

Mars 2017

# ETUDE D'IMPACT PORTANT SUR L'EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES DU BOSCH HETREL

## SOCIETE GEMFI

28 Bis rue Barbès  
MONTROUGE (92120)



• **SONIA DADI environnement**  
> conseil en environnement,  
ingénierie et études techniques

• 19 bis, avenue Léon Gambetta  
92120 MONTROUGE  
TÉL : 01.46.94.80.64  
sonia.dadi@sdenvironnement.fr

# SOMMAIRE

## ÉTUDE D'IMPACT

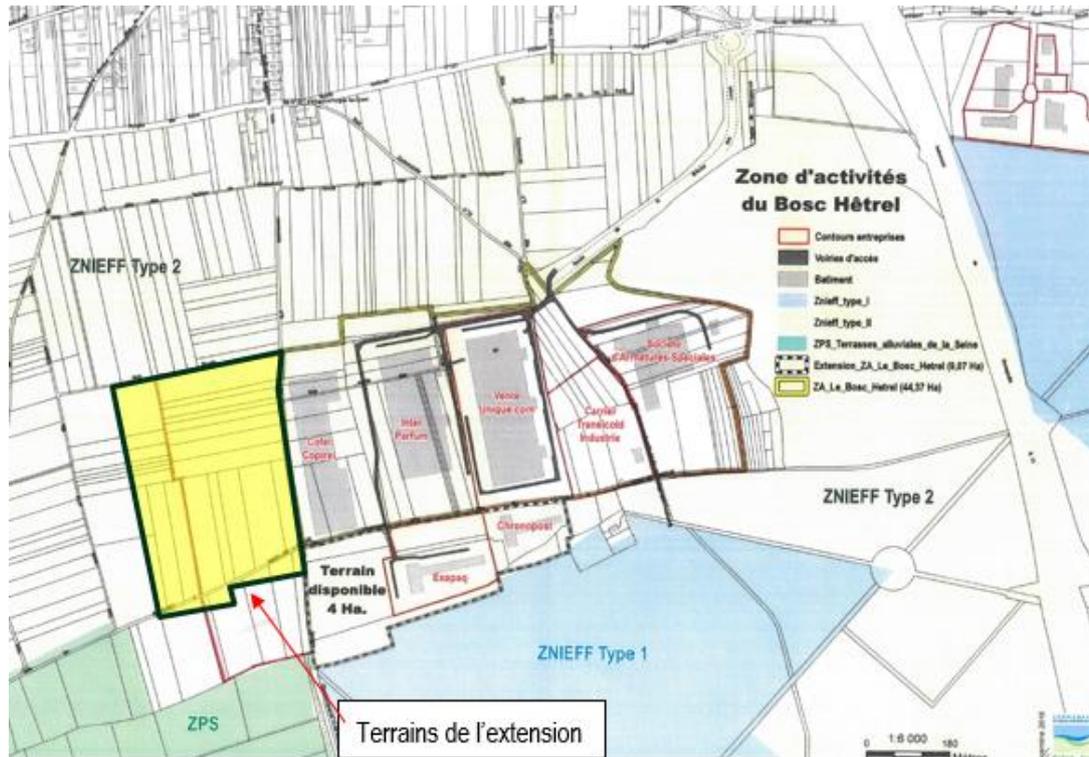
<b>1</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....</b>	<b>16</b>
3.1	Le site.....	16
3.2	Le milieu naturel.....	25
3.3	Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial.....	54
<b>4</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>55</b>
4.1	Analyse des effets du projet sur l'eau.....	55
4.2	Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air .....	70
4.3	Analyse des effets du projet sur le climat .....	71
4.4	Analyse des effets du projet sur la faune et la flore.....	72
4.5	Evaluation des incidences du projet au titre de la réglementation NATURA 2000 .....	76
4.6	Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations.....	79
4.7	Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets.....	79
4.8	Analyse des effets du projet sur le trafic.....	81
4.9	Analyse des effets du projet sur la pollution des sols .....	83
4.10	Analyse de l'effet du projet sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique.....	83
4.11	Analyse des effets du projet sur la commodité du voisinage.....	89
4.12	Analyse des moyens mis en œuvre pour limiter la consommation énergétique.....	89
4.13	Analyse de l'effet du projet en phase chantier.....	90
4.14	Analyse des interactions entre les impacts du projet sur l'environnement .....	91
<b>4</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>93</b>
4.1	Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE et du SAGE .....	93
4.2	Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie .....	94
4.3	Le Plan Régional Santé Environnement.....	96
4.4	Le Schéma de Cohérence Territoriale.....	98
<b>5</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>101</b>
5.1	Fiches ZNIEFF .....	101
5.2	Etude trafic .....	102

# 1 RESUME NON TECHNIQUE

Le présent résumé a pour but de synthétiser les éléments concernant l'environnement du projet et l'impact de celui-ci sur les différents milieux (eau, sol, air, faune et flore, bruit, déchets paysage...).

Il reprend également les mesures prises pour limiter l'impact du projet sur ces milieux.

Le projet consiste à construire deux bâtiments à usage d'entrepôts dans le cadre de l'extension de la ZA du Bosc Hétrel sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine.



	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Eau et sol	<p>Des études de sols ont été réalisées, notamment pour la construction d'une station d'épuration. Ainsi, on trouve au niveau du parc d'activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des alluvions de haute terrasse : peu épais, sable brun en surface riche en matière et écorce</li> <li>- A partir 70 cm, un banc de silex englobé dans une matrice sableuse</li> <li>- Un substrat crayeux</li> </ul> <p>Au niveau de la boucle d'Elbeuf, la nappe de la craie du crétacée assure en grande partie l'alimentation en eau potable de la région et est exploitée par les forages de Tostes et du Pont de l'Arche. Au niveau de Criquebeuf-sur-Seine la nappe libre se situe entre 15 et 30 mètres de profondeur.</p> <p>Les cours d'eau les plus proches du site sont l'Eure et la Seine qui se situent à plus d'1 kilomètre au Nord du site. Le terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil est situé à l'extérieur des périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable à 6 km de la zone.</p>	<p><u>Eaux superficielles</u></p> <p>Le projet d'aménagement entraînera l'imperméabilisation d'une grande partie du périmètre par la construction des bâtiments, parkings et voiries. La configuration actuelle des différents sous-bassins versants sera perturbée et l'écoulement des eaux sera modifié du fait de la voirie.</p> <p>Le projet aura également un impact sur la qualité des eaux ruisselées. En effet, l'activité entrainera du trafic automobile, source de pollution. Cependant, les eaux seront traitées sur chaque parcelle, l'impact prévisible sur la qualité des eaux restera donc minime.</p> <p><u>Géologie et hydrologie</u></p> <p>Les remaniements de la phase travaux seront superficiels.</p> <p>Le site du projet est un terrain de type « prairie soumise à un régime de fauche et de pâture ». Le projet va donc entrainer une imperméabilisation importante, ce qui représente un impact plutôt positif concernant le risque de pollution de la nappe.</p> <p>Pendant la phase chantier, une vigilance particulière sera nécessaire.</p>	<p>En phase chantier, afin de limiter le risque de pollution des eaux ou du sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel.</p> <p>Chaque bâtiment sera raccordé sur le réseau public de distribution d'eau potable de la commune.</p> <p>Il n'y aura pas d'usage d'eau industrielle.</p> <p>Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration de la zone du Bosc Hétreil, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées du projet.</p> <p>L'assainissement sera de type séparatif avec tamponnement des eaux pluviales à la parcelle.</p> <p>La rétention des eaux pluviales en cas d'orage sera réalisée</p> <p>Les eaux pluviales de voirie seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures avant leur rejet au réseau.</p>

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Air	<p>La qualité de l'air dans la région Haute Normandie est surveillée par Air Normand.</p> <p>Les stations les plus proches sont la station petit Quevilly (environ 12 km au Nord) et celle de poses (environ 10 km à l'Est).</p> <p>Aucun dépassement des seuils n'est à noter sur l'année 2015.</p> <p>L'indice de pollution est faible pour la commune.</p>	<p>Aucune installation susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactive n'est envisagée.</p> <p>Les seuls rejets atmosphériques seront les gaz d'échappements des véhicules transitant sur le site.</p> <p>Compte tenu du réseau routier existant autour du terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil, l'impact sur l'air supplémentaire des véhicules transitant sur le site sera faible.</p>	<p>Les mesures prises pour limiter l'impact du projet sur l'air sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les PL : respect des normes anti-pollution, limitation de la vitesse sur le site et arrêt des moteurs dès que le véhicule est à l'arrêt,</li> <li>- pour les locaux de charge : contrôle régulier des batteries des chariots élévateurs,</li> <li>- pour les chaufferies : mise en place de chaudières conformes aux normes en vigueur, contrôle et entretien régulier de celles-ci.</li> </ul>
Climat	<p>Le climat de la Haute Normandie est de type océanique. Ce climat est marqué globalement par la douceur des températures et l'humidité.</p>	<p>Les gaz d'échappement des véhicules sont des gaz à effet de serre susceptibles de participer au réchauffement climatique.</p> <p>Cependant, le projet ne dispose pas d'une envergure suffisante pour influencer de façon significative sur le climat et les microclimats locaux.</p>	<p>Afin de limiter ces rejets les mesures suivantes ont été retenues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vitesse limitée des véhicules sur le site ;</li> <li>- arrêt des moteurs de poids-lourds pendant leurs chargements et déchargements ;</li> <li>- utilisation de chaudières fonctionnant au gaz plutôt qu'au fioul et entretien régulier de celles-ci ;</li> <li>- chauffage minimum de l'entrepôt pour limiter l'utilisation des chaudières tout en préservant des conditions de</li> </ul>

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation												
			<p>températures acceptables pour le personnel ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre contrairement aux chariots gaz.</li> </ul>												
Faune / flore	<p>Un inventaire faunistique et floristique va démarrer sur le terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil en mars 2017. Il sera réalisé par la société BIOTOPE sur 4 saisons jusqu'à fin 2017.</p> <p>En attendant les résultats de ces inventaires, la présente étude d'impact est basée sur un inventaire faunistique et floristique qui a été réalisé entre 2012 et 2013 sur la parcelle voisine (parcelle COPIREL).</p> <p>Si les résultats de cette étude ne peuvent être totalement extrapolés à la parcelle étudiée, ils donnent cependant une bonne indication de la faune et la flore susceptibles d'être présentes sur le site, les terrains étant caractérisés par la même nomenclature du Code Corine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La flore</b> Aucune espèce protégée n'a été observée.</li> <li>• <b>La faune</b></li> </ul> <p><b><u>Insectes</u></b> Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur le site COPIREL. On peut donc envisager un enjeu écologique faible pour le projet.</p>	<p>L'impact prévisible sur la flore est faible compte-tenu de la pauvreté du terrain.</p> <p>Concernant la faune, le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble des impacts prévisibles sur le site.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Description des types d'impacts</th> </tr> <tr> <th>Type d'impact</th> <th>Source de l'impact</th> <th>Groupes potentiellement concernés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #d9ead3;">Impacts directs en phase chantier</td> </tr> <tr> <td>Perte d'habitat</td> <td>Emprise du projet et des zones de travaux Défrichement Terrassement</td> <td>Habitats naturel et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères)</td> </tr> </tbody> </table>	Description des types d'impacts			Type d'impact	Source de l'impact	Groupes potentiellement concernés	Impacts directs en phase chantier			Perte d'habitat	Emprise du projet et des zones de travaux Défrichement Terrassement	Habitats naturel et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères)	<p>L'activité ne sera pas à l'origine de rejet atmosphérique ou aqueux pouvant constituer une pollution des milieux naturels. Les zones naturelles ne sont donc pas menacées par l'activité du site.</p> <p>L'activité peut néanmoins entraîner un impact sonore sur l'environnement naturel dû essentiellement à l'augmentation du flux de camions.</p> <p>Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour unique origine les moteurs des véhicules (pas de process sur le site, pas d'équipements générateurs de vibrations, chaufferies capotées et isolées). La vitesse des PL sera limitée sur le site et les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement/déchargement.</p>
Description des types d'impacts															
Type d'impact	Source de l'impact	Groupes potentiellement concernés													
Impacts directs en phase chantier															
Perte d'habitat	Emprise du projet et des zones de travaux Défrichement Terrassement	Habitats naturel et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères)													

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement			Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
	<p><b><u>Amphibiens</u></b> Aucune espèce protégé ou patrimoniale n'a été contactée sur le site COPIREL. On peut donc envisager un enjeu écologique faible pour le projet.</p> <p><b><u>Reptiles</u></b> Lors de l'inventaire de 2012, deux espèces de reptiles protégées ont été observées sur le site de COPIREL : le <b>Lézard des murailles</b> et l'<b>Orvet fragile</b>.</p> <p>Le lézard des murailles est protégé contre la destruction des individus et de ses habitats (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007). L'orvet fragile est protégé contre la destruction des individus uniquement (article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007).</p> <p>Il est envisageable de trouver ces espèces sur le terrain objet du présent dossier.</p> <p><b><u>Avifaune</u></b> Durant les prospections réalisées autour du site COPIREL en 2012-2013, 31 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de nidification (17 en 2012, 27 en 2013) dont 2 se reproduisent de manière certaine (1 en 2012, 1 en</p>			terrestres, chiroptères)	<p>Les mesures prises pour limiter les nuisances sur l'environnement naturel liées au bruit du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absence de signaux sonores,</li> <li>- limitation de la vitesse sur le site,</li> <li>- arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,</li> <li>- gestion des horaires.</li> </ul> <p>Les rejets d'eaux de l'établissement (eaux sanitaires et eaux pluviales) rejoindront le milieu naturel via des installations de traitement adéquates.</p>
Destruction d'individus	Défrichage Terrassement	Flore Faune (reptiles, oiseaux, etc.)			
Dérangement sonore et visuel	Terrassement, circulation des engins de chantiers, etc.	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'exploitation (avifaune notamment)			
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux	Faune, principalement oiseaux et chiroptères			
Risques de pollution des milieux adjacents	Base-vie (eau domestique) Fuite d'huile des engins Lavage des engins	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales			
Risque de dispersion et d'introduction	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et			

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement			Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
	<p>2013), 10 se reproduisent de manière probable dans le périmètre d'étude (8 en 2012, 10 en 2013), 11 ont été observées en alimentation (5 en 2012, 10 en 2013), 2 sont des migrateurs et enfin 3 espèces ont été contactées survolant l'aire d'étude (1 en 2012, 3 en 2013), 3 autres espèces nichent à proximité. Cette liste n'est toutefois pas exhaustive, en effet certaines espèces nichant plus tôt en saison n'ont pu être contactées tout comme les espèces nocturnes (chouettes, hiboux).</p> <p><b><u>Mammifères (hors Chiroptères)</u></b> Aucun mammifère protégé ou ayant un statut particulier n'a été observé sur le site COPIREL. On peut donc envisager une contrainte écologique faible pour le projet.</p> <p><b><u>Chiroptères</u></b> A l'issue de l'analyse faune/flore sur le site COPIREL, il est apparu qu'aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » n'était présente sur l'aire d'étude immédiate. Deux espèces sont considérées comme quasi-menacées au niveau national. Il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), rare régionalement et de la Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), considérée comme rare en Haute-Normandie.</p>	d'espèces végétales invasives		potentiellement faune par suppression de niches écologiques	
<b>Impacts indirects en phase d'exploitation</b>					
Dérangement sonore et visuel	Circulation automobile pour accéder aux bâtiments	Faune, principalement avifaune et mammifères dont chiroptères			
Pollution lumineuse	Eclairage extérieur des bâtiments Circulation automobile	Faune, principalement insectes, avifaune et mammifères dont chiroptères			

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
NATURA 2000	<p>L'inventaire des zones de protections réglementaires des sites naturels a montré que le terrain d'assiette du projet d'extension de la ZA du Bosc Hétreil n'est situé dans aucun périmètre NATURA 2000.</p> <p>Cependant, une zone NATURA 2000 ZPS est mitoyenne du site : FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard ».</p>	<p>Dans le cadre de la mise en œuvre du Schéma de Cohérence Territoriale Seine-Eure Forêt de Bord, une étude d'incidence sur la zone NATURA 2000 FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard » a été réalisée. Cette étude présente les conclusions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des rejets pluviaux peuvent atteindre la vallée de la Seine, mais les dispositifs de rétentions des eaux mis en place permettront la prévention de ces rejets non conformes,</li> <li>- Bosc Hétreil est situé en lisière de la forêt de Bord et les espaces que mobilisent le projet sont des espaces très ouverts. Le site a certainement eu des fonctions de gagnage pour l'avifaune. Il ne représente donc pas un territoire stratégique pour la zone NATURA 2000,</li> <li>- Le secteur n'appartient pas à la trame bleue du SCoT limitée aux bords de Seine,</li> <li>- Le SCoT n'a pas perçu de potentialités de trame verte entre la Seine et la Forêt de Bord à cet endroit (le corridor connectif étant situé sur les territoires de Lery et Val-de-Reuil, au nord de la Base de Loisirs). L'extension de la zone d'activités devra toutefois respecter la protection de la lisière forestière.</li> <li>- Le site ne nécessite pas de mesures d'évitement ou des mesures réductrices pour s'assurer de l'absence d'impacts significatifs sur le réseau NATURA 2000 car le site des terrasses pluviales est localisé plus haut sur le coteau de Seine et a pour objet la protection de l'habitat de l'Œdicnème Criard dans les terrains après exploitation d'extraction par les Sablières.</li> </ul> <p>D'après les conclusions du Scot Seine-Eure Forêt de Bord, le projet n'aura aucun impact sur la zone NATURA 2000 FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard »</p>	
Bruit	<p>Une étude des niveaux sonores sera réalisée afin de définir les niveaux de bruit en limite de site.</p>	<p>Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour origine les moteurs des véhicules transitant sur les deux bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil.</p>	<p>Les mesures prises pour limiter les nuisances liées au bruit du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absence de signaux sonores,</li> <li>- limitation de la vitesse sur le site,</li> <li>- arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,</li> <li>- gestion des horaires.</li> </ul>

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Déchets	<p>L'activité de logistique envisagée dans les deux bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil produit essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.</p> <p>L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.</p>		<p>Afin de limiter l'impact du projet sur les déchets, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduction à la source des déchets : réutilisation des palettes</li> <li>- diminution du volume de déchets : compacteur</li> <li>- favorisation du tri sur le site : différentes bennes de tri, sensibilisation du personnel, affichage</li> </ul>
Trafic	<p>Les comptages routiers diffusés par le département de l'Eure pour l'année 2013 indiquent un trafic journalier de 75 537 véhicules par jour sur l'autoroute A13 (dont 10,9% de PL) et de 16 521 Véh/j dont 13,1% de PL sur la D321. En situation actuelle, des problèmes de circulation proviennent du giratoire à l'Est de l'A13 avec des flux de l'ordre de 900 véhicules sur plusieurs de ces branches. Ces flux importants impactent principalement la branche RD321 Ouest, dont les remontées de file atteignent occasionnellement le giratoire à l'Ouest.</p>	<p>De l'ordre de 100 poids lourds et de 185 véhicules légers transiteront chaque jour sur le site (ensemble des deux bâtiments).</p> <p>La société Dynalogic a été mandaté pour réaliser l'étude de circulation sur la ZAC du Bosc Hétreil à Criquebeuf-sur-Seine afin d'analyser l'impact de l'extension de la ZAC.</p> <p>La zone d'étude se situe dans la commune de Criquebeuf-sur-Seine dans la ZAC du Bosc Hétreil aux alentours du demi-échangeur de Criquebeuf-sur-Seine de l'A13.</p> <p>En situation projetée, compte tenu de la faible augmentation de trafic, les analyses statiques et dynamiques mettent en évidence les mêmes difficultés qu'en situation actuelle, les remontées de</p>	<p>Non prévu compte tenu de l'impact très limité du projet sur le trafic.</p>

	Environnement du site	Impact du projet sur l'environnement	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
		<p>file sur le giratoire Est atteignant occasionnellement le giratoire à l'Ouest.</p> <p>L'extension de la ZA du Bosc Hétreil n'aura quasiment aucun impact sur les conditions de circulation.</p>	

## 2 DESCRIPTION DU PROJET

L'objet du projet est l'extension de la Zone d'Activités du Bosc Hétreel en vue de permettre la construction de deux bâtiments destinés à un usage d'entrepôt, d'activité et de bureaux. Ces bâtiments seront implantés sur un terrain d'environ 17 hectares en extension de la zone du Bosc Hétreel.

Ce terrain est situé sur le territoire de la commune de Criquebeuf-sur-Seine.



Les bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreel seront destinés à un usage de stockage, d'expédition, d'activités et de bureaux.

L'accès aux terrains se fera depuis le Sud du site pour les poids lourds et les véhicules légers.

Chaque bâtiment respectera les règles d'implantation et de retrait énoncées dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

- **Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet**

Les dimensions du bâtiment A seront :  
- longueur : 326 m  
- largeur : 110 m

Les dimensions du bâtiment B seront :  
- longueur : 381 m  
- largeur : 110 m

La structure porteuse (poteaux, poutres) de chaque entrepôt sera en béton armé ou en structure mixte béton/lamellé collé présentant une stabilité au feu d'une heure (SF60). Les ossatures secondaires seront métalliques.

Les façades Est des cellules seront équipées de portes à quai avec niveleurs de quai hydrauliques, butoirs caoutchouc et sas d'étanchéité.

Les murs coupe-feu séparant les cellules seront coupe-feu de degré 2 heures (REI120) ou 4 heures (REI240), ils dépasseront en toiture sur une hauteur de 1 mètre et seront prolongés latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 1 mètre ou de 0,5 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.

Les portes coulissantes de communication inter-cellules seront coupe-feu de degré 2 heures (EI120) et équipées de systèmes de fermeture automatique en cas d'incendie.

Les murs séparatifs seront également équipés d'issues de secours. Ces portes seront coupe-feu de degré deux heures (EI120). Elles seront maintenues fermées en état normal par des ferme-portes.

Les bureaux seront séparés de la partie entrepôt par des murs coupe-feu 2 heures (REI120) avec mise en communication par des portes coupe-feu 2 heures (EI120).

La couverture des bâtiments sera réalisée à partir de bacs en acier galvanisé autoportants avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité multicouche (procédé élastomère auto protégé). L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu T30-1 (Broof T3).

Le désenfumage sera assuré à raison 2% d'exutoires de fumées dont l'ouverture sera assurée par une commande automatique à CO<sub>2</sub> et manuelle placée à proximité des issues.

Les exutoires seront implantés à plus de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules.

Des cantons de désenfumage de surface inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> et d'une longueur inférieure à 60 m seront mis en place.

Chaque bâtiment sera équipé d'une protection contre la foudre conforme aux normes en vigueur.

- **Exigences techniques en matière d'utilisation du sol**

Les fondations seront dimensionnées suivant les caractéristiques techniques du sol telles que décrites dans l'étude géotechnique qui sera réalisée avant le démarrage du chantier.

- **Description des procédés de stockage dans les entrepôts**

Les produits stockés dans les cellules des entrepôts seront des produits divers (classement 1510, 1530, 1532, 2662, 2663-1 et 2663-2) ne présentant pas d'autres risques que leur combustibilité.

Le stockage pourra se faire en masse ou en racks dans les cellules.

- **Estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus**

D'une manière générale les différentes étapes de l'activité logistique qui sera exercée sur le site sont :

- La réception des produits avec un approvisionnement par poids lourds,
- Le stockage des produits dans les différentes cellules,
- La préparation des commandes,
- L'expédition des produits par route par poids lourds.

Dans les cellules de stockage, seuls des produits emballés seront manipulés, aucun stockage de type vrac ne sera effectué. Les produits stockés seront placés sur des palettes qui seront rangées dans les zones d'entreposage par des chariots élévateurs.

Aucune activité de production ou de fabrication ne sera mise en œuvre dans les bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil objet de la présente étude. Les différentes émissions issues des établissements projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil sont listées dans le tableau ci-dessous :

<b>Nature de l'émission</b>	<b>Origine</b>	<b>Quantité estimée</b>
<b>Eaux usées</b>	Eaux sanitaires, entretien des locaux	Assainissement collectif Station d'épuration de la zone du Bosc Hétreil
<b>Eaux pluviales</b>	Eaux pluviales de voirie Eaux pluviales de toiture	Les eaux pluviales seront infiltrées sur le site.
<b>Eaux incendie</b>	Eaux d'extinction incendie	En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront gérées individuellement pour chaque bâtiment
<b>Rejets atmosphériques</b>	Gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site	Gaz d'échappement de 100 poids lourds/jour et 185 véhicules légers/jour pour l'ensemble des deux bâtiments.
	Gaz de combustion des chaudières	A définir

<b>Déchets</b>	Déchets issus de l'exploitation des plateformes	<b>Type de déchet</b>			<b>Origine</b>			<b>Quantité estimée</b>		
		<b>Déchets non dangereux</b>								
		Déchets d'emballage			Activité logistique			6 000 t/an		
		Papier carton								
		Plastique								
		En mélange								
		Palettes usagées			Divers			80 t/an		
		Ordures ménagères								
		<b>Déchets dangereux</b>								
		Boues séparateurs			Traitement d'eau			8 t/an		
		Huiles usagées			Chariots élévateurs			6 m³/an		
		Chiffons souillés			Chariots élévateurs			60 m³/an		
Batteries			Chariots élévateurs			16 t/an				
Plomb										
Batteries										

### 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

#### 3.1 Le site

##### 3.1.1 La localisation

###### ➤ La commune de Criquebeuf-sur-Seine

La parcelle d'assiette du projet d'extension de la ZA, objet du présent dossier est située sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine, dans le département de l'Eure.

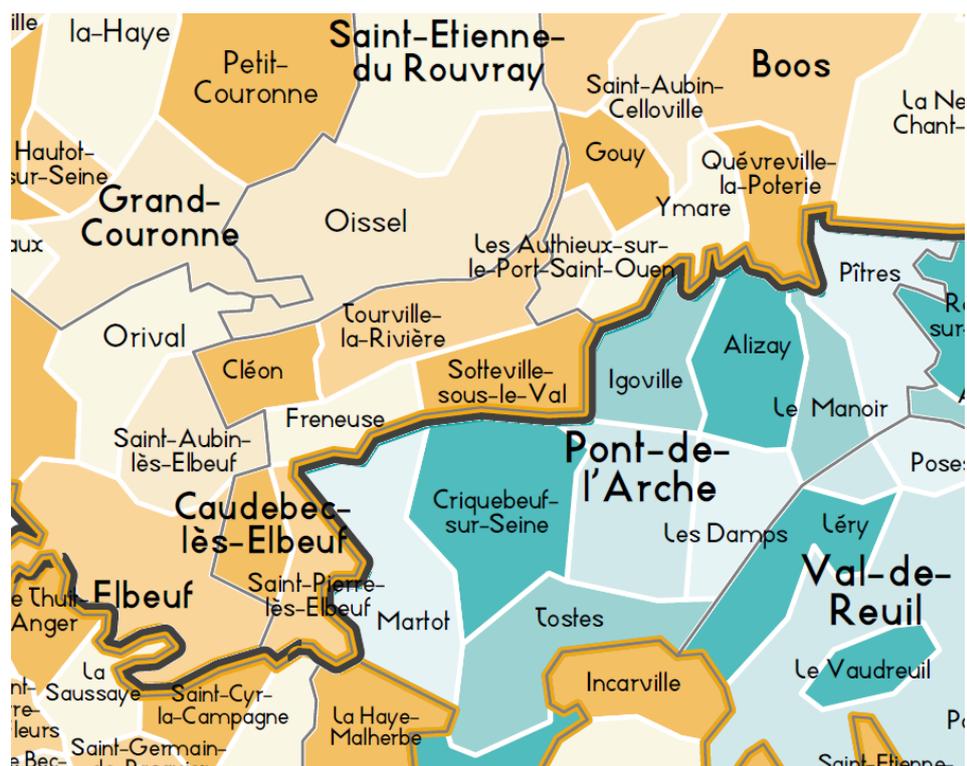


La ville de Criquebeuf compte 1 338 habitants (population légale 2014) pour une superficie de 14,7 km<sup>2</sup> (soit une densité de population de 91 hab/km<sup>2</sup>).

###### ➤ Les communes voisines

Elle jouxte les territoires des communes de :

- Martot, Tostes et Pont-de-l'Arche, sur le département de l'Eure,
- Sotteville-sous-le-Val et Freneuse en Seine-Maritime.



La commune de Criquebeuf fait partie de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure (CASE).

