après détaillée ;

VU l'arrêté préfectoral portant délégation de signature ;

CONSIDÉRANT la demande enregistrée par mes services le 17 décembre 2014 sous le n° 62-14-185, déposée par la Société en nom collectif SNC LE PRIEURE sise 5, Cours Gambetta à Tarbes (65000), afin d'obtenir l'autorisation de créer à Fouquières-les-Béthune (62232), site du Plateau du Sacré-Coeur, un ensemble commercial d'une surface de vente de 10517 m², composé des commerces dont la liste est annexée à la présente décision ;

CONSIDÉRANT que la Société en nom collectif SNC LE PRIEURE agit en sa qualité de promotrice ;

VU le dossier présenté à l'appui de la demande ;

VU le rapport d'instruction présenté par Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais ;

.../...

Après qu'en ont délibéré les membres de la commission ;

Assistés de :

- Monsieur Gauthier TURCO et Madame Anne-Sophie MARGOLLÉ, représentant Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais ;

CONSIDÉRANT que le projet confortera l'offre commerciale existante sur le pôle Béthune-Bruay ;

CONSIDÉRANT que le projet participe à la création d'un nouveau quartier qualitatif conciliant l'habitat, les commerces et les services ;

CONSIDÉRANT que la création d'une nouvelle voirie d'accès depuis le giratoire et le futur site, désenclavera la zone commerciale ACTIPOLIS ;

CONSIDÉRANT que le projet permettra une requalification du site du « Plateau du Sacré Coeur » ancien couvent, situé à l'entrée de ville de Fouquières-Lez-Béthune ;

CONSIDÉRANT que l'aménagement d'ensemble préserve l'espace boisé existant et intègre plusieurs espaces verts liés à l'ancien couvent dont un parc central et un potager ;

CONSIDÉRANT que l'ensemble commercial se situe sur le tracé du futur Transport en Commun en Site Propre et à proximité des grands axes ;

CONSIDÉRANT que des aménagements pour les modes doux sont prévus dans le site.

A décidé :

d'accepter l'autorisation sollicitée par 4 voix pour et 1 voix contre.

Ont voté pour l'autorisation du projet :

- Monsieur Jean-Paul SELIN, Maire de Fouquières-Lez-Béthune ;
- Monsieur René MARTIN, Adjoint au Maire de Béthune ;
- Madame Blanche CASTELAIN, Personnalité Qualifiée en matière de Développement Durable.
- Monsieur Jean - Michel PÉLIKIS, Personnalité Qualifiée en matière de Consommation.

A voté contre l'autorisation du projet :

- Monsieur Pascal BAROIS, représentant le Syndicat Mixte pour le SCOT de l'Artois ;

Arras, le 13 février 2015

LE PRÉSIDENT DE LA COMMISSION
DÉPARTEMENTALE D'AMÉNAGEMENT COMMERCIAL

Xavier CZERWINSKI

**Tableau des commerces concernés par la demande de création d'un ensemble commercial à
Fouquières-les-Béthune, demande enregistrée sous le n° 62-14-185**

Magasins et cellules	Surfaces de vente
Un magasin d'Équipement de la personne ou de la maison	1900 m ²
Un magasin d'Équipement de la personne	1110 m ²
Un magasin d'Équipement de la personne ou de la maison	450 m ²
Un magasin d'Équipement de la personne	1100 m ²
Un magasin d'Équipement de la personne	1217 m ²
Un magasin d'Équipement de personne ou de culture/loisirs	2850 m ²
Un magasin d'Équipement de la personne	1100 m ²
Environ 4 cellules (290 m ² , 200 m ² , 200 m ² et 100 m ²)	790 m ²

Vu pour être annexé
à la décision de la cdac

Arras, le 13 février 2015

Pour le Préfet,
le Secrétaire Général Adjoint


Xavier CZERWINSKI

ANNEXE 9: RÉCÉPISSÉ DU DOSSIER LOI SUR L'EAU



PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

ARRAS, le 24 MARS 2016

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risques
Guichet Unique de la Police de l'Eau
Réf : \\d62-ser\dossiers\SER\02-Communes\Fouquieres les Bethune-62350\superf\Eaux
pluviales\ZA Prieuré SNC PRIEURE\ accord déclaration avant échéance 2 mois.doc
Affaire suivie par : Sandrine DELAYEN
☎ 0321503018

Monsieur le Directeur,

Votre dossier de déclaration au titre des articles L 214-1 à L 214-8 du Code de l'Environnement relatif au :

**Rejet des eaux pluviales issues de l'aménagement de la zone du Prieuré Fleuri
sur la commune de FOUQUIERES LES BETHUNE**

pour lequel un récépissé vous a été délivré en date du 27 octobre 2015, n'a pas fait l'objet d'une opposition. Dès lors, **vous pouvez entreprendre cette opération à compter de la réception du présent courrier.**

Je tiens à vous rappeler que le récépissé ne vous dispense pas de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Copies de la déclaration, du récépissé et de ce courrier sont adressées dès à présent à la mairie de la commune de FOUQUIERES LES BETHUNE où cette opération doit être réalisée pour affichage pendant une durée minimale d'un mois, à la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE de la Lys et à la Sous Préfecture de BETHUNE pour information. Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais durant une période d'au moins six mois.

Cette décision est susceptible d'un recours contentieux devant le tribunal administratif par les tiers dans un délai d'un an conformément à l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement à compter de la date de sa publication ou d'affichage en mairie. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage en mairie, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées

Pour le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer
Le Chef du Service Eau et Risques



Bernard MATHON

Copie transmise :

- Mairie de FOUQUIERES LES BETHUNE
- CLE du SAGE de la Lys
- Sous Préfecture de BETHUNE
- CT Artois
- VERDI à Wasquehal
- ONEMA

SNC LE PRIEURE
5, Cour Gambetta
65000 TARBES

ANNEXE 10: ETUDE DE POLLUTION

SOPIC NORD

TERRAIN SUR LA COMMUNE DE FOUQUIÈRES-LÈS- BÉTHUNE (62)

ÉVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION – PHASE 1

Émetteur :	Galtier Expertise Environnement
Référence :	ZCH/20.2323/12-2013/V1
Rédacteur :	Zélia CHAPTAL
Rellecteur :	Jérôme BOUVIER-MARTIN
Rapport émis le :	27 Décembre 2013

SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	3
2.	OBJECTIF DE LA MISSION	4
3.	METHODOLOGIE ET SOURCES D'INFORMATIONS	5
3.1.	Méthodologie	5
3.2.	Sources d'informations	6
4.	DESCRIPTION DU SITE	7
4.1.	Situation géographique	7
4.2.	Données environnementales et administratives	9
4.2.1.	Urbanisme	9
4.2.2.	Situation administrative	11
4.2.3.	Inventaire BASIAS	11
4.2.4.	Base de données BASOL	12
4.3.	Historique du site	13
4.4.	Description du site et des activités	16
5.	ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX.....	17
5.1.	Définition de la zone d'étude	17
5.2.	Contexte géologique	17
5.3.	Contexte hydrogéologique	18
5.4.	Contexte hydrologique	19
6.	EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION.....	20
7.	CONCLUSIONS	21

1. PREAMBULE

La société SOPIC est spécialisée dans l'aménagement, la promotion et l'investissement immobilier. Dans le cadre d'un projet d'aménagement, elle envisage l'acquisition d'un terrain à bâtir de 24 700 m² situé sur la commune de Fouquières-lès-Béthune (62).

Afin de sécuriser son projet vis-à-vis des risques de pollution historique, elle a missionné le pôle Environnement d'Expertises Galtier, Galtier Expertise Environnement, pour la réalisation d'une évaluation des risques de pollution.

Le présent rapport correspond à une description du site à un instant donné en fonction des éléments connus à ce jour.

Cette mission est réalisée dans l'esprit de la prestation globale « d'évaluation environnementale », telle que définie dans la norme de certification NF X31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ».

La mission est basée sur une étude documentaire et historique réalisée notamment à partir des informations recueillies auprès des bases de données publiques disponibles et communiquées par les services administratifs consultés.

La présente mission est conforme aux dispositions et conditions du contrat-cadre de novembre 2013 et acceptée par la société SOPIC NORD le 21 novembre 2013.

Ce document est la propriété de la société SOPIC NORD, il a un caractère strictement confidentiel et ne peut en aucun cas être dupliqué ou transmis à des tiers sans l'accord écrit de celle-ci.

2. OBJECTIF DE LA MISSION

La présente mission s'inscrit dans le cadre de la sécurisation du projet envisagé (aménagement), en terme de responsabilité environnementale et risque financier, en rapport avec le potentiel de pollution du site.

L'objectif de l'étude est d'identifier les risques significatifs de pollution des sols, eaux souterraines et superficielles. La présente **évaluation des risques de pollution** est établie à partir de données historique et documentaires.

Dans le cas présent, la mission concerne le terrain implanté à :

**Lieu-dit Le Prieuré de Saint Pry
62 232 FOUQUIÈRES-LÈS-BÉTHUNE**

Et est établi pour le compte de SOPIC NORD, dont le siège social est situé :

**494 Avenue du général de Gaulle
BP 90091
59588 BONDUES CEDEX**

Cette mission s'inscrit notamment dans un cadre réglementaire environnemental dont les évolutions ont conduit à durcir les contraintes imposées aux établissements industriels, et en particulier ceux relevant de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. En particulier, la jurisprudence a dégagé la notion de responsabilité du dernier exploitant connu en titre en cas de pollution des sols, mais également celle du propriétaire dans des conditions définies.

Par ailleurs, ces évolutions concernent également les autres installations par la jurisprudence qui s'en dégage et qui l'étend aux établissements les plus sensibles.

Plus récemment, les pouvoirs publics ont renforcé la notion d'information en matière de risque de pollution des sols par l'article L125-6 et L125-7 du code de l'environnement (codification de l'article 188 du texte de loi Grenelle 2). Le décret d'application n'est cependant pas encore publié. Ce dernier prévoit que pour tout terrain ou bien immobilier faisant l'objet d'une transaction, le vendeur ou le bailleur du terrain ou bien immobilier soit tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire du risque de pollution des sols. L'acte de vente ou de location atteste de l'accomplissement de cette formalité.

Ainsi, l'acquisition, la vente et l'exploitation d'une installation ou d'un terrain doivent être entourées de précautions particulières.

La mission ne correspond pas à une recherche exhaustive de toutes les pollutions possibles sur l'ensemble du site, mais plutôt à une mise en évidence et à **une évaluation des risques significatifs de pollution qui pourraient impliquer la responsabilité ou avoir une incidence (financière) sur le projet envisagé par la société SOPIC NORD** (par exemple, découverte de pollution rendant impropre ou limitant les usages du site).

Elle s'attache uniquement à la problématique « site et sols pollués ».

3. METHODOLOGIE ET SOURCES D'INFORMATIONS

3.1. Méthodologie

Cette évaluation du risque de pollution du sol et des eaux souterraines se base sur une étude documentaire et historique menée à partir de diverses sources d'information.

Pour évaluer le risque de pollution d'un site pouvant avoir une influence sur la valeur du bien, nous considérons que l'existence d'une activité ou d'un produit particulier peut de façon théorique être à l'origine d'une atteinte de l'environnement.

La pertinence du risque est ensuite caractérisée par l'analyse des informations propres au site.

Dans le cadre d'une problématique de pollution du sol et d'eau souterraine (non facilement observable), nous avons adopté une démarche « sécuritaire ».

Pour faciliter l'analyse du risque, nous avons déterminé trois catégories de risque présentées dans le tableau ci-dessous.

Qualification du risque	Définition
Significatif	Le risque existe ou est suspecté de façon significative à partir des données existantes. Il est de nature à induire un coût de réhabilitation conséquent sur le site et une responsabilité environnementale.
Potentiel	Le risque existe ou est suspecté de façon théorique. Il semble limité et lié à l'activité. Le risque est également qualifié de potentiel quand l'ancienneté des activités pratiquées est avérée et quand ces dernières sont potentiellement polluantes. Il n'est pas de nature à remettre en cause l'usage du site ni à induire un coût de réhabilitation conséquent et une responsabilité environnementale.
Non significatif	L'activité a pu de façon théorique générer un risque. Les données existantes ne permettent pas de le caractériser ni ne font penser qu'il soit significatif.

