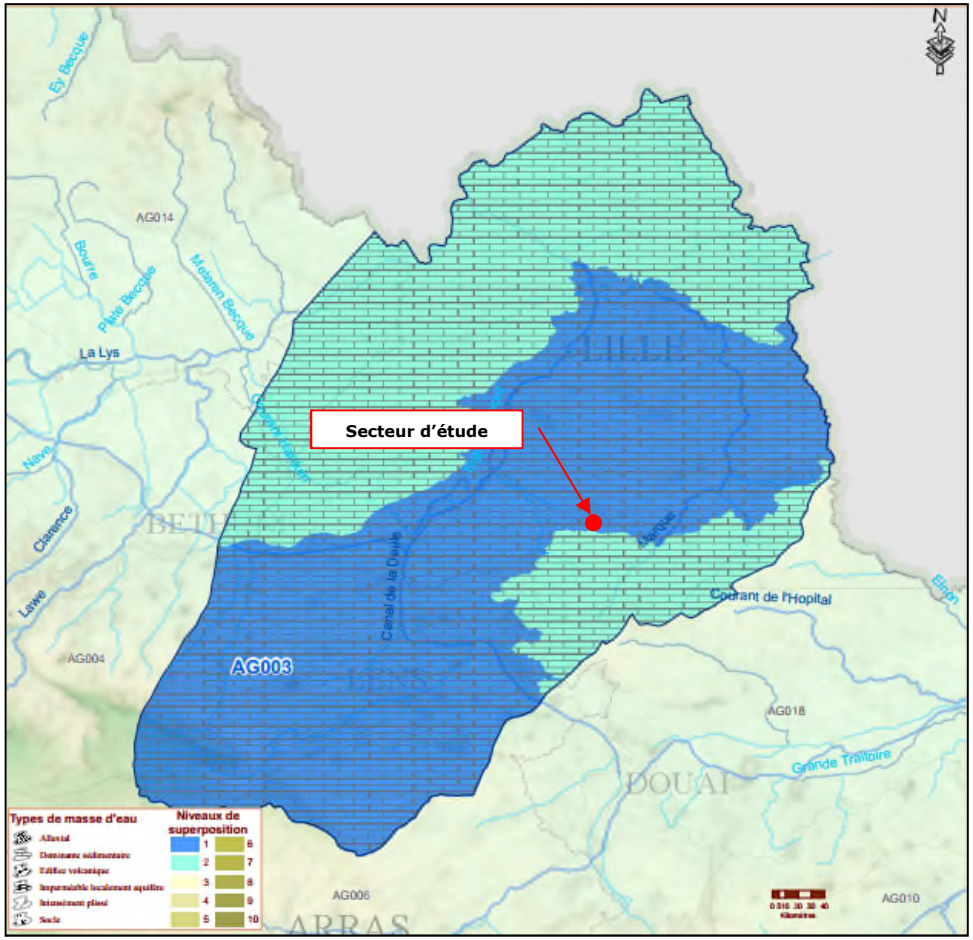
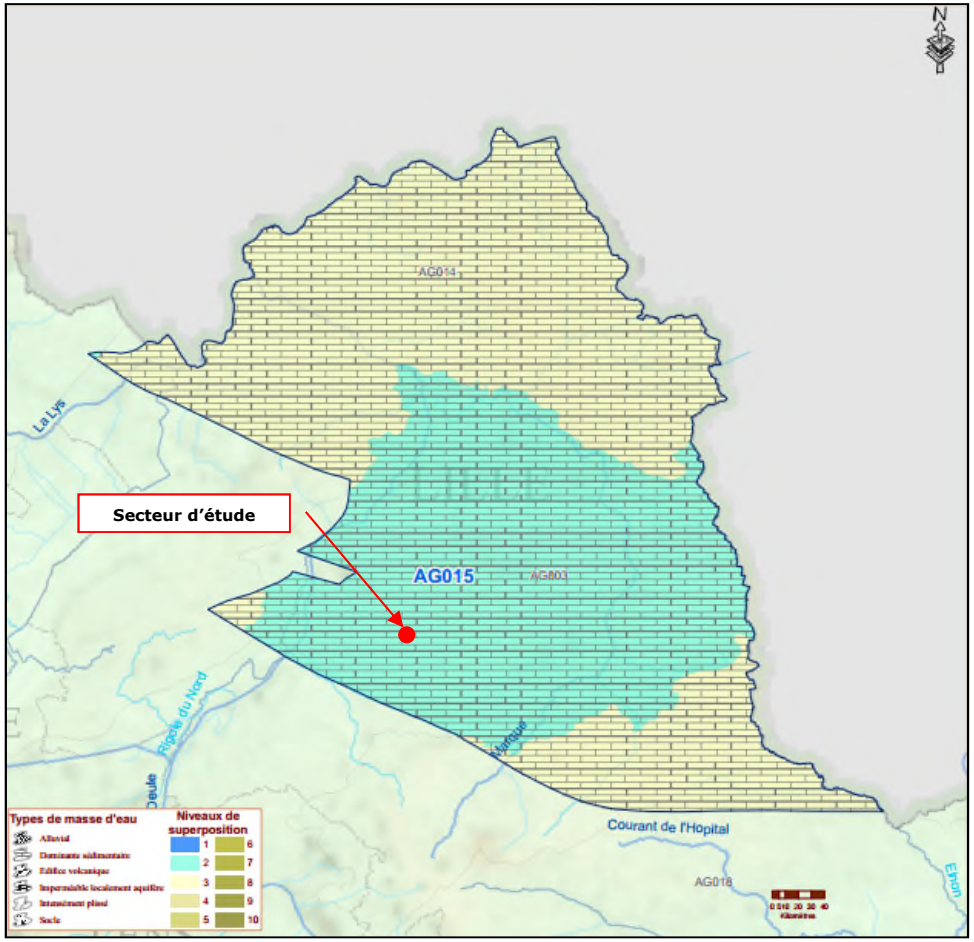
KALIÈS

Masses d'eaux souterraines



Craie de la vallée de la Deûle



Calcaires Carbonifères

Objectif de qualité

Le SDAGE 2016-2021 définit les objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eau souterraines concernées.

Nom de la masse d'eau	Code ME	Objectifs d'état		
		Global	Quantitatif	Chimique
Craie de la vallée de la Deûle	FR1003	Bon état 2027	Bon état atteint en 2015	Bon état 2027
Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	FR1015	Bon état atteint en 2015	Bon état 2027	Bon état atteint en 2015

Des dérogations sont prévues pour des motifs de report de délais précis. Les raisons du report de délais sont présentées dans les tableaux 5 et 6 du SDAGE.

Masse d'eau	Code ME	Raisons	Précisions
Craie de la vallée de la Deûle	FR1003	Conditions naturelles	Temps de réaction long pour la nappe de la craie
Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing	FR1015	Conditions naturelles	Temps nécessaire important pour revenir au niveau initial de la nappe

C) SUIVI DE LA QUALITE DE LA NAPPE AU DROIT DU SITE

Afin de suivre la qualité de la nappe de la Craie au droit du secteur (Grand Stade et Borne de l'Espoir), un réseau de six piézomètres (PZ1 à PZ6) a été installé par la société FONDASOL selon les conclusions de l'étude hydrogéologique menée par la société KALIÈS en 2009.

Un septième piézomètre PZ0, a été implanté en mars 2010, en amont du site, au droit du complexe motocycliste de Lezennes.