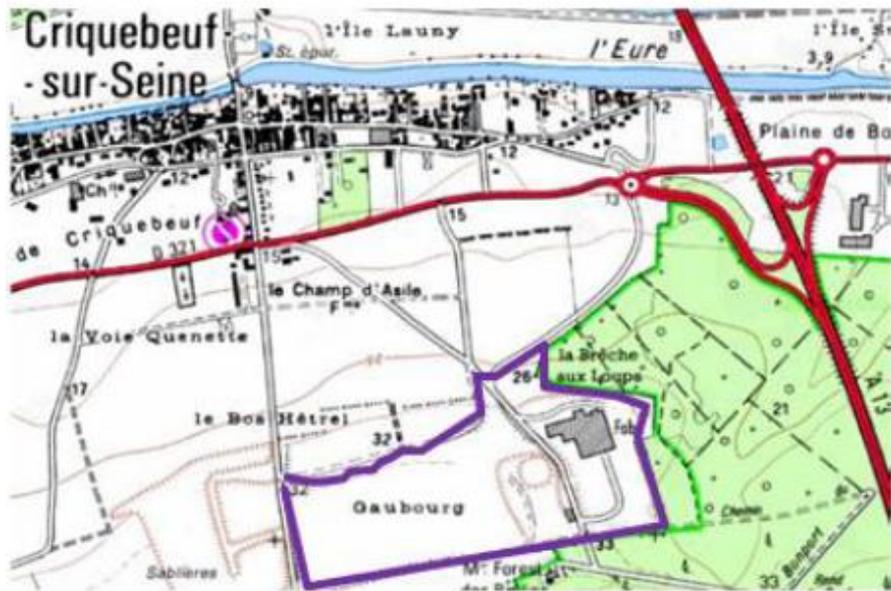
#### ➤ La Communauté d'Agglomération Seine Eure

Depuis le 1er janvier 2013, la Communauté d'agglomération Seine-Eure et la Communauté de communes Seine-Bord ont fusionné pour donner naissance à une nouvelle Agglomération Seine-Eure. Le territoire est élargi à 37 communes, avec l'intégration de Porte-Joie et compte désormais 68 802 habitants. Aux compétences existantes de l'Agglomération s'ajoutent la petite enfance et la jeunesse et l'aide à domicile pour les personnes âgées.

#### ➤ La Zone d'activité du Bosc Hêtrél

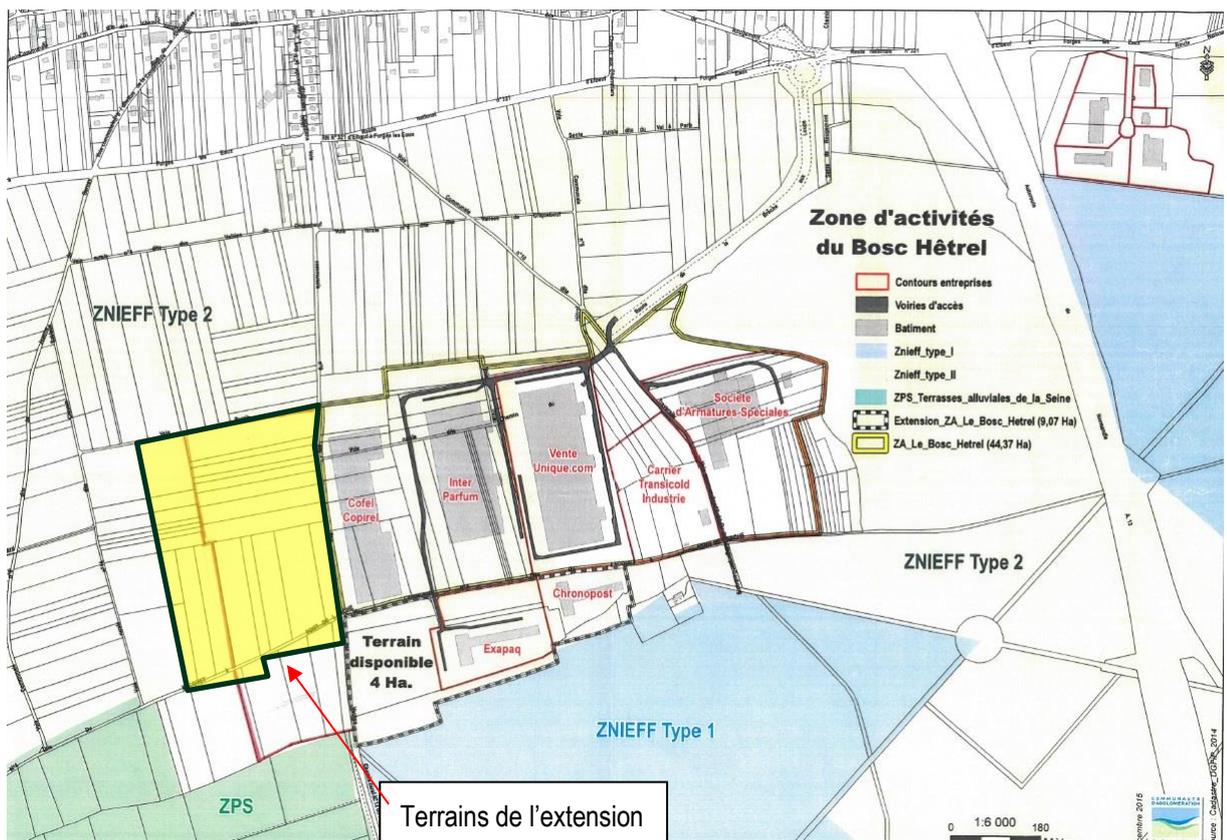
La zone du Bosc Hêtrél est actuellement délimitée par :

- la station d'épuration, la forêt de Bord puis l'autoroute A13 à l'Est,
- des espaces agricoles puis la départementale D321 au Nord,
- la voie communale 9 puis des espaces agricoles l'Ouest,
- la forêt de Bord au Sud.



Délimitation du Parc d'Activité du Bosc Hétel

➤ Le terrain d'assiette du projet

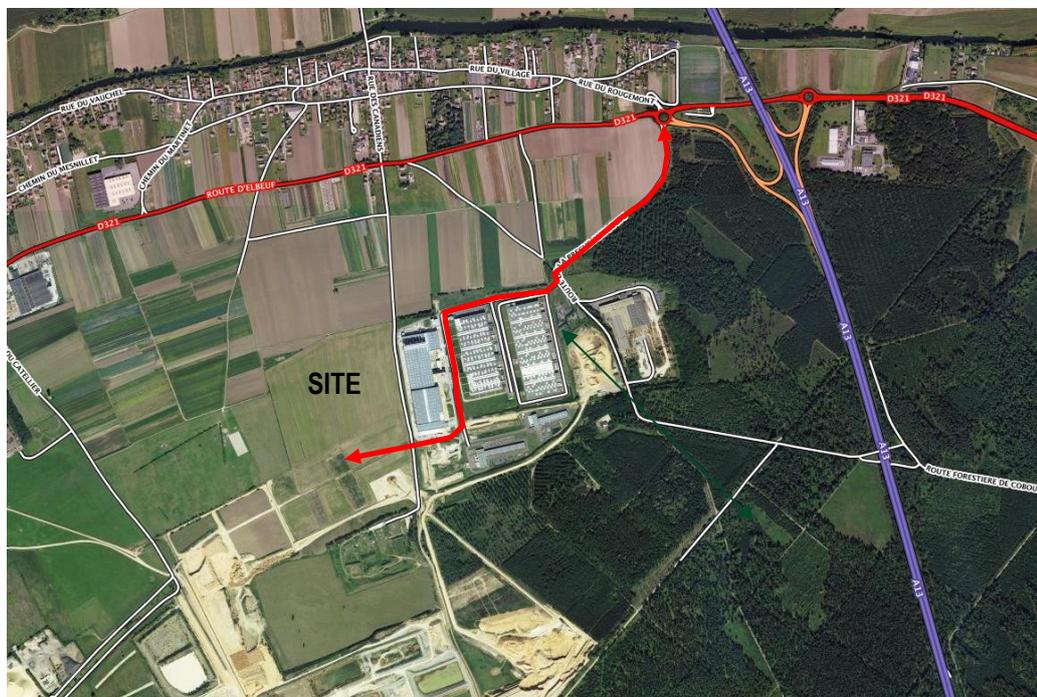


Le terrain d'assiette du projet est délimité :

- A l'Ouest par des terres agricoles,
- Au Nord et au Sud par des zones protégées type ZNIEFF et ZPS,
- A l'Est par l'emprise de la zone du Bosc Hétel.

### ➤ Desserte routière

L'axe routier principal pour la desserte du site est la RN 2.



Une route d'accès sera créée par l'aménageur pour desservir l'extension de la ZA du Bosc Hérel depuis la route de desserte existante.

La vue aérienne ci-dessous permet de constater que, depuis l'autoroute A13, le site sera accessible sans traverser de zones d'habitation.

### ➤ Les transports en commun

La commune est desservie par la ligne de bus 390 « Evreux-Rouen ».

### 3.1.2 Les servitudes

Le terrain d'assiette du projet n'est soumis à aucune servitude.

### 3.1.3 Les risques naturels et technologiques

#### ● Les chutes de neige

La structure de chaque bâtiment sera calculée selon les règles en vigueur (DTU neige et vent).

#### ● Les vents violents

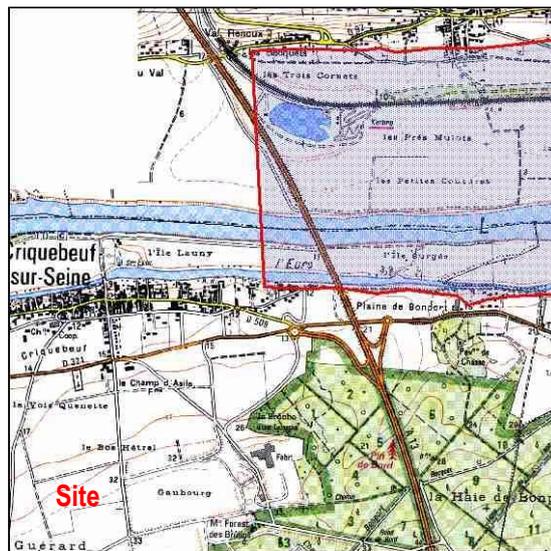
La structure de chaque bâtiment sera calculée selon les règles en vigueur (DTU neige et vent).

Pendant la période de 1996 à 2005, le nombre moyen de jours de vent fort (vitesse supérieure ou égale à 16 m/s) est de 54,3 jours par an.

Le nombre moyen de jours de vent très fort (vitesse supérieure ou égale à 28 m/s) est de 2,3 jours par an.

#### • Les inondations

Criquebeuf-sur-Seine est une commune jugée prioritaire, avec Martot et Les Damps car elle comprend sur son territoire certains secteurs urbanisés en zones inondables. La commune fait partie du PPRI (Plan de Prévention du Risque d'Inondation) de la boucle de Poses approuvé en 2002. Le site ne se situe pas dans la zone d'extension maximale des zones inondées par le fleuve de la Seine.



#### • Le séisme

Le décret n° 2010-12551 du 22 octobre 2010, entré en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> mai 2011, définit le zonage sismique de la France

Le département de l'Eure est classé en zone de sismicité 1 dite « sismicité très faible ».

La base de données SISFRANCE du BRGM n'indique aucun séisme ressenti historiquement sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

#### • La foudre

La foudre vient en 4<sup>ème</sup> position des causes d'incendie : l'impact de la foudre peut initier une inflammation d'un mélange inflammable et également entraîner une surtension au niveau d'appareillages électriques.

La foudre est un phénomène physique. C'est une décharge électrique aérienne résultant d'un phénomène atmosphérique complexe, elle est accompagnée d'éclairs (manifestation lumineuse) et de tonnerre (manifestation sonore).

Les éclairs dont la décharge se produit du nuage vers le sol sont responsables de nombreux dégâts et pertes causés à l'environnement, aux constructions et aux hommes.

Sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine, la densité de foudroiement est de 1,11 coup/km<sup>2</sup>/an, la moyenne nationale est de 1,55 coup/km<sup>2</sup>/an.

Un coup de foudre direct peut entraîner la destruction du bâtiment et des équipements par incendie ou explosion, la détérioration des équipements électriques.

Un réseau de terre dimensionné pour évacuer le courant sera installé en fond de fouille et tous les poteaux y seront reliés.

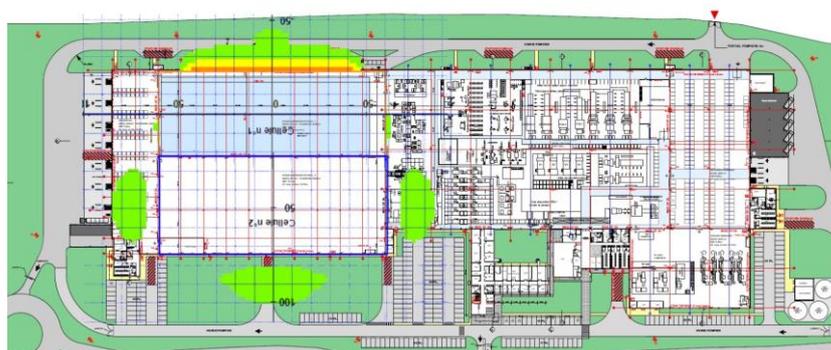
La foudre est un phénomène naturel et à ce titre, il est difficile de la maîtriser totalement.

D'après la base de données des installations classées, la commune de Criquebeuf-sur-Seine comporte neuf sites soumis à autorisation et deux sites classés SEVESO seuil bas.

Sites soumis à autorisation	Sites SEVESO Seuil Bas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAS COPIREL</li> <li>- CBN Criquebeuf (Les brulins) - C2</li> <li>- LE FOLL</li> <li>- SAS (ex CIA)</li> <li>- SPS Criquebeuf et Martot C2</li> <li>- STREF Criquebeuf (traitement)</li> <li>- STREF Criquebeuf (Les fiefs manceles)- C1</li> <li>- STREF Criquebeuf 'Irien' (ex-LGSN)-C1</li> <li>- GARAGE BON PORT (Nortier)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAGA FRANCE</li> <li>- SCI CRIQUEBEUF</li> </ul>

Le site autorisé le plus proche du terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil objet de la présente étude est l'usine de fabrication de sommiers et de matelas de la SAS COPIREL située à la limite Ouest de l'actuelle ZA du Bosc Hétreil.

Cet établissement présente un risque d'incendie. Après consultation de son arrêté préfectoral d'autorisation, on peut constater que les flux thermiques modélisés en cas d'incendie ne sont pas susceptibles d'atteindre l'emprise du projet. Le risque d'effet domino est donc écarté.

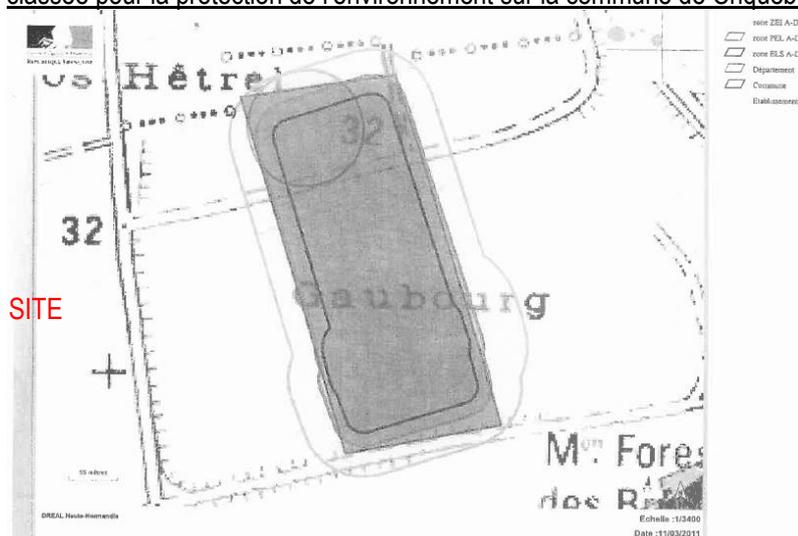


Flux fosse deux cellules

Le site classé SEVESO seuil bas le plus proche du terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil objet de la présente étude est le bâtiment SAGA FRANCE. Il comporte une activité d'entreposage de produits combustibles, inflammables et d'aérosols. Cet établissement présente un risque d'incendie.

Après consultation de son arrêté préfectoral d'autorisation, on peut constater que les flux thermiques modélisés en cas d'incendie ne sont pas susceptibles d'atteindre l'emprise du projet. Le risque d'effet domino est donc écarté.

Extrait de l'arrêté préfectoral D1-B1-11-183 autorisant la société GICRAM à exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement sur la commune de Criquebeuf sur Seine :



### 3.1.4 Le bruit

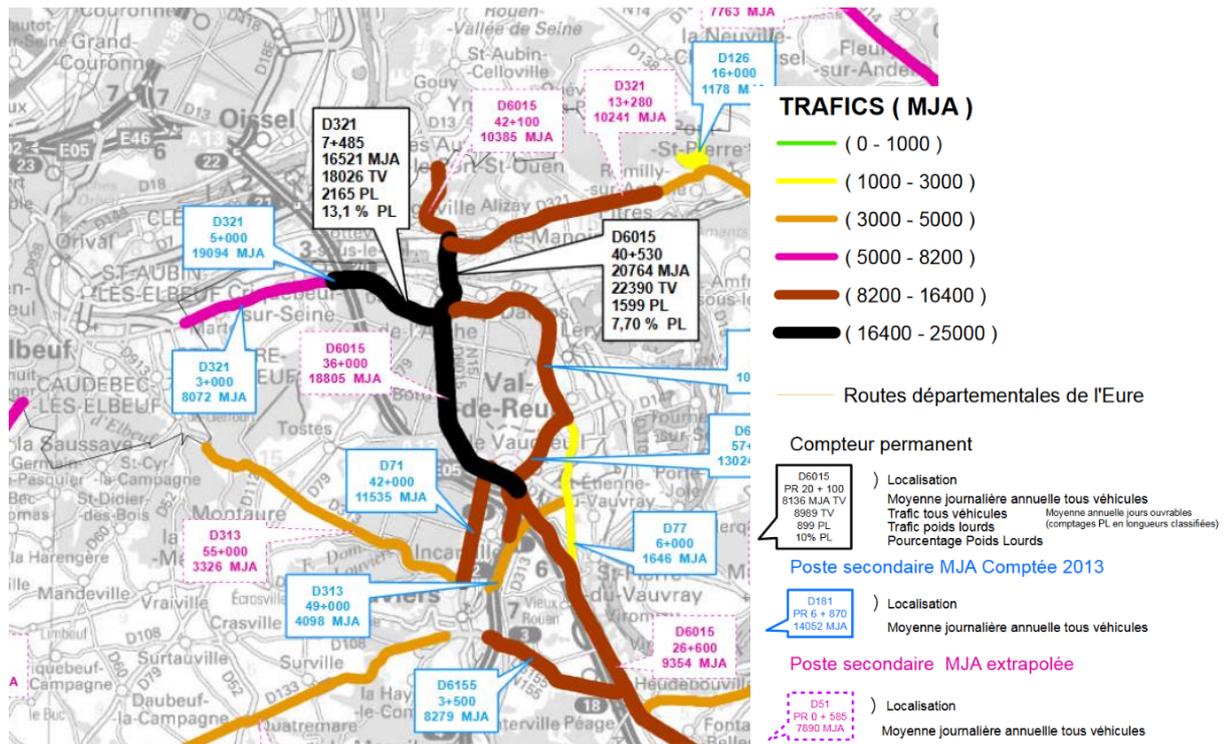
L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits aériens émis dans l'atmosphère par les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation impose à l'établissement autorisé de respecter en limite de propriété des niveaux de bruit qui n'engendrent pas des émergences supérieures à celles définies dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période de jour	Emergence admissible pour la période de nuit
$35 \text{ dB(A)} < L_{Aeq} \leq 45 \text{ dB(A)}$	6 dB(A)	4 dB(A)
$L_{Aeq} > 45 \text{ dB(A)}$	5 dB(A)	3 dB(A)

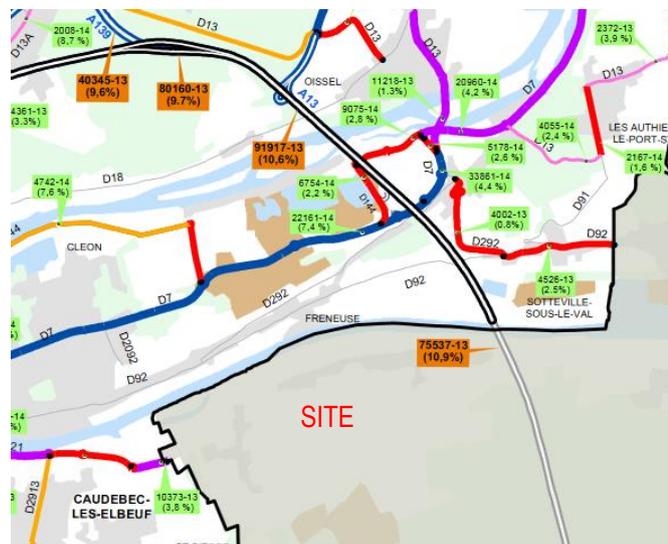
Une étude des niveaux sonores sera réalisée afin de définir les niveaux de bruit en limite de site.

### 3.1.5 Le trafic routier

Les comptages routiers diffusés par le département de l'Eure pour l'année 2013 indiquent un trafic journalier de 75 537 véhicules par jour sur l'autoroute A13 (dont 10,9% de PL) et de 16 521 Véh/j dont 13,1% de PL sur la D321.



Trafic routier tous véhicules diffusés par le département de l'Eure pour l'année 2013



### 3.1.6 Les monuments historiques classés

La commune de Criquebeuf-sur-Seine compte un seul monument historique.

Il s'agit de la Maison Riquier, classée Monument Historique par arrêté préfectoral en 1932.

Cet édifice, ancien lieu de perception des droits de la vicomté de l'Eau de Rouen possède une galerie en pans de bois datant du 16<sup>ème</sup> siècle, classée elle aussi Monument Historique.

Le site objet du présent dossier ne se situe pas dans le périmètre de protection de ce bâtiment.

### 3.1.7 Les vestiges archéologiques

La découverte fortuite de vestiges archéologiques reste peu probable compte tenu de l'historique du terrain mais elle ne peut être totalement exclue.

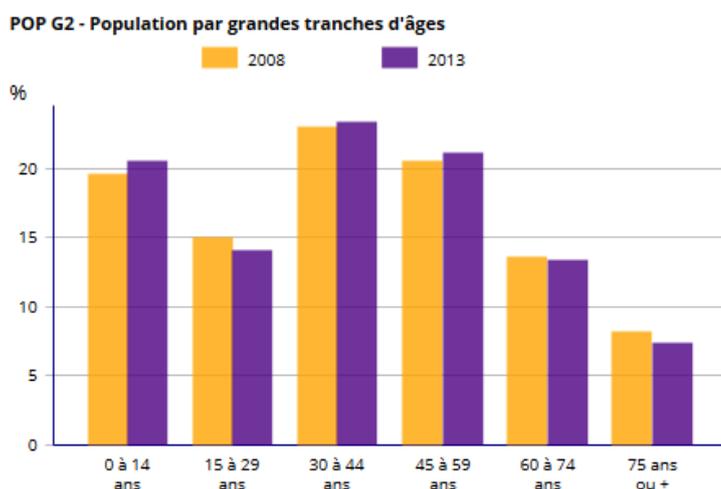
En phase chantier, en cas de découverte de site archéologique, le préfet de Région sera saisi et une déclaration sera établie selon la réglementation en vigueur.

### 3.1.8 Le cadre de vie

La commune de Criquebeuf-sur-Seine s'étend sur une superficie de 14,74 km<sup>2</sup> et comptait 1 239 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2015, soit une densité de population assez faible de 93 hab/km<sup>2</sup>.

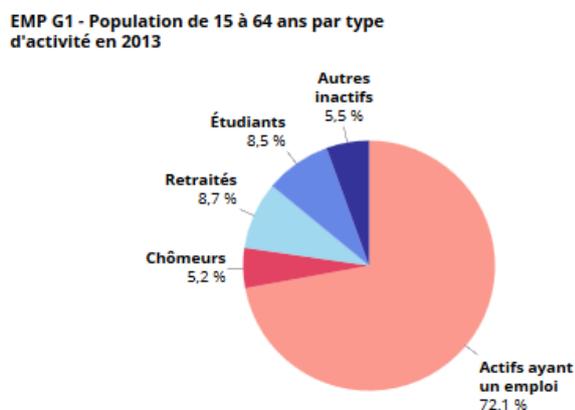
La population est relativement jeune (20,6% de la population âgée de moins de 14 ans). Cette population est en hausse depuis le milieu des années 1990. Cela est dû au développement des lotissements et des nouvelles politiques d'urbanisme de la commune.

La part des personnes âgées est faible car le bassin de vie est particulièrement dynamique et que la structure sociale de la commune a généré l'installation de personnes jeunes.



Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

Concernant l'emploi, le taux d'emploi de la population de 15 à 64 ans est de 72,1% (données INSEE 2013).



Source : Insee, RP2013 exploitation principale.

Deux zones d'activités, principales sources d'emploi sont implantées sur le territoire de Criquebeuf-sur-Seine.

- La zone d'activités du Val Richard
- La zone d'activités de Bosc Hétrel dont le projet d'extension de 15 ha est à l'étude (inscrite au SCOT). C'est une zone d'activité logistique à forte valeur ajoutée.

---

## 3.2 Le milieu naturel

### 3.2.1 *Le milieu naturel*

La commune de Criquebeuf-sur-Seine est située en aval de la Seine, au milieu de plaines, en bordure de l'Eure et en lisière de la forêt domaniale de Bord Louviers. Le relief est principalement constitué de plaines et de plateaux calcaires, souvent crayeux, où des placages limoneux ont favorisé l'essor des cultures de blé, de la betterave à sucre et des plantes fourragères.

L'altitude sur la commune varie de 3 à 124 mètres, la moyenne étant de 35 mètres.

Le site objet du dossier se trouve au Sud-est de la commune, dans le prolongement de la zone du Bosc Hétrel.

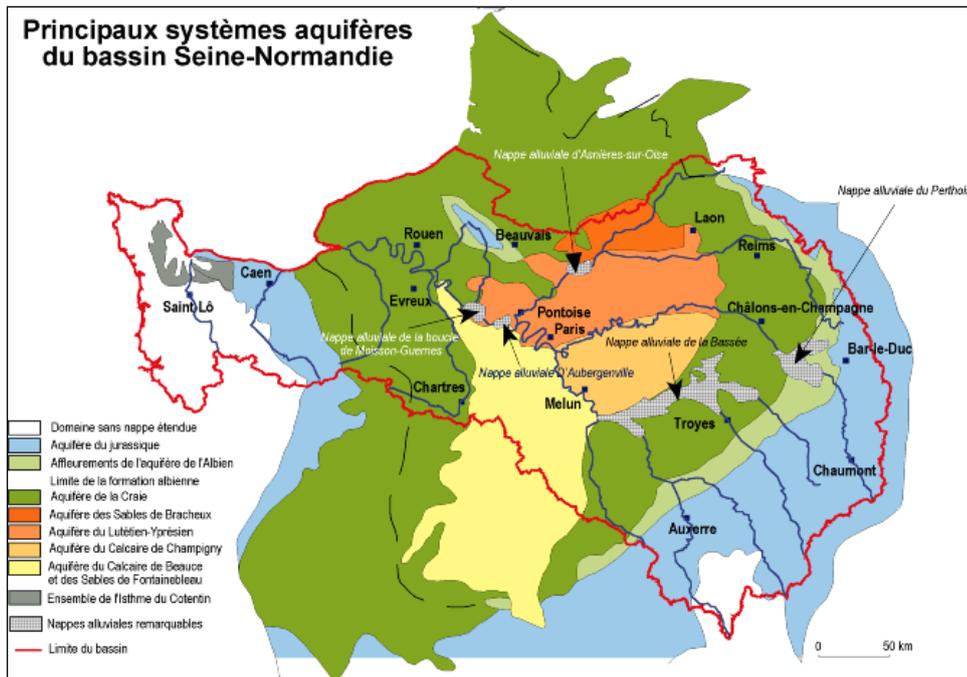
### 3.2.2 *La géologie*

Des études de sols ont été réalisées, notamment pour la construction d'une station d'épuration. Ainsi, on trouve au niveau du parc d'activités :

- Des alluvions de haute terrasse : peu épais, sable brun en surface riche en matière et écorce
- A partir 70 cm, un banc de silex englobé dans une matrice sableuse
- Un substrat crayeux

### 3.2.3 *L'hydrogéologie*

La carte ci-dessous nous montre les principaux systèmes aquifères du bassin Seine Normandie. Le site se trouve dans l'aquifère de la craie.



Au niveau de la boucle d'Elbeuf, la nappe de la craie du crétacée assure en grande partie l'alimentation en eau potable de la région et est exploitée par les forages de Tostes et du Pont de l'Arche. Au niveau de Criquebeuf-sur-Seine la nappe libre se situe entre 15 et 30 mètres de profondeur.

Les fluctuations saisonnières et pluriannuelles de la piézométrie liées aux variations de recharge annuelle et pluriannuelle de la nappe sont de 2 mètres environ. Le site se situe hors zone de remontée des nappes.

Aucun forage n'a été réalisé directement au droit du site. Le forage le plus proche répertorié par le BRGM se situe à 650 mètres à l'est du site.

Ce forage de 44 mètres de profondeur a permis de mesurer un niveau d'eau par rapport au sol à 29 mètres.

Le terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil est situé à l'extérieur des périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable à 6 km de la zone.