3.2. Sources d'informations

Les sources d'informations exploitées (documents, sites web consultés, ...) lors de cette étude documentaire pour mener à bien cette mission sont notamment les suivantes :

- ◇ Banque de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS) du BRGM,
- ◇ Banque de données des sites et sols pollués (BASOL) du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Énergie,
- ◇ Préfecture du Pas-de-Calais, service des ICPE,
- ◇ Des vues aériennes disponibles sur les sites Internet Géoportail et Google Earth,
- ◇ Plan cadastral accessible sur le site internet www.cadastre.gouv.fr ,
- ◇ De la mairie de Fouquières-lès-Béthune, service urbanisme,
- ◇ Archives départementales du Pas-de-Calais disponibles sur internet, www.archivespasdecalais.fr/Archives-en-ligne
- ◇ Carte géologique n°19 « BETHUNE », au 1/50 000^{ème}, éditions du BRGM,
- ◇ Éléments disponibles à la Banque de données du Sol et du Sous-sol (BSS) du BRGM, site internet Infoterre,
- ◇ Carte topographique n°2405 O « BETHUNE », au 1/25 000^{ème}, éditions I.G.N,
- ◇ Des informations et documents fournis par la société SOPIC NORD

4. DESCRIPTION DU SITE

4.1. Situation géographique

Le site faisant l'objet de cette étude est implanté au sud-est du centre du bourg de Fouquières-lès-Béthune. Plus précisément, il est implanté au lieu-dit le Prieuré de Saint Pry.

La zone d'étude correspond principalement à un terrain d'une emprise foncière de 24 700 m² environ. La quasi-totalité est actuellement non bâtie, puisqu'il s'agit pour partie de champ agricole, de bois et d'une zone enherbée sans usage particulier. Un bâtiment (Prieuré de Saint Pry) est également inclus dans le périmètre d'étude.

L'environnement du site se caractérise par :

- Au nord des établissements industriels de la zone d'activités Actipolis,
- Au sud, la route départementale n°941, et au-delà l'autoroute A26,
- A l'est et à l'ouest, des zones pavillonnaires.

L'implantation du site ainsi que son environnement immédiat et lointain sont illustrés ci-après par un extrait de carte IGN et une photographie aérienne, issus du site Internet Géoportail.

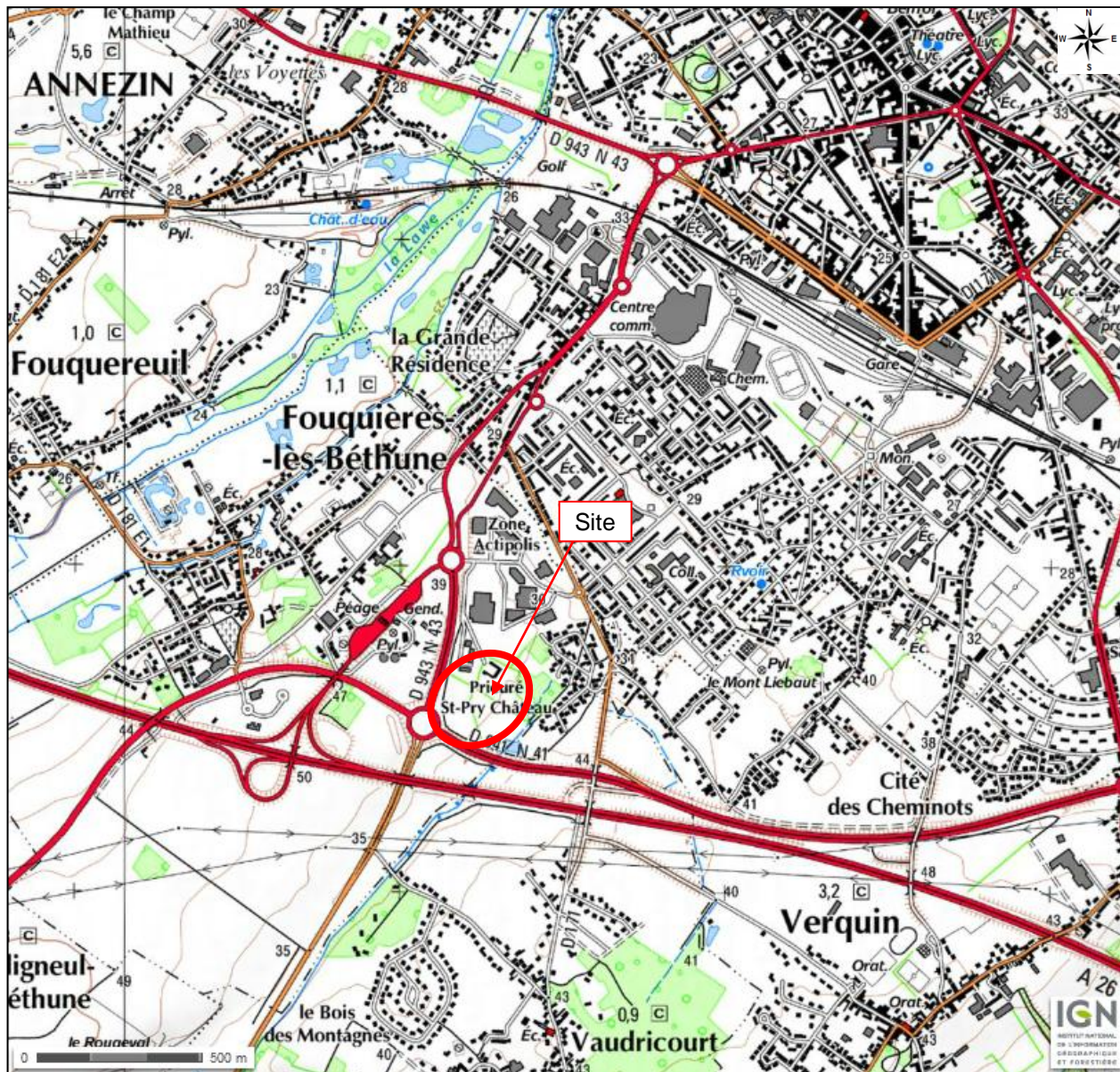


Figure 1 : Localisation du site - Extrait de la carte IGN 2405 O – Béthune, au 1/25 000 (échelle modifiée).



Figure 2 : Photographie aérienne, vue d'ensemble, extraite du site Géoportail de l'IGN.

4.2. Données environnementales et administratives

4.2.1. Urbanisme

Le site étudié correspond aux parcelles cadastrales listées dans le tableau du plan cadastral de Fouquières-lès-Béthune.

Les activités futures relatives à l'aménagement d'une zone commerciale sont de *prime abord* compatibles avec le règlement d'urbanisme applicable.

Section	N°Parcelle	Surface (m ²)	Zonage au PLU	Usage – Occupation des sols autorisées	Commentaires
AC	15	8 185	1AUa	Zone mixte d'urbanisation future de moyenne densité insuffisamment ou non équipée	Pas d'interdiction pour les activités commerciales
	16	5 400			
	17	11 328			
	20	1 315			
	21	5 056			
	147	2 813	UE	Zone urbaine destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, tertiaires et de services.	Activités de commerce autorisées
	203	3 863	N	Zones naturelles	Type d'occupations restreintes
204	6 955				
	262	3 114	NR	Zones naturelles avec prise en compte des espaces naturels ruraux	Possibilités de changement de destination du bâtiment
AD	178	21 748	1AUB	Zone spécifique, à urbaniser à court terme et destinée à accueillir des activités industrielles, tertiaires et de services	Activités de commerce autorisées
ZB	38	12 774			
Total :		82 551 m²	-	-	

Tableau 1 : Synthèse des parcelles incluses dans le périmètre d'étude et zonage PLU.

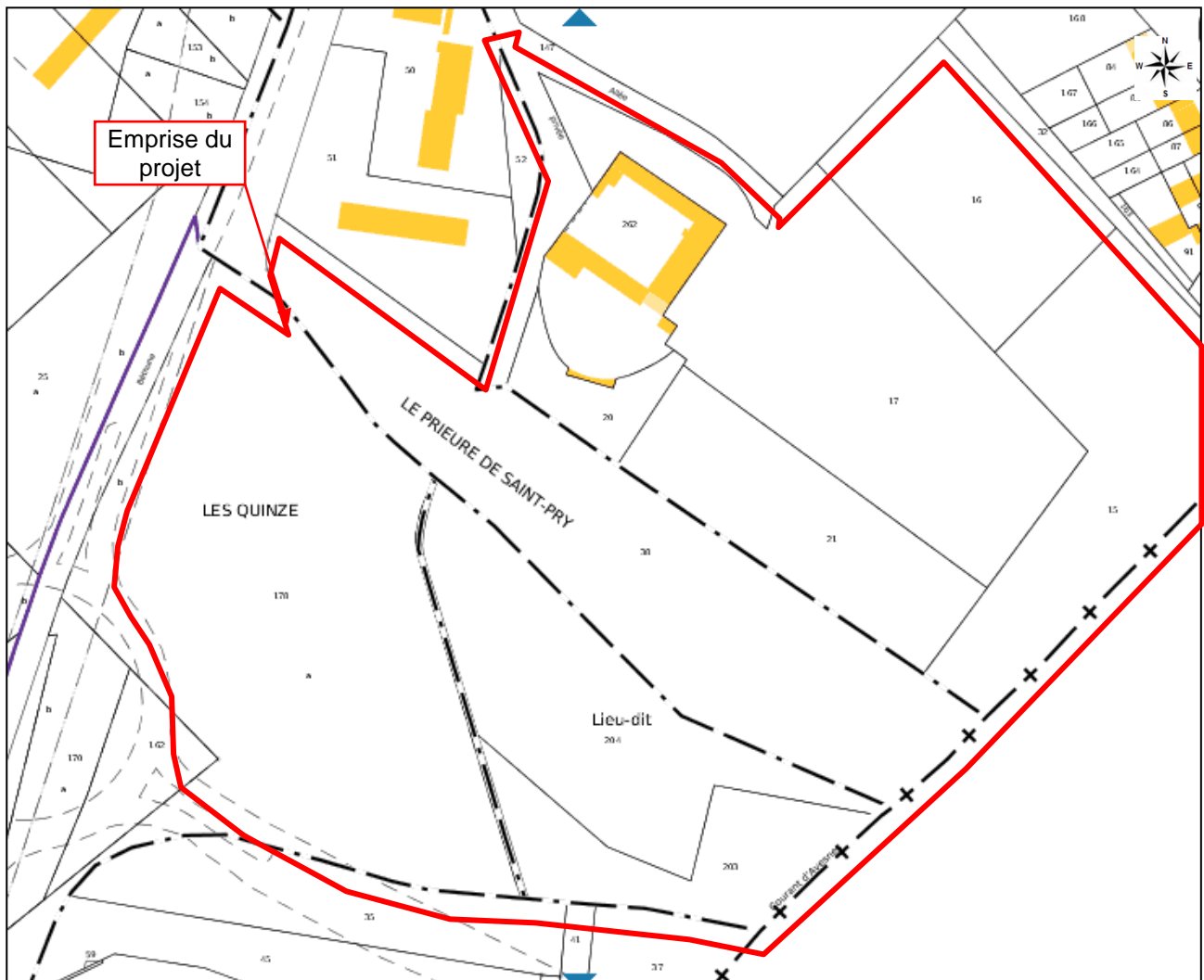


Figure 3 : Extrait du plan cadastral de Fouquières-lès-Béthune, sans échelle.

4.2.2. Situation administrative

D'après les informations fournies, le site n'est pas une installation classée pour la protection de l'environnement.

Une demande de renseignement a été adressée à la préfecture du Pas-de-Calais afin de vérifier l'existence d'une ICPE au droit du site.

La réponse ne nous est pas encore parvenue.

4.2.3. Inventaire BASIAS

Le BRGM effectue au titre du code de l'environnement un inventaire historique, dans chaque département, des sites ayant accueilli une activité susceptible d'être polluante.