Ces piézomètres présentent les caractéristiques suivantes :

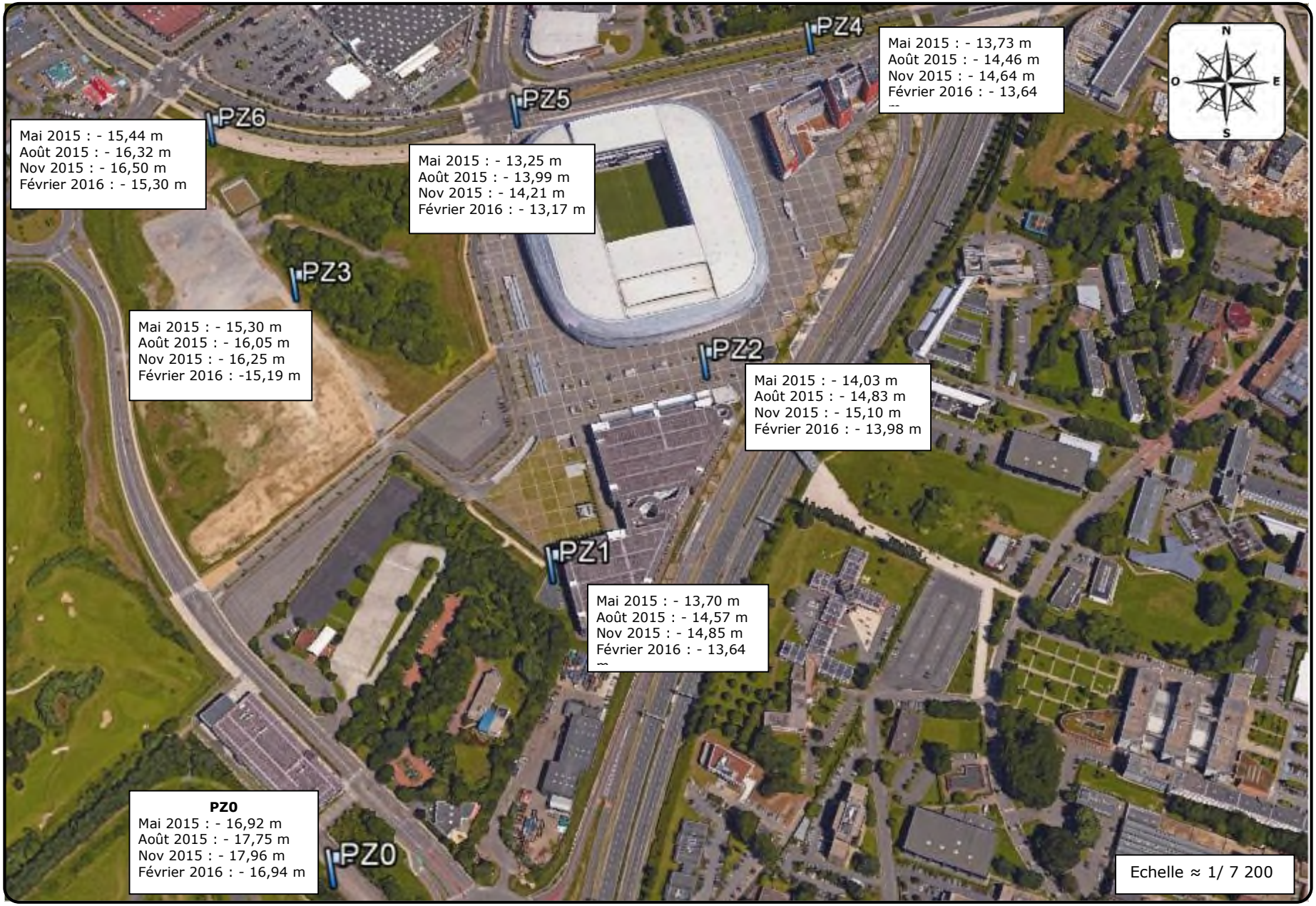
- 25 à 32 m de profondeur selon la situation hydraulique,
- tubes en PVC de 60 à 80 mm de diamètre interne, plein jusqu'à une profondeur de 9 m et crépinés sur le reste de la longueur,
- bouchon de fond fermant le tubage à son extrémité inférieure,
- extrémité supérieure des ouvrages fermée au moyen d'un capot métallique cadenassable dépassant d'environ 40 cm au-dessus du sol ou d'une bouche ras de sol,
- nivellement absolu

Piézomètre	Coordonnées GPS des piézomètres (m)	Altitude NGF (m)
PZ0	Lat = 50°36'23.64"N	+ 45,32
	Long = 3° 7'38.02"E	
PZ1	Lat = 50°36'31.81"N	+ 42,156
	Long = 3° 7'46.30"E	
PZ2	Lat = 50°36'37.92"N	+ 42,223
	Long = 3° 7'52.82"E	
PZ3	Lat = 50°36'40.40"N	+ 42,316
	Long = 3° 7'35.06"E	
PZ4	Lat = 50°36'49.00"N	+ 40,563
	Long = 3° 7'58.12"E	
PZ5	Lat = 50°36'46.34"N	+ 40,439
	Long = 3° 7'44.55"E	
PZ6	Lat = 50°36'45.64"N	+ 42,286
	Long = 3° 7'30.80"E	

Le plan page suivante précise l'implantation des piézomètres.

KALIÈS

Localisation des piézomètres de surveillance du site



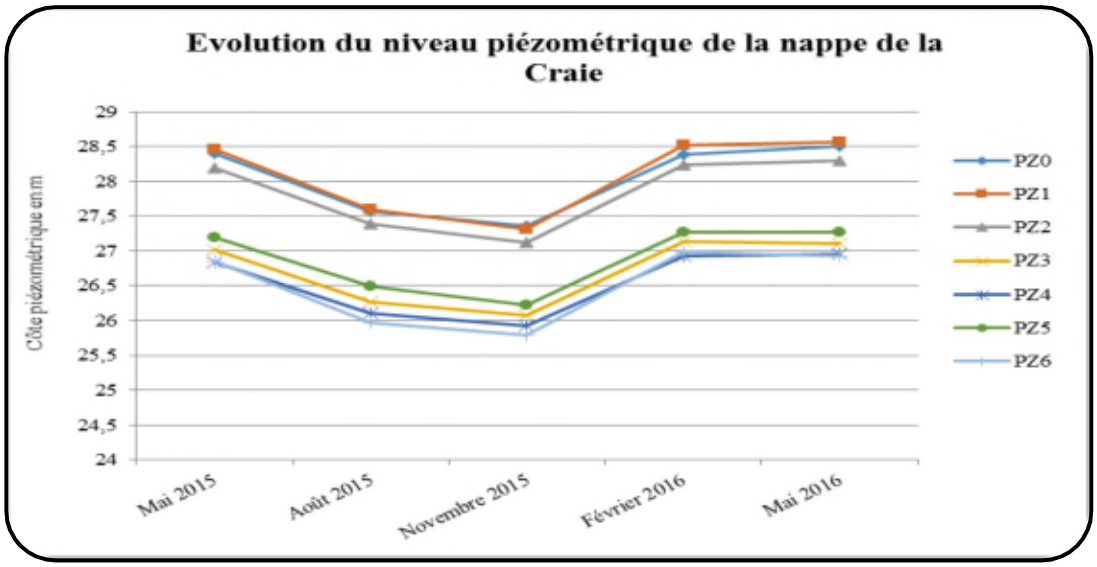
L'arrêté préfectoral de l'exploitant du stade Pierre Mauroy (ELISA) en date du 15 octobre 2012 impose une surveillance du niveau et de la qualité des eaux souterraines.

Les résultats des relevés effectués sur l'année 2015-2016 sont présentés dans le tableau suivant.

	Cote piézométrique NGF (en m)				
	Mai 2015	Août 2015	Novembre 2015	Février 2016	Mai 2016
PZ0	+ 28,40	+ 27,57	+ 27,36	+ 28,38	+ 28,50
PZ1	+ 28,46	+ 27,59	+ 27,31	+ 28,52	+ 28,57
PZ2	+ 28,19	+ 27,39	+ 27,12	+ 28,24	+ 28,29
PZ3	+ 27,02	+ 26,27	+ 26,07	+ 27,13	+ 27,10
PZ4	+ 26,83	+ 26,10	+ 25,92	+ 26,92	+ 26,96
PZ5	+ 27,19	+ 26,49	+ 26,23	+ 27,27	+ 27,27
PZ6	+ 26,85	+ 25,97	+ 25,79	+ 26,99	+ 26,93

Sur la période 2009-2015, le niveau le plus haut a été relevé au niveau du PZ1 (+ 29,24 m) en mars 2013. Le niveau le plus bas a été relevé sur PZ6 (+ 25,09 m) en décembre 2011.