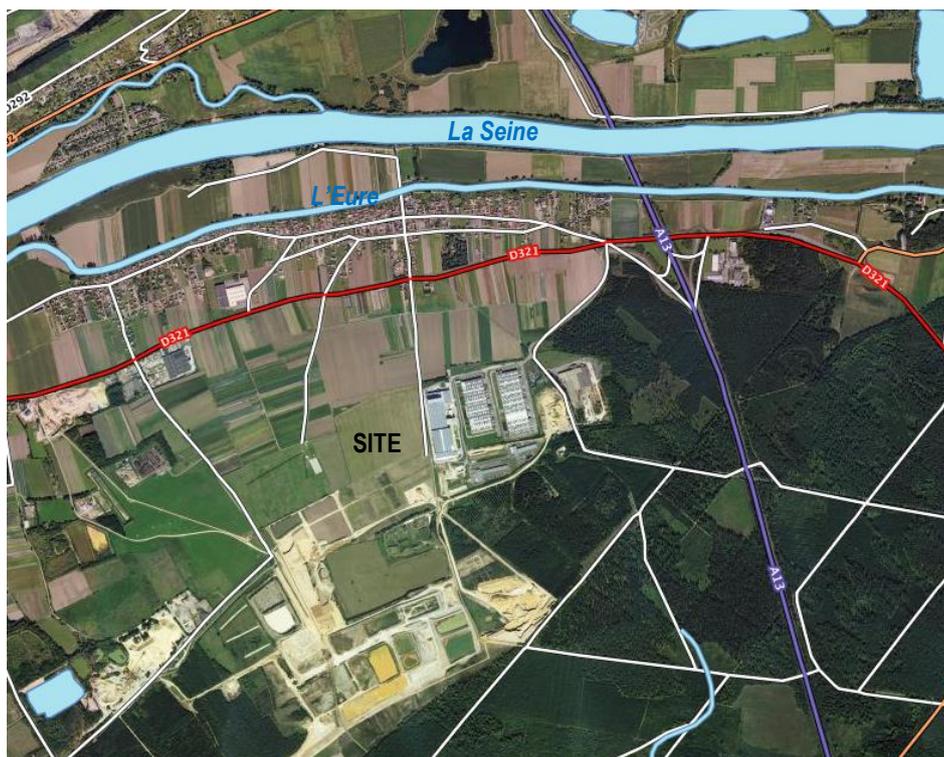
Les caractéristiques du terrain (alluvions de haute terrasse) favorisent l'infiltration des eaux de surface dans la partie supérieure du substratum.

### 3.2.4 L'hydrologie

Les cours d'eau les plus proches du site sont l'Eure et la Seine qui se situent à plus d'1 kilomètre au Nord du site.

La Seine suit dans l'Eure un chemin de 66 kilomètres selon une pente moyenne de 140 mm par km. Sa longueur varie entre 400 et 800 m.

L'Eure se jette dans la Seine en aval de Martot, après un parcours de 94 km avec une pente moyenne faible de 0,07%. La première communication avec la Seine se fait au niveau du Pont de l'Arche.



➤ La qualité des eaux

Les données sur le bon état physico-chimique de l'Eure ont été collectées sur la station de mesure « la Seine pont de l'arche » située à environ 9 km du site.

Les données portent sur la période 2007-2009

Le tableau suivant présente les objectifs de qualité relatif à l'arrêté du 25 janvier 2010 pour tous les paramètres, sauf pour les Nitrates pour lesquels le bassin a adopté des seuils opérationnels plus discriminants que la DCE : il s'agit d'une reprise des seuils du SEQ-V2 auxquels on a ajouté un seuil à 37,5 mg/l pour identifier les stations à risque de dépassement du seuil réglementaire de 50 mg/l (en cohérence avec les directives AEP, Nitrates, DCE et dans un souci d'homogénéité entre les eaux superficielles et les eaux souterraines). Enfin, en l'absence de seuils DCE pour les matières en suspension, ce sont les seuils SEQ-V2 qui sont utilisés.

Concentrations exprimées en mg/l, sauf pour le taux de saturation de l'O <sub>2</sub> en %	Bleu (très bon état)	Vert (bon état)	Jaune (état moyen)	Orange (état médiocre)	Rouge (mauvais état)
Seuils de l'arrêté du 25 janvier 2010					
<b>Demande biologique en oxygène (DBO5)</b>	≤ 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25
<b>Carbone organique dissous (COD)</b>	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 10	> 15
<b>Orthophosphates (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>)</b>	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	> 2
<b>Phosphore total (Ptot)</b>	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 1	> 1
<b>Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</b>	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 2	≤ 5	> 5
<b>Nitrites (NO<sub>2</sub>)</b>	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 1	> 1
Autres seuils					
<b>Nitrates (NO<sub>3</sub><sup>2-</sup>)</b>	≤ 10	≤ 25	≤ 37.5	≤ 50	> 50
<b>Matières en suspension (MES)</b>	≤ 25	≤ 50	≤ 100	≤ 150<	> 150

Tableau présentant les objectifs de qualité des eaux

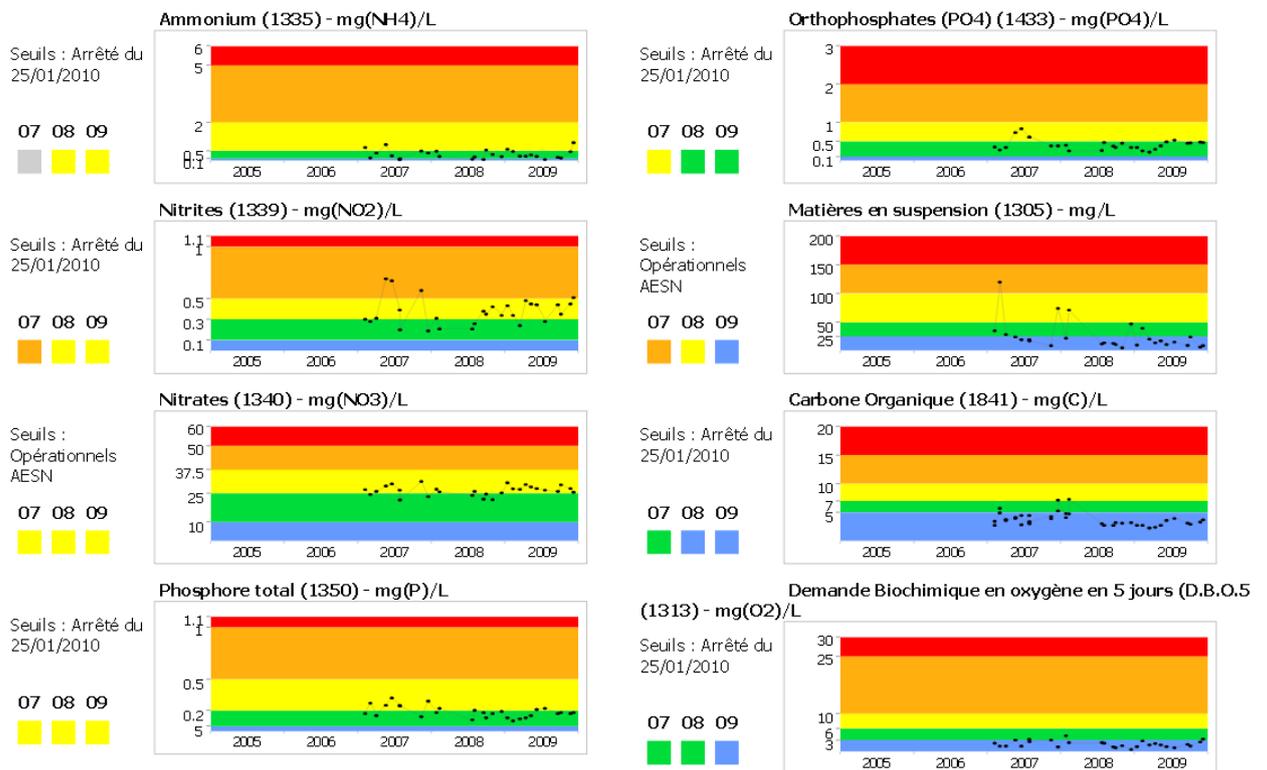
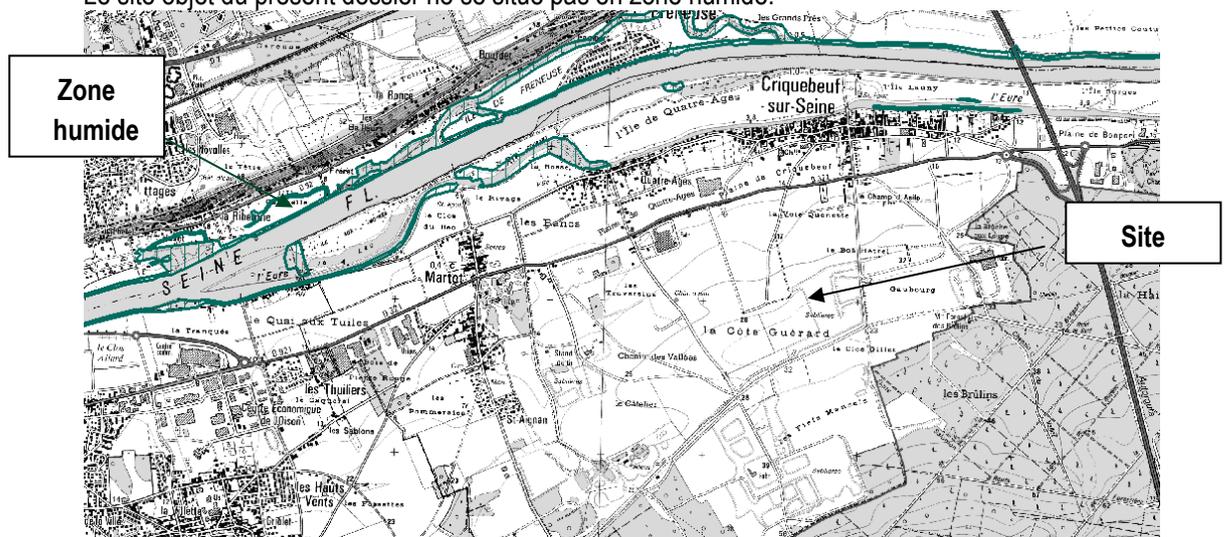


Tableau présentant les résultats de qualité des eaux

➤ Les zones humides

Un inventaire précis des zones humides du bassin versant de la Nonette a été réalisé par le SISN. Il a permis d'affiner la cartographie fournie par la DREAL et de fournir un zonage plus précis aux communes pour leurs documents d'urbanisme.

Le site objet du présent dossier ne se situe pas en zone humide.



### 3.2.5 **Présentation SDAGE et objectifs SAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L.212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité du bassin Seine Normandie le 05 novembre 2015 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 20 décembre 2015.

Il s'inscrit en continuité du SDAGE 2010-2015, dont il constitue la révision. Il s'articule autour de 8 défis et 2 leviers quasiment similaires à ceux du SDAGE 2010-2015, à savoir :

- Défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants
- Défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micro-polluants
- Défi 4 : protéger et restaurer la mer et le littoral
- Défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7 : gérer la rareté de la ressource en eau
- Défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1 : acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

Ces objectifs sont déclinés en 44 orientations et 191 dispositions.

Ce nouveau SDAGE dresse un bilan du SDAGE 2010-2015 qui souligne les progrès accomplis et analyse les freins à l'atteinte des objectifs et à la mise en œuvre des mesures tels que le ralentissement des activités économiques, la complexité technique et juridique concernant la restauration hydro morphologique des cours d'eau...

Le SDAGE Seine Normandie fixe les orientations fondamentales pour répondre aux enjeux du bassin.

- 1) Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer.
- 2) Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses.
- 3) Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau.
- 4) Renforcer développer et pérenniser les politiques de gestion locales.
- 5) Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.

Les orientations sont organisées selon le plan suivant : les huit défis à relever et les deux leviers pour relever les défis.

Chaque défi est décliné en orientations, elles-mêmes déclinées en dispositions.

Les huit défis et les orientations associées sont listés ci-dessous :

- 1) **Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques :**
  1. Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante
  2. Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain
- 2) **Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques :**
  3. Diminuer la pression polluante par les fertilisants en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles
  4. Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques
  5. Limiter les risques micro-biologiques, chimiques et biologiques d'origine agricole en amont proche des « zones protégées » à contraintes sanitaires
- 3) **Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants :**
  6. Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants
  7. Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau
  8. Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants
  9. Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques
- 4) **Protéger la mer et le littoral :**
  10. Réduire les apports en excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
  11. Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires
  12. Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants et ceux en provenance des opérations de dragage et de clapage
  13. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pieds)
  14. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité
  15. Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte
- 5) **Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future :**
  16. Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses
  17. Protéger les captages d'eau de surface destinés à la consommation humaine contre les pollutions
- 6) **Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides :**
  18. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité
  19. Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau

20. Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état
21. Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des
22. Mettre fin la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
23. Lutter contre la faune et la flore invasive et exotique
24. Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques
25. Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants

**7) Gérer la rareté de la ressource en eau :**

26. Résorber et prévenir les déséquilibres globaux des ressources en eau souterraine
27. Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines
28. Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future
29. Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface
30. Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères
31. Prévoir une gestion durable de la ressource en eau

**8) Limiter et prévenir le risque inondation :**

32. Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
33. Limiter les impacts des inondations en privilégiant l'hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues
34. Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées
35. Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement

**Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances :**

36. Acquérir et améliorer les connaissances
37. Améliorer la bancarisation et la diffusion des données
38. Evaluer l'impact des politiques de l'eau et développer la prospective

**Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique :**

39. Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
40. Renforcer et favoriser la mise en œuvre des SAGE et de la contractualisation
41. Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau
42. Améliorer et promouvoir la transparence
43. Renforcer le principe de pollueur-payeur et la solidarité sur le territoire
44. Rationnaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

Le SAGE constitue l'outil indispensable à la mise en œuvre du SDAGE en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant aux contextes locaux et en les complétant si nécessaire. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

La commune de Criquebeuf-sur-Seine ne fait partie d'aucun SAGE.

### 3.2.6 Le climat

Les données relatives à la climatologie ont été recueillies auprès de la station météorologique de Rouen- Boos. Ce sont des valeurs moyennes qui portent sur la période 1971-2000. La rose des vents porte sur la période 1996-2005.

#### ➤ Les températures

La température moyenne mensuelle varie de + 3,5°C en janvier à + 17,4°C en août.

La température moyenne annuelle est de 10,1°C.

#### ➤ Les précipitations

La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 55,6 mm en avril à 89,4 mm en décembre.

Le nombre moyen de jours par an où les précipitations sont supérieures ou égales à 1 mm est de 131,5 jours par an

Le nombre moyen de jours par an où les précipitations sont supérieures ou égales à 10 mm est de 23 jours par an.

#### ➤ Les phénomènes particuliers

	Nombre moyen de jours par an
<b>Brouillard</b>	80,6
<b>Orage</b>	16,5
<b>Grêle</b>	5,4
<b>Neige</b>	13,5

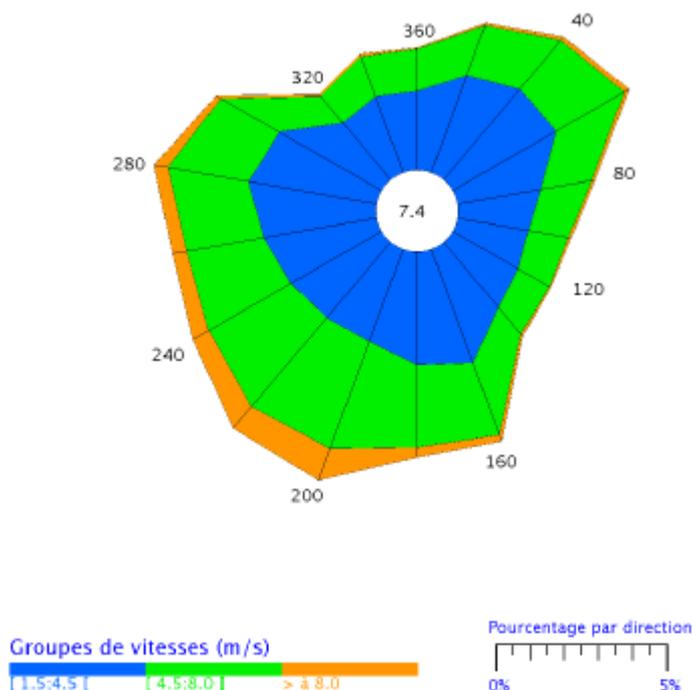
#### ➤ La rose des vents

Sur la période de janvier 1996 à décembre 2005, elle montre les valeurs suivantes :

- prédominance des vents de secteur Ouest à Sud et, Nord-est
- la vitesse moyenne des vents est de l'ordre de 4,2 m/s.

Pendant la période de 1996 à 2005, le nombre moyen de jours de vent fort (vitesse supérieure ou égale à 16 m/s) est de 54,3 jours par an.

Le nombre moyen de jours de vent très fort (vitesse supérieure ou égale à 28 m/s) est de 2,3 jours par an.



Les fiches climatologiques et la rose des vents sont en annexe n° 6.

### 3.2.7 La qualité de l'air

Les associations Air Normand/ALPA et Air Normand REMAPPA sont agréées pour la surveillance de la qualité de l'air sur la région Haute Normandie.

Le PSQA (Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air) décrit les modalités qu'Air Normand se propose de mettre en œuvre pour garantir une surveillance effective, adaptée aux enjeux de qualité de l'air, de la globalité de son territoire d'agrément ainsi que l'information qui en découle.

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs mesurées en 2015 ainsi que les objectifs de qualité.

	Valeur moyenne pour 2015	Valeurs limites et objectifs de qualité
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	25 µg/m <sup>3</sup> moyenne annuelle (station petit Quevilly à environ 12 km au nord du site)	Recommandation OMS Moyenne annuelle: 40 µg/m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre SO <sub>2</sub>	2 µg/m <sup>3</sup> moyenne annuelle Aucun jour > 125 µg/m <sup>3</sup> (station petit Quevilly à environ 12 km au nord du site)	125 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
Ozone O <sub>3</sub>	53 µg/m <sup>3</sup> moyenne annuelle 181 µg/m <sup>3</sup> moyenne maximum sur 8 heures consécutives (station de Poses à environ 10 km à l'est du site)	Objectif de qualité : Moyenne sur 8 heures : 120 µg/m <sup>3</sup>

Particules en suspension PM10	20 µg/m <sup>3</sup> moyenne annuelle (station petit Quevilly à environ 12 km au nord du site)	Objectif de qualité : Moyenne annuelle: 30 µg/m <sup>3</sup>
Particules en suspension PM 2,5	14 µg/m <sup>3</sup> moyenne annuelle (station petit Quevilly à environ 12 km au nord du site)	Moyenne annuelle: 20 µg/m <sup>3</sup> (réglementation française)

Les concentrations en polluants restent inférieures aux seuils de recommandation et aux objectifs de qualité fixés par les décrets n°2002-213 du 15 février 2002 et n°2003-1085 du 12 novembre 2003 relatifs à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

### 3.2.8 Les continuités écologiques

Le constat a été fait que la biodiversité est aujourd'hui menacée principalement par la fragmentation des territoires, qui constitue une entrave aux échanges d'individus (donc de gènes) entre les populations animales et végétales et met ainsi leur survie en péril. Pour lutter contre cette cause majeure d'« érosion » de la biodiversité, le maintien de relations entre milieux naturels a été érigé comme une priorité par le ministère de l'Ecologie, afin de permettre les échanges entre les populations y vivant.

Dans ce cadre, les lois Grenelle ont permis de faire émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

Ainsi, la Trame verte et bleue, réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente, est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines (projet de décret relatif à la trame verte et bleue, document de travail novembre 2011).

La Trame verte et bleue entend contribuer à enrayer la perte de biodiversité en préservant et en remettant en bon état des réseaux de milieux naturels permettant aux individus de circuler et d'interagir, ceci en complémentarité avec les autres politiques existantes. Ces réseaux d'échanges, ou continuités, sont constitués de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques :

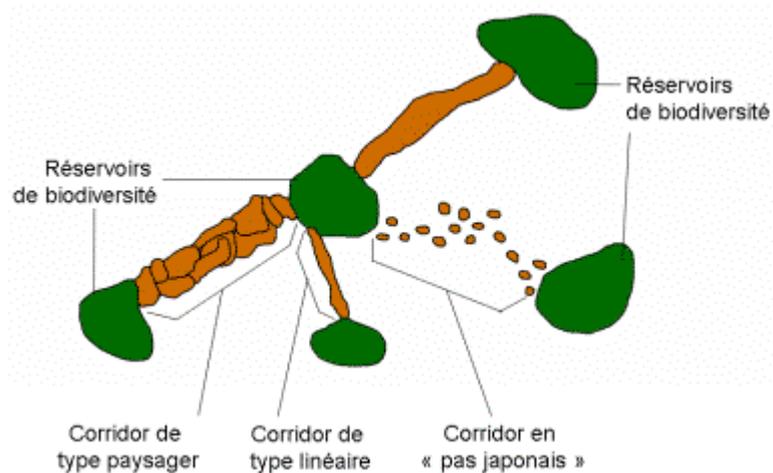


Figure extraite du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Midi-Pyrénées

Les réservoirs de biodiversité 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 assurent 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

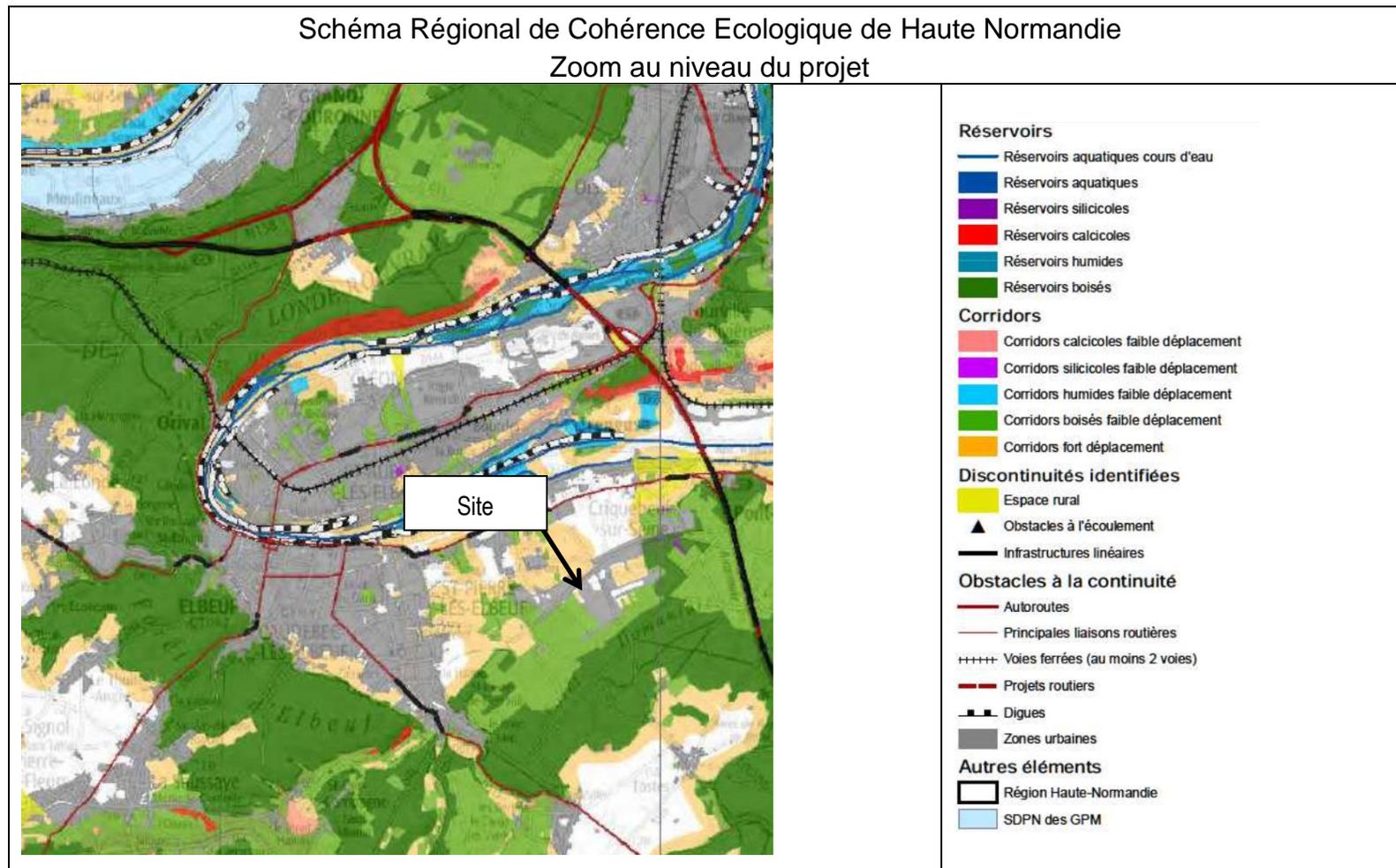
La Trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique, élaboré conjointement par le Conseil Régional et l'Etat, prenant en compte les orientations nationales.

Ce Schéma doit ensuite être pris en compte au plan infrarégional, dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU/PLUi) et dans les divers projets d'aménagement.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Haute Normandie a été arrêté le 21 mars 2013.

Nous constatons à partir du plan du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Haute Normandie présenté ci-dessous que le terrain d'assiette du projet n'est pas situé dans un réservoir de biodiversité.

Il n'est pas situé non plus dans un corridor écologique.



### 3.2.9 Les espaces naturels protégés

L'extension de la ZA du Bosc Hétreil objet de la présente étude sera implantée sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

#### ➤ Les ZNIEFF

Une ZNIEFF est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Cette zone n'est pas un dispositif de protection réglementaire, même si elle implique un porter à connaissance en cas de projet la concernant.

Les ZNIEFF sont créées lors de la réalisation d'inventaires naturalistes dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel. Une fois leur intérêt reconnu et leur validation par un comité d'experts scientifiques, ces zones deviennent des instruments de connaissance mais aussi d'aménagement du territoire.

Les ZNIEFF de type I, de dimensions réduites mais qui accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial. Ces ZNIEFF peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale

Les ZNIEFF de type II, plus étendues, présentent une cohérence écologique et paysagère et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.

Cet inventaire est permanent. Sa validation est assurée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Une ZNIEFF n'est pas en soi une mesure de protection mais un élément d'expertise qui signale, le cas échéant, la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables ou protégées par la loi.

On recense 4 ZNIEFF dans le périmètre d'étude du projet :

- **La ZNIEFF de type I n° 230030464 (les Valoines)** s'étend sur 1485 hectares à l'Est du site et est située au Nord-est du massif de Bord-Louviers. Le peuplement forestier en place est essentiellement une futaie régulière résineuse sur des formations alluviales limonosableuses. A noter que plusieurs stations à *Filago vulgaris*, *Centunculus minimus*, *Aphanes australis* et *Crassula tillaea*, espèces données très rares et vulnérables en Haute-Normandie, ont été trouvées. Plusieurs mares ont été intégrées à cette ZNIEFF. Certaines mares présentent un intérêt écologique important du fait de la présence d'espèces floristiques rares en Haute Normandie.
- **La ZNIEFF de type I n°230030465 (Les Brulins)**. D'une superficie de 310 hectares, cette zone est située au sud du site et au Nord-ouest du massif de Bord-Louviers. La nature des peuplements en place est relativement hétérogène par rapport au reste de la forêt. Cette zone étant exposée aux vents dominants, les vides boisables résultant de la tempête de 1999 côtoient les futaies régulières de feuillus ou résineux sur des formations essentiellement alluviales, limono-sableuses assez caillouteuses. Par endroit, la craie se trouve à moins d'un mètre de la surface. Des stations à *Filago lutescens*, *Herniaria hirsuta* et *Bromus r-benekenii*, données comme étant des espèces dont la présence est exceptionnelle en Haute-Normandie ont été identifiées. Plusieurs mares ont été intégrées à

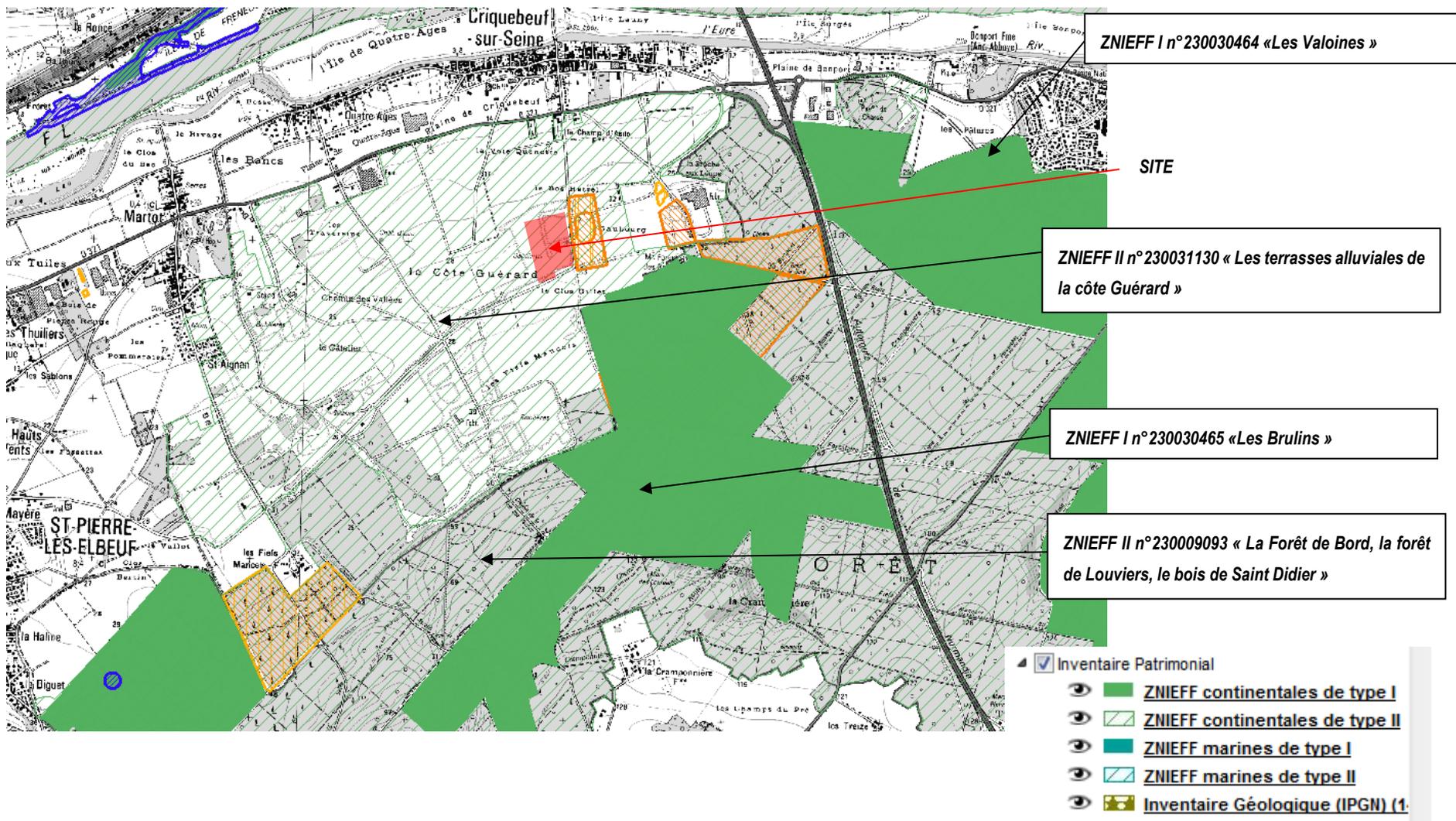
cette ZNIEFF. Certaines mares présentent un intérêt écologique important du fait de la présence d'espèces floristiques rares ou menacées en Haute Normandie.