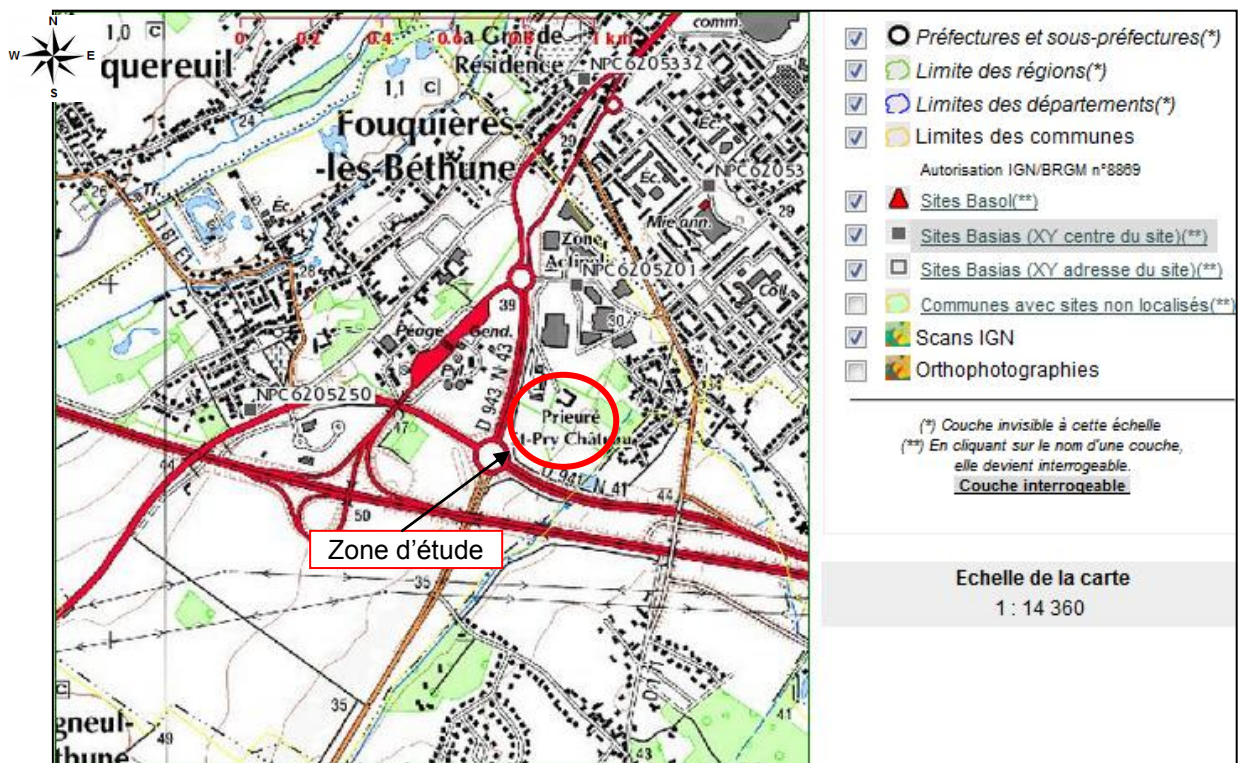
Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la base de données BASIAS, ne préjuge pas d'une éventuelle pollution sur celui-ci.

En recherchant sur la commune de « FOUQUIÈRES-LÈS-BÉTHUNE », il apparaît deux sites répertoriés :

- Société SOCOMO : anc.52-54, route de Vaudricourt (RD 41 de Barlin à Béthune) ;
- Société LENS AUTO, situé à 80 m d'une fourche séparant la RN 41 et la route allant au cimetière.

Ces sites sont localisés au nord de la zone d'étude, à 300 m pour le site le plus proche.

Ainsi, il n'est pas répertorié de sites BASIAS au droit de la zone d'étude.



4.2.4. Base de données BASOL

Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a réalisé une banque de données référençant les sites potentiellement pollués : BASOL.

L'identification des sites potentiellement pollués répertoriés autour du site a été réalisée sur la commune de « FOUQUIÈRES-LÈS-BÉTHUNE » : aucun site n'est enregistré dans la base.

La zone d'étude est localisée à l'extrémité est du territoire communal, près des limites communales de « VAUDRICOURT », « BETHUNE » et « VERQUIN ». Du fait de cette proximité, les sites BASOL répertoriés sur ces communes ont également été recherchés.

Les résultats de recherches sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Communes	Localisation	Raison sociale (n°BASOL)	Pollution
Fouquières-lès-Béthune	-	Aucun	-
Vaudricourt	-	Aucun	-
Verquin	-	Aucun	-
Béthune	575 Av. Georges Washington (4,5 km au nord-est)	Bridgestone (n°62.0069)	<p>Pollution de sols décelée en 2008, sans atteinte de la nappe de la craie. A l'origine de la pollution, une cuve enterrée de solvant, excavée et éliminée du site en 2010 par l'exploitant, de même que les sols impactés.</p> <p>Le site fait l'objet d'une surveillance des eaux souterraines en raison de leur sensibilité (usage en eau potable) et l'action de l'administration est toujours en cours (juin/2013).</p>
	464 avenue du Maréchal Juin (5 km au nord-est)	Agence ERF GDF (n°62.01069)	<p>Il s'agit d'un terrain d'ancienne usine fabriquant du gaz de ville à partir de la distillation de la houille.</p> <p>Présence d'anciennes cuves de stockage de goudron enterrées décelée en 1997, puis vidange de ces dernières en avril 2004.</p> <p>Détection également de sols pollués en HAP près des cuves. Il est également rapporté l'existence d'une pollution sur les eaux souterraines en BTEX, phénols, cyanures, ammonium et benzo(a)pyrène.</p> <p>Des restrictions d'usage existent et concernent l'usage des sols (urbanisme) et sous-sol ainsi que la nappe.</p> <p>L'action de l'administration sur ce site est toujours en cours (juin 2013).</p>
	1111 avenue Georges Washington (4,6 km au nord-est)	SI Group (ex SCHENECTADY EUROPE SA) (n°62.01009)	<p>Une pollution en lien avec une ancienne lagune de traitement des eaux issues du site (1960-1980) a été traitée en 1991.</p> <p>Depuis 2002, une surveillance des eaux souterraines est en place sur le site. Ce site est répertorié comme ne présentant de risque pour les tiers.</p>

Tableau 2 : Synthèse des sites BASOL existant dans l'environnement du site.

Ainsi, il apparaît qu'il n'y a pas de sites BASOL répertorié au droit de la zone d'étude, ni dans son voisinage proche. Les sites BASOL existants sont localisés à plus de 4,5 km ; compte tenu des données collectées et de leur éloignement, il n'est pas à suspecter de risque d'impact de ces sites sur la zone d'étude.

4.3. Historique du site

L'historique a été établi à partir de la consultation des photographies aériennes anciennes disponibles sur le site internet de l'IGN (Géoportail).

De 1934 à nos jours, les vues aériennes montrent que le site n'a jamais été bâti, à l'exception du couvent du Prieuré. Il correspond à des terrains pour partie à usage d'exploitation agricole (culture) et pour l'autre, boisée.

Un plan cadastral datant de 1837 fait apparaître la présence de terrains non bâtis. Le prieuré est en revanche déjà existant.



Figure 5 : Extrait de plan cadastral napoléonien de Fouquières-lès-Béthune en 1837 – (référence 3P350/1).



Figure 6 : Extrait de vue aérienne de mai 1934 – (référence C2506-0191_1934_NPI_3019).

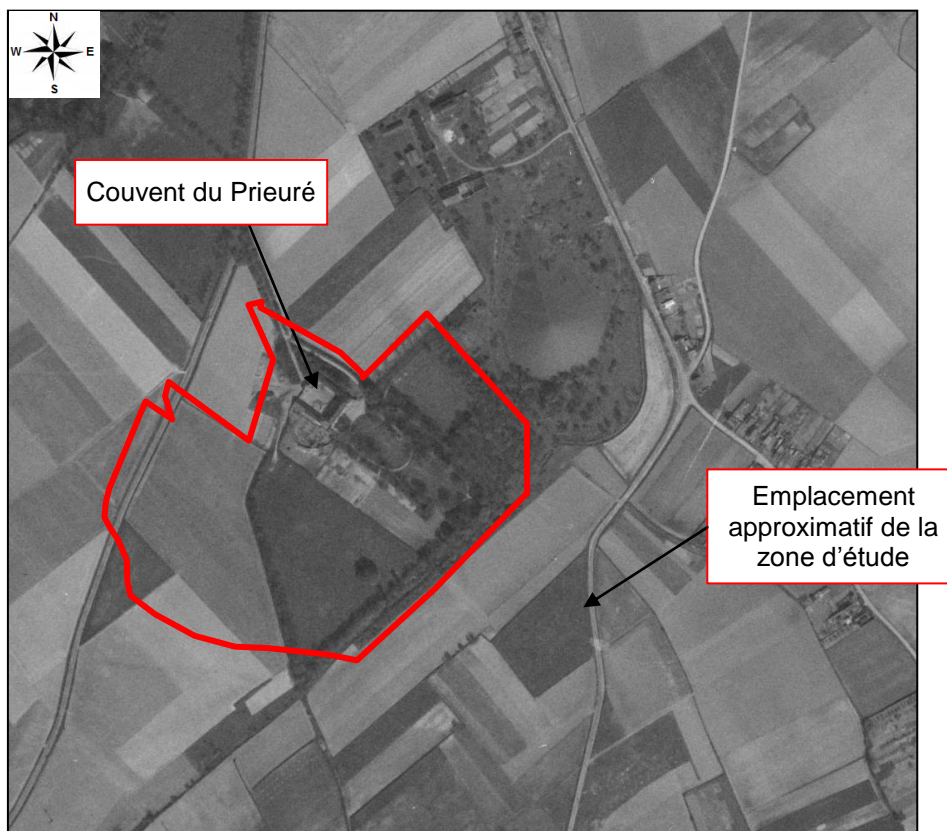


Figure 7 : Extrait de vue aérienne d'avril 1951 – (référence C2405-0041_1951_F2405-2605-0214).



Figure 8 : Extrait de vue aérienne de mai 1963 – (référence C2305-0011_1963_F2305-2405_0108).



Figure 9 : Extrait de vue aérienne de mai 1979 – (référence C2105-0021_1979_F2105-2405_0112).



Figure 10 : Extrait de vue aérienne de mai 1993 – (référence C93SAA0441_1993_F2305-2606_0456).

Ainsi, l'examen des vues aériennes de la zone d'étude, à différentes époques, permet de conclure qu'il n'y a jamais eu d'activités industrielles ou artisanales aménagées au niveau de la zone d'étude.

4.4. Description du site et des activités

Le terrain correspond actuellement à une zone pour partie exploitée en tant que cultures, et pour l'autre boisée. Un bâtiment, correspondant à un ancien couvent, est également présent dans l'angle nord-ouest de la zone d'étude.

Il n'est pas identifié d'activités économiques au droit de celle-ci.

5. ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

Ce chapitre a pour objectif de déterminer les potentialités de transfert de substances potentiellement dangereuses sur la base des caractéristiques de chaque milieu.

Au besoin, les usages connus des milieux sont identifiés afin de définir les usages sensibles potentiels.

Dans ce contexte d'étude, les milieux étudiés sont les sols, les eaux souterraines et les eaux superficielles.

5.1. Définition de la zone d'étude

Le contexte géologique du site est décrit dans la carte géologique de Béthune, dont un extrait est inséré ci-après.

Le site appartient à l'ensemble de la plaine de Lens, et est situé au sud de la plaine de la Lys. Le sous-sol de la plaine de Lens est essentiellement constitué par de la craie, recouverte de limons pléistocènes.

L'altitude de cette plaine augmente du nord, où elle débute à une vingtaine de mètres, vers le sud, où elle atteint 80 mètres NGF environ.

Le site est implanté à l'extrémité nord de cet ensemble géographique, à une altitude de l'ordre de +40 mNGF.

5.2. Contexte géologique

Le site repose sur des alluvions anciennes, formation notée **LP1** sur l'extrait de carte géologique ci-après.

Il s'agit de limon pléistocène, composé au sommet de terre à brique de couleur brune et à la base par de l'ergeron, de teinte plus claire, légèrement sableux. A la base de la formation, les terrains peuvent comporter des granules de craie, ou des silex plus ou moins brisés.

Dans la banque du sous-sol (BSS), deux puits sont répertoriés au nord du site à environ 200 m. La fiche de renseignement de l'un deux renseigne sur la lithologie locale dans le secteur d'étude (BSS n°00192X0108/S) :

Profondeur	Lithologie
De 0 à 2 m	Remblais
De 2 à 3,5 m	Argile
De 3,5 à 6,7 m	Sable roux mouvant
De 6,7 à 8,7 m	Sable et graviers
De 8,7 à 14,3 m	Sable bleu et argile de Louvil
De 14,3 à 75 m	Craie

Une étude géotechnique, de type mission G11, a été effectuée au droit des terrains à bâtir par la société Compétences Géotechnique Nord en octobre 2013.