Les variations du niveau piézométrique sur les 7 piézomètres sont présentées ci-après :



La nappe présente au droit du site un sens d'écoulement général vers le nord-nord-ouest en direction du piézomètre PZ6, plaçant les piézomètres PZ0, PZ1, PZ2, PZ4 et PZ5 en amont hydraulique.

Les niveaux d'eau relevés depuis mai 2015 montrent que le niveau de la nappe de la Craie varie de la même façon sur l'ensemble des piézomètres. Les niveaux piézométriques de mai 2015 et de mai 2016 sont sensiblement équivalents.

La figure ci-après représente la carte piézométrique de la nappe de la Craie (données SIGES).

KALIÈS

Isopièzes de la nappe de la craie (2009)

Période hautes eaux

Légende :

→ Sens écoulement des eaux souterraines

Période basses eaux

Légende :

→ Sens écoulement des eaux souterraines

La qualité de la nappe de la craie est analysée chaque trimestre pour l'ensemble des paramètres suivants :

- pH ;
- HCT (Hydrocarbures Totaux) ;
- BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) ;
- HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ;
- Métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn) ;
- COHV (Composés Organo-Halogénés Volatils) ;
- Fluorures ;
- Sulfates.

Les résultats de la campagne de mai 2016 montrent les points suivants (lorsqu'elles existent, les valeurs seuils sont indiquées entre parenthèses à côté du paramètre) :

- pH (9 U.pH)

  Les valeurs de pH sont comprises entre 7,0 U.pH et 7,2 U.pH. Il s'agit d'un pH neutre (≈ 7 U.pH). La valeur seuil est respectée.

- Hydrocarbures Totaux (1 000 µg/l)

  Les Hydrocarbures Totaux sont uniquement détectés sur l'échantillon PZ3 (10,8 µg/l), situé en aval hydraulique de l'ancienne zone de stockage de terres. La valeur seuil est largement respectée.

- BTEX (700 µg/l)

  Le toluène est détecté sur l'ensemble des échantillons. Les concentrations relevées varient de 0,1 µg/l à 0,5 µg/l. La valeur seuil (700 µg/l) est largement respectée.
  L'échantillon PZ2 comporte également le m.p-xylène (0,1 µg/l). La valeur seuil (500 µg/l) est également largement respectée.

- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

  Les HAP ne sont pas détectés.

- COHV (10 µg/l)

  Le 1,1,1-trichloroéthane, le Cis-1,2-dichloroéthène, le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène sont détectés en amont (PZ1 et/ou PZ2) et en aval hydraulique (PZ3 et/ou PZ4). Les concentrations relevées sont faibles et proches de la limite de quantification du laboratoire.
  Les concentrations relevées pour la somme du trichloroéthylène et du tétrachloroéthylène varient de 0,2 µg/l à 0,5 µg/l et respectent la valeur seuil (10 µg/l).

- Métaux

  Le baryum, le chrome total, le molybdène, le sélénium et le zinc sont détectés. Les concentrations relevées respectent les valeurs seuils disponibles.
  Le baryum est détecté sur l'ensemble des échantillons. Les concentrations relevées sont sensiblement proches entre l'amont et l'aval du site (20 à 40 µg/l).
  Le chrome total, le molybdène, le sélénium et le zinc sont détectés en aval hydraulique dans des concentrations faibles. Le zinc est également détecté sur PZ1 (3,0 µg/l).

- Fluorures (1,5 mg/l)

  Les fluorures sont détectés sur l'ensemble des échantillons analysés. Les concentrations relevées varient entre 0,17 mg/l et 0,20 mg/l. La valeur seuil est respectée.

- Sulfates (250 mg/l)

  Les sulfates sont détectés sur l'ensemble des échantillons analysés. Les concentrations relevées varient entre 98 mg/l et 190 mg/l. PZ1, situé en amont hydraulique, présente la concentration la plus importante (190 mg/l). La valeur seuil est respectée.

D) USAGES DE L'EAU SOUTERRAINE

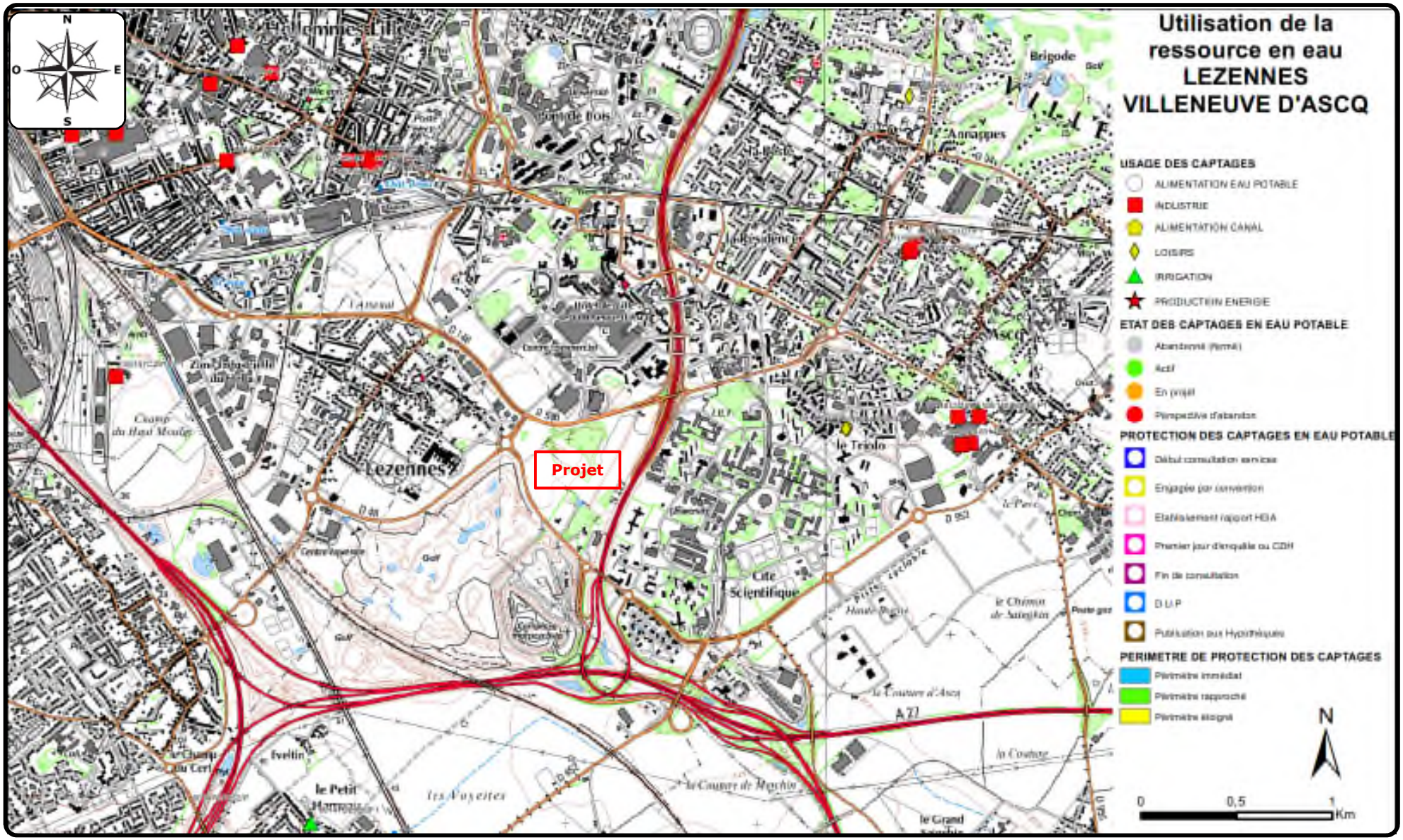
Le site de la Borne de l'Espoir n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

D'après les données fournies par l'Agence de l'eau Artois-Picardie :

- il n'est pas fait état de captage AEP dans un rayon de 3 km autour du site ;
- il n'est pas fait état de captage à usage industriel ou agricole dans un rayon de 2 km autour du site.