- **La ZNIEF de type II n°230031130 (Les terrasses alluviales de la côte Guérard).** D'une superficie de 566 hectares, cette zone s'étend à l'ouest du site, sur les terrasses alluviales de la vallée de la Seine. Elle est dédiée à l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), un oiseau rare en France et en Haute-Normandie, et inscrit à l'annexe I de la Directive oiseaux. Les contours de la ZNIEFF correspondent aux zones de nidification et de gagnage de l'Œdicnème, et se superposent en grande partie à la ZPS "Les terrasses alluviales de la Seine" (FR2312003). Au total, la ZPS accueillait 25 à 30 couples en 2003 et 23 en 2007, deux individus nichaient sur Criquebeuf et Martot à ces dates. Cet oiseau est inféodé aux milieux steppiques, il trouve notamment au sein des carrières d'extractions, des pelouses rases ou des friches sèches ou encore des lambeaux de landes qui conviennent à son installation. Plus étonnant, l'espèce utilise les maraîchages installés en bord de Seine pour se nourrir, comme c'est le cas en Basse-Normandie, où l'oiseau niche en plaine de Caen. Les carrières, lors de leur phase d'exploitation, constituent des sites favorables à de nombreuses espèces pionnières, à la fois pour l'avifaune (Petit Gravelot (*Charadrius dubius*) par exemple), mais également pour les amphibiens (tel que le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)) et les insectes (l'Œdipode bleu (*Oedipoda caerulescens*) par exemple).
- **La ZNIEFF de type II n°230009093 (La Forêt de Bord, la forêt de Louviers, le bois de Saint-Didier).** Cette zone est une vaste entité boisée située en bord de Seine qui s'étend sur plus de 4500ha. La forêt domaniale de Bord Louviers constitue la plus grande partie à laquelle s'ajoutent les bois des Saint Didier, bois des Gasnay. La surface, les substrats (calcaire, argileux ou sableux) et les vallons qui la traversent permettent d'avoir une diversité d'habitats boisés. Des landes s'installent dans quelques secteurs suite à des coupes à blanc, signalons également la présence de quelques coteaux calcicoles. Au sein de ces différents milieux s'observe une flore riche et diversifiée, avec de nombreuses espèces rares et déterminantes de ZNIEFF. Le site accueille une grande diversité d'oiseaux avec de nombreuses espèces patrimoniales présentant des densités intéressantes, dont plusieurs inscrites à l'annexe 1 de la Directive oiseaux. Outre sa grande faune avec le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), plusieurs mammifères s'observent tel que le Putois (*Mustela putorius*), un petit carnivore en régression. Le site constitue un vaste territoire de chasse pour les chiroptères et plusieurs cavités constituent des sites d'hibernation. De vieux arbres peuvent également servir d'abri pour les espèces cavernicoles. Un réseau de mares étendu sur l'ensemble du site constitue des sites de reproduction pour divers amphibiens communs. De plus, le Triton crêté (*Triturus cristatus*), inscrit à l'annexe II de la directive habitats, est noté dans une mare en marge de la forêt à Louviers. Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), inscrit à l'annexe 2 de la Directive habitats et le Prion tanneur (*Prionus coriarius*) sont deux exemples d'insectes saproxylophage qui trouvent ici des conditions idéales pour leur développement. Outre cette richesse biologique, le site présente un rôle de régulation des facteurs climatiques et de protection contre l'érosion. Sa localisation périurbaine lui confère également un rôle social important.

L'extension de la ZA, objet du présent dossier est située sur la ZNIEF de type II n°230031130 (Les terrasses alluviales de la côte Guérard). Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront donc mises en place.



## Répartition des ZNIEFF de types 1 et 2



### ➤ Réseau Natura 2000

Natura 2000 doit contribuer à atteindre les objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la diversité biologique adoptée au sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau est constitué :

- des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S) issues de la directive Oiseaux
- des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C) issues de la directive Habitats

Les Z.S.C et les Z.P.S sont a priori indépendantes l'une de l'autre et font l'objet de procédures de désignation spécifiques

### **Directive Habitat**

Les Sites d'importance communautaire (SIC) sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels

Les Sites éligibles sont un inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la directive " Habitats ". C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

### **Directive Oiseaux**

La directive Oiseaux de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des ZPS ou zones de protection spéciale sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux). Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration. Descendant en droite ligne des ZICO déjà en place, leur désignation est donc assez simple, et reste au niveau national sans nécessiter un dialogue avec la Commission européenne.

Le projet est situé à proximité de deux sites NATURA 2000:

- **ZPS : Les Terrasses alluviales de la Seine (FR2312003).**

Celle-ci s'étend sur 3 694 hectares.

En tant que zone d'accueil des oiseaux migrateurs, la ZPS constitue une zone d'intérêt national pour plusieurs espèces hivernantes ou en migration. Comme zone de nidification, les plans d'eau accueillent quelques espèces ou colonies intéressantes sans pour autant atteindre un niveau national. Ce sont les milieux secs des terrasses alluviales qui présentent le plus grand intérêt avec la nidification d'une trentaine de couples d'œdicnème criard ; constituant une des zones les plus importantes pour l'espèce au nord de la Loire.

La ZPS recouvre une grande partie des terrasses alluviales de la Seine entre Poses et Vernon. Du point de vue géomorphologique, ces terrasses ont été façonnées par le fleuve à l'occasion des grandes modifications climatiques dans les alluvions déposées au cours du quaternaire.

La ZPS est fortement artificialisée du fait de l'extraction de granulats issus des alluvions anciennes. Cette exploitation est à l'origine de nombreux plans d'eau artificiels et de zones caillouteuses.

Ce sont ces plans d'eau, notamment dans la boucle de Poses qui accueillent de nombreux oiseaux en migration.

De même, les terrains caillouteux créés par l'extraction de granulats jouent, pour l'œdicnème criard, le rôle des anciennes pelouses sèches silicicoles.

- **ZSC/SIC/pSIC : Iles et Berges de la Seine dans l'Eure (FR2302007)**

Du point de vue géomorphologique, la Seine normande a creusé son lit au sein de la craie sénonienne du bassin parisien. Les grandes modifications climatiques du quaternaire ont induit des mouvements forts du fleuve, alternant érosion et dépôts d'alluvions, à l'origine des méandres actuels.

Les milieux rivulaires concernés par le site se développent sur les alluvions récentes, argilo-limoneuses.

Les habitats d'intérêt communautaire se répartissent en 3 types de milieux :

- les milieux aquatiques et vasières

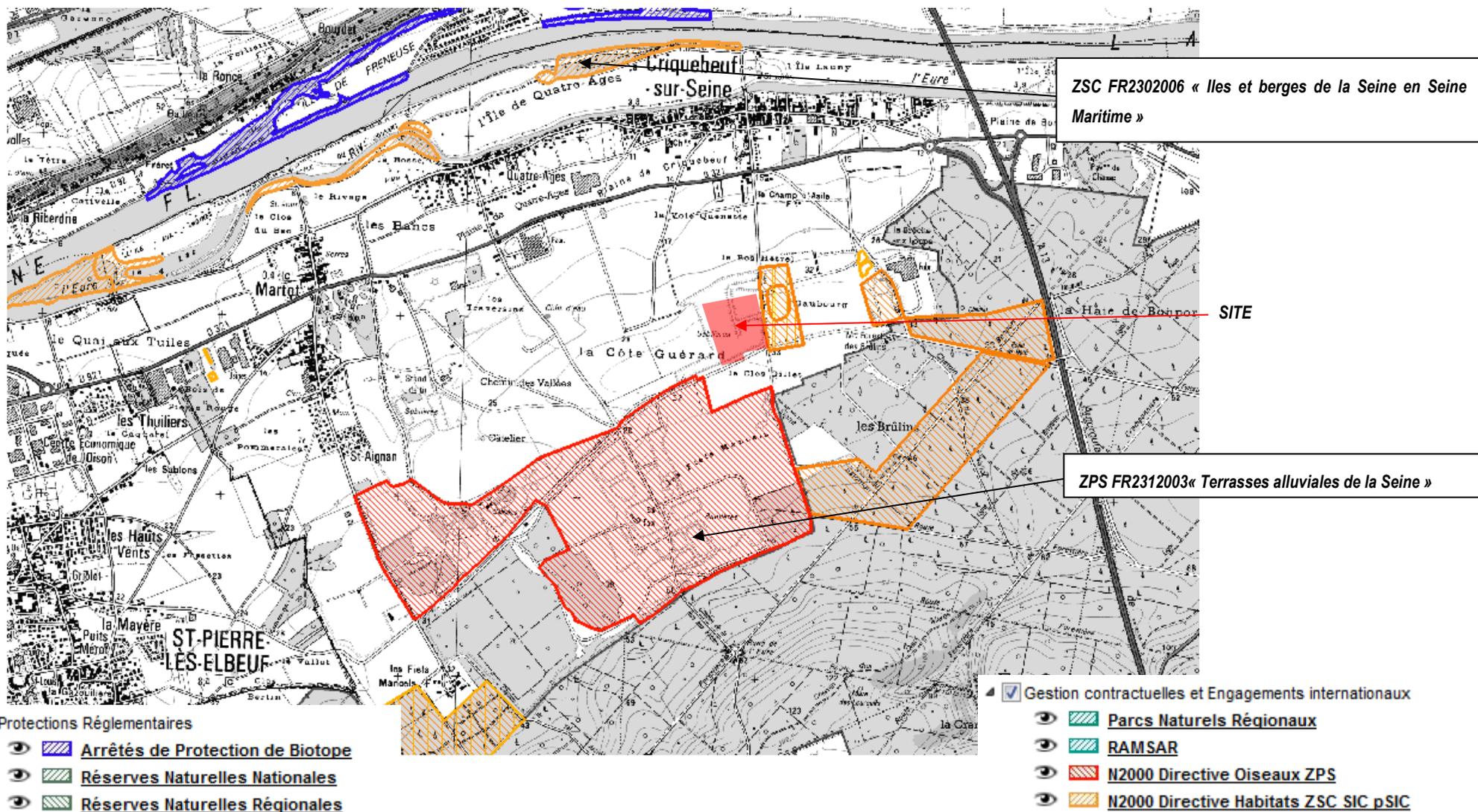
Ces formations sont peu développées et réparties irrégulièrement le long du fleuve.

- les groupements de hautes herbes du bord des eaux (mégaphorbiaies, habitat 6 430) qui se développent assez largement sur les berges et dans les trouées des boisements alluviaux; au sein de ces groupements se développent quelques espèces remarquables comme le séneçon des marais (protégé au niveau régional), la cuscute ou l'euphorbe des marais.

- les forêts alluviales : sans doute beaucoup plus développées autrefois, les forêts alluviales se limitent souvent aujourd'hui à des formations rivulaires, en situation pionnière. La strate arborée est essentiellement constituée de saule blanc, tandis que l'ortie, favorisée par le niveau trophique élevé des eaux du fleuve domine la strate herbacée. En certains endroits plus élevés, la saulaie laisse la place à l'aulnaie à la faveur de petits affluents ou de résurgences. Régulièrement inondée, cette forêt alluviale dite de bois tendre, est remplacée dans les secteurs plus élevés par une forêt dite de bois dur constituée de chênes pédonculés, de frênes et d'ormes. Ce type de boisement, spécifique aux grandes vallées, possède un grand intérêt patrimonial, elle est malheureusement très limitée en vallée de Seine et souvent dégradée par le développement d'espèces non alluviales comme les érables.

La carte ci-après présente la géolocalisation de ces différentes zones NATURA 2000 :

Carte des zones NATURA 2000 avoisinantes



### ➤ **Arrêté préfectoral de protection de biotope**

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ou *APB* ou *APPB*, est en France un arrêté, pris par le préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

L'APB promulgue l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant.

Le site d'implantation du projet est situé à proximité d'un site classé APB (Arrêté de Protection du Biotope) : « Le bras mort de Freneuse » située à près de 2 km au Nord de la zone d'étude.

### ➤ **Les Parcs et réserves**

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Le site d'implantation du projet n'est pas situé à proximité d'un parc ou d'une réserve naturelle.

### ➤ **Zone Vulnérable (ZV)**

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux, par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables, les zones où :

- les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l
- les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation, susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Il comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

Tout le département de l'Eure est en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

### ➤ **Forêt soumise au régime forestier**

L'objectif de ce classement est la protection des bois et forêts situés soit à la périphérie des grandes agglomérations, soit dans des zones où leur maintien s'impose pour des raisons écologiques ou pour le bien être des populations.

A partir d'un procès verbal établi par le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt en liaison avec les services intéressés, le projet de classement est soumis à enquête publique, fait l'objet d'un avis des communes concernées et de la commission départementale des sites, perspectives et

paysages. Le classement est établi par décret en Conseil d'état. Le zonage constitue une servitude d'utilité publique opposable aux tiers, inscrite dans les documents d'urbanisme.

Tout changement d'affectation ou de tout mode d'occupation du sol, de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements, est interdit. La fréquentation du public peut être réglementée.

La forêt de Bord Louviers est soumise au régime forestier. La fiche se trouve en annexe n° 7.

### 3.2.10 La faune et la flore

#### ➤ La faune et la flore dans les espaces naturels protégés

Les paragraphes suivants décrivent les multiples espèces faune/flores remarquables de ces espaces, ainsi que les différents habitats.

- **La ZNIEFF de type 2 : 2300039093 – Forêt de Bord, forêt de Louviers, bois de Saint Didier**

Cette zone est une vaste entité boisée située en bord de Seine qui s'étend sur plus de 4500 ha. La forêt de Bord Louviers constitue la plus grande partie à laquelle s'ajoutent les bois des Saint-Didier, bois des Gasnay. La surface, les substrats et les vallons qui la traversent permettent d'avoir une diversité d'habitats boisés.

Le site accueille une grande diversité d'oiseaux avec de nombreuses espèces patrimoniales.

#### - Listing des milieux

Les milieux déterminants pour la constitution de la ZNIEFF

Corine Biotopes	Milieux
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins

Autres milieux

Corine Biotopes	Milieux
22	Eaux douces stagnantes
22.4	Végétations aquatiques
31.84	Landes à Genêts
38	Prairies mésophiles
41.1	Hêtraies
41.B	Bois de Bouleaux
53	Végétation de ceinture des bords des eaux
65	Grottes
83.15	Vergers
83.31	Plantations de conifères

- Listing des espèces déterminantes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats
<b>Insectes</b>		
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Prairies mésiques, Prairies humides et prairies humides saisonnières, Pelouses alpines et subalpines, Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides, Prairies peu boisées, Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés, Cultures et jardins maraîchers, Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées, Zones cultivées des jardins et des parcs
-	<i>Platycleis tessellata</i>	Pelouses sèches
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	Pelouses sèches
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes, pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes, ourlets forestiers thermophiles, bâtiments des villes et des villages, constructions à faible densité, sites routiers ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures, Grands parcs, petits jardins non domestiques des centre-ville, Grands jardins non domestiques
Lithosie ocre	<i>Eilema depressa</i>	Boisements, forêts et autres habitats boisés
<b>Mammifères</b>		
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Prairies mésiques, Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides, Landes, fourrés et toundras, Haies, Plantations d'arbustes, Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles, Boisements, forêts et autres habitats boisés, Forêts de conifères, Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Grottes à chauves-souris, Falaises calcaires de basse altitude, de Corse, Falaises calcaires de moyenne altitude, de Corse, Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Prairies mésiques, Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage, Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes, Boisements, forêts et autres habitats boisés, Forêts de feuillus sempervirents, Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères

Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Habitats côtiers, Dunes côtières et rivages sableux, Eaux de surface continentales, Eaux dormantes de surface, Eaux courantes de surface, Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides, Ourlets forestiers thermophiles, Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères, Landes, fourrés et toundras
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Eaux de surface continentales, Tourbières hautes et bas-marais, Tourbières hautes et tourbières de couverture, Tourbières de vallée, bas-marais acides et tourbières de transition, Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires, Marais continentaux salés et saumâtres et roselières, Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Prairies humides et prairies humides saisonnières, Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides, Ourlets forestiers thermophiles
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Eaux de surface continentales, zones littorales des eaux de surface continentales, zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels, constructions à faible densité, constructions agricoles, boisements, forêts et autres habitats boisés, Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux, Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée, Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente, Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation, Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés, Cultures et jardins maraîchers
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Eaux de surface continentales, eaux courantes de surface, boisements, forêts et autres habitats boisés, habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
<b>Oiseaux</b>		
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Boisements, forêts et autres habitats boisés, Forêts de feuillus caducifoliés, Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes, Forêts riveraines méditerranéennes, Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés, Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles, Complexes d'habitats, Bocages
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Habitats côtiers, Dunes côtières et rivages sableux, Tourbières hautes et bas-marais, Tourbières hautes et tourbières de couverture, Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Pelouses sèches, Landes, fourrés et toundras, Landes arbustives tempérées, Landes sèches, Garrigues
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Boisements, forêts et autres habitats boisés, Forêts de feuillus caducifoliés, Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> ,

Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Landes, fourrés et toundras, Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, Landes arbustives tempérées, Boisements, forêts et autres habitats boisés, Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Complexes d'habitats, Bocages
<b>Reptiles</b>		
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Pelouses sèches, Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux, Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases, Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides, Landes, fourrés et toundras, Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, Fourrés tempérés, Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens, Maquis

- **La ZNIEFF de type 1 : 230030464 – Les Valoines**

- Listing des milieux

Autres milieux

Corine Biotopes	Milieux
22	Eaux douces stagnantes
22.12	Eaux mésotrophes
38.2	Prairies de fauche de basse altitude
41.12	Hêtraies atlantiques acidiphiles
41.13	Hêtraies neutrophiles

Les espèces déterminantes sont essentiellement des angiospermes.

- **La ZNIEFF de type 1 : 230030465 – Les Brulins**

- Listing des milieux composants la zone

Autres milieux

Corine Biotopes	Milieux
22	Eaux douces stagnantes
22.12	Eaux mésotrophes
22.414	Colonies d'Utriculaires
41.12	Hêtraies atlantiques acidiphiles
41.13	Hêtraies neutrophiles

Les espèces déterminantes sont essentiellement des angiospermes.

- **La ZNIEFF de type 2 : 23 031130 – Terrasses alluviales de la côte Guérand**

Autres milieux

Corine Biotopes	Milieux
22	Eaux douces stagnantes
31.2	Landes sèches
34.1	Pelouses pionnières médio-européennes
41.2	Chênaies-charmaies
53.1	Roselières
82.12	Cultures et maraichage
83.3	Plantations
86.41	Carrières

- Listing des espèces déterminantes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats
<b>Insectes</b>		
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Prairies mésiques, Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes, Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés, Cultures et jardins maraîchers, Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées,
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Pelouses sèches, prairies mésiques, prairies humides et prairies humides saisonnières
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	Pelouses sèches
Oedipode turquoise	<i>Oecanthus caeruleus</i>	Eboulis
<b>Oiseaux</b>		
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Habitats côtiers, Dunes côtières et rivages sableux, Eaux de surface continentales, Eaux courantes de surface, Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, Pelouses sèches, Prairies mésiques, Landes, fourrés et toundras, Landes arbustives tempérées

➤ **La faune et la flore sur le territoire**

Le terrain d'assiette du projet peut être caractérisé selon la nomenclature du Code Corine par une « mosaïque de prairie mésophile et friche (38.13) ».

La parcelle présente une végétation prairiale soumise à un régime de fauche et de pâture. La végétation est caractérisée par la présence d'espèces des prairies fauchées mésophiles telles que le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*), la Fléole des près (*Phleum pratense*) ou la Fétuque rouge (*Festuca rubra* subsp. *rubra*).

Un inventaire faunistique et floristique va démarrer sur le terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil en mars 2017. Il sera réalisé par la société BIOTOPE sur 4 saisons jusqu'à fin 2017. En attendant les résultats de ces inventaires, la présente étude d'impact est basée sur un inventaire faunistique et floristique qui a été réalisé entre 2012 et 2013 sur la parcelle voisine (parcelle COPIREL). Si les résultats de cette étude ne peuvent être totalement extrapolés à la parcelle étudiée, ils donnent cependant une bonne indication de la faune et la flore susceptibles d'être présentes sur le site, les terrains étant caractérisés par la même nomenclature du Code Corine.

- **La flore**

Aucune espèce protégée n'a été observée.

- **La faune**

**Insectes**

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur le site COPIREL. On peut donc envisager un enjeu écologique faible pour le projet.

**Amphibiens**

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur le site COPIREL. On peut donc envisager un enjeu écologique faible pour le projet.

**Reptiles**

Lors de l'inventaire de 2012, deux espèces de reptiles protégées ont été observées sur le site de COPIREL : le **Lézard des murailles** et l'**Orvet fragile**.

Le lézard des murailles est protégé contre la destruction des individus et de ses habitats (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007).

L'orvet fragile est protégé contre la destruction des individus uniquement (article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007).

Il est envisageable de trouver ces espèces sur le terrain objet du présent dossier.

**Avifaune**

Durant les prospections réalisées autour du site COPIREL en 2012-2013, 31 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de nidification (17 en 2012, 27 en 2013) dont 2 se reproduisent de manière certaine (1 en 2012, 1 en 2013), 10 se reproduisent de manière probable dans le périmètre d'étude (8 en 2012, 10 en 2013), 11 ont été observées en alimentation (5 en 2012, 10 en 2013), 2 sont des migrateurs et enfin 3 espèces ont été contactées survolant l'aire d'étude (1 en 2012, 3 en 2013), 3 autres espèces nichent à proximité. Cette liste n'est toutefois pas exhaustive, en effet certaines espèces nichant plus tôt en saison n'ont pu être contactées tout comme les espèces nocturnes (chouettes, hiboux).

Le tableau ci-dessous présente les espèces remarquables recensées dans le périmètre d'étude et indique leur statut de menace à différentes échelles géographiques.

Nom français Nom scientifique	Statut de protection	Annexe 1 Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Statut en Haute-Normandie	Observations de l'espèce sur l'aire d'étude et statut sur le site en 2012-2013
Oedicnème criard ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	Protégée	X	Vulnérable	Quasi menacée	Nicheuse rare Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie	2012 : 1 couple nicheur au sein de l'aire d'étude 2013 : 1 à 2 couples nicheurs au sein de l'aire d'étude Nicheur certain
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Protégée	X	En diminution	Non menacée	Nicheuse assez rare Liste Orange des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie	2013 : Individu chassant sur l'aire d'étude, mâle chanteur à 300 m au sud de l'aire d'étude. Non nicheur
Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	Protégée		Non menacée	Quasi menacée	Nicheuse commune	2012 : 1 chanteur sur l'ensemble de l'aire d'étude 2013 : 3 chanteurs sur l'aire d'étude Nicheuse probable
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Protégée		Menacée	Non menacée	Nicheuse commune en déclin	2012-2013 : 1 couple en alimentation sur l'aire d'étude Nicheuse à proximité
Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Protégée		Menacée	Vulnérable	Nicheuse commune	2012-2013 : 1 couple sur l'aire d'étude Nicheur probable
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Chassable		Effectifs inférieurs à ceux attendus en Europe	Non menacée	Nicheuse commune en déclin	2012-2013 : 3 chanteurs sur l'aire d'étude Nicheuse probable
Perdrix grise ( <i>Perdix perdix</i> )	Chassable		Vulnérable	Non menacée	Nicheuse commune en déclin	2012-2013 1 couple sur l'aire d'étude Nicheuse probable
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Protégée		En déclin	Quasi menacée	Nicheuse commune en déclin	2012 : 1 chanteur sur l'aire d'étude Nicheuse probable
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Protégée		En déclin	Quasi menacée	Nicheuse commune	2013 : 2 nicheurs probables à proximité de l'aire d'étude Nicheuse à proximité
Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Chassable		Effectifs inférieurs à ceux attendus en Europe	Non menacée	Nicheuse peu commune en déclin	2012-2013 : 1 chanteur dans l'aire d'étude Nicheuse probable
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Chassable		Vulnérable	Non menacée	Nicheuse commune	2013 : 1 individu en alimentation sur l'aire d'étude Non nicheuse sur l'aire d'étude
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )	Protégée		Non menacée	Vulnérable	Nicheuse peu commune en déclin, migratrice commune	2012 : 1 individu en halte migratoire dans les friches herbeuses Migratrice
Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	Protégée		Menacée	Quasi-menacée	Nicheur éteint, migratrice peu commune	2012 : 1 mâle sur les zones ouvertes de l'aire d'étude Migratrice

Espèces remarquables recensées  
dans le périmètre d'étude

### Analyse des résultats de l'avifaune en période de reproduction

- 31 espèces ont été observées sur l'ensemble de l'aire d'étude au cours des prospections d'Avril et Mai 2012 et mai et juin 2013, représentant une diversité faible. Parmi les 13 espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude, deux sont classées au titre de la Directive Oiseaux, il s'agit de l'**Oedicnème criard** et de l'**Engoulevent d'Europe**.
- Une espèce patrimoniale est nicheuse certaine dans l'aire d'étude, il s'agit de l'Oedicnème criard.
- Plusieurs autres espèces patrimoniales sont nicheuses probables sur le site : l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse, le Bruant proyer, le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Caille des blés et la Perdrix grise, d'autres espèces utilisent l'aire d'étude comme site d'alimentation : le Faucon crécerelle, enfin d'autres espèces utilisent l'aire d'étude comme halte migratoire : le Traquet motteux et le Pipit farlouse.
- L'Alouette des champs, la Caille des blés et la Perdrix grise sont en préoccupation mineure au niveau national, elles présentent un enjeu faible,
- La Fauvette grisette, le Bruant jaune et le Bruant proyer sont quasi menacés au niveau national, elles présentent un enjeu modéré.
- La Linotte mélodieuse est vulnérable au niveau national, elle présente un enjeu moyen.
- L'Engoulevent d'Europe est non menacé au niveau national, nicheur assez rare et inscrit sur la Liste Orange des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, elle présente un enjeu moyen.
- L'Oedicnème criard est quasi-menacé au niveau national, nicheur rare et inscrit sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, elle présente un enjeu fort.

Compte tenu de la diversité observée et de l'occupation du site par des espèces menacées, l'avifaune constitue potentiellement **un enjeu écologique fort** pour le projet.

#### **Mammifères (hors Chiroptères)**

Aucun mammifère protégé ou ayant un statut particulier n'a été observé sur le site COPIREL.

On peut donc envisager une contrainte écologique faible pour le projet.

#### **Chiroptères**

A l'issue de l'analyse faune/flore sur le site COPIREL, il est apparu qu'aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » n'était présente sur l'aire d'étude immédiate. Deux espèces sont considérées comme quasi-menacées au niveau national. Il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), rare régionalement et de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), considérée comme rare en Haute-Normandie.