La lithologie mise en évidence par 5 sondages de reconnaissance de 6 m de profondeur est globalement la suivante :

- De 0 à 0,3 m : terre végétale
- De 0 à 1,2 m : des remblais constitués de cailloutis blancs et de briques rouges, en partie sud uniquement,
- De 0,3 à 4 ou 5 m : limons,
- De 4 / 5 à 6 m : argiles sableuses en partie ouest et des argiles à silex en partie est.

Les remblais ne sont rapportés qu'au droit d'un sondage ; leur étendue est donc ponctuelle et non généralisée.

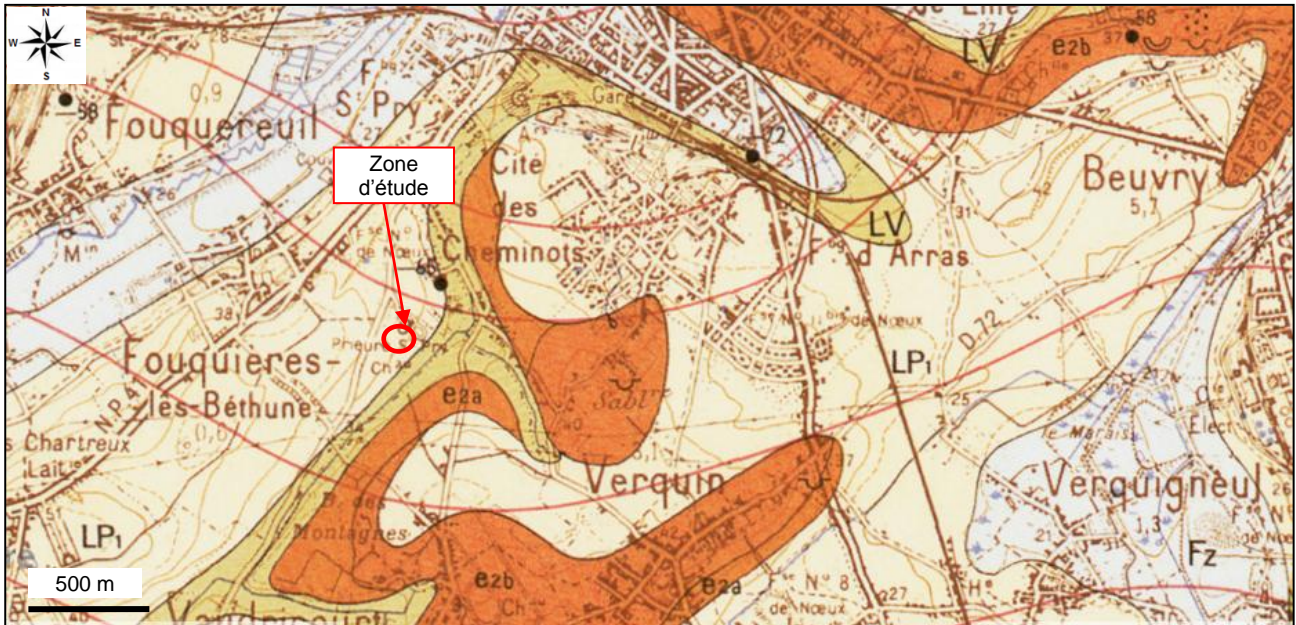


Figure 11 : Extrait de la carte géologique n°19 « BETHUNE » édition BRGM au 1/ 50 000 (échelle modifiée).

5.3. Contexte hydrogéologique

D'après les informations extraites de la notice adossée à la carte géologique de Béthune, les nappes les plus superficielles susceptibles de circuler au droit du site sont, de haut en bas :

- La nappe existant à la base des limons quand ils sont superposés à des formations imperméables. Le débit est généralement faible et les eaux de cette nappe superficielle sont susceptibles d'être contaminées.

Cette nappe perchée a été rencontrée au droit du site lors des sondages de reconnaissance géotechnique à partir de 4 et 5 m selon les sondages. Elle est constituée principalement par les eaux d'infiltration.

- La nappe des Sables d'Ostricourt (e2b) retenue par les niveaux argileux de la base du Landénien (argile de Louvil).
- La nappe de la craie (c4 et c3c). Il s'agit de l'aquifère le plus important et le plus couramment utilisé. L'écoulement se fait par porosité, et pas réseau de fissures dans les vallées et vallons secs. Cette nappe est captive dans la région de Béthune.

Dans la banque du sous-sol, de nombreux forages d'eau sont répertoriés dans un périmètre d'un kilomètre. Il s'agit majoritairement d'ouvrages privés à usage industriel ou associé à des activités économiques, ou pour le chauffage (géothermie).

L'aquifère sollicité est la craie sénonienne, à partir d'une dizaine de mètres de profondeur. Sur l'ensemble des ouvrages, il apparaît que la nappe est captive sous les argiles de Louvil.

A l'échelle régionale, l'écoulement de la nappe de la craie se fait essentiellement du sud-ouest vers le nord-est. Dans le secteur de Béthune, d'après les cartes piézométriques de 2001 et de 2009 établis par le BRGM (source : SIGES Nord - Pas-de-Calais), l'écoulement des eaux souterraines se fait globalement aussi du **sud-ouest vers le nord-est**.

Ainsi, les ouvrages identifiés au nord du site sont localisés en aval latéral de la zone d'étude.

En ce qui concerne les usages des eaux souterraines, d'après les informations recueillies auprès du site internet du SIVOM de la communauté Béthunoise, l'alimentation en eau potable des collectivités est réalisée à partir de captages situés :

- sur la commune d'Allouagne, à 11 km environ à l'est de la zone d'étude,
- sur la commune de Hinges, à 9 km environ au nord de la zone d'étude ;
- sur la commune de Béthune, au lieu dit Beau Marais. Les captages sont situés à 3,2 km au nord-est du site, en aval hydraulique. Les prélèvements d'eau sont réalisés à partir de 15 m, dans la nappe de la craie. Les périmètres de protection des champs captants associés n'incluent pas la zone d'étude.

Toutes ces données ne préjugent toutefois en rien de l'absence d'autres captages privés pouvant être utilisés sur ce secteur et non déclarés auprès de l'administration et dont, par conséquence, nous n'avons pas connaissance.

En conclusion, les éléments disponibles mettent en évidence l'existence d'une nappe perchée à faible profondeur, à la base des limons et surmontant les argiles de Louvil. Elle est principalement constituée d'eau d'infiltration. Elle est donc vulnérable vis à vis des pollutions de surface, mais ne présente pas d'usage dans le secteur d'étude.

Sous-jacente aux argiles de Louvil, circule la nappe de la craie, en régime captif, à une dizaine de mètres profondeur. Cette nappe est sollicitée pour des usages privés et également pour l'alimentation en eau des collectivités (eau potable). Aussi, dans le cadre de cette étude, nous considérons que cette nappe est :

- Peu vulnérable au droit du site du fait de la présence d'une couche imperméable à son toit (argile de Louvil).
- Sensible, dans la mesure où elle constitue une ressource majeure pour l'alimentation en eau potable des collectivités, et notamment en aval hydraulique de la zone d'étude.

5.4. Contexte hydrologique

Le réseau hydrographique présent dans l'environnement du site se caractérise principalement par :

Un cours d'eau temporaire (fossé) longeant la limite de propriété est de la zone d'étude ;

- La Lawe, traversant le territoire de Fouquières-les-Béthune, en direction sud-ouest / nord-est. Le cours de la rivière passe à environ 800 m au nord-est de la zone d'étude ;
- La Loïsne, affluent de rive droite de la Lawe, s'écoulant à 2,2 km environ à l'est du site.
- L'ensemble des effluents du site est rejeté dans les réseaux collectifs.

Dans la configuration actuelle du site, les eaux pluviales s'infiltrent dans les sols.

6. EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION

L'évaluation du risque de pollution du sol, des eaux souterraines ou superficielles est liée à l'identification des trois composantes suivantes, qui caractérisent une pollution :

- **La source** : la présence et le type de polluant,
- **Le vecteur** : l'existence d'une voie de transfert potentiel du polluant. Il s'agit des différents milieux qui par contact avec la source sont pollués et peuvent à leur tour participer au déplacement – transfert de polluants,
- **La cible** : l'existence d'enjeux susceptibles d'être exposés à cette pollution (personnes, ressources, milieux, ...).

Le risque de pollution existe seulement si la combinaison de ces 3 composantes est réalisée.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation du risque de pollution est réalisée en considérant **un usage peu sensible (zone commerciale)**. Elle s'attache donc uniquement aux risques de pollution les plus significatifs.

S : Source

A l'heure actuelle, la zone d'étude correspond essentiellement à des terrains non bâtis, à usage agricole ou non exploité de type bois ou zone enherbée. Une bâtisse, correspondant au couvent du Prieuré, existant depuis longue date, n'est pas de nature à représenter un risque de pollution.

Les différentes recherches menées afin de reconstituer un éventuel passé industriel ou artisanal, pouvant être à l'origine d'une pollution historique, ont permis d'écarter ces risques de pollution hypothétiques.

Enfin, l'étude géotechnique préliminaire (mission de type G11) a permis de connaître sommairement la lithologie présente au droit de la zone d'étude. En particulier, elle n'a pas mis en évidence la présence de remblais que très localement.

En conclusion, sur la base des éléments factuels considérés et étudiés, il n'a pas été retenu de risque de pollution significatif au droit de la zone d'étude.

V : Vecteur

En l'absence de source de pollution identifiée, il n'est pas pertinent d'envisager l'existence de vecteur de transfert.

C : Cible

En l'absence de source de pollution, il n'est pas envisagé l'atteinte de cibles potentielle.

7. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'une zone commerciale sur un tènement foncier de 82 551 m² et dans le but de sécuriser celui-ci sur l'aspect du risque de pollution, la société SOPIC NORD a mandaté Galtier Expertise Environnement pour réaliser une évaluation des risques de pollution.

La zone d'étude est située au lieu-dit du Prieuré de Saint Pry à Fouquières-les-Béthune (62).

Nous avons donc présenté les caractéristiques du site et mener des recherches documentaires afin d'identifier les zones pouvant présenter un risque potentiel de pollution des sols et des eaux souterraines, dans la mesure de leur existence.

L'étude historique et documentaire que nous avons réalisée afin de définir les risques de pollution du site s'appuie ainsi sur :

- Les informations mises à notre disposition par la société SOPIC NORD,
- Les observations et renseignements collectés auprès des bases de données et archives disponibles au public, et auprès des administrations consultées.

Les recherches menées ont montré que, jusqu'à ce jour, l'emprise foncière considérée dans le cadre du projet n'a jamais fait l'objet d'une quelconque construction ou exploitation industrielle ou artisanale. Les essais géotechniques n'ont pas mis au jour des remblais anthropiques sur d'importantes surfaces.

En conséquence, il n'a pas été considéré l'existence d'un risque de pollution significatif pouvant être lié à un passif historique, et pouvant remettre en cause le projet.

En conclusion, sous réserve de dissimulations manifestes ou d'enfouissement illégaux (rejets ou décharges sauvages) de substances, déchets ou autres sur le site et indétectables dans le cadre de la présente mission, nous considérons que **le risque de pollution est non significatif**.

Nous considérons qu'il n'est pas nécessaire de procéder à des investigations de terrain dans le but spécifique de recherche d'une pollution.

Fait à Levallois-Perret, le 20 décembre 2013.