Les captages d'alimentation en eau du secteur d'étude sont présentés sur la carte présentée page suivante.

Captages d'alimentation en eau de Lezennes et Villeneuve d'Ascq **(Source : Agence de l'Eau Artois Picardie)**



3.1.6 HYDROLOGIE

D'après la carte des masses d'eau du SDAGE Artois-Picardie, le site du projet de Borne de l'Espoir appartient au bassin versant de la Deûle.

Notons cependant qu'il se situe non loin de la limite avec le bassin versant de la Marque. Compte tenu du relief du site (au sommet d'un plateau), des écoulements vers le bassin versant de la Marque sont possibles. Il est donc pertinent d'étudier l'état des 2 masses d'eau : la Deûle canalisée (AR32) et la Marque (AR34).

Les distances séparant les cours d'eaux de surface précités du projet sont les suivantes :

- La Marque, affluent de la Deûle à Marquette-lez-Lille, située à environ 5 km à l'est,
- Le Canal de la Deûle, affluent de la Lys à Deûlémont, situé à environ 10 km à l'ouest.

Les caractéristiques des masses d'eau sont les suivantes :

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type national
AR32	Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys	M20 (Cours d'eau moyen sur dépôts argilo-sableux)
AR34	Marque	P9 (Petit cours d'eau sur tables calcaires)

Le canal de la Deûle est une masse d'eau fortement modifiée, définie comme ayant un intérêt national pour le transport de marchandises, le tourisme, la navigation de plaisance, la pêche et pouvant jouer un rôle de lutte contre les inondations.

La Marque est une masse d'eau « naturelle ».

A) QUALITE DE L'EAU DE SURFACE

Le SDAGE du Bassin Artois Picardie fixe des objectifs de qualité pour les eaux de surface. Au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux de surface, mesurée par l'Agence de l'Eau, comprend :

- **L'état chimique**, qui comprend 2 classes : bon / non atteint, en fonction de la concentration dans l'eau de 41 substances. Selon le principe du « paramètre déclassant », le dépassement du seuil pour une seule de ces substances entraîne le déclassement de l'ensemble de la station.
- **L'état écologique** (ou potentiel écologique), qui comprend **5 classes**, du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état). Il est caractérisé par :
  - l'état **physico-chimique**,
  - l'état **biologique**, qui prend en compte des indicateurs biologiques différents :
    - les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD),
    - les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
    - les poissons avec l'Indice Poisson (IP).

Les stations de mesures de la qualité des eaux de surface sont les suivantes :

- Masse d'eau AR32 : station n° 01079000 « la Deûle canal à Don ».
- Masse d'eau AR34 : station n° 01086000 « la Marque à Wasquehal ».

La qualité écologique des masses d'eau AR32 et AR34 est présentée dans le tableau suivant.

Nom de la station de mesure	Station de mesure	Paramètres de la qualité écologique 2012-2013		Qualité écologique de la station	Qualité écologique de la masse d'eau	Rappel de l'objectif du SDAGE
		Physico-chimique	Biologique			
La Deûle Canal à Don	01079000	Médiocre	Moyen	Médiocre	Mauvaise	Bon potentiel en 2027
La Marque à Wasquehal	01086000	Mauvais	Moyen	Mauvaise	Mauvaise	Bon état en 2027

La qualité chimique des eaux de surface est indiquée dans le tableau suivant.

Nom de la masse d'eau	Etat chimique en 2007	Rappel de l'objectif du SDAGE
Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys	Non atteinte du bon état	Bon état en 2027
La Marque	Non atteinte du bon état	Bon état en 2027

B) OBJECTIFS DE LA QUALITE DE L'EAU DE SURFACE

Le SDAGE, pour la période 2016-2021, a été adopté par le Comité de Bassin Artois-Picardie le 16 octobre 2015.

Il fixe des objectifs de qualité pour chacune des 98 « masses d'eau » homogènes sur le bassin Artois-Picardie, qui présentent des similitudes en termes de caractéristiques et de fonctionnement écologique. On y distingue les eaux de surface, les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées et les masses d'eau souterraines.

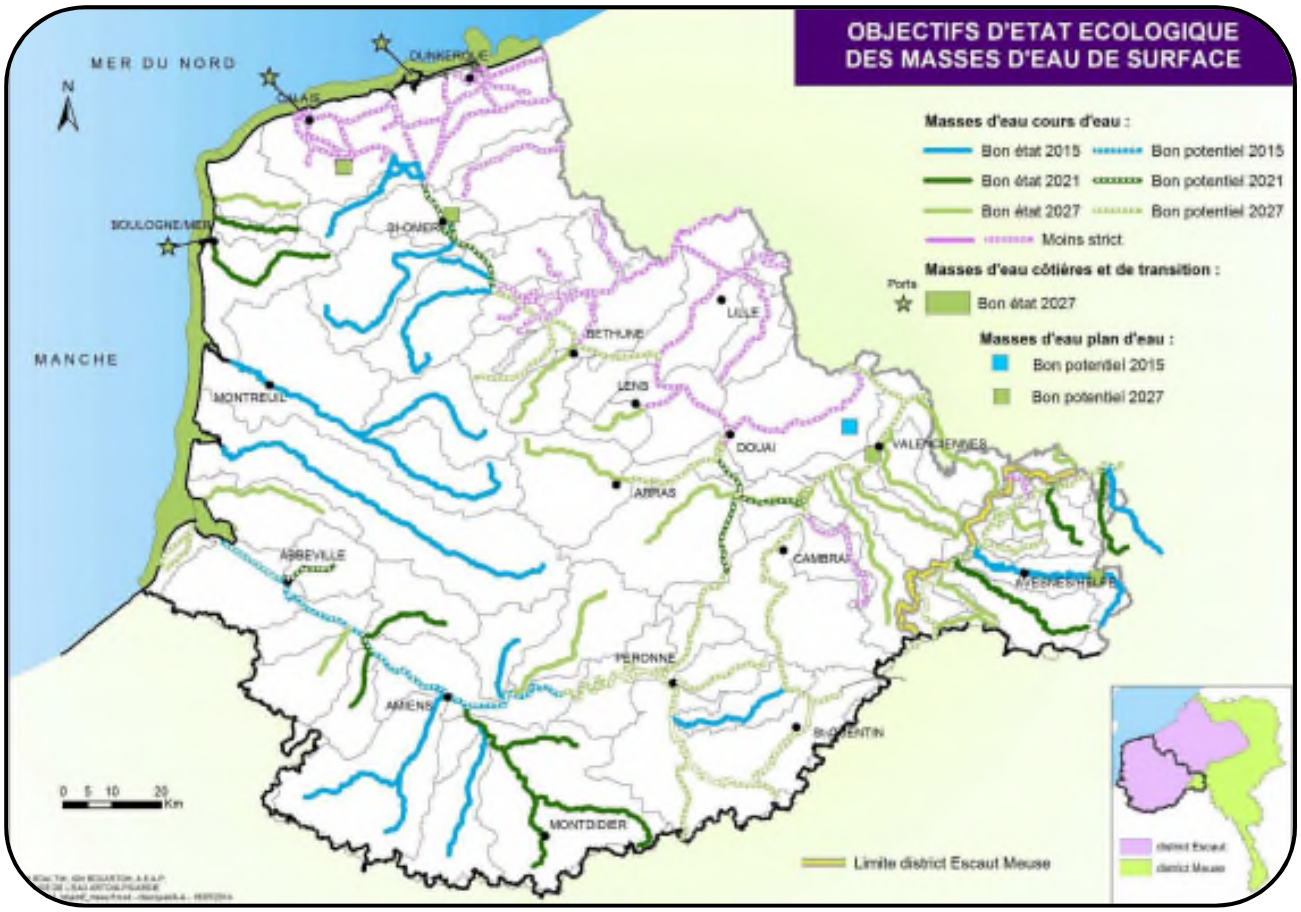
Les objectifs de qualité sont :