Concernant les secteurs aux alentours de l'aire d'étude (dans un rayon de 10 kilomètres), d'après la bibliographie quatre espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » : Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) considéré comme rare pour la région, le Grand Murin (*Myotis myotis*), commun régionalement, le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), peu commun au niveau régional et du Murin à oreille échancrée (*Myotis emarginatus*), peu commun pour la région. Cinq espèces sont considérées comme quasi-menacées au niveau national : Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), rare au niveau régional, le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), peu commun, la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), peu commune, la Noctule de

Leisler (*Nyctalus leisleri*), rare et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), rare en région Haute-Normandie.

A l'issue de cette analyse, il apparaît que l'ensemble des espèces identifiées avec certitude au sein de l'aire d'étude immédiate sont inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et du Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*). La Pipistrelle de Nathusius, bien qu'assez commune régionalement, est considérée comme quasi-menacée au niveau national.

Les chiroptères représentent un **enjeu écologique modéré** en raison d'aucune présence avérée d'espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». On retrouve tout de même deux espèces quasi-menacées au niveau national et rares au niveau régional. Il existe, en outre, une contrainte réglementaire potentielle pour le projet vis-à-vis de ce groupe biologique qui est protégé au niveau national.

### **3.2.11 Les sites inscrits et classés**

#### **➤ Site inscrit**

L'inscription de site est facile à mettre en œuvre mais elle ne constitue pas une mesure de protection forte. Elle porte sur des sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont toutefois suffisamment d'intérêt pour que l'Etat en surveille l'évolution. On dénombre plus de 5 100 sites inscrits en France fin 2003.

En site inscrit, le préfet est destinataire des déclarations préalables des projets de travaux. Il lui revient de recueillir l'avis de l'architecte des bâtiments de France et de le communiquer à l'autorité chargée de la délivrance des autorisations d'occupation du sol.

Le terrain d'assiette du projet n'est pas situé dans un site inscrit.

#### **➤ Site classé**

Classer un site est un acte exceptionnel qui reconnaît l'intérêt général à un monument ou à un site ayant un caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

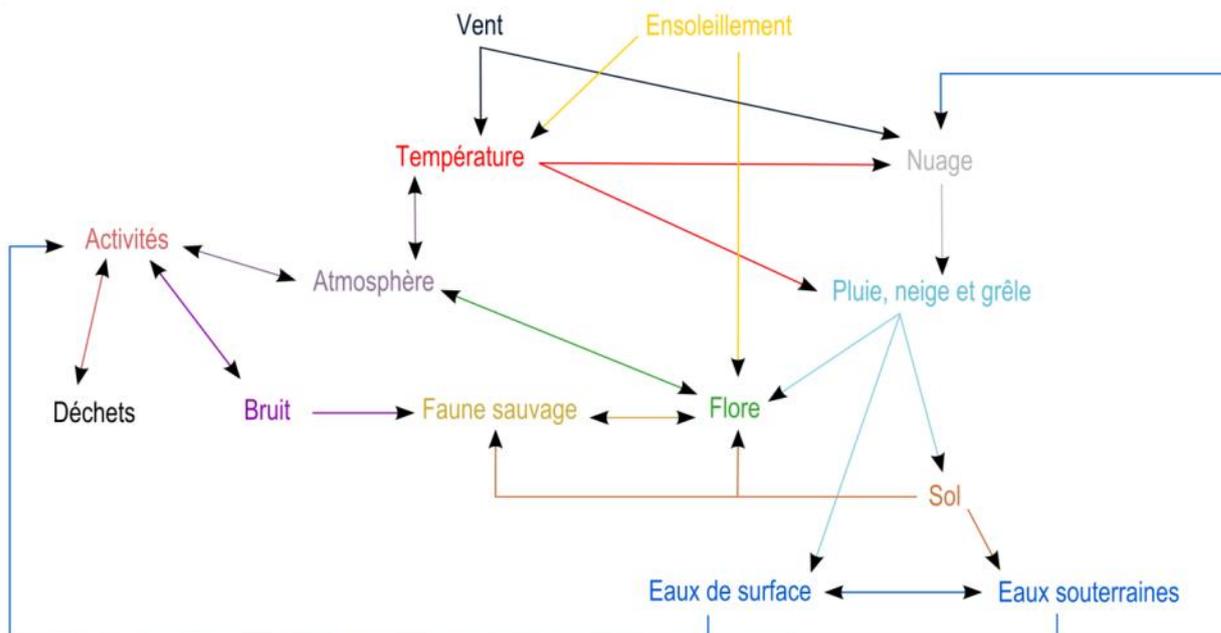
Le classement a pour objectif principal de maintenir par des actions de gestion adaptées à l'état des lieux au regard des critères qui ont motivé la protection. On dénombre plus de 2 700 sites classés en France fin 2003.

Le classement est une servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Il s'impose aux documents d'urbanisme.

Le terrain d'assiette du projet n'est pas situé dans un site classé.

### 3.3 Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial

Les interactions entre les éléments présents à l'état initial sur la zone d'implantation des bâtiments logistiques projetés peuvent être représentées par le logigramme suivant :



Les aspects reliés entre eux par des flèches ont un lien relationnel, par exemple :

- l'ensoleillement de la zone a un impact direct sur la croissance des différents végétaux,
- les pluies ruisselant sur les sols s'infiltreront dans le sol et rejoindront les nappes souterraines,
- la chaîne alimentaire met en relation la faune et la flore

## 4 ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

### 4.1 Analyse des effets du projet sur l'eau

#### 4.1.1 L'alimentation en eau potable

Dans le cadre de leur activité de logistique, les deux entrepôts envisagés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétrel n'utiliseront pas d'eau industrielle.

Les bâtiments seront raccordés sur le réseau public de distribution d'eau potable de la commune. Les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'empêcher tout phénomène de retour vers le réseau public.

L'eau potable sera utilisée uniquement pour les besoins du personnel et pour l'entretien des locaux.

La consommation d'eau pour l'ensemble des deux bâtiments envisagés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétrel peut être estimée à 4 500 m<sup>3</sup> d'eau par an.

#### 4.1.2 Les eaux usées

Le réseau de collecte des effluents sera relié à la station d'épuration qui a été réalisée spécialement pour le traitement des eaux usées issues de la zone du Bosc Hétrel.

Cette station est composée d'un poste de relevage en tête, déterminé sur un débit de pointe de 350 Equivalent habitant, un décanteur digesteur, dimensionné sur 9 mois de stockage de boues, une file de biodisques de 1 040 m<sup>2</sup> permettant de traiter 175 équivalent habitant, un espace libre pour une deuxième file de biodisques, un clarificateur statique.

En termes de flux hydrauliques, la station est conçue pour :

- Débit journalier moyen : 52,5 m<sup>3</sup>
- Débit horaire moyen : 2,19 m<sup>3</sup>
- Débit horaire de pointe : 8,75 m<sup>3</sup>.

En termes de flux polluants :

- DCO : 42 kg
- DBO<sub>5</sub> : 21 kg
- MES : 31,5 kg
- NTK : 5,25 kg
- PT : 1,4 kg

Le niveau de rejet de la station d'épuration du Bosc Hétrel est :

	Epuration en mg/L
DCO	90
DBO <sub>5</sub>	25
MES	30
NTK	15

Les effluents traités sont envoyés dans une aire d'infiltration située dans une ancienne carrière sur le territoire de Criquebeuf-sur-Seine, entre le lieu-dit du Bosc Hétrel et le bois de Bord. Cette aire d'infiltration s'étend sur une superficie de 1 000 m<sup>2</sup> et permet un ultime traitement des rejets.

#### **4.1.3 La gestion des eaux pluviales**

Le projet d'implantation de deux bâtiments sur les terrains d'extension de la zone du Bosc Hétrel objet du présent dossier s'accompagne d'une imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation doit être compensée par la création de bassins d'orage permettant de ne pas augmenter le débit de pointe du rejet des eaux pluviales en cas d'orage décennal.

La gestion des eaux pluviales sera indépendante sur chacune des deux parcelles composant l'extension de la zone du Bosc Hétrel. Un point haut sera créé entre les deux parcelles afin de permettre cette gestion différenciée.

Pour chaque parcelle le réseau de collecte des eaux pluviales du site sera de type séparatif : les eaux pluviales de toitures seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voiries pour être acheminées vers un bassin d'orage commun.

Pour chacun des deux bâtiments prévus sur le site, l'ensemble des eaux pluviales sera infiltré dans le bassin d'orage perméable. Il n'y aura aucun rejet des eaux pluviales à l'extérieur de chaque parcelle.

- **Bâtiment A - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales pour un orage vingtennal**

Les eaux pluviales de toiture seront rejetées directement dans le bassin d'infiltration qui permettra la rétention des eaux pluviales du bâtiment A en cas d'orage vingtennal.

Les eaux pluviales de voiries seront tamponnées dans un bassin étanche avant rejet dans le bassin d'infiltration avec un débit régulé à 5 l/s (pour régulation, l'infiltration étant naturelle).

- **Bâtiment A - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales de toiture**

Les eaux pluviales de toiture seront directement rejetées dans le bassin d'infiltration qui recevra également 5 l/s d'eaux pluviales en provenance du bassin de rétention des eaux pluviales de voiries.

Pour estimer le dimensionnement du bassin d'orage des eaux pluviales de toiture du bâtiment A, nous avons utilisé la méthode dite « des volumes » de l'instruction technique relative aux réseaux d'Assainissement des Agglomérations de juin 1977 en utilisant, dans l'abaque 7 annexé à cette instruction, celui relatif à la région I qui couvre le Nord-ouest de la France.

#### Données du projet :

- Emprise au sol du bâtiment A : 36 984 m<sup>2</sup>

### Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 0,90 pour les voiries et les toitures

C = 0,20 pour les espaces verts

Dans le cas de ce projet, on obtient retient un coefficient d'imperméabilisation Ca égal à 0,90:

On en déduit une surface active égale à :

$$Sa = S \times Ca = 36\,984 \times 0,9 = 33\,285 \text{ m}^2$$

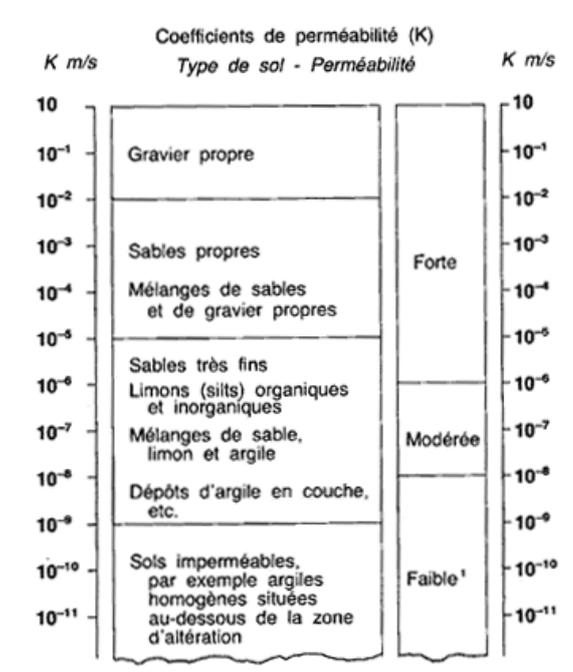
$$\mathbf{Sa = 3,32 \text{ ha}}$$

### Détermination du débit d'infiltration

L'eau pluviale collectée sur la parcelle sera intégralement infiltrée sur le site. Le bassin d'orage servira donc de bassin d'infiltration.

Les sondages géologiques sur le secteur ont mis en évidence la présence d'un substrat crayeux fissuré très favorable à l'infiltration recouvert d'une couche d'alluvions de haute terrasse peu épaisse. Le fond du bassin d'infiltration sera recouvert d'une couche de limons dont l'épaisseur sera calculée pour assurer une perméabilité de  $10^{-5}$  m/s

A titre d'exemple, la figure ci-contre présente les perméabilités rencontrées en fonction de la nature des sols :



Le fond du bassin d'orage situé à l'angle Sud-est du bâtiment A présentera une emprise d'environ 970 m<sup>2</sup>.

A partir d'un coefficient de perméabilité  $k=1 \cdot 10^{-5}$  m/s on peut déterminer le débit de fuite du bassin.

$$Q \text{ infiltration} = 970 \text{ m}^2 \times 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

**Q Infiltration =  $9,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$**

Ce débit d'infiltration doit être corrigé pour intégrer l'apport de 5 l/s d'eaux pluviales en provenance du bassin d'orage étanche des eaux pluviales de voiries.

Q fuite =  $9,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s} - 5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

**Q fuite =  $4,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$**

Détermination du débit de fuite

$Q = (360 \times Q_s) / S_a$

(Avec  $Q_s$ , le débit d'infiltration en  $\text{m}^3/\text{s}$  et  $S_a$  la surface active en hectare)

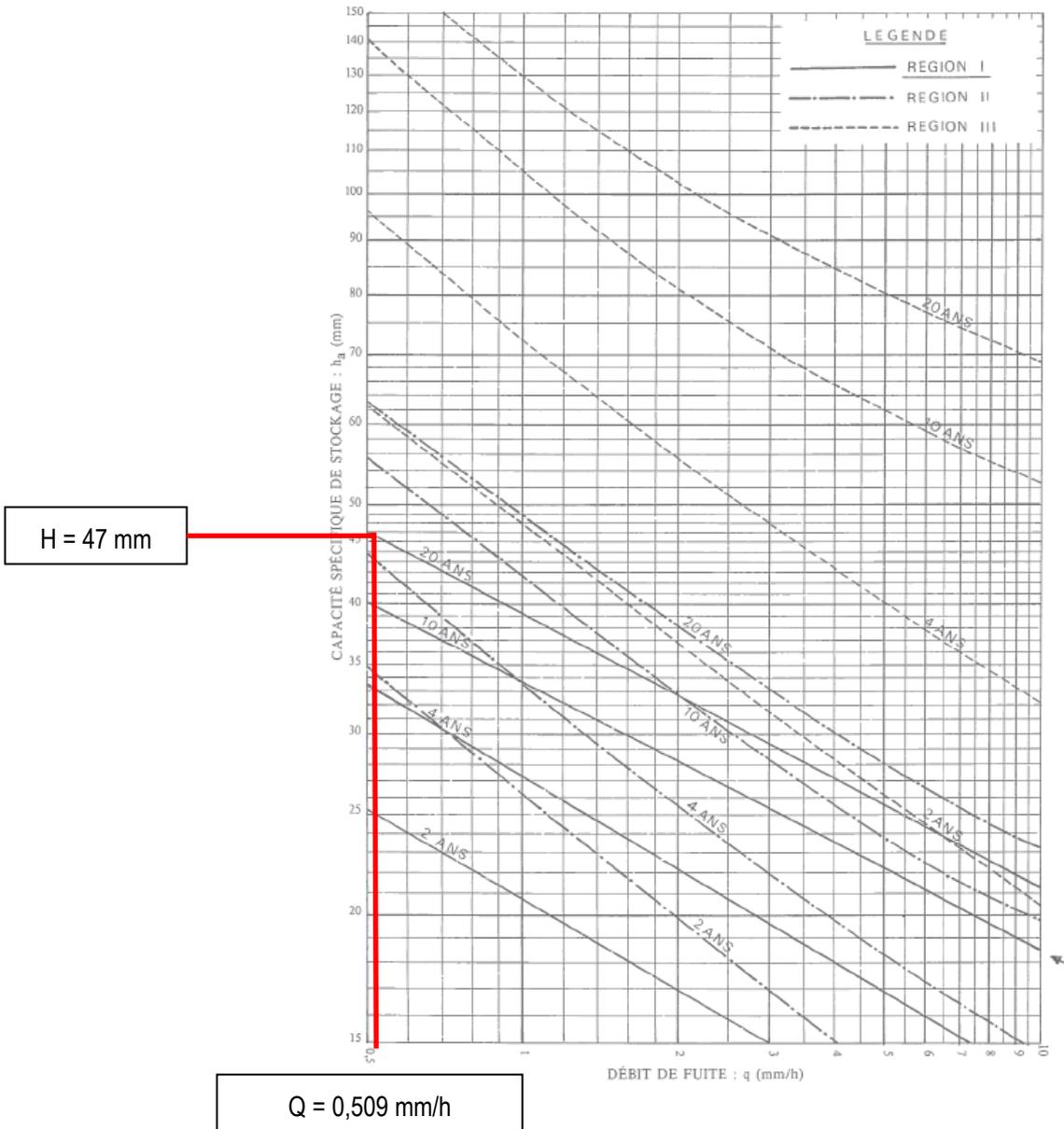
On obtient ainsi :  $Q = (360 \times 4,7 \cdot 10^{-3}) / 3,32$

$Q = 0,509 \text{ mm/h}$

Détermination de la capacité spécifique de stockage

Suivant l'abaque AB 7 région 1 pour une période de 20 ans, nous lisons  $h_a = 47 \text{ mm}$

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ SPÉCIFIQUE DE STOCKAGE  
DES BASSINS DE RETENUE



### Détermination du volume de rétention pour une période de retour de 20 ans

$$V_{10} = 10 \times ha \times Sa$$

$$V_{10} = 10 \times 47 \times 3,32$$

$$\mathbf{V_{10} = 1\ 560\ m^3}$$

La rétention des eaux pluviales de toiture en cas d'orage vingtennal sur la parcelle du bâtiment A sera réalisée dans un bassin d'orage de 1 560 m<sup>3</sup>.

#### • **Bâtiment A - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales de voiries**

Le dimensionnement de la rétention des eaux pluviales de voiries du bâtiment A en cas d'orage vingtennal est basé sur un bassin d'orage dédié.

Le bassin d'orage des eaux pluviales de voirie aura pour exutoire le bassin d'infiltration qui sert également de bassin d'orage pour les eaux pluviales de toiture. Le débit de fuite du bassin d'orage des eaux pluviales de voiries sera régulé à **5 l/s**.

Pour estimer le dimensionnement du bassin d'orage des eaux pluviales de voirie du bâtiment A, nous avons utilisé la méthode dite « des volumes » de l'instruction technique relative aux réseaux d'Assainissement des Agglomérations de juin 1977 en utilisant, dans l'abaque 7 annexé à cette instruction, celui relatif à la région I qui couvre le Nord-ouest de la France.

#### Données du projet :

- Surfaces de voiries du bâtiment A : 22 316 m<sup>2</sup>
- Espaces verts : 20 243 m<sup>2</sup>

#### Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 0,90 pour les voiries et les toitures

C = 0,20 pour les espaces verts

Dans le cas de ce projet, on obtient un coefficient d'imperméabilisation égal à :

$$Ca = \frac{(22\ 316) \times 0,9 + (20\ 243 \times 0,20)}{42\ 559} = \frac{24\ 133}{42\ 559}$$

$$\mathbf{Ca = 0,567}$$

On en déduit une surface active égale à :

$$Sa = S \times Ca = 42\ 559 \times 0,567 = 24\ 130\ m^2$$

$$\mathbf{Sa = 2,41\ ha}$$

### Détermination du débit de fuite

$$Q = (360 \times Q_s) / S_a$$

(Avec  $Q_s$ , le débit de fuite en sortie du bassin en  $m^3/s$  et  $S_a$  la surface active en hectare)

On obtient ainsi :  $Q = (360 \times 0,005) / 2,41$

$$Q = 0,746 \text{ mm/h}$$

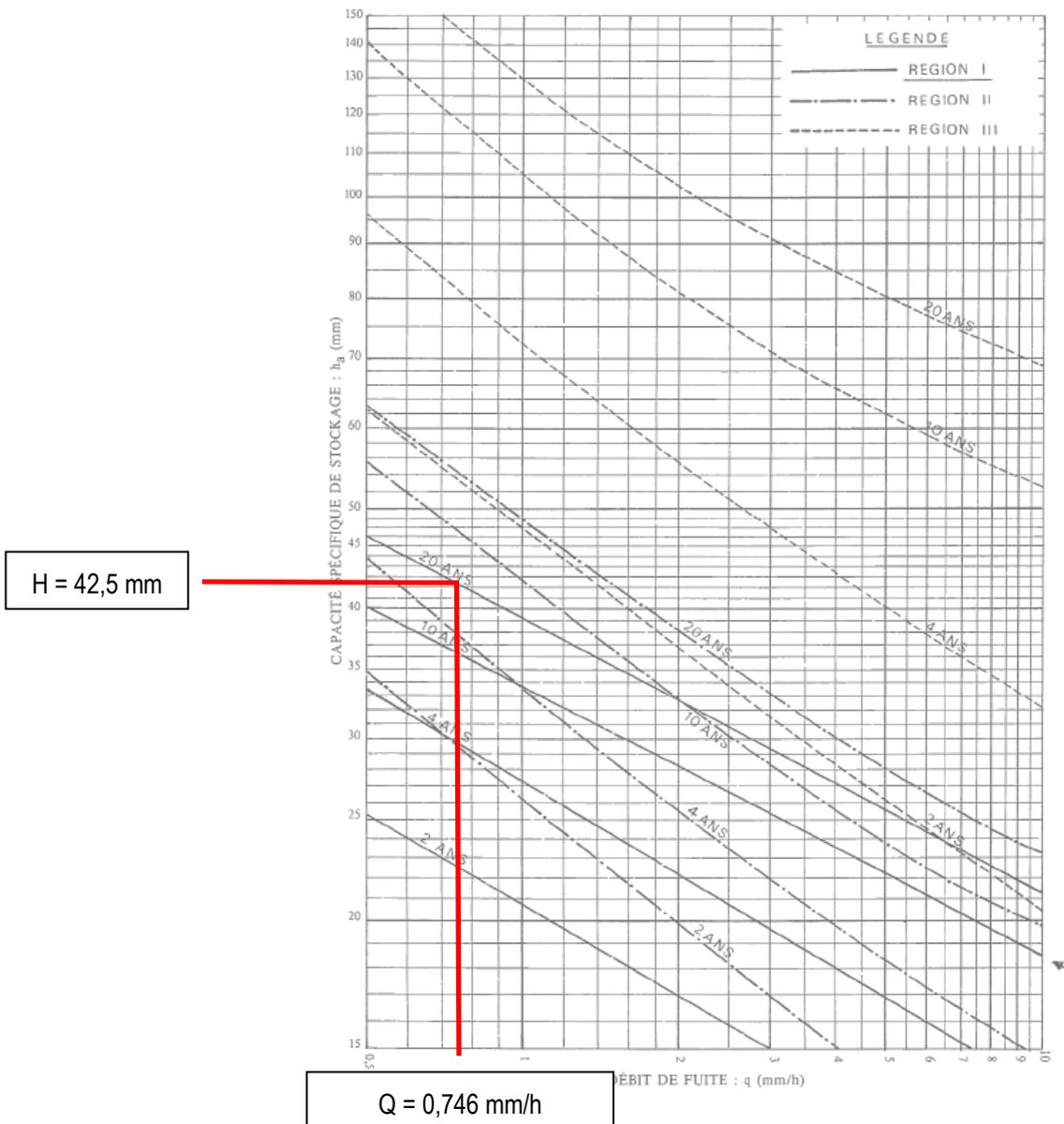
### Détermination de la capacité spécifique de stockage

Suivant l'abaque AB 7 région 1 pour une période de 20 ans, nous lisons  $h_a = 42,5 \text{ mm}$

ABAQUE Ab. 7

Ab. 7

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ SPÉCIFIQUE DE STOCKAGE  
DES BASSINS DE RETENUE



### Détermination du volume de rétention pour une période de retour de 20 ans

$$V_{10} = 10 \times ha \times Sa$$

$$V_{10} = 10 \times 42,5 \times 2,41$$

$$V_{10} = 1\ 025\ m^3$$

La rétention des eaux pluviales de voiries en cas d'orage vingtennal sur la parcelle du bâtiment A sera réalisée dans un bassin d'orage étanche de 1 025 m<sup>3</sup>.

- **Dispositifs de traitement des eaux pluviales de voirie du bâtiment A**

Un séparateur à hydrocarbures sera mis en place sur la canalisation de raccordement entre le bassin d'orage étanche et le bassin d'infiltration.

Ce séparateur sera dimensionné pour assurer le traitement des eaux pluviales de voiries à un débit de 5 l/s afin que les eaux qui seront rejetées dans le bassin d'infiltration du bâtiment A soient exemptes de pollution (100 % des eaux pluviales de voiries seront traitées).

Les performances du séparateur à hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

Un point de prélèvement (regard) sera aménagé dans la canalisation reliant le bassin d'orage étanche au bassin d'infiltration après le séparateur d'hydrocarbures afin de permettre le prélèvement puis la mesure des eaux pluviales de voirie traitées.

Ces mesures permettront de vérifier le maintien des performances de dépollution du séparateur d'hydrocarbures de l'établissement.

- **Bâtiment B - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales pour un orage vingtennal**

Comme pour le bâtiment A, les eaux pluviales de toiture seront rejetées directement dans le bassin d'infiltration qui permettra la rétention des eaux pluviales du bâtiment B en cas d'orage vingtennal.

Les eaux pluviales de voiries seront tamponnées dans un bassin étanche avant rejet dans le bassin d'infiltration avec un débit régulé à 5 l/s (pour régulation, l'infiltration étant naturelle).

- **Bâtiment B - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales de toiture**

Les eaux pluviales de toiture seront directement rejetées dans le bassin d'infiltration qui recevra également 5 l/s d'eaux pluviales en provenance du bassin de rétention des eaux pluviales de voiries.

Pour estimer le dimensionnement du bassin d'orage des eaux pluviales de toiture du bâtiment B, nous avons utilisé la méthode dite « des volumes » de l'instruction technique relative aux réseaux d'Assainissement des Agglomérations de juin 1977 en utilisant, dans l'abaque 7 annexé à cette instruction, celui relatif à la région I qui couvre le Nord-ouest de la France.

### Données du projet :

- Emprise au sol du bâtiment B : 43 080 m<sup>2</sup>

### Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 0,90 pour les voiries et les toitures

C = 0,20 pour les espaces verts

Dans le cas de ce projet, on obtient retient un coefficient d'imperméabilisation Ca égal à 0,90:

On en déduit une surface active égale à :

$$Sa = S \times Ca = 43\,080 \times 0,9 = 38\,772 \text{ m}^2$$

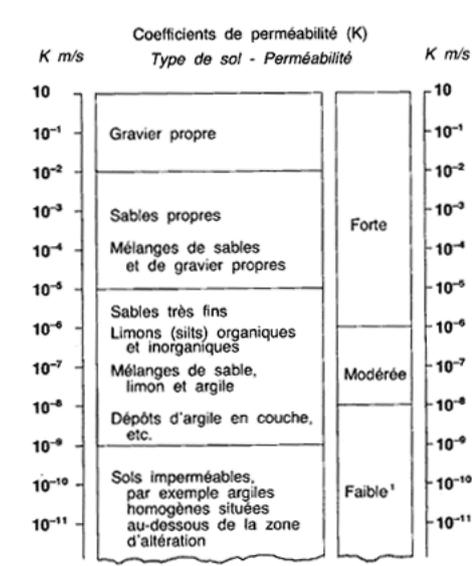
$$\mathbf{Sa = 3,87 \text{ ha}}$$

### Détermination du débit d'infiltration

L'eau pluviale collectée sur la parcelle sera intégralement infiltrée sur le site. Le bassin d'orage servira donc de bassin d'infiltration.

Les sondages géologiques sur le secteur ont mis en évidence la présence d'un substrat crayeux fissuré très favorable à l'infiltration recouvert d'une couche d'alluvions de haute terrasse peu épaisse. Le fond du bassin d'infiltration sera recouvert d'une couche de limons dont l'épaisseur sera calculée pour assurer une perméabilité de 10<sup>-5</sup> m/s

A titre d'exemple, la figure ci-contre présente les perméabilités rencontrées en fonction de la nature des sols :



Le fond du bassin d'orage situé à l'angle Sud-ouest du bâtiment B présentera une emprise d'environ 1 700 m<sup>2</sup>.