Zélia CHAPTAL



ANNEXE 1 1 : ETUDE GÉOTECHNIQUE

Sondages et essais – Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertises

42 rue Sadi Carnot
59320 EMMERIN

Tél. : 09.51.96.24.66
Fax : 09.56.96.24.66

nord@competence-geotechnique.fr
www.competence-geotechnique.fr

SARL AU CAPITAL de 35 000 € - RCS LILLE 413 087 511 - NAF 7112B - N° TVA FR 51 413 087 511 - SIRET 413 087 511 00148

Diffusion par mail et courrier simple :

2 exemplaires dont 1 reproductible à Monsieur CAPPELLE (SOPIC NORD)

1 version informatique à etienne.cappelle@sopic.fr



SOPIC NORD

FOUQUIERES LES BETHUNE

(Pas de Calais)

ZA du Prieuré

Construction de surfaces commerciales

Sondages et essais de sol

RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE

<u>N°AFFAIRE</u>	<u>Agence</u>	<u>Année</u>	<u>N° ordre</u>	A Emmerin le 22 octobre 2013
	N	- 13	- 106	
B. DELCOURT	L.DESINDES		23	Première version
<u>Nom</u>	<u>Nom</u>		Nb de feuilles	Modifications - Observations
ETABLI PAR	VERIFIE PAR			

SOMMAIRE

I - MISSION.....	2
II - PROJET	2
III - ETUDE GEOTHECHNIQUE.....	2
3.1 METHODE DE TRAVAIL	2
3.1 RESULTATS ET INTERPRETATION	3
3.1.1 LE SITE	3
3.1.2 NATURE DU SOL.....	3
3.1.3 L'EAU DANS LE SOL	4
3.1.4 CARACTERISTIQUES MECANIQUES.....	5
IV - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES FONDATIONS.....	6
V - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES PLANCHERS BAS.....	6
VI - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES TERRASSEMENTS.....	7
6.1 DEBLAIS	7
6.2 REMBLAIS.....	8
VII - OPPORTUNITE DE REALISER DES SOUS-SOLS OU OUVRAGES ENTERRES	9
CONCLUSIONS.....	10

I - MISSION

A la demande de la SOPIC NORD, notre société a réalisé 5 sondages de reconnaissance avec essais de sol à l'emplacement envisagé pour la construction de surfaces commerciales implantées sur la commune de FOUQUIERES LES BETHUNE (62).

Notre mission consistait en une étude géotechnique de faisabilité du type G11, selon la norme NF P 94-500 de décembre 2006 annexée, assurée par la SMABTP (418383J) disponible sur simple demande.

Les documents fournis pour remplir notre mission ont été les suivants :

- un plan de localisation de la zone du projet datant du 01/03/2013,
- un plan de localisation des surfaces commerciales projetées, à l'échelle 1/1500, au format A3, datant du 13/06/2013.

II - PROJET

Il s'agit de la construction de 11 cellules commerciales réparties dans 4 bâtiments de type Hall en rez-de-chaussée, sans sous-sol.

Les charges maximales reçues par les sols ne sont pas encore connues.

Les altitudes des planchers bas ne nous ont pas été communiquées ; compte tenu de la pente du terrain, des terrassements en plusieurs plateformes par déblais remblais seront *a priori* réalisés.

III - ETUDE GEOTHECHNIQUE

3.1 METHODE DE TRAVAIL

Nous avons procédé à l'exécution de **5 sondages de reconnaissance** descendus à une profondeur de **6 m** par rapport à la surface topographique du terrain au moment du chantier (les 9 et 10 octobre 2013).

Notés SP et SPD, leur implantation est reportée sur le plan annexé.

Les sondages ont été forés en Ø 63 mm à la tarière mécanique hélicoïdale continue.

Des échantillons remaniés représentatifs des différentes couches traversées ont été prélevés au fur et à mesure de l'avancement pour leur identification géologique.

La résistance des sols a été mesurée au moyen d'essais au **pressiomètre** (Norme NF P 94-110) effectués dans les sondages notés SP, et d'essais au **pénétromètre dynamique** (Norme NF P 94-115) à proximité des sondages notés SPD.

Les têtes de sondages ont été nivelées par nos soins en prenant comme référence la base du poteau directionnel du rond-point (altitude fictive de + 100 m). Ce point de référence est reporté sur le plan annexé.

Ces altitudes sont inscrites en marge des feuilles de sondages annexées, et sont données avec une précision de +/- 0,2 mètre.

La coupe géologique de chacun des sondages, et les résultats des essais, sont joints sur les feuilles placées en annexe.

3.1 RESULTATS ET INTERPRETATION

3.1.1 LE SITE

Le site est constitué d'un terrain vague enherbé et de deux champs, entourés et délimités par des haies d'arbustes et des arbres.

Le secteur présente une **sensibilité très faible** au risque d'inondation par remontée de nappe, selon les données du BRGM (www.inondationsnappes.fr).

Le site est donné en **aléa moyen** vis-à-vis de la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement par le BRGM (www.argiles.fr).

Le secteur est à classer en **zone de sismicité 2 (aléa faible)** par décrets n°2010-1254 et 1255 du 22 octobre 2010.

3.1.2 NATURE DU SOL

D'après les renseignements en notre possession, et notamment la carte géologique de Lillers à l'échelle 1/50000, les formations que l'on devait normalement rencontrer dans le secteur sont, de haut en bas :

- d'éventuels **remblais** d'occupation antérieure,
- des **limons**,
- des **sables noirs** du Landénien supérieur,
- des **argiles** de Louvil,
- le *substratum* composé par **la craie** du Sénonien.

Les 5 sondages de reconnaissance ont permis de distinguer les formations ci-après, de haut en bas :

■ **Couche 1** :

- de la **terre végétale** et localement des **remblais** constitués d'**argiles**, de morceaux de **briques** et de **cailloutis** blancs, sur une épaisseur de :

Sondage (n°)	Ep. (m)
SP1	0,7
SP2	1,2
SP3	0,4
SPD4	0,4
SPD5	0,3

■ **Couche 2** :

- des **limons** +/- **silteux à argileux** bruns à beiges reconnus jusqu'aux profondeurs suivantes :

Sondage (n°)	Prof. (m)
SP1	3,8
SP2	4,4
SP3	5,0
SPD4	3,8
SPD5	4,0

■ **Couche 3** :

- des **argiles sableuses** grises à beiges au droit des sondages SP1, SPD5 et SP2 (partie Ouest de la zone d'étude), et des **argiles à silex** au droit des sondages SP3 et SPD4 (partie Est de la zone d'étude), au-delà.

3.1.3 **L'EAU DANS LE SOL**

Des arrivées d'eau ont été reconnues en cours de forage vers **4 m** de profondeur au droit des sondages SP3, SPD4 et SPD5 et vers **5 m** de profondeur au droit du sondage SP1.

Il s'agit vraisemblablement d'une nappe perchée constituée principalement par les eaux d'infiltration et située au-dessus des argiles peu perméables ; son niveau fluctue en fonction des apports météorologiques.

Remarque : les sols superficiels sont souvent le siège de circulations anarchiques d'eaux d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels, notamment dans les remblais.

3.1.4 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Les caractéristiques mécaniques mesurées au moyen d'essais au pressiomètre (Norme NF P 94-110) s'avèrent avec :

Em, module pressiométrique Ménard,
 Pl, pression limite,
 qd, résistance dynamique

■ Couche 1 :

Hétérogènes dans les *horizons superficiels* (remblais et la terre végétale) avec un point de mesure au pressiomètre obtenant les valeurs suivantes : Em = 4,6 Mpa et Pl = 0,41 MPa, et des mesures de la résistance dynamique comprises entre 1,7 et 101,6 daN/cm².

■ Couche 2 :

Moyennes dans les *limons* avec :

$2,8 \leq E_m \leq 8,9$ MPa,
 $0,36 \leq P_l \leq 1,16$ MPa,
 $9,5 \leq q_d \leq 90,3$ daN/cm²

■ Couche 3 :

Moyennes à bonnes dans les *argiles* avec :

$2,5 \leq E_m \leq 5,2$ MPa,
 $0,41 \leq P_l \leq 0,68$ MPa,
 $30,6 \leq q_d \leq 68,7$ daN/cm²

Les valeurs à retenir dans chacune des couches pour les calculs sont données ci-après :

Couche (n°)	Nature	α	Em (MPa)	Pl* (MPa)	qd (MPa)
1	Remblais	Hétérogène			
2	Limons	0,50	3,9	0,42	2,5
3	Argiles	0,67	2,8	0,44	4,5

$E_s = E_m/\alpha$

Note : 0,1 MPa = 1 bar = 1 daN/cm² = 100 kPa = 10 T/m² = 100 kN/m² = 0,1 MN/m²

IV - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES FONDATIONS

Compte tenu du risque de retrait gonflement des sols, il sera possible d'envisager des fondations par **semelles continues rigidifiées** ancrées dans les limons (couche 2) et encastrées dans les sols eu égard à leur sensibilité au retrait-gonflement.

On pourra tabler en première approche sur un taux de travail admissible aux états limites de service de l'ordre de 1 daN/cm².

Nous vous conseillons de réaliser des essais de laboratoire lors de la mission G12. La mesure en laboratoire du comportement de ces sols permettra de bien définir les précautions (rigidification, encastrement) à prendre vis-à-vis de la potentielle sensibilité au retrait-gonflement des sols.

V - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES PLANCHERS BAS

Eu-égard à l'aléa moyen défini par le BGRM vis-à-vis du risque de retrait-gonflement, la meilleure des solutions sera de faire porter les planchers bas par les fondations.

Des dallages sur terre-plein pourront éventuellement être envisagés une fois la sensibilité au retrait-gonflement des sols définie précisément et moyennant vraisemblablement des dispositions constructives.

VI - PRINCIPES GENERAUX CONCERNANT LES TERRASSEMENTS

Au vu de la différence maximale d'altimétries entre nos sondages qui est de l'ordre de **9 m**, des mouvements de terre sont à prévoir. Par hypothèse, la hauteur maximale des terrassements par plateformes successives sera de l'ordre de **1,5 m**, avec un équilibre entre les mouvements de déblais et de remblais

Si les terrassements sont plus importants que ceux estimés précédemment, nous en informer afin de vous donner les adaptations éventuelles en missions complémentaires.

6.1 DEBLAIS

Les terrassements auront principalement lieu dans les limons (couche 2) ; ils ne présenteront pas de difficultés particulières.

L'utilisation d'une pelle mécanique de moyenne puissance devrait suffire.

En l'absence d'étude complémentaire spécifique, les talus provisoires de la fouille seront dressés en première approche avec une pente maximale de 2H/3B (2 de hauteur pour 3 de base) dans les limons (couche 2). Ils seront protégés par des feuilles de polyane soigneusement fixées le temps du chantier, purgés au préalable des blocs instables, pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Il n'y aura pas de dispositions constructives particulières en ce qui concerne les terrassements des réseaux hormis la nécessité de blinder les fouilles lorsqu'elles dépassent 1 mètre de profondeur car elles pourront ne pas se tenir au-delà de cette profondeur.

En partie basse du site, il faudra s'assurer que d'éventuelles circulations d'eau ne viendront pas perturber les terrassements ou le fonctionnement des réseaux enterrés.

6.2 REMBLAIS

De légers remblais sont à attendre.

La réalisation des remblais ne posera pas de problèmes particuliers sous réserve de l'application des conditions suivantes, **d'autant plus si des dallages sont mis en œuvre sur ces remblais** :

- On procédera tout d'abord au décapage intégral de la terre végétale, des éventuelles poches de sols décomprimés ou détériorés par les engins de chantier ou les eaux de pluies,
- Le travail se fera dans de bonnes conditions météorologiques (ni pluie, ni gel),
- Les matériaux de remblais devront être de bonnes qualités, choisis de préférence parmi les classes R₂, R₄, R₆ ou D₂, peu gélifs et peu fragmentables,
- L'épaisseur de chacune des couches mises en œuvre ne dépassera pas les valeurs limites indiquées dans les recommandations du Guide pour la réalisation des remblais et des couches de forme LCPC-SETRA de juillet 2000, compte tenu de la classe et de la granulométrie des matériaux et du type d'engin de compactage,
- Le compactage devra être supérieur ou égal à 95 % de l'OPN (compactage q4 d'après le SETRA).
- Les pentes de talus provisoires des nouveaux remblais seront fixées en première approche à 1H/3B (1 de hauteur pour 3 de base). Une mission complémentaire pourra être menée afin de vérifier cette hypothèse.
- Interdiction d'infiltrer de l'eau à proximité des nouveaux remblais.
- Compte tenu de la finesse des limons qui constituent les sols du site, il est fortement conseillé de mettre rapidement en place du polyane sur les talus pour éviter tout risque d'érosion et/ou de glissement de ces derniers.
- Une bonne gestion des venues d'eau superficielles est également impérative. Celles-ci devront être évacuées dans un exutoire fiable et pérenne.

Une réutilisation des matériaux de déblais pourrait être envisagée pour la réalisation des nouveaux remblais, néanmoins cette faisabilité devra être étudiée par des essais d'identification de sols en laboratoire.

Dans le cas présent, la réalisation de soutènements ne semble pas nécessaire. Dans le cas où des terrassements d'ampleur plus importante seraient envisagés l'étude de ces soutènements nécessitera une étude spécifique, et des sondages et essais de sol complémentaires.