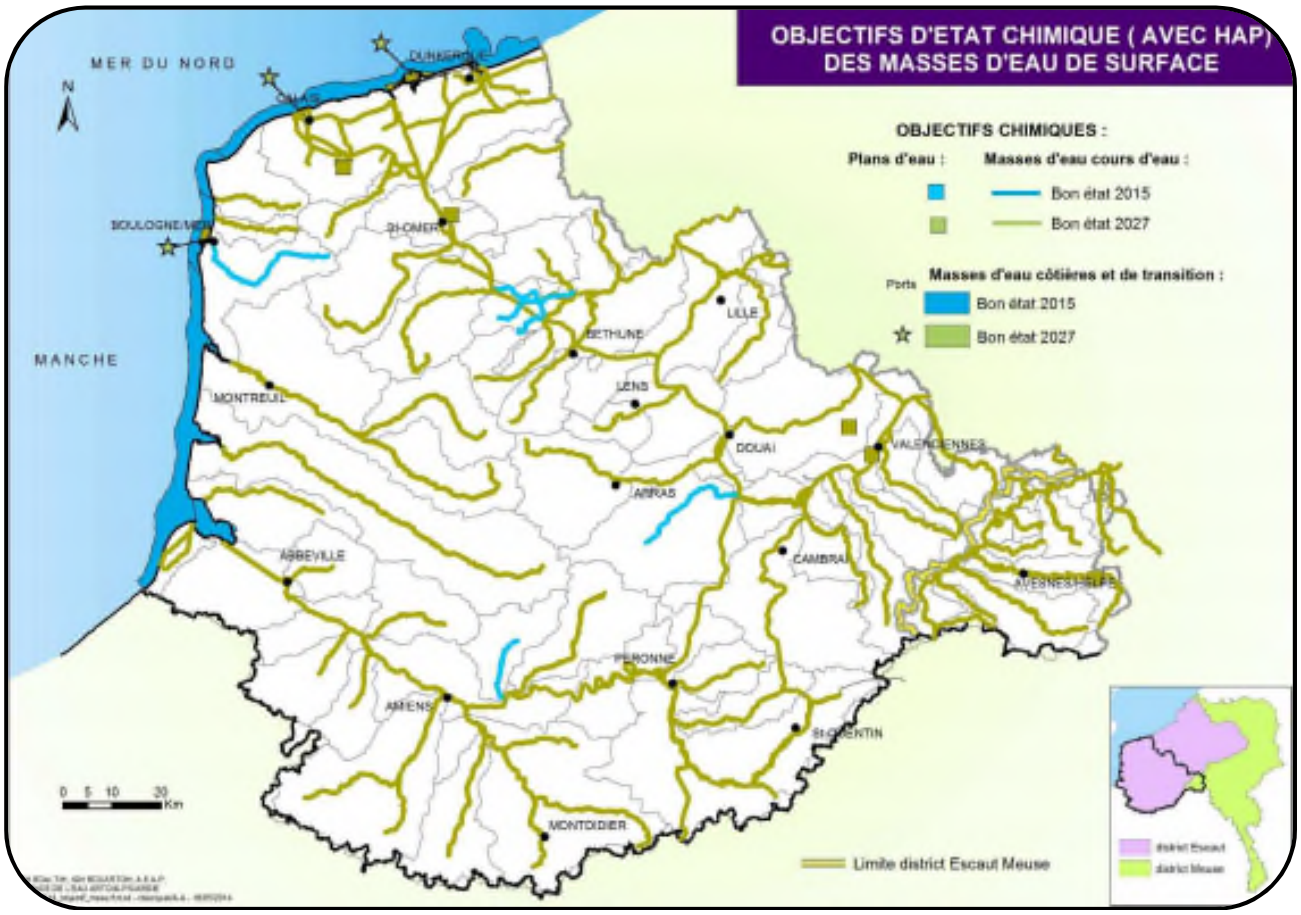
- ✓ le bon état chimique,
- ✓ le bon état écologique, conditionné par le bon état physico-chimique et le bon état biologique, ou le bon potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées. L'état écologique comprend 5 classes, le vert (bon état) étant l'objectif à atteindre.

Les objectifs d'état global de la masse d'eau sont issus des tableaux 2, 3 et 4 du paragraphe 3.1.6 du SDAGE et sont présentés dans le tableau suivant :

Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat global	Etat écologique		Etat chimique		
		Objectif	Objectif	Motif de dérogation	Objectif	Motif de dérogation	Paramètre déclassant
AR32	Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys	Bon Etat en 2027	Bon potentiel en 2027	Faisabilité technique Coûts disproportionnés Durée importante de réalisation des actions	Bon état en 2027	Faisabilité technique Nombreuses sources diffuses	HAP, Nonylphénols, Pb et Cd
AR34	Marque	Bon état en 2027	Bon état en 2027	Faisabilité technique Conditions naturelles Coûts disproportionnés Difficultés d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions temps de réaction du milieu	Bon état en 2027	Faisabilité technique Nombreuses sources diffuses	HAP, Nonylphénols

La page suivante présente les objectifs de qualité du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.


OBJECTIFS D'ETAT ECOLOGIQUE
DES MASSES D'EAU DE SURFACE
MER DU NORD
MANCHE
N
DUNKERQUE
CALAIS
BOULOGNE/MER
ST-OMER
BETHUNE
LILLE
LENS
MONTREUIL
DOUAI
VALENCIENNES
ARRAS
CAMBRAI
ABBEVILLE
AVESNES/HELPE
PERONNE
AMIENS
ST-QUENTIN
MONTDIDIER
0 5 10 20 Km
Masses d'eau cours d'eau :
Bon état 2015
Bon potentiel 2015
Bon état 2021
Bon potentiel 2021
Bon état 2027
Bon potentiel 2027
Moins strict
Masses d'eau côtières et de transition :
Ports
Bon état 2027
Masses d'eau plan d'eau :
Bon potentiel 2015
Bon potentiel 2027
Limite district Escaut Meuse


OBJECTIFS D'ETAT CHIMIQUE (AVEC HAP)
DES MASSES D'EAU DE SURFACE
MER DU NORD
MANCHE
N
DUNKERQUE
CALAIS
BOULOGNE/MER
ST-OMER
BETHUNE
LILLE
LENS
MONTREUIL
DOUAI
VALENCIENNES
ARRAS
CAMBRAI
ABBEVILLE
AVESNES/HELPE
PERONNE
AMIENS
ST-QUENTIN
MONTDIDIER
0 5 10 20 Km
OBJECTIFS CHIMIQUES :
Plans d'eau :
Masses d'eau cours d'eau :
Bon état 2015
Bon état 2027
Masses d'eau côtières et de transition :
Ports
Bon état 2015
Bon état 2027
Limite district Escaut Meuse

4 MILIEU NATUREL

4.1 PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

4.1.1 RAPPELS SUR LES ZONAGES CONCERNES

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

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

Cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation.

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

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

Dans le Nord, la mise en œuvre de la politique des ENS est assurée par le Département du Nord. Il est actuellement **propriétaire de 2 500 hectares** et **gestionnaire de 900 hectares** dont 750 sont la propriété du Conservatoire du littoral, dans le but de les protéger, de les préserver de spéculation immobilière en rendant inaliénables et de permettre leur découverte par le public. Le Département du Nord compte également **7 534 hectares** de zones de préemption à l'heure actuelle.