A partir d'un coefficient de perméabilité  $k=1 \cdot 10^{-5}$  m/s on peut déterminer le débit de fuite du bassin.

$$Q \text{ infiltration} = 1\,700 \text{ m}^2 \times 1.10^{-5} \text{ m/s}$$

$$\mathbf{Q \text{ Infiltration} = 0,017 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Ce débit d'infiltration doit être corrigé pour intégrer l'apport de 5 l/s d'eaux pluviales en provenance du bassin d'orage étanche des eaux pluviales de voiries.

$$Q \text{ fuite} = 0,017 \text{ m}^3/\text{s} - 5. 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\mathbf{Q \text{ fuite} = 0,012 \text{ m}^3/\text{s}}$$

#### Détermination du débit de fuite

$$Q = (360 \times Q_s) / S_a$$

(Avec  $Q_s$ , le débit d'infiltration en  $\text{m}^3/\text{s}$  et  $S_a$  la surface active en hectare)

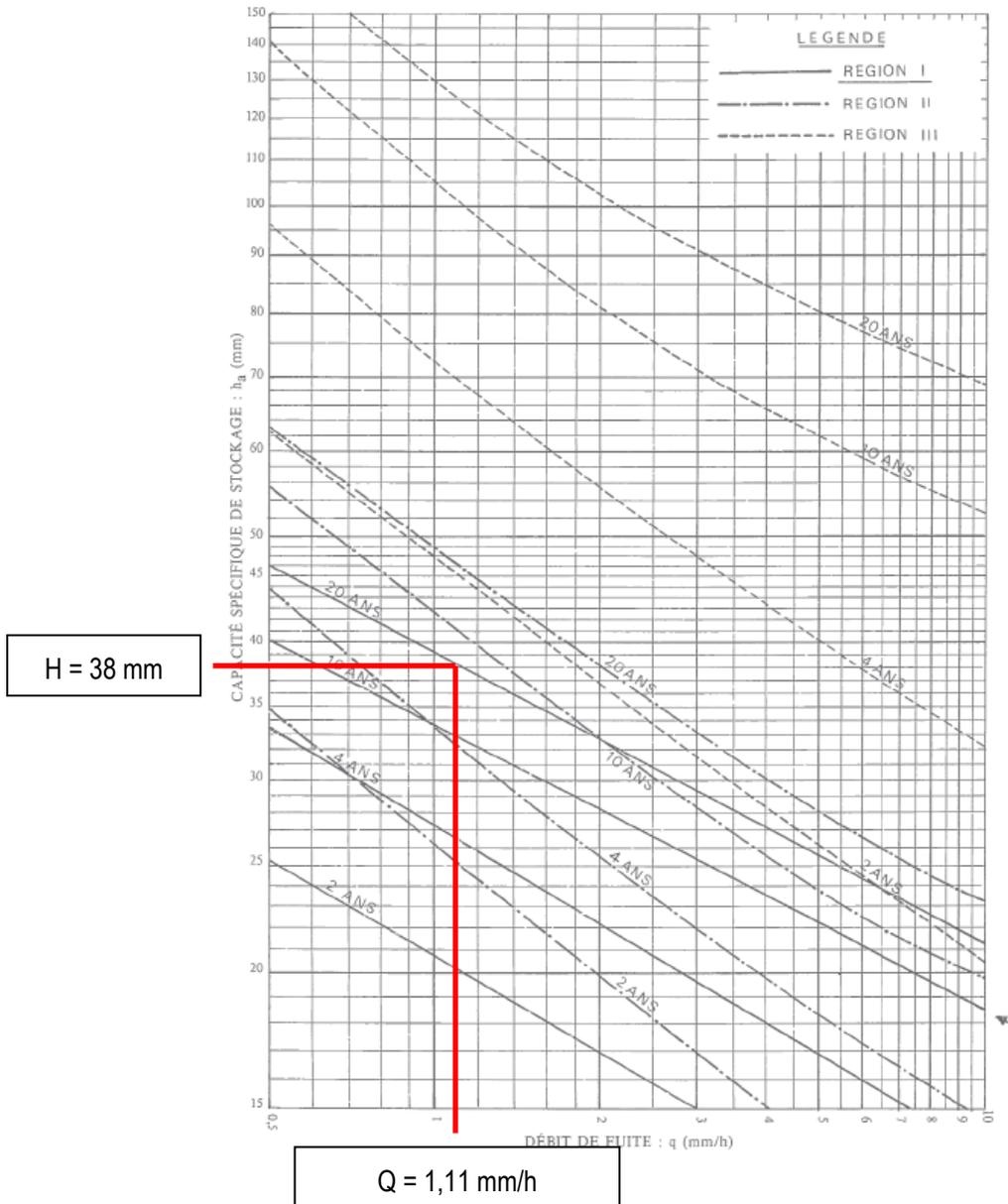
$$\text{On obtient ainsi : } Q = (360 \times 0,012) / 3,87$$

$$Q = 1,11 \text{ mm/h}$$

#### Détermination de la capacité spécifique de stockage

Suivant l'abaque AB 7 région 1 pour une période de 20 ans, nous lisons  $h_a = 38 \text{ mm}$

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ SPÉCIFIQUE DE STOCKAGE  
DES BASSINS DE RETENUE



H = 38 mm

Q = 1,11 mm/h

### Détermination du volume de rétention pour une période de retour de 20 ans

$$V_{10} = 10 \times ha \times Sa$$

$$V_{10} = 10 \times 38 \times 3,87$$

$$\mathbf{V_{10} = 1\,470\ m^3}$$

La rétention des eaux pluviales de toiture en cas d'orage vingtennal sur la parcelle du bâtiment B sera réalisée dans un bassin d'orage de 1 470 m<sup>3</sup>.

#### • **Bâtiment B - Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales de voiries**

Le dimensionnement de la rétention des eaux pluviales de voiries du bâtiment B en cas d'orage vingtennal est basé sur un bassin d'orage dédié.

Le bassin d'orage des eaux pluviales de voirie aura pour exutoire le bassin d'infiltration qui sert également de bassin d'orage pour les eaux pluviales de toiture. Le débit de fuite du bassin d'orage des eaux pluviales de voiries sera régulé à **5 l/s**.

Pour estimer le dimensionnement du bassin d'orage des eaux pluviales de voirie du bâtiment B, nous avons utilisé la méthode dite « des volumes » de l'instruction technique relative aux réseaux d'Assainissement des Agglomérations de juin 1977 en utilisant, dans l'abaque 7 annexé à cette instruction, celui relatif à la région I qui couvre le Nord-ouest de la France.

#### Données du projet :

- Surfaces de voiries du bâtiment B : 24 698 m<sup>2</sup>
- Espaces verts : 19 546 m<sup>2</sup>

#### Détermination de la surface active

Les surfaces actives sont obtenues en appliquant un coefficient de ruissellement effectif à chaque type de revêtement :

C = 0,90 pour les voiries et les toitures

C = 0,20 pour les espaces verts

Dans le cas de ce projet, on obtient un coefficient d'imperméabilisation égal à :

$$Ca = \frac{(24\,698) \times 0,9 + (19\,546 \times 0,20)}{44\,244} = \frac{26\,137}{44\,244}$$

$$\mathbf{Ca = 0,590}$$

On en déduit une surface active égale à :

$$Sa = S \times Ca = 44\,244 \times 0,590 = 26\,104\ m^2$$

$$\mathbf{Sa = 2,61\ ha}$$

### Détermination du débit de fuite

$$Q = (360 \times Q_s) / S_a$$

(Avec  $Q_s$ , le débit de fuite en sortie du bassin en  $m^3/s$  et  $S_a$  la surface active en hectare)

On obtient ainsi :  $Q = (360 \times 0,005) / 2,61$

$$Q = 0,689 \text{ mm/h}$$

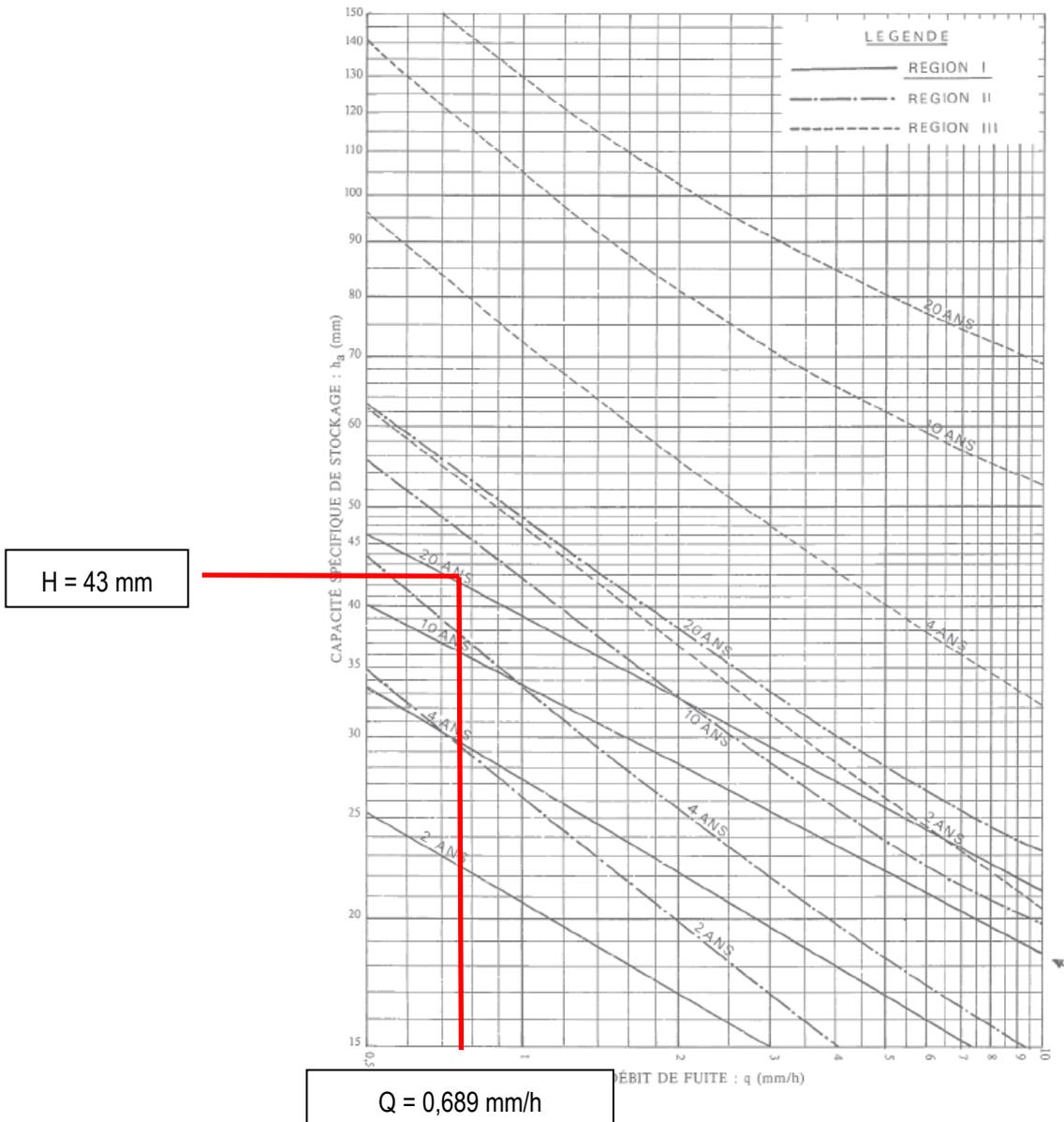
### Détermination de la capacité spécifique de stockage

Suivant l'abaque AB 7 région 1 pour une période de 10 ans, nous lisons  $h_a = 43 \text{ mm}$

ABAQUE Ab. 7

Ab. 7

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ SPÉCIFIQUE DE STOCKAGE  
DES BASSINS DE RETENUE



### Détermination du volume de rétention pour une période de retour de 20 ans

$$V_{10} = 10 \times ha \times Sa$$

$$V_{10} = 10 \times 43 \times 2,61$$

$$\mathbf{V_{10} = 1\ 122\ m^3}$$

La rétention des eaux pluviales de voiries en cas d'orage vingtennal sur la parcelle du bâtiment B sera réalisée dans un bassin d'orage étanche de 1 122 m<sup>3</sup>.

#### • Dispositifs de traitement des eaux pluviales de voirie du bâtiment B

Un séparateur à hydrocarbures sera mis en place sur la canalisation de raccordement entre le bassin d'orage étanche et le bassin d'infiltration.

Ce séparateur sera dimensionné pour assurer le traitement des eaux pluviales de voiries à un débit de 5 l/s afin que les eaux qui seront rejetées dans le bassin d'infiltration du bâtiment B soient exemptes de pollution (100 % des eaux pluviales de voiries seront traitées).

Les performances du séparateur à hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

Un point de prélèvement (regard) sera aménagé dans la canalisation reliant le bassin d'orage étanche au bassin d'infiltration après le séparateur d'hydrocarbures afin de permettre le prélèvement puis la mesure des eaux pluviales de voirie traitées.

Ces mesures permettront de vérifier le maintien des performances de dépollution du séparateur d'hydrocarbures de l'établissement.

#### **4.1.4 Pollutions accidentelles**

##### **➤ Les eaux pluviales**

Les eaux pluviales de voiries pourront éventuellement être polluées par des traces d'hydrocarbures. Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans les bassins d'infiltration après passage dans des séparateurs d'hydrocarbures.

Les séparateurs d'hydrocarbures mis en place au point de rejet des eaux pluviales de voirie présenteront les caractéristiques suivantes :

- Densité d'hydrocarbures prise en compte : 0,85 l/s
- Charge superficielle : 0,5 m<sup>2</sup>/l/s
- Concentration en hydrocarbures en sortie < 5mg/l.

##### **➤ Les eaux d'incendie**

La rétention des eaux d'extinction incendie pour chaque bâtiment sera assurée :

- Dans l'aire de manœuvre des PL et dans les réseaux
- dans les cellules
- dans un bassin étanche

La capacité de rétention de l'établissement sera suffisamment dimensionnée pour retenir le volume d'eau d'extinction incendie déterminé avec la méthode D9A.

Cette rétention sera mise en œuvre par la fermeture de vannes de barrage automatiques et manuelles implantées sur le réseau de collecte des eaux pluviales.

Chaque local de charge disposera également d'une rétention permettant de collecter les éventuelles fuites d'acide des batteries des chariots élévateurs.

##### **➤ Le déversement d'acide**

Lors des opérations de mise à niveau du liquide des batteries, de l'acide sulfurique peut être renversé de façon accidentelle sur le sol des locaux de charge.

L'acide sera recueilli gravitairement dans un bac de rétention pour être collecté par une entreprise spécialisée. Aucun rejet dans le milieu naturel ne pourra se faire.

#### **4.1.5 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau du projet**

##### **➤ Consommation d'eau**

De l'eau potable sera utilisée pour des besoins sanitaires ainsi que pour l'arrosage des espaces verts. Une vidange des cuves sprinkler est également prévue tous les 3 à 6 ans. Il n'est pas prévu d'usage d'eau industrielle. Aucun additif (du type traitement anti corrosion) ne sera utilisé.

##### **➤ Pollution**

Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place :

Alimentation en eau potable : les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tout phénomène de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées : raccordement à la station d'épuration du Bosc Hétreil, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées des bâtiments objets du présent dossier.

Eaux pluviales de voirie : les eaux seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures avant leur rejet dans les bassins d'infiltration. Vidange annuelle des séparateurs d'hydrocarbures.

Eaux incendie : les eaux incendie seront individuellement pour chaque bâtiment. Des vannes de barrage automatiques et manuelles permettront d'isoler la rétention.

---

## 4.2 Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

Les établissements projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil ne présenteront que peu de risques de pollution atmosphérique.

Les seuls rejets atmosphériques seront :

- les échappements des véhicules transitant sur le site,
- les gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries.

Il n'y aura pas de stockage en vrac de produits pulvérulents sur le site.

### 4.2.1 Les véhicules

Chaque jour, environ 100 poids lourds et 185 véhicules légers transiteront sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil (ensemble des deux bâtiments).

Les PL respecteront les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte de chaque établissement et les moteurs seront obligatoirement coupés quand les poids lourds seront à l'arrêt.

Compte tenu du réseau routier existant autour de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil, l'impact sur l'air supplémentaire des véhicules transitant sur le site sera faible.

### 4.2.2 Les locaux de charge

Le volume d'hydrogène émis lors de l'opération de charge des batteries est de 1,15 m<sup>3</sup> par batterie pendant une période de 10 heures (temps nécessaire pour la charge).

Les locaux de charge seront très largement ventilés et l'air extrait sera rejeté en façade.

L'hydrogène émis lors de la charge des batteries n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air autour des bâtiments.

### 4.2.3 Les chaudières

Les chaudières seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion.

Elles seront alimentées par du gaz naturel qui est le combustible fossile le moins polluant. Elles seront entretenues et contrôlées régulièrement.

Les gaz de combustion : vapeur d'eau (90%), CO<sub>2</sub> (10%) seront rejetés dans une cheminée de hauteur conforme aux normes en vigueur (la cheminée dépassera d'au moins 3 mètres la toiture de la chaufferie et de 50 centimètres l'acrotère de l'entrepôt).

Les gaz imbrûlés (NOx, SOx, CO) rejetés par les chaudières seront limités par le choix de brûleurs et de chaudières à haut rendement (supérieurs à 90%).

Elles seront de plus en conformité avec la législation en vigueur sur les rejets atmosphériques de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx).

Les gaz émis par les chaudières n'auront pas d'impact sur la qualité de l'air autour des bâtiments envisagés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil.

Chaque cheminée sera équipée d'un point de prélèvement permettant de surveiller la qualité des effluents gazeux rejetés.

#### **4.2.4 La pollution accidentelle**

En cas d'incendie, les gaz de combustion des produits stockés vont se disperser dans l'environnement du bâtiment sinistré.

Nous ne pouvons pas mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, par contre de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place dans le bâtiment.

#### **4.2.5 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air du projet**

Les mesures prises pour limiter l'impact du projet sur l'air sont :

- pour les PL : respect des normes anti-pollution, limitation de la vitesse sur le site et arrêt des moteurs dès que le véhicule est à l'arrêt,
- pour les locaux de charge : contrôle régulier des batteries des chariots élévateurs,
- pour les chaufferies : mise en place de chaudières conformes aux normes en vigueur, contrôle et entretien régulier de celles-ci.

---

### **4.3 Analyse des effets du projet sur le climat**

Parmi ces rejets atmosphériques cités au paragraphe précédent, seuls les gaz d'échappement des véhicules et les fumées issues des chaudières sont des gaz à effet de serre susceptibles de participer au réchauffement climatique.

Afin de limiter ces rejets les mesures suivantes ont été retenues :

- vitesse limitée des véhicules sur le site ;
- arrêt des moteurs de poids-lourds pendant leurs chargements et déchargements ;
- utilisation de chaudières fonctionnant au gaz plutôt qu'au fioul et entretien régulier de celles-ci ;
- chauffage minimum de l'entrepôt pour limiter l'utilisation des chaudières tout en préservant des conditions de températures acceptables pour le personnel ;
- mise en place de chariots électriques dont l'utilisation ne produit pas de gaz à effet de serre contrairement aux chariots gaz.

En ce qui concerne l'activité de transport de marchandises, les mesures qui pourraient être prises par les locataires sont :

- un renouvellement et un entretien régulier de la flotte de camions,
- l'optimisation du remplissage des camions,

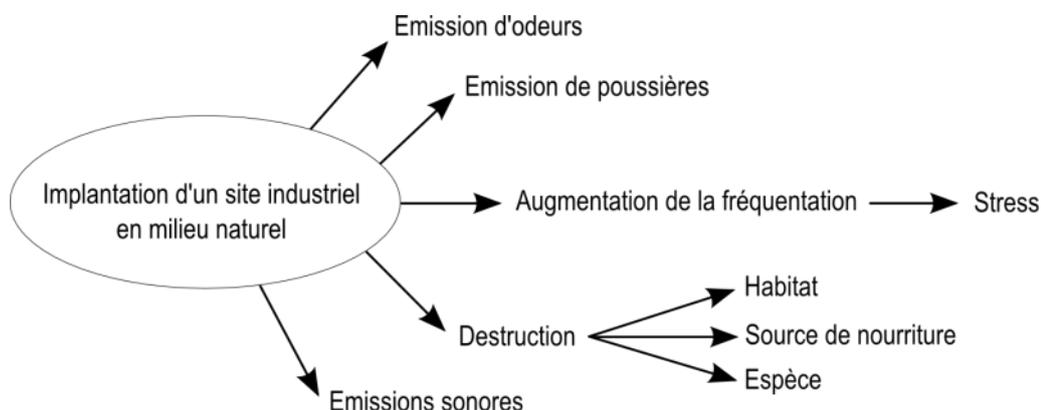
- une conduite économique.

En conclusion, les mesures décrites ci-dessus permettent de limiter l'impact du projet sur le climat.

#### 4.4 Analyse des effets du projet sur la faune et la flore

Les impacts associés à l'implantation d'un site industriel sont liés à sa construction et à son exploitation. Deux échelles temporaires sont donc à identifier : la phase de travaux dont les effets seront directs mais sur une courte durée et la phase d'exploitation du site pour laquelle les impacts s'appréhenderont sur le long terme.

Les impacts sur la faune et la flore peuvent être liés à divers aspects du site :



##### 4.4.1 Impact sur la flore

Durant la phase chantier, des opérations de terrassement et des travaux liés à la mise en place des réseaux seront réalisés.

Comme indiqué plus avant, le terrain d'assiette de l'extension de la ZA du Bosc Hétreil est extrêmement pauvre en diversité et ne présente aucun intérêt du point de vue de la flore.

En conséquence, aucune espèce protégée ne sera affectée par le projet.

##### 4.4.2 Impact sur la faune

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble des impacts prévisibles sur le site :

Description des types d'impacts		
Type d'impact	Source de l'impact	Groupes potentiellement concernés
Impacts directs en phase chantier		
Perte d'habitat	Emprise du projet et des zones de travaux Défrichement Terrassement	Habitats naturel et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, chiroptères)
Destruction d'individus	Défrichement Terrassement	Flore Faune (reptiles, oiseaux, etc.)

Dérangement sonore et visuel	Terrassement, circulation des engins de chantiers, etc.	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'exploitation (avifaune notamment)
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux	Faune, principalement oiseaux et chiroptères
Risques de pollution des milieux adjacents	Base-vie (eau domestique) Fuite d'huile des engins Lavage des engins	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques
<b>Impacts indirects en phase d'exploitation</b>		
Dérangement sonore et visuel	Circulation automobile pour accéder aux bâtiments	Faune, principalement avifaune et mammifères dont chiroptères
Pollution lumineuse	Eclairage extérieur des bâtiments Circulation automobile	Faune, principalement insectes, avifaune et mammifères dont chiroptères

L'activité ne sera pas à l'origine de rejet atmosphérique ou aqueux pouvant constituer une pollution des milieux naturels. Les zones naturelles ne sont donc pas menacées par l'activité du site.

L'activité peut néanmoins entraîner un impact sonore sur l'environnement naturel dû essentiellement à l'augmentation du flux de camions.

Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour unique origine les moteurs des véhicules (pas de process sur le site, pas d'équipements générateurs de vibrations, chaufferies capotées et isolées). La vitesse des PL sera limitée sur le site et les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement/ déchargement.

Les mesures prises pour limiter les nuisances sur l'environnement naturel liées au bruit du projet sont :

- absence de signaux sonores,
- limitation de la vitesse sur le site,
- arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,
- gestion des horaires.

Les rejets d'eaux des établissements projetés (eaux sanitaires et eaux pluviales) rejoindront le milieu naturel via des installations de traitement adéquates.

#### **4.4.3 Impact sur la faune nocturne**

Les bâtiments envisagés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil objet du présent dossier seront équipés d'un éclairage de sécurité destiné à rendre visibles les équipements relatifs à la sécurité en cas d'accident nocturne.

Seront ainsi éclairées les voies de circulation des engins de secours implantées le long des façades des bâtiments.

Les parkings véhicules légers ainsi que les cheminements piétons seront également éclairés afin de permettre au personnel du site de rejoindre en toute sécurité leurs véhicules après ou avant la levée du jour.

Ces éclairages, s'ils sont mal conçus peuvent être à l'origine d'une pollution lumineuse.

La pollution lumineuse est un excès de lumière qui est projetée ou reflétée vers le ciel. Cette lumière provient aussi bien de l'éclairage des routes, des commerces et des maisons que de l'éclairage des fermes et des monuments historiques. Cette pollution rend difficile, parfois même impossible, l'observation de la Voie lactée.

Les conséquences de la pollution lumineuse sont nombreuses. On retiendra :

- l'impossibilité d'observer les étoiles;
- la perturbation de l'équilibre des écosystèmes, ce qui :
  - nuit au cycle de vie des plantes;
  - entraîne la modification du comportement des oiseaux, des mouches et des animaux. Par exemple les animaux perturbés par la lumière désertent certaines régions; les activités de migration, de prédation et d'accouplement peuvent être anormalement modifiées chez certaines espèces.

Concernant l'impact sur la faune de l'éclairage nocturne, on sait que la pollution lumineuse a des effets négatifs significatifs sur la faune et la flore :

- Les insectes sont attirés par les sources lumineuses, jusqu'à une distance de plus de 500 m. On calcule qu'en saison estivale, il meurt environ 150 insectes par nuit sur chaque lampe routière. La mort de dizaines de milliards d'insectes à cause des systèmes d'éclairage mal conçus entraîne non seulement des problèmes liés à la biodiversité des insectes, mais provoque même des problèmes indirects à tout l'écosystème, que ce soit aux plantes et aux autres animaux.

Exemple particulier, la luciole, dont les vols nuptiaux brillent dans le ciel, est en voie d'extinction : la luminosité ambiante éclipse les signaux lumineux du coléoptère aux yeux de sa belle et l'empêche de se reproduire.

Les salamandres et les grenouilles se raréfient. Elles réduisent leurs mouvements et leurs chasses lors des nuits de Pleine Lune pour éviter les prédateurs, mais l'éclairage public rend les nuits brillantes en permanence et fragilise les espèces...

Environ  $\frac{2}{3}$  des oiseaux migrateurs se déplacent de nuit. Pour s'orienter, ils utilisent même les étoiles. À proximité de sources de lumière artificielle, deux types de réactions sont observées : attraction ou effraiment. Dans les deux cas une modification importante de leur trajectoire provoque des erreurs d'orientation.

Un éclairage approprié, doit :

- assurer une bonne visibilité;
- offrir un environnement sécuritaire;
- produire une lumière douce et contrôlée qui n'est ni intrusive, ni éblouissante;
- permettre l'observation de la Voie lactée.

La pollution lumineuse peut être réduite de façon conséquente en optimisant les dispositifs d'éclairage de façon à réduire au maximum les fuites d'éclairage :

Ces fuites se produisent lorsque la lumière ne va pas là où on en a besoin.

Le schéma ci-dessous illustre l'importance de la conception des dispositifs d'éclairage dans la diminution de la pollution lumineuse.

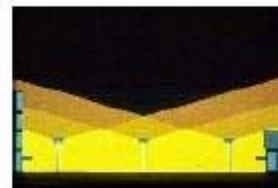
### Exemples d'éclairage inadéquat

Une grande partie de la lumière est perdue vers le ciel



Source : International Dark Sky Association

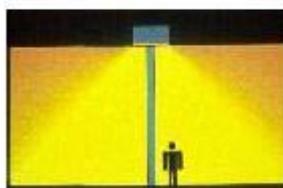
Le flux lumineux mal orienté, illumine les fenêtres des résidences privées



Source : International Dark Sky Association

### Exemples d'éclairage de qualité

Le flux lumineux est contrôlé et orienté vers le sol, là où il est nécessaire d'éclairer



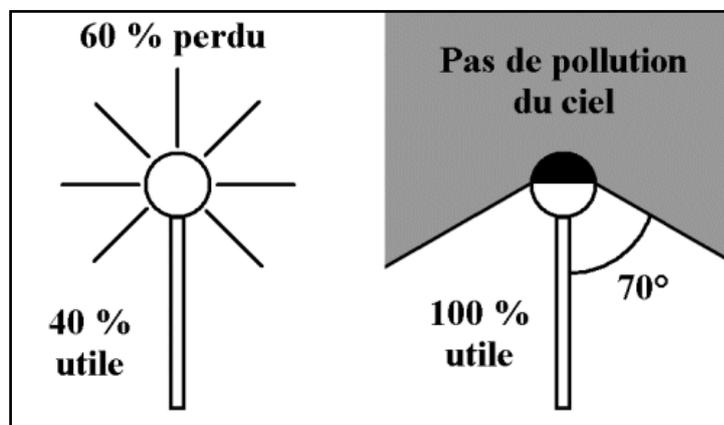
Source : International Dark Sky Association

Le contrôle du flux lumineux permet de minimiser la lumière intrusive



Source : International Dark Sky Association

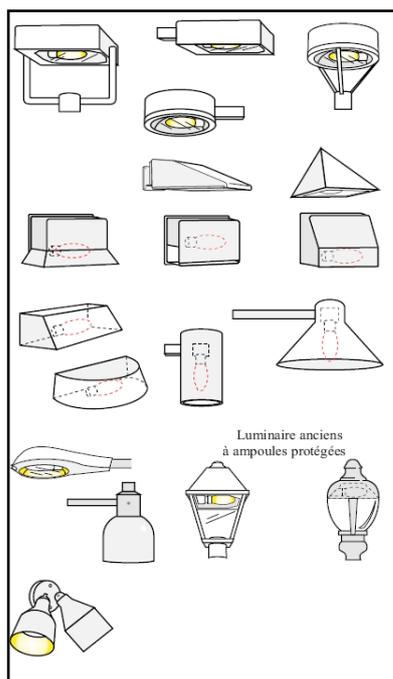
Un éclairage adéquat permet de limiter les émissions lumineuses vers le ciel. Ces éclairages permettent en outre de limiter les pertes d'énergie :



A gauche, un mauvais éclairage : la lumière émise vers le haut est un gaspillage d'énergie et empêche l'observation du ciel étoilé; la lumière émise près de l'horizontale éblouit les automobilistes et les piétons. A droite, un éclairage mieux conçu.