VII - OPPORTUNITE DE REALISER DES SOUS-SOLS OU OUVRAGES ENTERRES

Les sondages ont détecté ce qui constitue vraisemblablement une nappe vers la profondeur de **4 à 5 m** au droit de nos sondages.

Ce niveau d'eau pourra être plus proche de la surface en fonction des apports météorologiques.

Il conviendra de se rapprocher d'un bureau d'études hydrogéologiques afin de définir le niveau des plus hautes eaux connu et prendre les précautions en découlant.

Dans tous les cas des dispositions constructives seront prévues pour drainer les ouvrages, d'autant plus s'ils sont encastrés et en partie basse du site.

CONCLUSIONS

Les sondages ont reconnu :

Couche 1 : de la **terre végétale** et des **remblais** constitués d'**argiles**, de morceaux de **briques** et de **cailloutis** blancs, sur une épaisseur de **0,3 à 1,2 m**.

Couche 2 : des **limons** plus ou moins **silteux à argileux** jusqu'à une profondeur comprise entre **3,8 et 5 m**.

Couche 3 : des **argiles sableuses** en partie Ouest et des **argiles à silex** en partie Ouest.



Des arrivées d'eau ont été reconnues vers **4 à 5 m** de profondeur lors de notre intervention (les 9 et 10 octobre 2013).



Au stade de la mission G11 (étude de faisabilité), on pourra envisager des fondations par **semelles continues rigidifiées** vraisemblablement encastées profondément dans les sols eu-égard à leur sensibilité au retrait-gonflement.



En l'absence de mesures complémentaires en laboratoire, les planchers bas seront portés par les fondations.



Selon la Norme NF P 94-500 de décembre 2006, cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique d'avant-projet et de projet (mission G12 et mission G2).

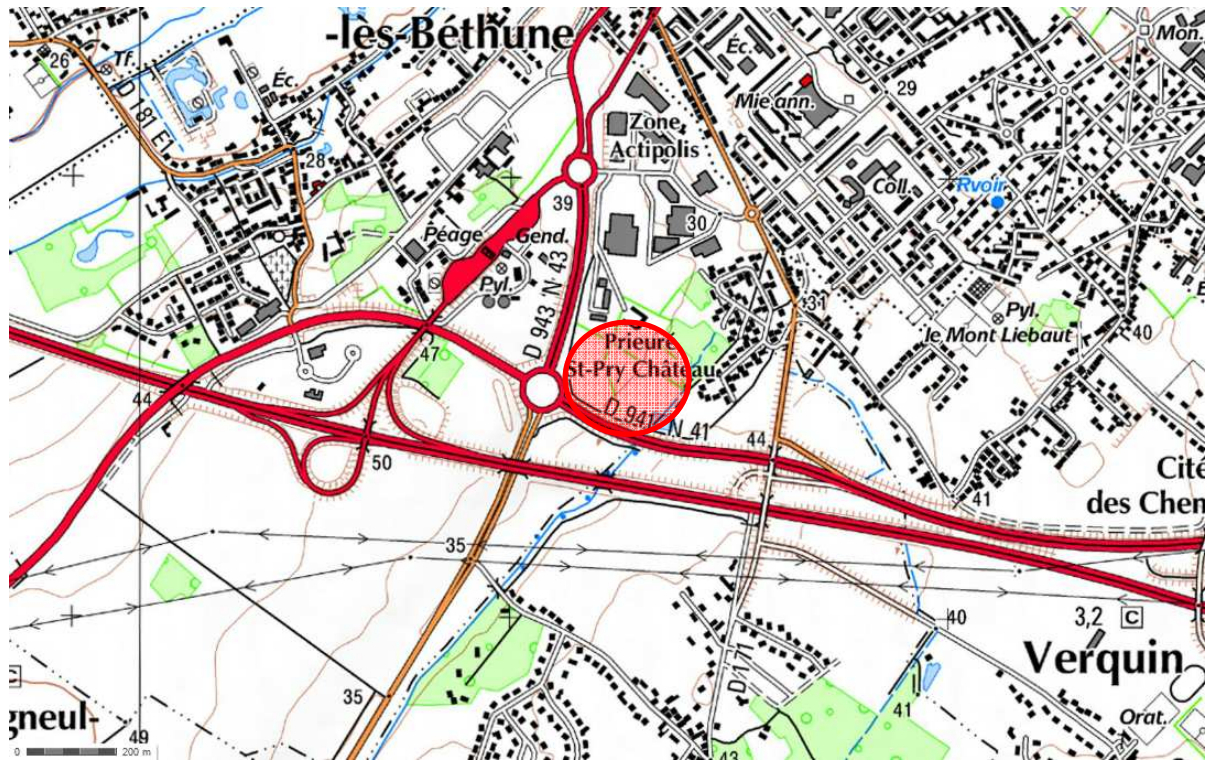


Nous restons à la disposition des différents intervenants pour tous renseignements complémentaires.

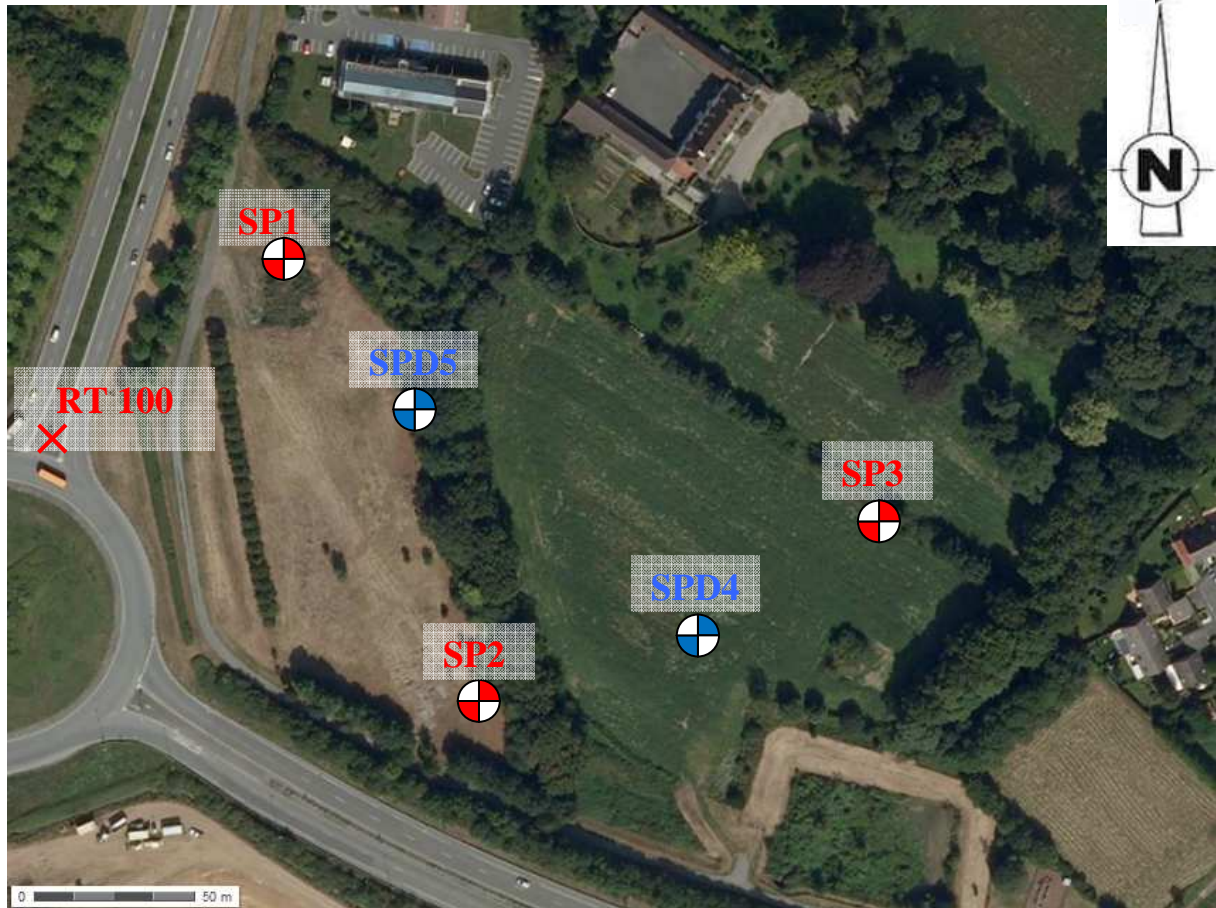
L'ingénieur chargé du dossier
B.DELCOURT

Contrôle Qualité
E. DUCLOS



Localisation du site



Plan d'implantation des sondages



Légende :

-  SP : Sondage de reconnaissance lithologique avec essais au pressiomètre
-  SPD : Sondage de reconnaissance lithologique avec essais au pénétromètre

Compétence Géotechnique Nord






Aléa retrait-gonflement



[Page précédente](#) [Imprimer cette page](#)



Légende de la carte

-  Argiles
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Aléa à priori nul

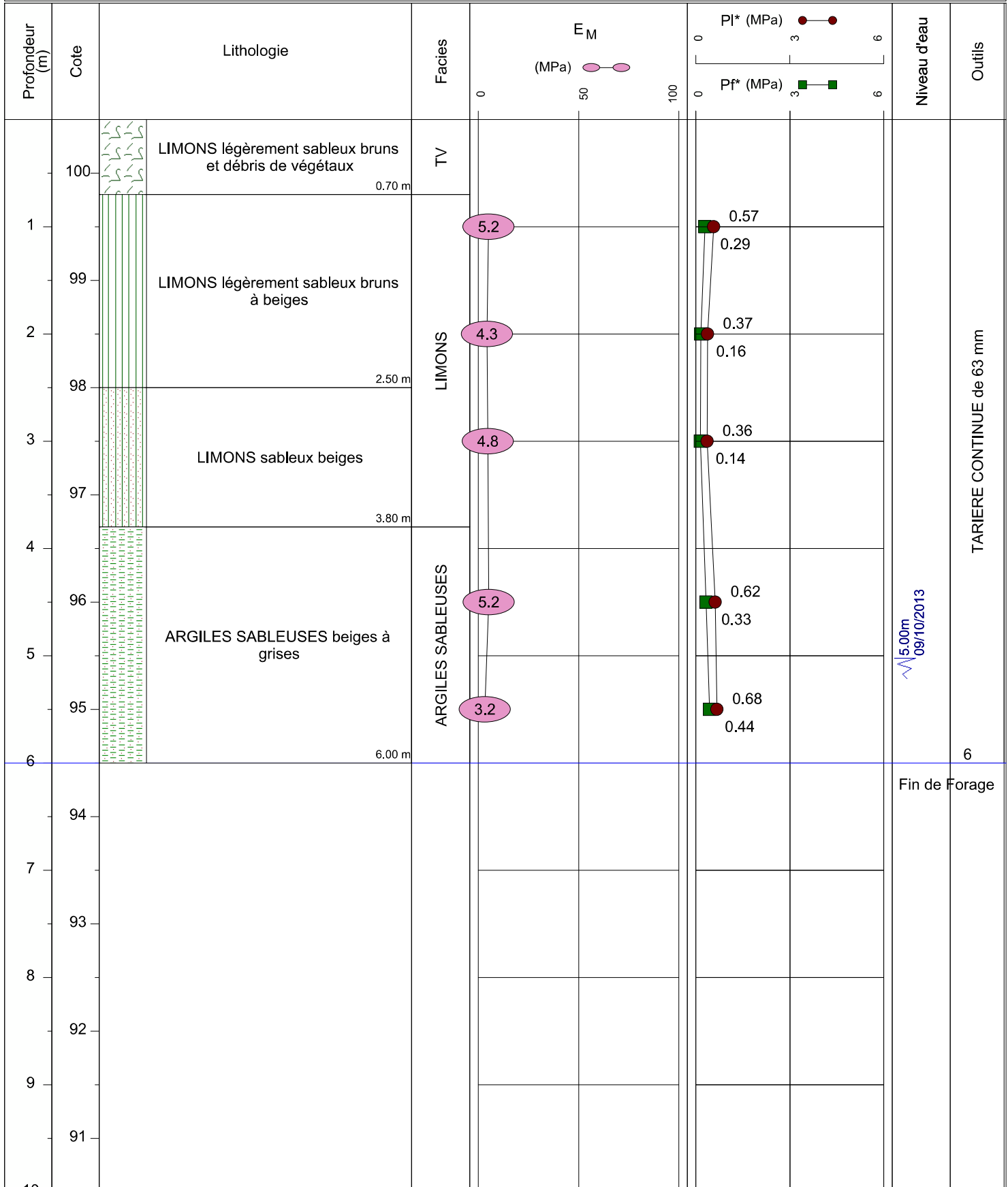
Carte extraite du site : <http://www.argiles.fr>