Les sites inscrits et classés représentent soit des monuments naturels, soit des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Ces zones permettent de conserver ou protéger des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi. Les sites classés offrent une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

L'Espace Naturel Lille Métropole (ENLM) assure la gestion et la mise en valeur de plus de 1 300 hectares d'espaces naturels, répartis sur 40 communes de la métropole lilloise. Ce vaste ensemble est divisé en quatre grands territoires. ENLM est la structure gestionnaire la plus importante de la trame verte à l'échelle de l'agglomération lilloise.

4.1.2 ZONAGES A PROXIMITE DU SITE

Aucun zonage de protection ou d'inventaire n'est recensé au droit du site.

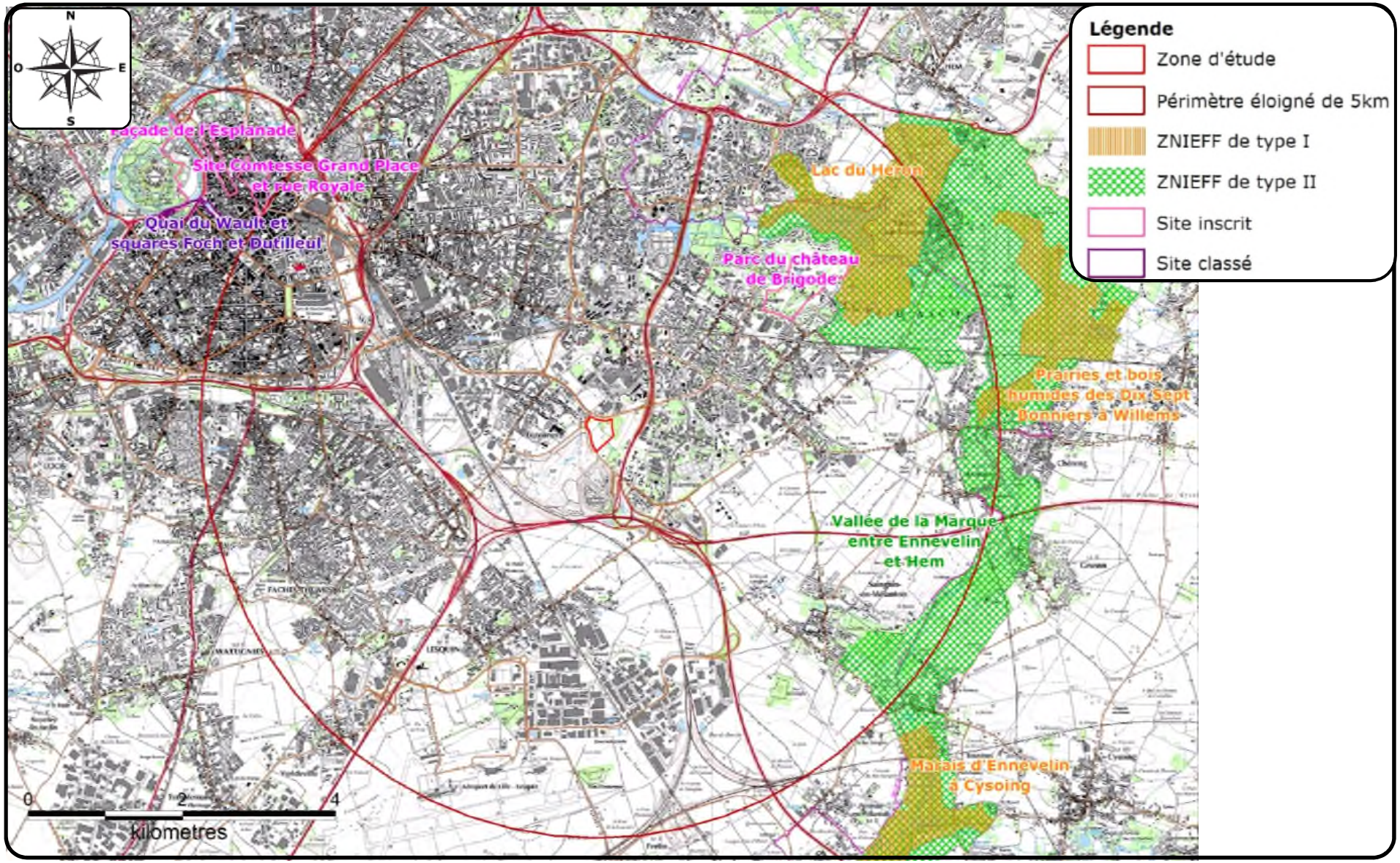
Le tableau suivant présente une synthèse des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.

Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	Distance par rapport au projet (km)
ZPS	FR3112002	Cinq Tailles (Thumeries)	123	14,0
ZNIEFF type I	Reg : 01330001 Nat : 310013374	Lac du Héron	280	3,6
ZNIEFF type I	Reg : 01330002 Nat : 310013750	Marais d'Ennevelin à Cysoing	383	5,6
ZNIEFF type I	Reg : 01420002 Nat : 310013308	Marais d'Emmerin-Haubourdin et ancien dépôt des voies navigables de Santes et Petit Clair Marais	296	8,9
ZNIEFF type II	Reg : 00000133 Nat : 310013373	Vallée de la Marque entre Ennevelin et Hem	2 498	3,2
ZNIEFF type II	Reg : 00000142 Nat : 310013759	La basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin	2 650	8,6
Site inscrit	59 SI 04	Parc du Château de Brigode	44,3	3,1
Site classé	59 SC 15	Quai du Wault et squares Foch et Dutilleul	3	5,7
Site classé	59 SC 11	Jardin Vauban du jardin d'arboriculture et du square Daubenton	6	6,1
ENS	/	Bois de la Noyelle	27,9	3,9
ENS	/	Bois d'Infière	13,3	5,2
ENS	/	Marais de la Marque	125,2	6,2
Espace Naturel Lille Métropole	/	Le Val de Marque et la Chaîne des Lacs	/	3,8
Espace Naturel Lille Métropole	/	Espace Naturel des Périseaux	/	4,5
Espace Naturel Lille Métropole	/	Val de Marque	/	4,9

Les cartes en pages suivantes localisent ces zones naturelles.