Les dispositifs d'éclairage qui seront installés sur les bâtiments objet du présent dossier et destinés à éclairer les voies de circulations des engins de secours, ainsi que ceux destinés à éclairer le parking véhicules légers et les voies de cheminement piéton seront choisis suivant les recommandations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN).

Les installations privilégieront la lumière canalisée plutôt qu'un éclairage en halo, des projecteurs dirigés vers le sol ainsi que des lampadaires avec des ampoules parfaitement protégées.



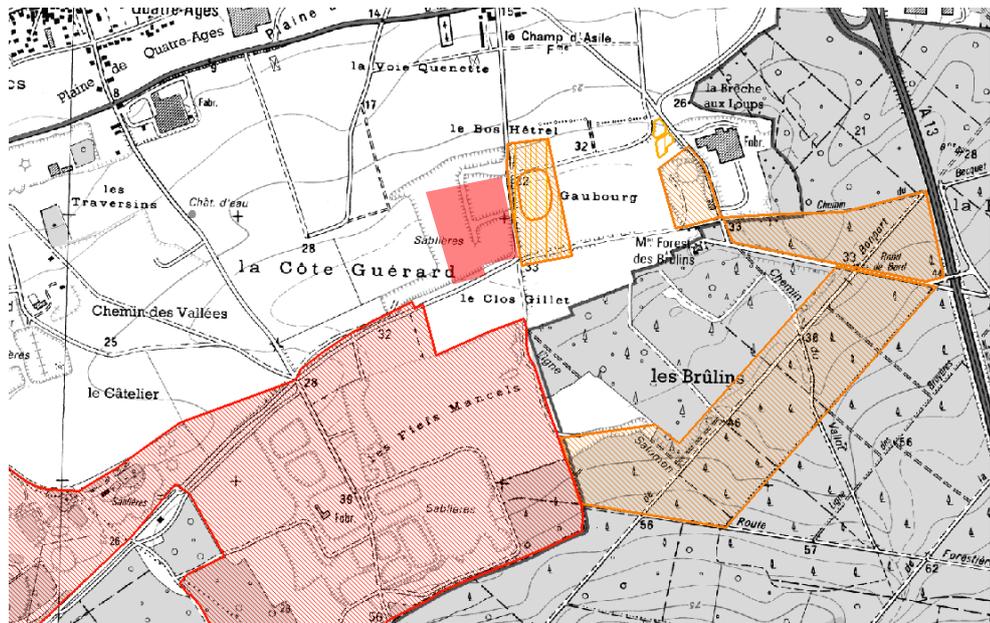
#### Dispositifs d'éclairage recommandés par l'ANPCN

L'installation de dispositifs d'éclairage conçus pour limiter la dispersion lumineuse vers le ciel permettra de limiter très fortement la pollution lumineuse et donc l'impact du site sur la faune nocturne.

#### 4.5 Evaluation des incidences du projet au titre de la réglementation NATURA 2000

L'inventaire des zones de protections réglementaires des sites naturels a montré que le terrain d'assiette du projet d'extension de la ZA du Bosc Hétreil n'est situé dans aucun périmètre NATURA 2000.

Cependant, une zone NATURA 2000 ZPS est mitoyenne du site : FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard ».



#### 4.5.1 Description de la zone NATURA 2000

##### ➤ Le milieu naturel

Le site recouvre une grande partie des terrasses alluviales de la Seine entre Poses et Vernon. Du point de vue géomorphologique, ces terrasses ont été façonnées par le fleuve à l'occasion des grandes modifications climatiques dans les alluvions déposées au cours du quaternaire.

Le site est fortement artificialisé du fait de l'extraction des granulats issus des alluvions anciennes. Cette exploitation est à l'origine de nombreux plans d'eau artificiels et de zones caillouteuses. Ce sont ces plans d'eau, notamment dans la boucle de Poses, qui accueillent de nombreux oiseaux en migration. De même les terrains caillouteux créés par l'extraction de granulats jouent, pour l'œdicnème criard, le rôle des anciennes pelouses sèches silicicoles.

En tant que zone d'accueil des oiseaux migrateurs, la ZPS constitue une zone d'intérêt national pour plusieurs espèces hivernantes ou en migration, notamment: le fuligule milouin, le fuligule morillon, la foulque macroule, le garrot à œil d'or, le pluvier doré, le vanneau huppé, etc.

Comme zone de nidification, les plans d'eau accueillent quelques espèces ou colonies intéressantes comme le martin pêcheur, l'hirondelle des rivages, la mouette mélanocéphale, la sterne Pierregarin, le grand cormoran, sans pour autant atteindre un niveau national. Ce sont les milieux secs des terrasses alluviales qui présentent le plus grand intérêt avec la nidification d'une trentaine de couples d'œdicnème criard; constituant une des zones les plus importantes pour l'espèce au nord de la Loire. En plus de l'œdicnème le site accueille plusieurs couples d'engoulevents et de pie-grèches écorcheurs.

Enfin, il faut signaler la présence du Faucon pèlerin nicheur en 2005 (1 couple) à proximité de la ZPS (falaises du site NATURA 2000 FR2300126).

Les terrasses alluviales de la côte Guérard se composent de la manière suivante :

Classes d'habitats	Couverture
Autres terres arables	31%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%

Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	18%
Forêts caducifoliées	10%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	5%
Prairies améliorées	5%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4%
Forêts de résineux	2%

### ➤ La faune

Le tableau suivant présente les espèces d'oiseaux visées à l'annexe I de la directive 79/409/CEE présentes dans cette zone :

CODE	CD_NOM	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	POPULATION	CONSERVATION	GLOBALE
A021	2473	Botaurus stellaris	Hivernage	5	15	Individus	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A094	2660	Pandion haliaetus	Concentration	2	2	Individus	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne
A082	2881	Circus cyaneus	Hivernage	2	3	Individus	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne
A103	2938	Falco peregrinus	Reproduction			Individus	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A131	3112	Himantopus himantopus	Concentration	5	5	Individus	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne
A131	3112	Himantopus himantopus	Hivernage	54	54	Individus	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne
A132	3116	Recurvirostra avosetta	Concentration	75	75	Individus	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne
A133	3120	Burhinus oedicephalus	Reproduction	25	25	Couples	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A140	3161	Pluvialis apricaria	Concentration	3000	4000	Individus	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A140	3161	Pluvialis apricaria	Hivernage	2000	2000	Individus	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A176	3272	Larus melanocephalus	Reproduction	95	95	Couples	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A193	3343	Sterna hirundo	Reproduction	42	42	Couples	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A197	3371	Chlidonias niger	Concentration	60	60	Individus	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A229	3571	Alcedo atthis	Reproduction	4	4	Couples	2%≥p>0%	Bonne	Bonne
A338	3807	Lanius collurio	Reproduction	4	6	Couples	2%≥p>0%	Moyenne	Moyenne

#### 4.5.2 Analyse de l'Incidence du projet sur les sites NATURA 2000

Dans le cadre de la mise en œuvre du Schéma de Cohérence Territoriale Seine-Eure Forêt de Bord, une étude d'incidence sur la zone NATURA 2000 FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard » a été réalisée. Cette étude présente les conclusions suivantes :

- Des rejets pluviaux peuvent atteindre la vallée de la Seine, mais les dispositifs de rétentions des eaux mis en place permettront la prévention de ces rejets non conformes,
- Bosc Hétrel est situé en lisière de la forêt de Bord et les espaces que mobilisent le projet sont des espaces très ouverts. Le site a certainement eu des fonctions de gagnage pour l'avifaune. Il ne représente donc pas un territoire stratégique pour la zone NATURA 2000,
- Le secteur n'appartient pas à la trame bleue du SCoT limitée aux bords de Seine,
- Le SCoT n'a pas perçu de potentialités de trame verte entre la Seine et la Forêt de Bord à cet endroit (le corridor connectif étant situé sur les territoires de Lery et Val-de-Reuil, au nord de la Base de Loisirs). L'extension de la zone d'activités devra toutefois respecter la protection de la lisière forestière.
- Le site ne nécessite pas de mesures d'évitement ou des mesures réductrices pour s'assurer de l'absence d'impacts significatifs sur le réseau NATURA 2000 car le site des terrasses pluviales est localisé plus haut sur le coteau de Seine et a pour objet la protection de l'habitat de l'Édicnème Criard dans les terrains après exploitation d'extraction par les Sablières.

D'après les conclusions du Scot Seine-Eure Forêt de Bord, le projet n'aura aucun impact sur la zone NATURA 2000 FR2312003 « Les terrasses alluviales de la côte Guérard »

---

## 4.6 Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations

### 4.6.1 Sources de bruit

Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour origine les moteurs des véhicules transitant sur les deux bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétrel.

L'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation du site fixera les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété dans les conditions fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

L'impact du bruit généré par l'activité du site sera minimisé par l'absence d'habitation à proximité du bâtiment.

De plus les poids lourds, principale source de bruit, pourront accéder au site depuis la D321 sans traverser de zones d'habitations. La vitesse des PL sera limitée sur le site et les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement/ déchargement.

### 4.6.2 Mesures prises pour limiter l'impact sur le bruit du projet

Les mesures prises pour limiter les nuisances liées au bruit du projet sont :

- absence de signaux sonores,
- limitation de la vitesse sur le site,
- arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,
- gestion des horaires.

---

## 4.7 Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets

L'activité de logistique envisagée dans les deux bâtiments projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétrel produit essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.

L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.

#### 4.7.1 Les déchets non dangereux

Les quantités produites seront relativement importantes. Une grande partie de ces déchets sera constituée par du papier, du carton et du bois qui seront valorisés.

Des bacs de collecte sélectifs seront mis à la disposition du personnel travaillant dans les zones de stockage. Les déchets ainsi triés seront collectés dans des bennes de stockage, pour les déchets valorisables et les déchets non valorisables. La benne destinée aux matériaux valorisables pourra être cloisonnée afin de permettre un tri des déchets (bois, carton, papier, verre, etc.) avant recyclage par un professionnel de la récupération des déchets.

Les déchets non dangereux non valorisables seront assimilés à des ordures ménagères.

#### 4.7.2 Les déchets dangereux

Les déchets dangereux seront produits en petites quantités. Il s'agit des boues provenant du séparateur à hydrocarbures, des batteries usagées des chariots élévateurs et des huiles usées. Ils seront annuellement vidangés, et aussi souvent que nécessaire par une société spécialisée. Les boues curées seront éliminées par le vidangeur.

#### 4.7.3 Tableau récapitulatif

Définition des niveaux d'élimination (circulaire du 28/12/1990) :

Niveau 0 : réduction à la Source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de technologie propre.

Niveau 1 : valorisation des déchets en tant que matière.

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,

Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

Remarque : les quantités de déchets générés sont données à titre indicatif, il s'agit d'une estimation faite à partir d'établissements existants qui présentent la même activité, dans un même ordre de grandeur.

Type de déchet	Origine	Traitement	Niveaux d'élimination	Quantité estimée
<b>Déchets non dangereux</b>				
Déchets d'emballage Papier carton 15 01 01	Activité logistique	Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	6 000 t /an
Plastique 15 01 02		Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	
En mélange 15 01 02		Valorisation énergétique	2	
Palettes usagées 15 01 03		Réutilisation, recyclage ou valorisation énergétique	1/2	
Ordures ménagères 20 01 01	Divers	Incinération	2	80 t /an

Déchets dangereux				
Boues séparateurs 13 05 02	Traitement d'eau	Traitement des boues et/ou incinération	2	8 t/an
Huiles usagées 13 00 00	Chariots élévateurs	Valorisation énergétique en cimenteries autorisée ou en centre spécialisé	2	6 m³/an
Chiffon souillés 15 02 02		Même filière d'élimination que le contaminant (huile ou acide)	2	60 m³/an
Batteries Plomb 16 06 01		Filière pyrométallurgique valorisation du plomb	1	16 t/an
Batteries Ni – Cd 16 06 02		Filière thermique valorisation du nickel et du cadmium	1	

D'autres déchets que ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus seront produits, dans les bureaux : du papier, du matériel informatique usagé, des toners de photocopieurs et de fax, des piles et des batteries. Ces déchets seront collectés par des sociétés spécialisées pour être revalorisés.

En conclusion, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées.

#### 4.7.4 Mesures prises pour limiter l'impact sur les déchets du projet

Afin de limiter l'impact du projet sur les déchets, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :

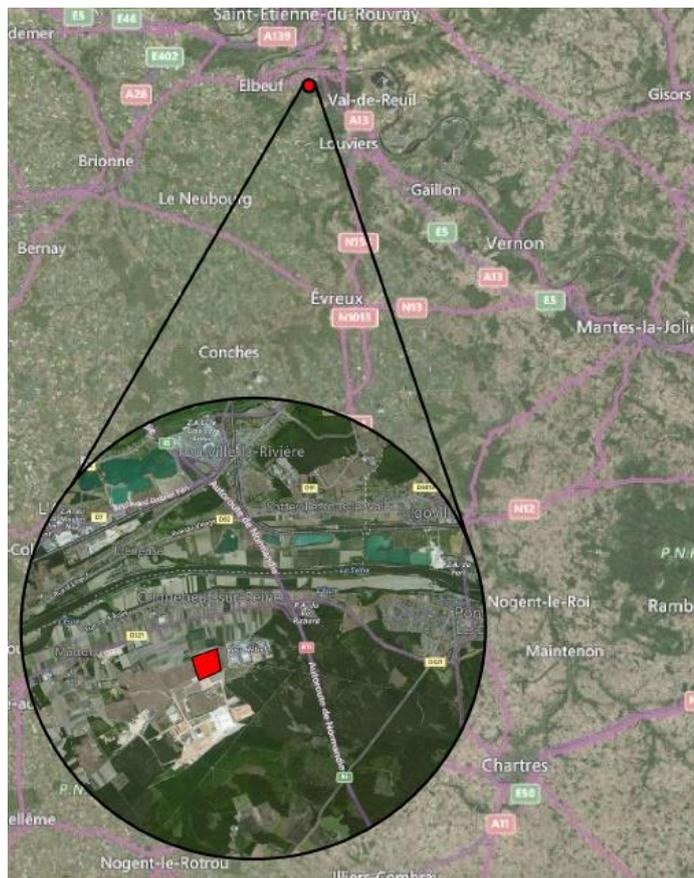
- réduction à la source des déchets : réutilisation des palettes
- diminution du volume de déchets : compacteur
- favorisation du tri sur le site : différentes bennes de tri, sensibilisation du personnel, affichage

## 4.8 Analyse des effets du projet sur le trafic

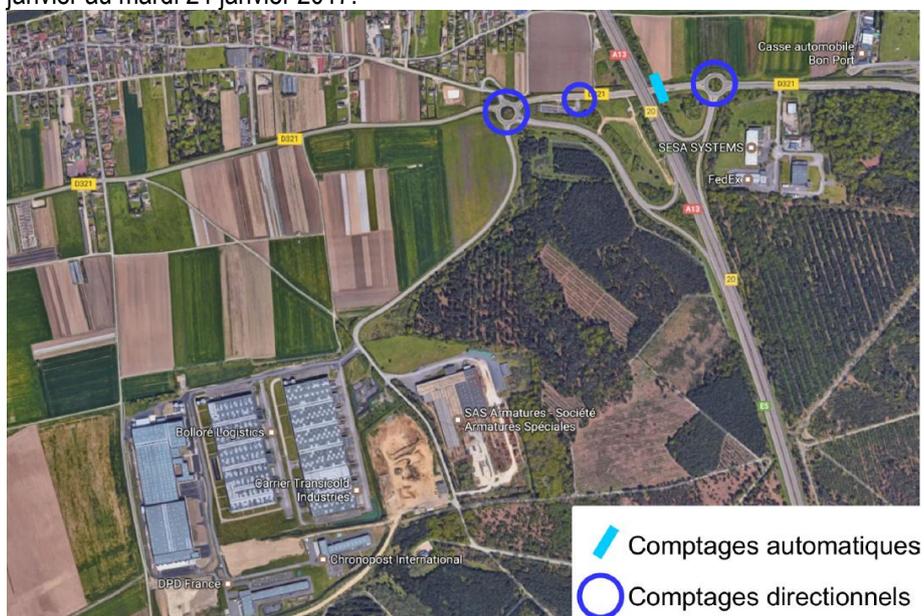
De l'ordre de 100 poids lourds et de 185 véhicules légers transiteront chaque jour sur le site (ensemble des deux bâtiments).

La société Dynalogic a été mandaté pour réaliser l'étude de circulation sur la ZAC du Bosc Hétreil à Criquebeuf-sur-Seine afin d'analyser l'impact de l'extension de la ZAC.

La zone d'étude se situe dans la commune de Criquebeuf-sur-Seine dans la ZAC du Bosc Hétreil aux alentours du demi-échangeur de Criquebeuf-sur-Seine de l'A13.



Une campagne de comptages directionnels a été réalisée le mardi 24 janvier 2017 aux heures de pointe matin et soir, complétée par une campagne de comptages automatiques du mercredi 18 janvier au mardi 24 janvier 2017.



En situation actuelle, des problèmes de circulation proviennent du giratoire à l'Est de l'A13 avec des flux de l'ordre de 900 véhicules sur plusieurs de ces branches. Ces flux importants impactent principalement la branche RD321 Ouest, dont les remontées de file atteignent occasionnellement le giratoire à l'Ouest.

En situation projetée, compte tenu de la faible augmentation de trafic, les analyses statiques et dynamiques mettent en évidence les mêmes difficultés qu'en situation actuelle, les remontées de file sur le giratoire Est atteignant occasionnellement le giratoire à l'Ouest.

L'extension de la ZA du Bosc Hétreil n'aura quasiment aucun impact sur les conditions de circulation.

---

## 4.9 Analyse des effets du projet sur la pollution des sols

### 4.9.1 Sources de pollution du sol

L'activité du site, en fonctionnement normal, ne présente aucun risque de pollution des sols.

Une pollution accidentelle du sol ne peut être due qu'à une pollution des eaux.

Les mesures envisagées en cas de pollution des eaux sont exposées aux paragraphes précédents.

Le sol des entrepôts sera constitué d'un dallage béton.

A l'extérieur, toute la surface du terrain, hors espaces verts, sera goudronnée. Ces revêtements permettront d'éviter les infiltrations et donc toute pollution du sol.

### 4.9.2 Mesures prises pour éviter la pollution du sol

Ces mesures sont :

- imperméabilisation de toutes les surfaces (autres qu'espaces verts) : sol étanche dans l'entrepôt, voiries goudronnées
- rétention spécifique pour l'acide des batteries dans les locaux de charge
- formation du personnel à l'intervention sur déversement accidentel de produits + kits absorbants

---

## 4.10 Analyse de l'effet du projet sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique

Les effets potentiels du projet ont été étudiés dans les paragraphes impact sur l'eau, l'air, le bruit et les déchets.

L'objectif du volet sanitaire est de déterminer les impacts du projet sur la santé des personnes présentes sur le site et des populations avoisinantes.

Il est construit selon les quatre étapes de la démarche d'évaluation des risques :

- Identification des dangers ;
- Définition des relations dose-réponse ;
- Evaluation de l'exposition humaine ;
- Caractérisation des risques.

### 4.10.1 Identification des dangers

Les produits stockés dans les établissements projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil seront des produits de consommation courante ne présentant pas de danger pour la santé du personnel du site et des populations avoisinantes. S'il est effectivement prévu des opérations de préparation de commande, il n'est prévu aucune opération de conditionnement de produits.

Ces derniers resteront toujours confinés dans leur conditionnement d'origine.

L'activité d'entreposage proprement dite ne peut avoir d'influences sur la santé des populations environnantes.

En fonctionnement normal, les rejets aqueux ne seront pas toxiques et ne présenteront pas de risque de pollution pour l'environnement du site.

Les déchets produits seront essentiellement des déchets banals : papier, bois, carton et emballage plastique. Ces déchets seront stockés de façon à éviter tout risque d'enlèvement.

La charge des batteries peut, si les batteries sont défectueuses, entraîner un dégagement d'hydrogène dû à l'électrolyse de l'eau. L'hydrogène ne présente pas de danger pour la santé.

Pendant la phase de réalisation de projet, toutes les mesures seront prises pour limiter les nuisances pour le voisinage.

Les nuisances liées à l'activité du site seront :

- Les gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site,
- Les émissions sonores liées au trafic,
- Les gaz de combustion de l'installation de chauffage.

➤ **Recensement des agents en présence**

Les substances chimiques majoritairement générées par l'installation de chauffage et le trafic sont : le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).

La circulaire interministérielle DGS/SD 7B n°2005-273 du 25 février 2005 recommande de prendre en compte les émissions liées à l'échappement des véhicules et à l'usure des équipements automobiles.

Nous prendrons donc en compte dans le cadre du volet sanitaire, en plus du dioxyde d'azote et du dioxyde de soufre, l'émission sous forme de traces des substances suivantes : acroléine, benzène, particules diesel, chrome, formaldéhyde, 1,3-butadiène, acétaldéhyde, nickel, cadmium, benzo[a]pyrène, arsenic, plomb, mercure et baryum.

Compte tenu de l'activité du site, il n'y a pas de micro-organismes.

L'agent physique significatif sera le bruit généré par le trafic lié à l'activité du site.

Le trafic sera aussi un facteur connexe à l'installation.

➤ **Identification du potentiel dangereux des agents sélectionnés**

- *Les émissions atmosphériques*

**Le dioxyde de carbone** : Ce n'est pas un polluant au sens strict. Mais c'est un gaz à effet de serre, d'où sa prise en compte dans les polluants atmosphériques.

**Le monoxyde de carbone** : Il peut provoquer la mort en cas d'intoxication aiguë. Il résulte essentiellement de la combustion dans les véhicules à moteur à explosion. Il représente 4 à 6 % des gaz d'échappement d'un véhicule.

Une intoxication chronique par ce polluant peut être responsable de nombreux troubles tels que des céphalées, des vertiges, des asthénies ou des troubles sensoriels. De plus, il favorise l'accumulation de lipides dans le sang susceptibles de provoquer des thromboses des artères coronaires.

**Les oxydes d'azote** : Ils résultent principalement de la réaction de l'oxygène et de l'azote de l'air sous l'effet de la température de combustion. Ils proviennent aussi de la combustion de produits azotés.

Ils sont produits :

- Pour les trois quarts par la circulation automobile,
- Pour un quart par des sources fixes de combustion.

A fortes doses, ils provoquent des lésions respiratoires. A moindres doses, chez les fumeurs, ces polluants sont responsables de maladies respiratoires chroniques.

**Le dioxyde de soufre** : C'est le polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées.

Les émissions de dioxyde de soufre proviennent :

- Dans leur grande majorité, de la combustion des fuels et des combustibles solides,
- Dans une proportion d'environ 10 % des rejets des moteurs Diesel.

En brûlant, le soufre contenu dans les combustibles (dans une proportion de 1 à 5 %) est oxydé par l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de soufre.

Ce polluant est le principal responsable des affections respiratoires en milieu urbain en hiver. Il augmente la fréquence des crises chez les asthmatiques.

**Les émissions liées à l'échappement des véhicules** (1,3-butadiène, benzène, formaldéhyde, acétaldéhyde, benzo[a]pyrène, cadmium, chrome, Nickel, Plomb) peuvent être présentes à l'état de trace dans les gaz d'échappement des véhicules. Ces molécules présentent un effet cancérigène en cas d'exposition chronique par inhalation

- *Le bruit*

Le bruit est non seulement une nuisance mais encore une menace grave pour la santé. L'OMS estime que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique de plus en plus important.

Le bruit peut être à l'origine de déficits auditifs, gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychophysiologiques, compromettre la qualité du travail et provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements de comportement social.

L'OMS a ainsi défini des limites d'exposition professionnelle précisant les niveaux maximaux de pression acoustique et les durées maximales d'exposition auxquelles pratiquement tous les travailleurs peuvent être soumis de façon répétée sans effet négatif sur leur aptitude à entendre et comprendre la parole normale. Une limite d'exposition professionnelle de 85 dB pendant 8 heures devrait protéger la plupart des gens contre un déficit auditif permanent provoqué par le bruit après 40 ans d'exposition professionnelle (OMS, Critères d'exposition, p65).

Sur le site, les bruits ambiants seront générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment sont électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

En considérant ces deux sources de bruit, l'exploitation d'un entrepôt de stockage classique ne peut conduire un employé à être soumis à un niveau de bruit supérieur à 85 dB pendant 8 heures chaque jour.

Il n'existera pas dans les bâtiments de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire.

#### **4.10.2 Evaluation de l'exposition des populations**

Les produits stockés dans les entrepôts projetés sur l'extension de la ZA du Bosc Hétreil seront des produits de consommation courante. Ces produits ne présenteront pas de danger pour la santé du personnel du site et des populations avoisinantes. S'il est effectivement prévu des opérations de préparation de commande, il n'est prévu aucune opération de conditionnement de produits.

- **Populations concernées**

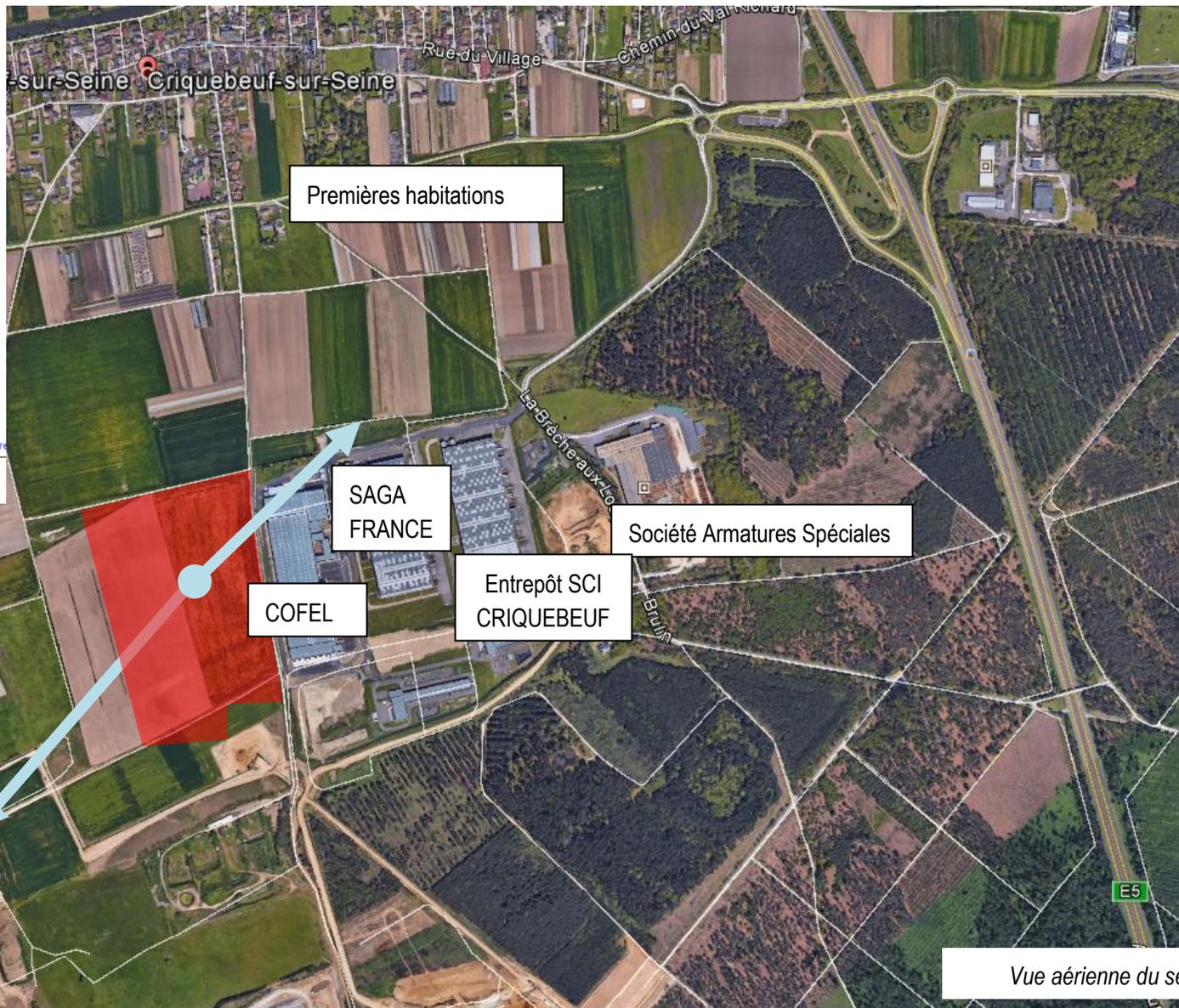
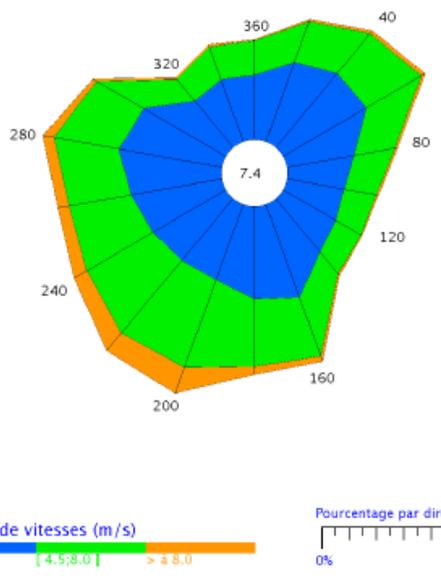
Il est prévu d'accueillir environ 185 personnes sur ces deux établissements qui seront amenés à être en activité du lundi au samedi de 4h à 22h et éventuellement le dimanche.