Machine: SD 38

Foreur: M. GAUNAND

SONDAGE SP 1

Z: 100.50



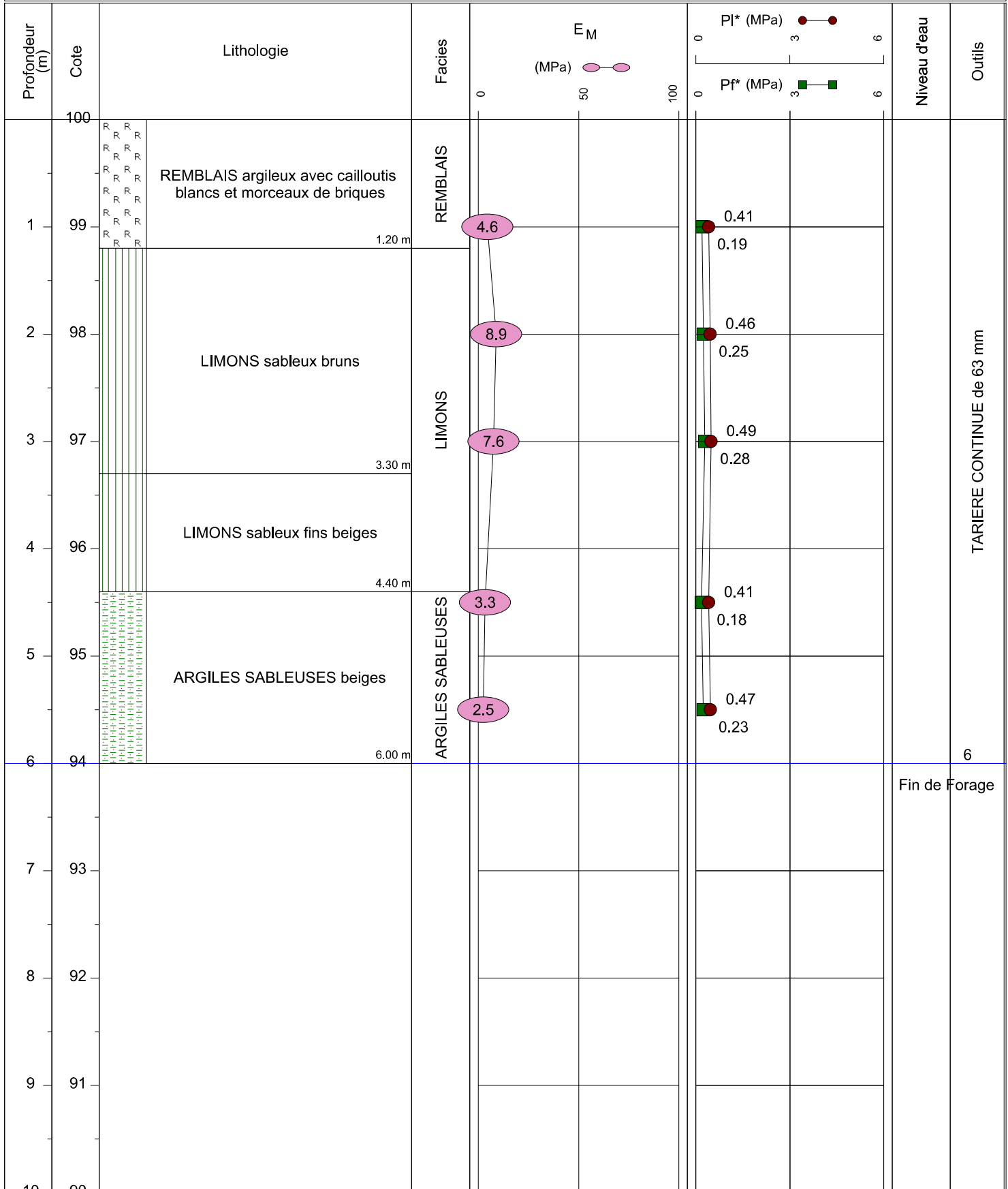
Obs:

Machine: SD 38

Foreur: M. GAUNAND

SONDAGE SP 2

Z: 100.00



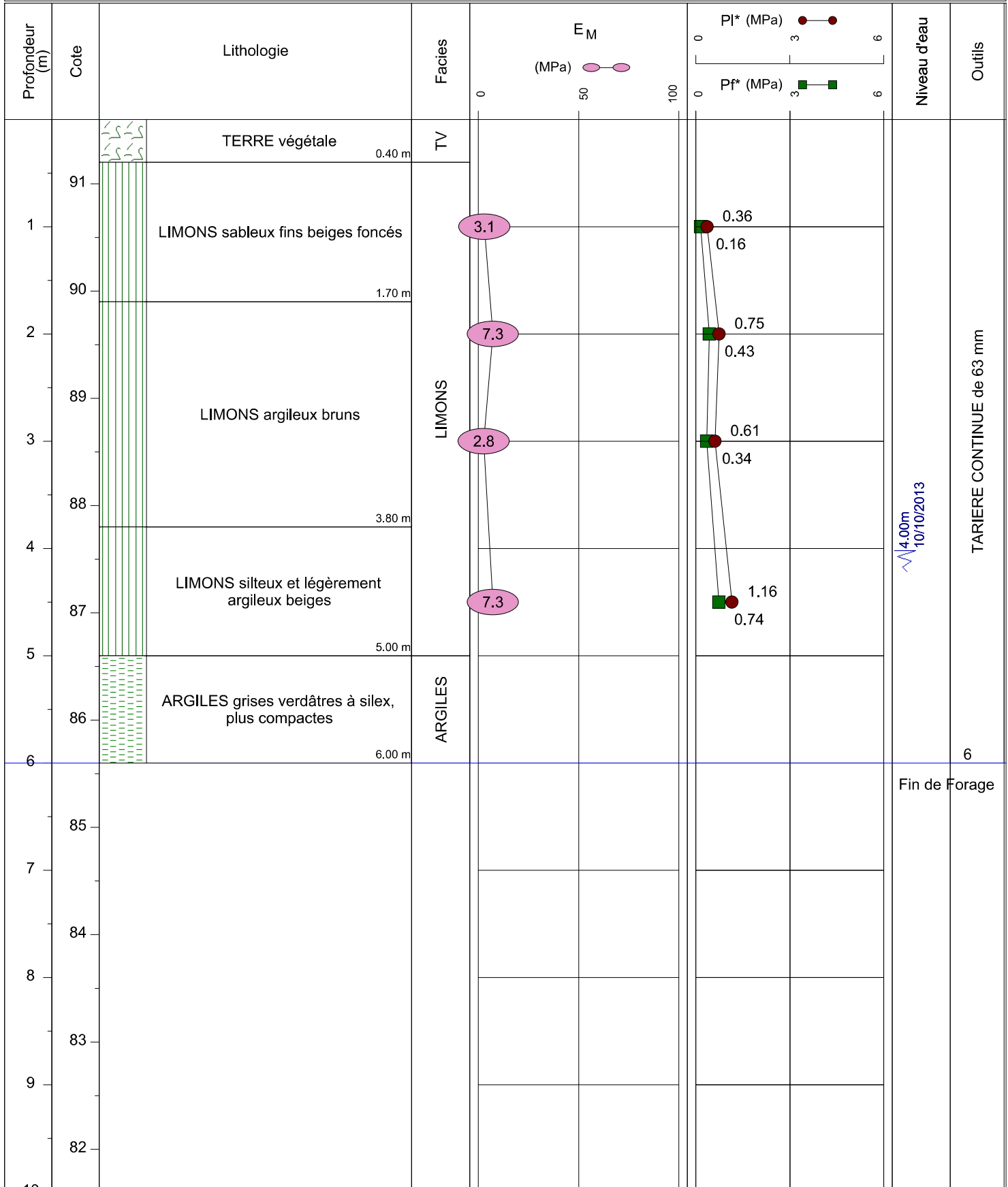
Obs: (sans eau)

Machine: SD 38

Foreur: M. GAUNAND

SONDAGE SP 3

Z: 91.60



4.00m
10/10/2013

Obs:

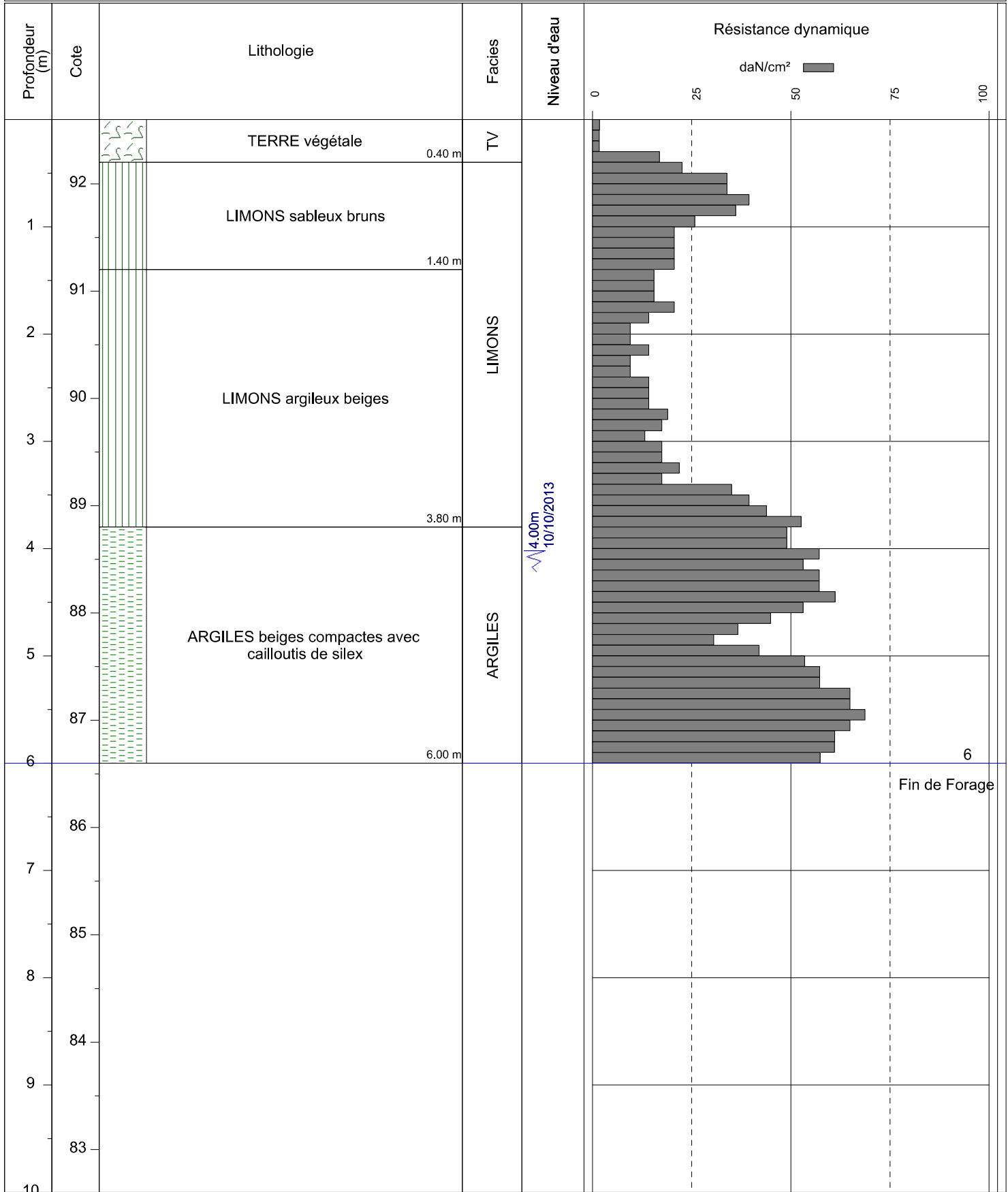
Client: SOPIC NORD

Machine: DR 1

Foreur: M. DELRUE

SONDAGE SPD 4

Z: 92.60



Obs: refus à 3,3 mètres de profondeur (sans eau)