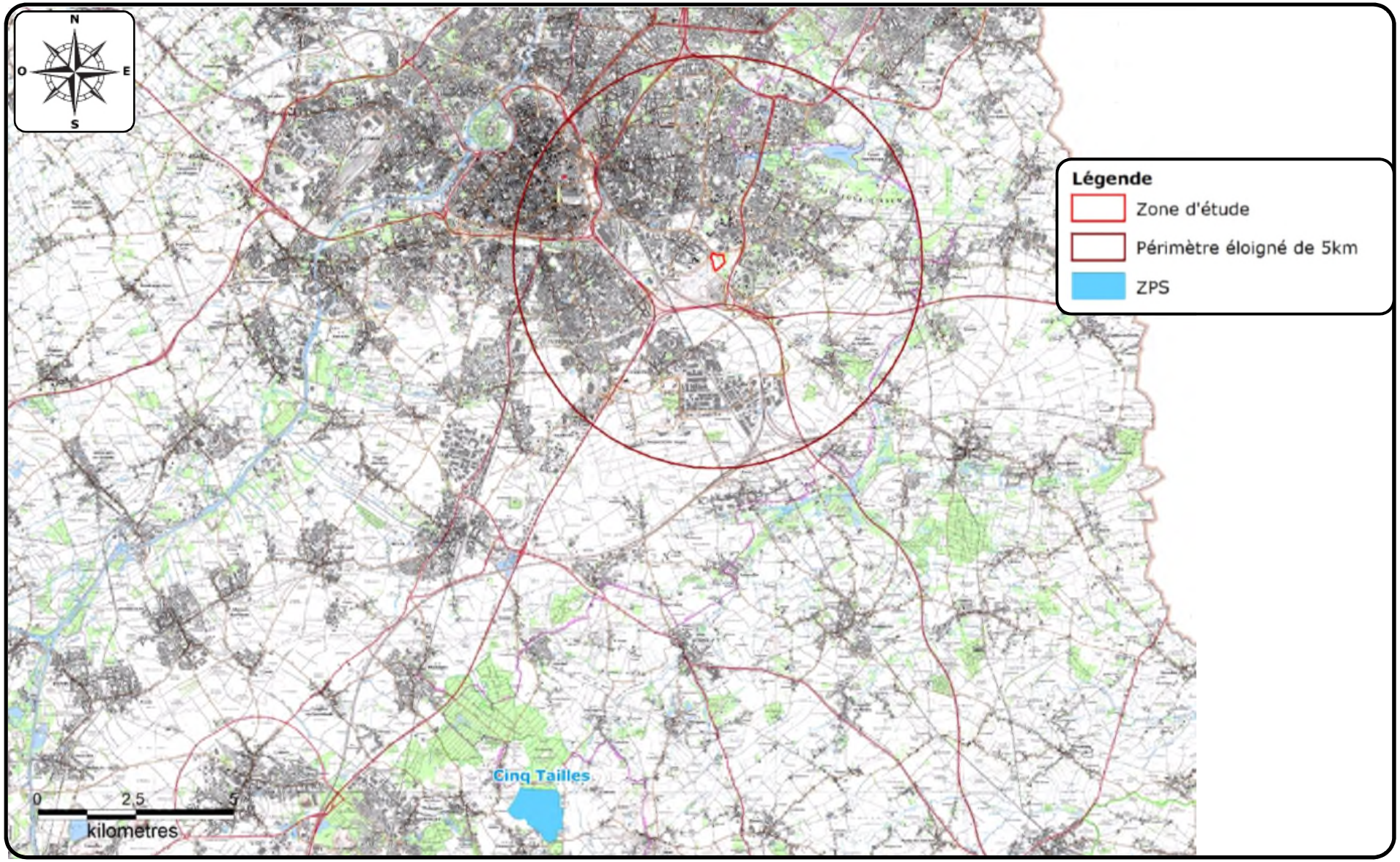
KALIÈS

Zonages d'inventaire



KALIÈS

Zonage de protection - Natura 2000



4.2 EXPERTISE ECOLOGIQUE

Une expertise écologique a été menée par la société RAINETTE sur la zone du projet, en période automnale (octobre/novembre 2015) et printanière (mai/juin 2016). Le rapport d'étude est présenté en Annexe 2.

Les principaux éléments de l'expertise écologique sont synthétisés ci-après.

4.2.1 DESCRIPTION GLOBALE DU SITE

La zone d'étude est principalement constituée d'une **friche** accompagnée de bosquets.

Les alentours présentent un **caractère fortement urbain** avec des éléments majoritairement d'origine anthropique (route, autoroute, stade…), et un espace vert fortement dénaturé de taille moyenne au niveau du golf.

Le sous-sol de la zone d'étude est constitué d'un **réseau de galeries** (catiches) creusées pour l'extraction de la craie. Les puits d'accès à ce réseau ont été comblés suite à la fin de l'exploitation du site mais des effondrements occasionnels peuvent libérer l'accès aux couloirs souterrains.

4.2.2 DIAGNOSTIC DE LA FLORE ET DES HABITATS

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie le 3 juin 2016.

Des relevés de végétation ont permis de caractériser les habitats rencontrés sur la zone d'étude.

A) DESCRIPTION DES HABITATS ET DE LA FLORE ASSOCIEE

Végétation pré-forestière : Bosquet

Les taxons observés sur cette zone boisée sont caractéristiques des sites de zones industrielles abandonnées et perturbées. On y note la présence d'espèces nitrophiles tels que Galium aparine ou Urtica dioica et le développement d'une strate arbustive à Cornus sanguinea et Crataegus monogyna.

La végétation de ce bosquet tend à évoluer vers un boisement du Carpinion-betuli, assez rudéral, avec la présence d'essences forestières telles que Fraxinus excelsior, Acer campestre et Acer pseudoplatanus.

Végétation anthropogène : friche rudérale

La partie boisée du site est séparée en deux, par un ancien sentier recolonisé par une végétation caractéristique des sols rudéralisés.

Cette zone abrite une diversité floristique faible et banale. On y retrouve des espèces typiques des milieux abandonnés tels que Dipsacus fullonum, Linaria vulgaris et Matricaria perforata.

Ce type de milieu sec et ouvert peut accueillir, sous certaines formes, des espèces telles qu'Ophrys apifera, qui est connue sur la commune de Villeneuve d'Ascq et qui affectionne particulièrement les friches.

Autres habitats : réservoir d'eau artificiel

On note ainsi la présence d'Iris pseudacorus dans les zones en eau, et d'Urtica dioica et de Rubus sp en bordures du réservoir.

Le caractère bâché du réservoir limite fortement les possibilités de développement d'une végétation de berges intéressante.

B) EVALUATION PATRIMONIALE

La zone d'étude présente une **faible diversité d'habitats**, notamment du fait de sa faible surface et de la pression anthropique récente prononcée (contexte urbain, zone de dépôt de terres de remblai, ancien site de carrière).

Parmi les 55 taxons observés, aucune espèce n'est protégée ou considérée comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale.

Les degrés de rareté varient de « très commun » à « assez commun ».

Les habitats présents sur le site présentent une valeur patrimoniale de faible à très faible :

- Le **bosquet** : **faible valeur patrimoniale**. Il présente peu d'intérêt au niveau floristique (les espèces sont communes). A noter toutefois que malgré la faible valeur patrimoniale de ce milieu, la présence d'espèces arborées diversifiées et la surface assez conséquente de ce boisement qui s'insère dans un contexte urbain peuvent conduire à des potentialités non négligeables, notamment en tant que **zone de refuge** pour la faune ;
- La **friche rudérale** : **faible valeur patrimoniale**. Elle présente une dominance d'espèces floristiques à tendance nitrophile communément retrouvées sur les milieux naturels anthropisés et rudéralisés. L'inventaire réalisé au cours de cette étude n'a pas permis de mettre en avant un quelconque intérêt patrimonial pour ce milieu ;
- Le **réservoir d'eau artificiel** : **très faible valeur patrimoniale**. Ce type de milieu, totalement d'origine anthropique, limite le développement d'une végétation caractéristique des zones humides et pouvant présenter un intérêt écologique.

Lors des prospections, 2 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'aire étude :

- La Renouée du Japon, espèce à caractère invasif avéré, est présente ponctuellement sur le site, essentiellement localisée en lisière du bois ;
- L'arbre aux papillons, également considéré comme à caractère invasif avéré, a également été observé au sein de la friche rudérale, formant ainsi des fourrés assez denses.

4.2.3 DIAGNOSTIC DE LA MAMMALOFAUNE

A) LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Deux espèces de mammifères ont été observées sur le site d'étude :

- le Lapin de garenne (Oryctolagus cunniculus),
- le Renard roux (Vulpes vulpes).

Ces deux espèces exploitent la totalité du site pour se nourrir et se reproduire. Aucun enjeu de conservation notable n'a été détecté pour ce groupe.

B) LES CHIROPTERES

Les chauves-souris possèdent un cycle vital conditionné par la ressource alimentaire, avec une phase active et une phase d'hibernation. Cela implique 2 fois par an des changements d'habitats (gîtes d'hibernation et gîtes d'estivage).

L'objectif des inventaires est de déceler les espèces présentes en période automnale et printanière, de localiser d'éventuels gîtes et de dégager les potentialités du site.