Les mouvements d'air peuvent porter les pollutions atmosphériques et toucher les populations autour du site. La rose des vents indique une prédominance des vents des secteurs Ouest à Sud et Nord-est, la dispersion des rejets atmosphériques se fera donc préférentiellement vers le Nord-est ou vers le Sud-ouest.

Les populations concernées par une exposition aux polluants atmosphériques émis par le site sont premièrement les personnes travaillant dans les deux établissements projetés.

Viennent ensuite les populations présentes autour du site et particulièrement celles situées à l'Est telles que l'usine de la SAS COPIREL, l'entrepôt SAGA France, l'entrepôt SCI Criquebeuf et la Société d'Armatures Spéciales.

Il n'existe aucun établissement sensible dans un rayon de 100 m autour du site, les premières habitations se situent à 450 m environ du site.



Vue aérienne du secteur

### ➤ **Potentiel de contamination des milieux**

Les principaux polluants dus à l'activité seront générés au niveau des échappements des véhicules et plus particulièrement par les échappements des poids lourds transitant sur le site.

La littérature (Pollution atmosphérique due aux transports et santé publique, Académie des Sciences, Rapport commun n°12, octobre 1999) indique les taux d'émissions attendus pour les moteurs diesel :

<b>Polluant</b>	<b>Unité/Cycle</b>	<b>Moteurs diesel</b>
Hydrocarbures imbrûlés (HC)	g/km FTP	0,07
CO	g/km FTP	0,32
NOx	g/km FTP	0,51
HC + NOx	g/km FTP	0,58
Particules	g/km FTP	0,08
CO <sub>2</sub>	g/km FTP	201
Réactivité ozone	mg/km FTP	0,178
Formaldéhyde	mg/km FTP	5,6
Acétaldéhyde	mg/km FTP	2,4
Benzène	mg/km FTP	1,2
Buta-1,3-diène	mg/km FTP	0,2

#### **4.10.3 Caractérisation des risques**

Les risques sanitaires induits par le projet sont liés aux gaz d'échappements des poids lourds diesels transitant sur le site.

Il n'y a pas de zones d'habitations à proximité du site.

Le trafic généré aura un impact limité sur la qualité de l'air environnant.

Concernant le bruit, une étude des niveaux sonores initiaux a été réalisée. Elle donne les bases des niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de propriété.

#### **4.10.4 Mesures envisagées pour limiter l'impact du projet**

Afin de limiter l'impact sanitaire et sur le bruit, les mesures prises seront les suivantes :

- sur le site la vitesse de circulation des poids lourds sera limitée,
- l'arrêt des moteurs sera obligatoire pendant les périodes de stationnement.

Les chaudières seront alimentées au gaz naturel qui est un combustible peu polluant. Elles seront de plus en conformité avec la législation en vigueur sur les rejets atmosphériques de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).

La hauteur des cheminées permettra une bonne dispersion des gaz de combustion.

Les chaudières seront régulièrement contrôlées et entretenues afin de prévenir tout risque de dégagement d'oxyde de carbone.

#### **4.11 Analyse des effets du projet sur la commodité du voisinage**

---

Comme indiqué au paragraphe 3.6, sur le site, les bruits ambiants seront générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs. La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans les bâtiments seront électriques. Ils présenteront donc un niveau sonore très faible.

Il n'existera pas dans le bâtiment de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire ni générateur de vibrations.

En conséquence, l'activité mise en œuvre sur le site ne sera pas source de nuisance sonore ni de vibrations pouvant avoir un impact sur la commodité du voisinage.

Les niveaux sonores aux limites de propriété seront contrôlés après le démarrage de l'exploitation suivant les prescriptions de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de l'établissement.

Les dispositions visant la réduction des émissions lumineuses ont été décrites au paragraphe 3.4.3 de la présente étude.

Enfin, les deux établissements projetés ne seront pas générateurs d'odeurs ou de rayonnements électromagnétiques pouvant impacter la commodité du voisinage.

#### **4.12 Analyse des moyens mis en œuvre pour limiter la consommation énergétique**

---

Dans un bâtiment à usage d'activité logistique, l'utilisation de l'énergie se limite aux postes suivants :

- Le chauffage des locaux,
- L'éclairage des locaux,
- Le chargement des chariots élévateurs.

Ces installations seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlées régulièrement pour un fonctionnement optimum.

Le chauffage des zones d'entrepôt sera assuré par des aérothermes à eau chaude circulant sous la toiture.

La toiture des bâtiments sera constituée d'un bac acier recouvert d'un isolant thermique et d'une étanchéité et les façades du bâtiment seront réalisées à l'aide de bardage double peau isolée. Chaque bâtiment présentera une bonne isolation thermique permettant d'optimiser le chauffage.

Les installations sont prévues pour accueillir des engins de manutention électriques. Cette solution est plus favorable qu'une alimentation par bouteille de gaz ou gasoil.

De plus des mesures seront prises concernant l'éclairage électrique :

- présence de lanterneaux d'éclairage (en plus de ceux de désenfumage)
- dissociation de la commande d'éclairage pour pouvoir éclairer uniquement au-dessus des zones sans lanterneaux.

## 4.13 Analyse de l'effet du projet en phase chantier

---

### 4.13.1 Mesures prises pour éviter la pollution de l'eau et du sol

Afin de limiter le risque de pollution des eaux ou du sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel :

- Identification des produits potentiellement polluants,
- Interdiction de rejets polluants dans les réseaux d'assainissement,
- Traitement des éventuels effluents d'origine humaine (baraque de chantier),
- Récupération et évacuation des DIS liquides tels que les huiles de vidange ou la laitance des ciments,
- Les zones de stockage des produits seront protégées (zones étanches et interdiction de stockage sur terre végétale),

### 4.13.2 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air

Afin de limiter les odeurs et la pollution atmosphérique : tout brûlage à l'air libre sera interdit sur le site. Par temps sec, les surfaces seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.

### 4.13.3 Mesures prises pour limiter l'impact sonore

Les mesures suivantes seront prises pour limiter l'impact sonore du chantier :

- Le chantier sera de type construction pré-industrialisé, réalisé majoritairement par l'assemblage d'éléments préfabriqués limitant l'usage d'engins destructif bruyants,
- Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

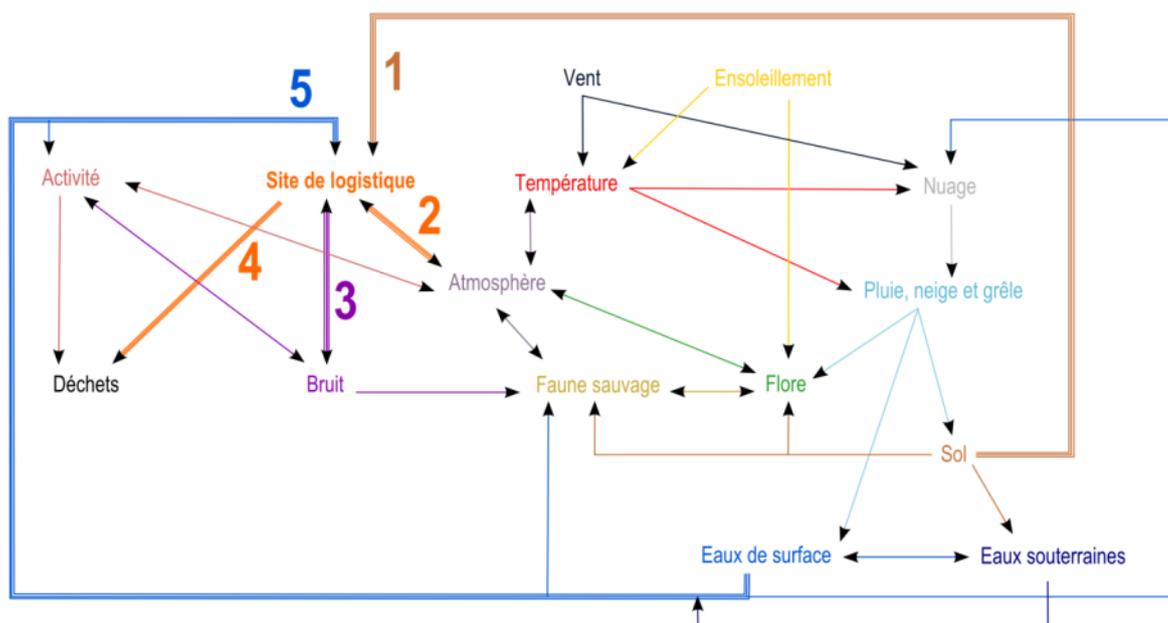
### 4.13.4 Mesures prises pour limiter l'impact sur le trafic

Afin de limiter les nuisances liées à l'acheminement des matériaux et engins de chantier, les livraisons seront dans la mesure du possible effectuées en dehors des heures de pointes des axes routiers situés à proximité du site.

### 4.13.5 Mesures prises pour la gestion des déchets

La gestion des déchets sera mise en place à travers un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED). Après la phase de terrassement, le chantier sera également clôturé afin de le protéger des intrusions.

## 4.14 Analyse des interactions entre les impacts du projet sur l'environnement



### ➤ Le 1er aspect : Occupation du sol

Les interrelations associées au sol sont :

#### L'espace de développement de la flore et le milieu de vie de la faune

L'utilisation d'un espace naturel pour l'implantation d'une activité industrielle réduit la surface de développement de la flore et peut ainsi porter atteinte aux habitudes des espèces faunistiques éventuellement présentes dans cet espace. Il est donc important de caractériser les habitats et la faune présente afin d'identifier les impacts éventuels. Cette caractérisation est disponible dans l'analyse de l'état initial (paragraphe 2.2.8).

Pour déterminer les impacts, nous prenons en compte l'ensemble de la durée de vie du site, de sa construction à sa démolition. La phase de remise en état du site étant assimilable à celle de construction, nous pouvons prendre en compte deux phases.

### ➤ Les phases de construction et de remise en état

Lors de ces phases, les aspects associés seront typiques des chantiers de construction : émissions sonores, création de poussières, etc.

L'impact sur l'habitat et la faune au droit du site d'implantation est négligeable en considérant des travaux de viabilisation (défrichage et terrassement) en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune (avril à fin juin).

➤ La phase d'exploitation :

L'activité de logistique se fait principalement dans l'enceinte de l'entrepôt. Ces activités confinées dans l'enceinte du bâtiment n'auront aucune interaction avec le milieu et seront donc sans impact majeur sur l'environnement alentour.

Les activités extérieures correspondent uniquement aux circulations de poids lourds et véhicules légers. Du fait de la localisation du site on en déduit que ces circulations n'auront aucun impact majeur sur le milieu.

Les impacts communs à ces deux phases seront la réduction des habitats de la faune (notamment en termes de déplacement).

Infiltration des eaux et l'alimentation de la nappe souterraine

Traité au paragraphe 4.1.3

➤ **Le 2ème aspect : Rejets atmosphérique**

Traité aux paragraphes 3.2 Impact sur l'air, 4.3 Impact sur le climat et 3.10 Impact sur la santé.

➤ **Le 3ème aspect : Emissions sonores**

Traité au paragraphe 3.6 Impact sur le bruit et les vibrations.

➤ **Le 4ème aspect : Production de déchets**

Traité au paragraphe 3.7 Impact sur les déchets.

➤ **Le 5ème aspect : Utilisation de l'eau**

Traité au paragraphe 4.1 Impact sur l'eau.

## 4 COMPATIBILITÉ AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES

### 4.1 Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE et du SAGE

---

#### 4.1.1 Présentation du SDAGE et de ses objectifs

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est présenté au paragraphe 2.2.5.

#### 4.1.2 Compatibilité du projet

Le SDAGE 2016-2021 préconise de lutter contre toutes les pollutions.

- Orientation n°1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.

Le projet est compatible avec la volonté de réduire les apports de matières polluantes dans les milieux : aucune eau industrielle ne sera produite, les eaux usées seront traitées dans la station d'épuration de la ZA du Bosc Hetrel.

Les eaux pluviales de voiries seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures. En cas d'incendie, les eaux polluées seront stockées sur le site et analysées avant d'être dirigées vers une filière appropriée.

- Orientation n°2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives.

La gestion des eaux pluviales a été prise en compte dès la phase de conception du projet en phase de travaux comme en phase d'exploitation. Les dispositifs envisagés assureront la maîtrise des débits, un abattement des charges polluantes chroniques et accidentelles. Les aménagements envisagés seront en outre valorisés sur les plans paysager et naturel.

- Orientation n°20 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état

Les émissions de gaz à effet de serre seront diminuées par le respect de bonnes pratiques telles que la limitation de la vitesse des véhicules sur le site à 30 km/h, l'arrêt des moteurs de poids lourds lors des phases de chargement/déchargement, le contrôle des émissions de la chaudière et le contrôle des véhicules par leur propriétaire.

- Orientation n°23 : Lutter contre la faune et la flore invasives exotiques

Dans le cadre des travaux d'aménagement du parc logistique le maître d'ouvrage veillera à limiter l'implantation et le développement des espèces exotiques envahissantes

### 4.2.1 Présentation et orientations du SCRAE

Le SCRAE est le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie. Il a été créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2. Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Il est l'aboutissement d'une démarche concertée avec les acteurs du territoire à travers trois sessions d'ateliers sectoriels (bâtiment, industrie et entreprise, énergies renouvelables, transport et mobilité, agriculture et forêt) durant le premier semestre 2012, suivie d'une phase de consultation publique du 26 novembre 2012 au 26 janvier 2013.

Le SCRAE se décline en 6 thématiques et 30 objectifs :

- **Bâtiment**

- BAT 1 : Sensibiliser et informer les utilisateurs à la sobriété énergétique
- BAT 2 : Améliorer la gestion énergétique des systèmes et des bâtiments (usage, maintenance et suivi)
- BAT 3 : Renforcer et généraliser le conseil pour une réhabilitation ambitieuse des bâtiments
- BAT 4 : Développer l'ingénierie financière pour une politique ambitieuse de réhabilitation
- BAT 5 : Former et qualifier les acteurs du bâtiment à la réhabilitation énergétique globale et performante
- BAT 6 : Lutter contre la précarité énergétique
- BAT 7 : Renforcer l'accompagnement pour l'intégration des EnR dans le bâtiment
- BAT 8 : Favoriser le renouvellement des systèmes individuels de bois domestiques par des systèmes performants contribuant à la préservation de la qualité de l'air
- BAT 9 : Construire et rénover des bâtiments performants et sobres en carbone intégrant les impacts de la conception à la fin de vie

- **Transport**

- TRA 1 : Limiter l'étalement urbain, densifier des centres urbains et centre-bourgs et permettre une plus grande mixité sociale et fonctionnelle
- TRA 2 : Aménager la ville et les territoires pour développer les modes actifs
- TRA 3 : Favoriser le report modal vers les transports en commun
- TRA 4 : Limiter les besoins de déplacements et réduire l'usage individuel de la voiture
- TRA 5 : Favoriser le recours prioritaire à des véhicules moins émetteurs et moins consommateurs
- TRA 6 : Favoriser le report modal du transport de marchandises vers les modes ferroviaire, fluvial et maritime
- TRA 7 : Réduire les impacts énergétiques et environnementaux du transport routier
- TRA 8 : Organiser et optimiser la logistique urbaine

- TRA 9 : Réduire les risques de surexposition à la pollution routière
- **Agriculture**
  - AGRI 1 : Réduire l'usage des intrants dans les exploitations et adapter le mode de gestion des effluents
  - AGRI 2 : Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des machines agricoles
  - AGRI 3 : Décliner et mettre en œuvre les travaux de recherche sur le territoire
  - AGRI 4 : Promouvoir et développer une agriculture de proximité, biologique et intégrée
  - AGRI 5 : Préserver les prairies, les espaces boisés et les espaces naturels
  - AGRI 6 : Développer des cultures énergétiques durables
  - AGRI 7 : Encourager des comportements d'achats plus responsables
- **Industrie**
  - IND 1 : Développer les mesures d'efficacité énergétique dans les entreprises
  - IND 2 : Développer la stratégie et les pratiques managériales de gestion de l'énergie et des flux au sein des entreprises
  - IND 3 : Favoriser des actions exemplaires de réduction des émissions de polluants atmosphériques et des odeurs
  - IND 4 : Développer l'écologie industrielle
  - IND 5 : Encourager la mutation de l'économie régionale en développant des éco-produits et des éco-activités
  - IND 6 : Positionner la Haute-Normandie sur le développement de technologies innovantes contribuant à la transition vers une société décarbonée
- **Energies renouvelables**
  - ENR 1 : Mobiliser efficacement le potentiel éolien terrestre
  - ENR 2 : Développer des chaudières biomasse industrielles et collectives à haute performance environnementale
  - ENR 3 : Structurer et développer les filières biomasse en région
  - ENR 4 : Structurer une filière et valoriser le potentiel de méthanisation
  - ENR 5 : Développer la production d'énergie électrique solaire
  - ENR 6 : Développer la récupération et la mutualisation des énergies fatales
- **Adaptation au changement climatique**
  - ADAPT 1 : Observer et étudier les changements climatiques et leurs impacts sur le territoire
  - ADAPT 2 : Coordonner et renforcer la coopération entre acteurs locaux et organiser la gestion des risques climatiques sur le territoire
  - ADAPT 3 : Intégrer la composante 'Adaptation' dans les politiques locales et les documents d'aménagement
  - ADAPT 4 : Promouvoir une culture du risque climatique en Haute-Normandie

## 4.2.2 **Compatibilité du projet avec les objectifs du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie**

Le projet s'inscrit particulièrement dans l'objectif suivant :

- BAT 2 : Les chaudières seront entretenues régulièrement de manière à conserver le meilleur rendement possible.

---

## 4.3 **Le Plan Régional Santé Environnement**

### 4.3.1 **Présentation du Plan Régional Santé Environnement 2**

Le plan national santé environnement (PNSE) est un plan qui, conformément à l'article L.1311 du code de la santé publique, doit être renouvelé tous les cinq ans.

Le troisième plan national santé environnement a été adopté pour la période 2015-2019. Sa mise en œuvre a été placée sous le copilotage des ministères en charge de la santé et de l'écologie, il a fait l'objet d'une déclinaison en plans régionaux santé environnement (PRSE).

Ce troisième PNSE témoigne de la volonté du gouvernement de réduire autant que possible et de façon la plus efficace les impacts des facteurs environnementaux sur la santé afin de permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé.

Il s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux :

- des enjeux de santé prioritaires ;
- des enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets ;
- des enjeux pour la recherche en santé environnement ;
- des enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication, et la formation.

Chaque région est chargée d'élaborer un plan régional de santé publique qui comporte notamment un programme de prévention des risques liés à l'environnement et aux conditions de travail.

Le PRSE 2 a été approuvé par le Préfet de Haute-Normandie le 12 juillet 2010.

- **Eau**
  - Protéger efficacement la ressource destinée à l'alimentation en eau potable et aux activités de baignade
  - Protéger efficacement la ressource destinée à l'alimentation en eau potable et aux activités de Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau distribuée
  - Améliorer la connaissance sur l'imprégnation du milieu par les contaminants historiques, les risques environnementaux et sanitaires associés et réduire leurs rejets et impacts
- **Habitat et qualité des bâtiments**
  - Renforcer la lutte contre l'habitat dégradé
  - Construire en alliant performance énergétique, qualité de l'air intérieur et qualité acoustique
  - Prévenir les risques sanitaires liés à la qualité de l'air intérieur
  - Diminuer l'impact du bruit
- **Environnement extérieur**
  - Réduire les émissions de particules dans l'air d'origine agricole, industrielle et tertiaire

- Réduire les émissions de substances toxiques et d'allergènes dans l'air
- Réduire les émissions de substances toxiques et d'allergènes dans l'Identifier d'éventuels points noirs environnementaux et protéger les populations sensibles
- **Milieu du travail**
  - Développer des actions de prévention du risque CMR par la formation des acteurs et la mutualisation des connaissances professionnelle par :
    - la prise de conscience des risques au cours de la formation elle-même
    - l'élaboration de modules expérimentaux de formation
    - le déploiement du dispositif Synergie pour les bacs professionnels «industrie des procédés».
  - Mettre en œuvre l'expérimentation régionale pour la traçabilité des expositions (TEP) conformément aux propositions du rapport Lejeune
- **Transport**
  - Créer un observatoire de l'offre et de la demande de transport
  - de l'offre de transport et assurer des aménagements en faveur des modes
  - Conforter les modes alternatifs, et notamment les flottes captives en réduisant les émissions de polluants
- **Education, information, formation et recherche**
  - Conforter les modes alternatifs, et notamment les flottes captives en réduisant les émissions de Développer l'éducation en santé environnementale
  - Conforter les modes alternatifs, et notamment les flottes captives en réduisant les émissions de Développer l'éducation en santé Développer l'information et la formation en santé environnementale
  - Améliorer la connaissance sur l'imprégnation du milieu aquatique par les micropolluants émergents, les risques environnementaux et sanitaires associés

#### **4.3.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du PRSE 2**

Certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises pour le projet.

Les deux établissements projetés ne rejeteront pas de substances atmosphériques toxiques, les seuls rejets seront ceux des chaudières et des véhicules. Les chaudières feront l'objet d'un suivi régulier et les véhicules seront contrôlés par leur propriétaire.

Les rejets d'eaux seront également exempts de matières polluantes : les eaux susceptibles de présenter des traces d'hydrocarbures passeront par des séparateurs d'hydrocarbures, les eaux incendie seront retenues sur le site par un dispositif de confinement manuel et automatique.

Afin de respecter la problématique de l'air intérieur, une attention particulière sera portée au choix des matériaux utilisés (peintures, vernis et isolants à teneur en COV limitée), des bonnes pratiques seront mises en place (interdiction de fumer dans les locaux...).

Les bâtiments répondront aux normes en vigueur en matière de qualité environnementale et sanitaire.

### 4.4.1 Présentation du Schéma de Cohérence Territoriale

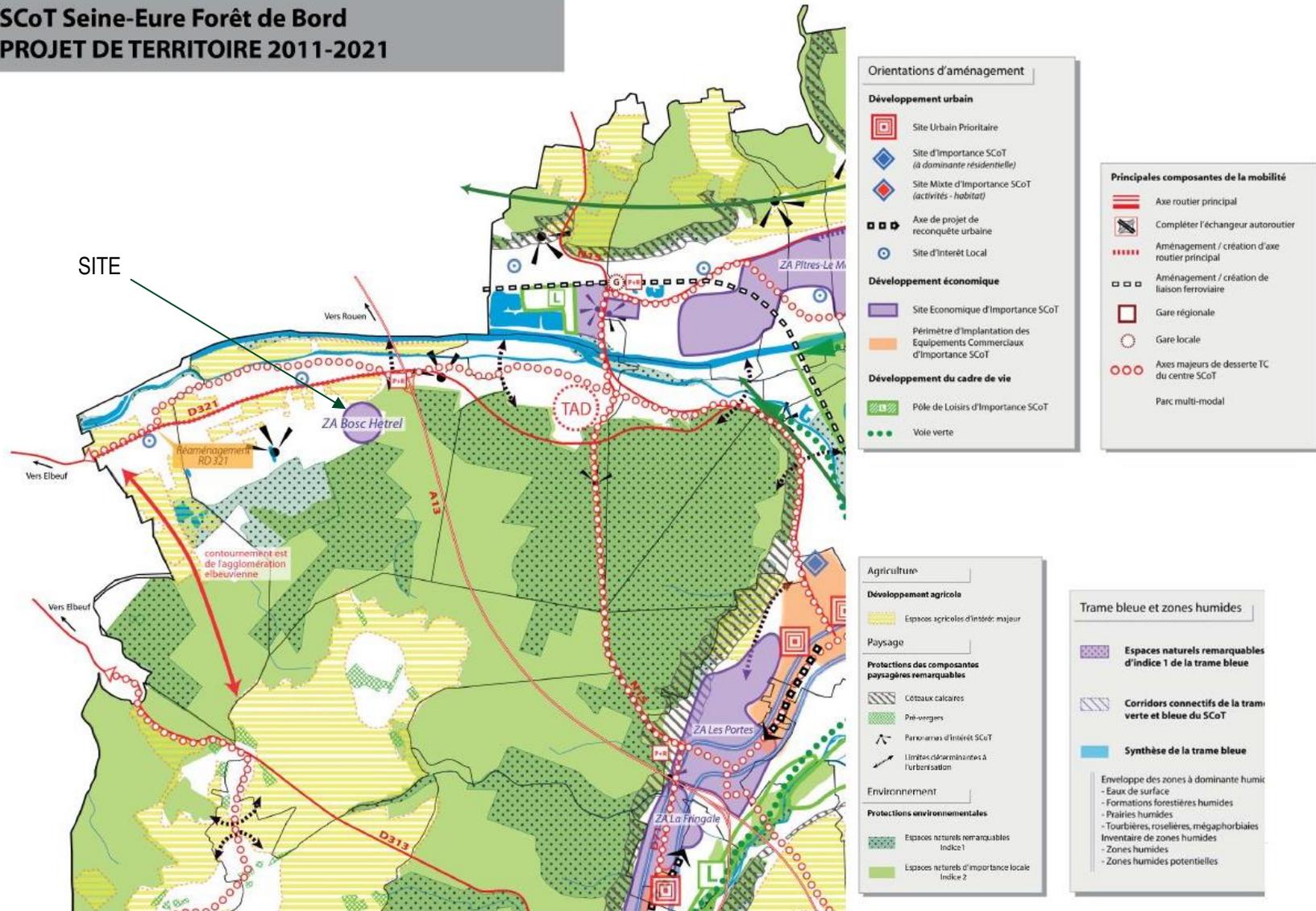
La loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000 a modifié le droit de l'urbanisme en France. Elle a notamment remplacé le schéma directeur par le Schéma de Cohérence Territoriale. Ce dernier détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le Schéma de Cohérence Territoriale Seine-Eure Forêt de Bord, rédigé par la Communauté d'agglomération Seine-Eure, s'applique aux 29 communes de la Communauté d'agglomération Seine-Eure, les 7 communes de la communauté de communes Seine-Bord et la commune de Portejoie. Afin de maintenir une cohérence globale dans ses orientations, le SCOT s'oriente sur quatre principales problématiques :

- 1) L'aménagement
- 2) La mobilité
- 3) L'agriculture
- 4) Les espaces naturels

L'ensemble de ces thématiques peuvent se résumer sur la carte de synthèse suivante :

# SCoT Seine-Eure Forêt de Bord PROJET DE TERRITOIRE 2011-2021



SITE

Vers Rouen

Vers Elbeuf

Vers Elbeuf

Vers Elbeuf

aménagement RD 321

contournement est de l'agglomération elbeuvienne

A13

D321

D13

ZA Pitres-Le M.

ZA Bosc Hetrel

TAD

ZA Les Portes

ZA La Fringale

## Orientations d'aménagement

### Développement urbain

- Site Urbain Prioritaire
- Site d'importance SCoT (à dominante résidentielle)
- Site Mixte d'importance SCoT (activités - habitat)
- Axe de projet de reconquête urbaine
- Site d'Intérêt Local

### Développement économique

- Site Economique d'Importance SCoT
- Périmètre d'implantation des Equipements Commerciaux d'Importance SCoT

### Développement du cadre de vie

- Pôle de Loisirs d'Importance SCoT
- Voie verte

## Principales composantes de la mobilité

- Axe routier principal
- Compléter l'échangeur autoroutier
- Aménagement / création d'axe routier principal
- Aménagement / création de liaison ferroviaire
- Gare régionale
- Gare locale
- Axes majeurs de desserte TC du centre SCoT
- Parc multi-modal

## Agriculture

### Développement agricole

- Espaces agricoles d'intérêt majeur

### Paysage

#### Protections des composants paysagers remarquables

- Coteaux calcaires
- Pré-origens
- Patrimoines d'intérêt SCoT
- Limites classées entre la ruralité et l'urbanisation

### Environnement

#### Protections environnementales

- Espaces naturels remarquables Indice 1
- Espaces naturels d'importance locale Indice 2

## Trame bleue et zones humides

### Espaces naturels remarquables d'indice 1 de la trame bleue

### Corridors connectifs de la trame verte et bleue du SCoT

### Synthèse de la trame bleue

- Enveloppe des zones à dominante humide
  - Eaux de surface
  - Formations forestières humides
  - Prairies humides
  - Tourbières, roselières, mégaphorbiaies
- Inventaire de zones humides
  - Zones humides
  - Zones humides potentielles

#### **4.4.2 Compatibilité avec le SCOT**

Le projet sera implanté sur la commune de Criquebeuf en extension de la zone d'activité « Bosc Hetrel ».

La volonté du SCoT est de renforcer l'activité industrielle de cette zone tout en respectant le cadre naturel.

Le projet s'inscrit donc parfaitement dans les ambitions de la communauté d'agglomération.

## 5 ANNEXES

### 5.1 Fiches ZNIEFF

---