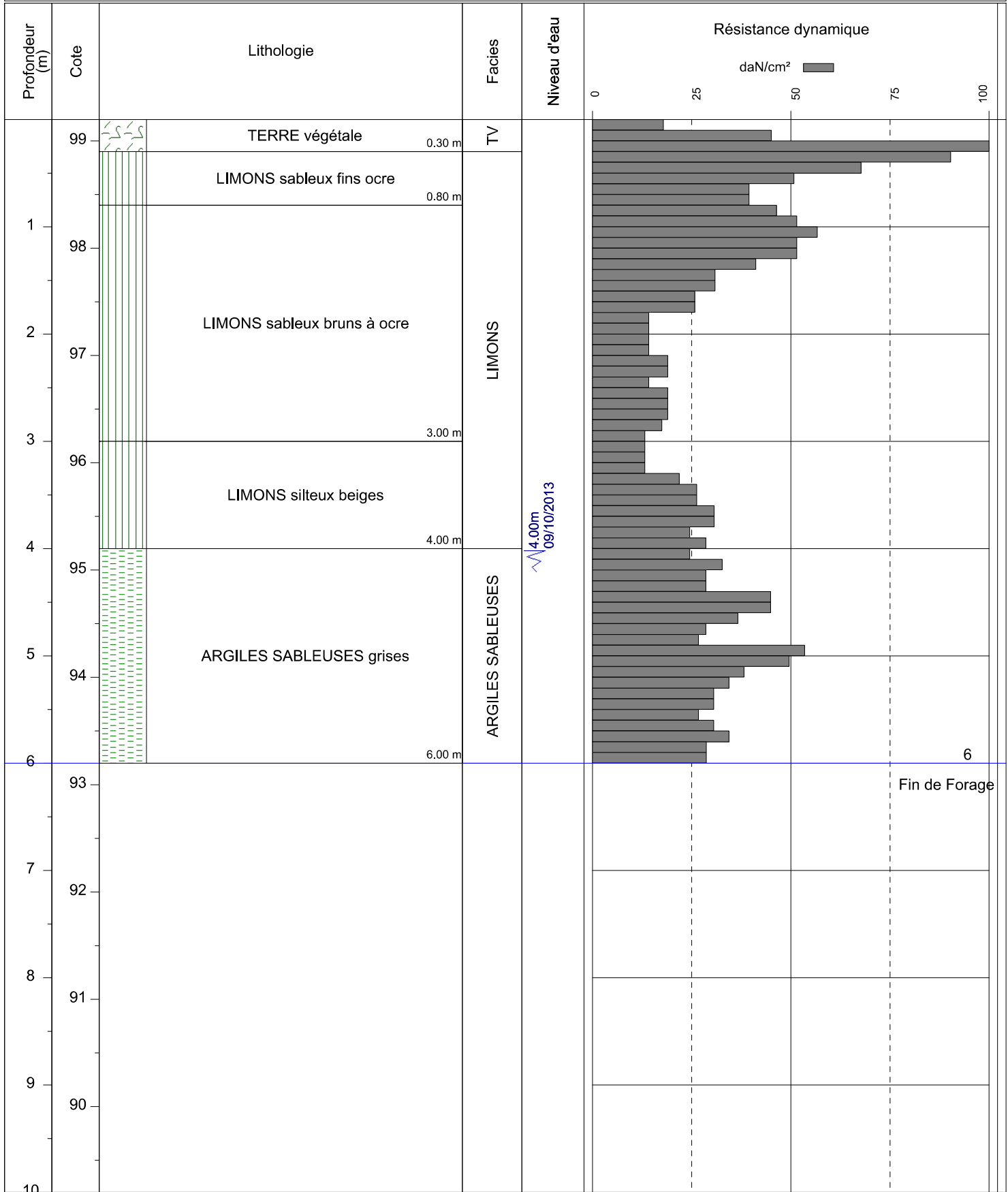
Client: SOPIC NORD

Machine: DR 1

Foreur: M. DELRUE

SONDAGE SPD 5

Z: 99.20



Obs: refus à 3,3 mètres de profondeur (sans eau)

*Notre référence à rappeler
dans toute correspondance :*

N° sociétaire : 418383J

N° contrat : 7306001

N° SIREN : 413087511

COMPETENCE GEOTECHNIQUE
ZAC LES GROIX
IMPASSE DES PETITS FOSSES
17120 COZES

Pour tout renseignement contacter :

Site de Gestion

SMABTP REIMS

26, rue André Pingat

TSA 30001

51059 REIMS CEDEX

Tél: 01.58.01.57.00

Fax: 01.58.01.57.49

CONTRAT D'ASSURANCE PROFESSIONNELLE BTP INGENIERIE, ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION « RESPONSABILITES PROFESSIONNELLES »

Attestation d'assurance 2013

Valable à compter du **01/01/2013 jusqu'au 31/12/2013**

La SMABTP certifie que le sociétaire désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'Assurance professionnelle BTP Ingénierie, Economie de la Construction numéro 7306001 souscrit le 01/01/2012, comportant la convention spéciale responsabilité professionnelle de l'ingénierie Bâtiment garantissant les risques indiqués ci-après pour les missions suivantes :

Mission : Etudes techniques dans le cadre de la norme NF P 94-500 comportant :

Etudes géotechniques préliminaires de site (G11)

Elles permettent d'établir un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation d'un projet au site et une première identification des risques géologiques. A l'occasion de ces prestations d'étude, le BET géotechnique pourra réaliser les investigations géotechniques.

Etudes géotechniques d'avant-projet (G12)

Elles comprennent un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et certains principes constructifs permettant de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés. Ces études doivent obligatoirement reposer sur des investigations géotechniques. Ces investigations géotechniques peuvent être réalisées par le BET géotechnique.

Etudes géotechniques de projet (G2)

Cette mission spécialisée permet de définir les méthodes d'exécution pour les ouvrages géotechniques, de fournir une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages et d'assister le client pour la constitution du DCE et l'analyse des offres des entreprises. A l'occasion de ces prestations d'étude, le BET géotechnique pourra réaliser les investigations géotechniques.

Etudes et suivis géotechniques d'exécution (G3)

(normalement à la charge des entreprises qui peuvent les sous-traiter à un BET géotechnique). En phase Etudes, le BET géotechnique étudie dans le détail des ouvrages géotechniques et élabore leur dossier géotechnique d'exécution. En phase Suivi, le BET géotechnique suit la réalisation des ouvrages géotechniques et vérifie les données géotechniques réelles. A l'occasion de ces prestations d'étude, le BET géotechnique pourra réaliser les investigations géotechniques et/ou mettre en place le programme d'auscultation.

Supervision géotechnique d'exécution (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des études et de la réalisation du projet aux objectifs prédéfinis. A l'occasion de ces prestations d'étude, le BET géotechnique pourra réaliser les investigations géotechniques et/ou mettre en place le programme d'auscultation : ainsi que les missions G1 et G52 en association avec GO de la norme NF P 94 – 500.

Mission : Missions ponctuelles de diagnostics géotechniques (G5) réalisées dans le cadre de la norme NF P 94-500, en dehors de toute autre mission de cette norme et limitées strictement à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques. A l'occasion de ces prestations d'étude, le BET géotechnique pourra réaliser les investigations géotechniques.

1 - Assurance de responsabilité civile exploitation (convention des risques de l'exploitation)

Le contrat garantit les conséquences pécuniaires de la responsabilité incombant au sociétaire à l'occasion de l'exploitation de sa société pour l'exercice de son activité.

Garanties	Montants de garantie
- dommages corporels	3 354 000 euros par sinistre
- dommages matériels et immatériels	839 000 euros par sinistre
- tous dommages confondus directement ou indirectement dus ou liés à l'amiante ou à tout matériau contenant de l'amiante	1 000 000 euros par sinistre et par an
- tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement accidentelle ou non	420 000 euros par sinistre et par an

2 - Assurance de responsabilité professionnelle (Convention Ingénierie Bâtiment)

Le contrat garantit les conséquences pécuniaires des responsabilités professionnelles énumérées ci-dessous incombant au sociétaire :

- du fait des missions indiquées précédemment,
- pour une participation à des opérations de construction d'un ouvrage soumis à l'obligation d'assurance.

2.1 – Responsabilité décennale et bon fonctionnement

Garantie de responsabilité décennale ⁽¹⁾	Montants de garantie
<p>pour les chantiers ouverts entre le 01/01/2013 et le 31/12/2013</p> <ul style="list-style-type: none"> - obligatoire conformément aux dispositions légales (articles L.241-1, L.243-1-1-II et A. 243-1 du Code des assurances). Cette garantie est accordée pour la durée de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-1 du Code civil. Elle est gérée en capitalisation. - lorsque le sociétaire intervient en qualité de sous-traitant pour les dommages de nature décennale selon les articles 1792 et 1792-2 du Code civil. Cette garantie est accordée pour une durée ferme de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-2 du Code civil. 	<p>à hauteur du coût des travaux de réparation de l'ouvrage (les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires) ⁽²⁾</p>

⁽¹⁾ La participation du sociétaire doit porter sur des opérations de construction d'un ouvrage dont le coût total prévisionnel de construction hors taxes (travaux et honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à 26 000 000 €.

Au-delà de ce montant, le sociétaire doit nous déclarer le chantier concerné et souscrire, auprès de la SMABTP, un avenant d'adaptation de garantie. A défaut, il sera fait application d'une règle proportionnelle selon l'article L. 121-5 du Code des assurances.

⁽²⁾ Cette disposition ne s'applique pas lorsqu'il est recouru à un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale. Pour toute opération de construction d'un ouvrage soumis à l'obligation d'assurance d'un coût total prévisionnel de travaux et honoraires supérieur à 15 000 000 € HT, la souscription d'un Contrat Collectif est vivement recommandée.

Garantie de bon fonctionnement	Montants de garantie
pour les chantiers ouverts entre le 01/01/2013 et le 31/12/2013 selon l'article 1792-3 du Code civil.	1 220 000 euros par sinistre

2.2- Autres responsabilités professionnelles

Garanties des autres responsabilités professionnelles	Montants de garantie
- dommages corporels	3 354 000 euros par sinistre
- dommages matériels	1 220 000 euros par sinistre
- dommages immatériels	610 000 euros par sinistre
- tous dommages confondus directement ou indirectement dus ou liés à l'amiante ou à tout matériau contenant de l'amiante	1 000 000 euros par sinistre et par an
- tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement accidentelle	610 000 euros par sinistre et par an
- dommages à l'ouvrage après réception Europe	915 000 euros par sinistre
- tous dommages extérieurs à l'ouvrage Europe	Les montants de garanties concernées sont ceux du contrat

Les garanties du contrat cité ci-dessus bénéficient tant au souscripteur COMPETENCE GEOTECHNIQUE à COZES qu'à ses Etablissements secondaires mentionnés ci-dessous :

- CENTRE
Le Bariolet
19410 PERPEZAC LE NOIR

- NORD
AgenceNord
12 Rue Maxence Van Der Meersch
59491 VILLENEUVE D'ASCQ

La présente attestation ne peut engager la SMABTP au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.

Fait à REIMS

le 09/01/2013



Union Syndicale Géotechnique
CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE
(Décembre 2006)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques.

Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.

ETAPE 1 - ETUDES GEOTECHNIQUES PREALABLES (G1)

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2). Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage.

ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE DU SITE (G11)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet une première identification des risques géologiques d'un site :

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation du projet au site et une première identification des risques.

ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12)

Elle est réalisée au stade de l'avant projet et permet de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés :

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisnants).

Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).

ETAPE 2 - ETUDE GEOTECHNIQUE DE PROJET (G2)

Elle est réalisée pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et peut être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale.

PHASE PROJET

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir une synthèse actualisée du site et les notes techniques donnant les méthodes d'exécution proposées pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisnants) et les valeurs seuils associées, certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet.
- Fournir une approche des quantités/délais/coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des conséquences des risques géologiques résiduels.

PHASE ASSISTANCE AUX CONTRATS DE TRAVAUX

- Etablir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

ETAPE 3 - EXECUTION DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Se déroulant en 2 phases interactives et indissociables, elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement confiée à l'entrepreneur.

PHASE ETUDE

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations en fonction des valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles), élaborer le dossier géotechnique d'exécution.

PHASE SUIVI

- Suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en Phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechnique d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage.

PHASE SUPERVISION DE L'ETUDE D'EXECUTION

- Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

PHASE SUPERVISION DE SUIVI D'EXECUTION

- Avis par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisnants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, de suivi et supervision, doivent être réalisées ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique, si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.