Deux séries d'enregistrements ont été réalisées à l'aide de trois enregistreurs d'ultra-sons positionnés aux entrées des catiches entre le 27 octobre et le 5 novembre 2015 pour mesurer l'activité automnale (période de transit et début de l'hibernation) et entre le 11 et le 16 mai 2016 pour mesurer l'activité printanière (période de mise bas et d'élevage des jeunes).

Les résultats des enregistrements nocturnes sont synthétisés ci-après :

- Faible activité sur le site en période automnale. Seules 3 espèces ont été contactées (la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), la Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii) et la Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) ;
- Aucune activité sur le site en période printanière.

La présence des chiroptères sur le site semble ponctuelle (zone de transit).

Des **gîtes d'hibernation potentiels**, à savoir des catiches, sont présents sur le site.

Les enregistrements réalisés ne permettent pas de dénombrer les individus et de conclure sur leur présence à l'intérieur des catiches.

Pour pouvoir conclure sur les potentialités du site en termes de gîtes d'hibernation, les résultats des investigations menées par la CMNF dans le cadre d'une étude[1] à l'échelle de la métropole lilloise ont été analysés. Une visite hivernale des catiches a été réalisée en février 2016.

Ces investigations de terrains ont permis de conclure en l'absence d'enjeux sur le site de la Borne de l'Espoir compte tenu de l'inaccessibilité des galeries souterraines.

La carte présentée page suivante, extraite du rapport de la CMNF, atteste l'**absence de potentialité du site en terme d'hibernation**.

[1] Intitulé de l'étude CMNF (Coordination Mammalogique du Nord de la France) commanditée par la DREAL : « Diagnostic écologique des populations de chiroptères et définition du potentiel d'accueil des catiches sur la M.E.L. »

KALIÈS

Localisation des entrées des catiches et détermination de la présence de chauve-souris

Extrait de l'étude CMNF

« Diagnostic écologique des populations de Chiroptères et définition du potentiel d'accueil des catiches de la MEL »

4.2.4 DIAGNOSTIC DE L'HERPETOFAUNE

A) LES AMPHIBIENS

Aucune espèce n'a été observée sur le site.

Les potentialités d'accueil sont très limitées sur la zone d'étude. Le seul point d'eau est un bassin de décantation isolé. Il est faiblement végétalisé et totalement recouvert d'algues, ce qui est défavorable au développement des larves.

B) LES REPTILES

Aucune espèce n'a été observée sur le site.

Néanmoins, les potentialités d'accueil existent sur la zone d'étude. Elles sont limitées aux zones ourlifiées entrecoupées de zones minérales. En revanche, l'isolement du site vis-à-vis d'autres sites favorables et occupés par des reptiles semble être la raison de l'absence constatée de ceux-ci sur la zone d'étude.

4.2.5 DIAGNOSTIC DE L'AVIFAUNE

A) AVIFAUNE NICHEUSE

L'avifaune nicheuse de la zone d'étude est assez diversifiée. Au total, 13 espèces d'oiseaux ont été observées sur et à proximité de la zone d'étude en période de reproduction.

Deux cortèges d'oiseaux ont pu être distingués :

- le **cortège des oiseaux des fourrés** et des bosquets : parmi les 11 espèces, on note des espèces généralistes comme la Pie bavarde (Pica pica) ou la Mésange charbonnière (Parus major) et des spécialistes des fourrés telle que la Fauvette grisette (Sylvia communis) pour les stades de végétation les plus jeunes ou la Fauvette des jardins (Sylvia borin) par exemple ;
- les **oiseaux des espaces ouverts** : 2 espèces nicheuses des milieux ouverts ont été détectées sur le chemin pour accéder à la zone d'étude. Il s'agit du Petit gravelot (Charadrius dubius) et de la Bergeronnette grise (Motacilla alba) qui fréquentent tous deux la zone fraîchement remblayée au centre de la zone d'étude.

B) AVIFAUNE MIGRATRICE

Une espèce remarquable a été notée en automne, lors de la pose d'enregistreurs, en période de migration. Il s'agit du Hibou des marais (Asio flammeus), observé en halte migratoire le 27 octobre 2015. L'espèce semble apprécier la quiétude de la zone projet qui est en totalité clôturée et les végétations de friche qui lui offrent une protection suffisante.

Un seul individu a été observé.

4.2.6 DIAGNOSTIC DE L'ENTOMOFAUNE

A) LES RHOPALOCERES (PAPILLONS DE JOUR)

Les inventaires effectués le 9 mai 2016 n'ont permis de relever la présence que de deux espèces de Lépidoptères, à savoir le Machaon (Papilio machaon) qui est « commun » et la Piéride du navet (Pieris napi) qui est « très commune ».

Les 2 espèces d'insectes inventoriées sur le site d'étude ne sont pas protégées au niveau national ni menacées à l'échelle nationale et régionale.

D'autres Lépidoptères rhopalocères communs sont pressentis sur la zone d'étude plus tard en saison (Vulcain, Paon du jour, Argus bleu, etc.).

B) LES ODONATES (LIBELLULES)

En ce qui concerne les Odonates, les potentialités d'accueil du site sont limitées pour la reproduction.

En effet, le bassin de décantation est d'un intérêt tout limité pour la ponte et le développement larvaire des libellules. En revanche, en termes d'habitats de chasse d'odonates, le site peut tout à fait être exploité par les libellules

4.2.7 SYNTHESE DES POTENTIALITES

Les enjeux écologiques d'une zone d'étude peuvent être hiérarchisés selon 4 niveaux : fort, moyen, faible et très faible. Le tableau ci-dessous propose une synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude.

Habitats	Enjeux écologiques		Niveau d'enjeu
	Flore	Faune	
Bosquet	Corridor écologique. Espèces communes et espèce exotique envahissante.	Cortège des oiseaux du milieu boisé (Fauvette grisette). Espèces communes	Faible
Friche rudérale	Milieux anthropisés et rudéralisés. Espèces communes et espèce exotique envahissante.	Cortège des oiseaux de milieu ouvert (Petit gravelot). Entomofaune commune.	Faible
Réservoir d'eau artificiel	Réduit	Potentiel pour l'entomofaune. Qualité réduite en raison de l'envahissement par les algues.	Faible

L'ensemble des habitats de la zone d'étude a été évalué comme présentant un niveau d'enjeu écologique faible en termes d'habitat et de végétation, ceux-ci étant dominés par une forte anthropisation et rudéralité.

Les espèces de faune observées sont globalement d'intérêt patrimonial relativement limité, les enjeux faunistiques étant principalement restreints à quelques espèces d'oiseaux (Petit gravelot, Fauvette grisette et Hibou des marais) et quelques espèces de chauves-souris (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl).

La cartographie permet de localiser les enjeux écologiques de la zone d'étude.

Localisation des enjeux écologiques potentiels de la zone d'étude

Extrait de l'étude RAINETTE « Expertise écologique »

4.3 TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un ensemble de continuités écologiques composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. Elle se conçoit jusqu'à la limite des plus basses mers en partant de la terre.

Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Les corridors correspondent aux voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

La Trame Verte et Bleue est donc constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides (fleuves, rivières, étangs, marais, etc.), et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres (forêts, prairies, etc.), définies par le Code de l'environnement.

Les objectifs de la Trame Verte et Bleue sont définis par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II ». Cette loi instaure le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ayant pour objet la préservation, la gestion et la remise en « bon état des milieux » nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Le SRCE du Nord-Pas-de-Calais arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, a été annulé le 26 janvier 2017. Les éléments de l'ancien SRCE et son plan d'action stratégique ne sont donc pas repris.

En l'absence de SRCE approuvé, la cartographie du schéma régional d'orientation datant de janvier 2007 est reprise ci-après. **Le site de la Borne de l'Espoir n'est directement concerné par aucun élément de la Trame Verte et Bleue.**

KALIÈS

Localisation des entrées des catiches et détermination de la présence de chauve-souris

Extrait de l'étude CMNF

« Diagnostic écologique des populations de Chiroptères et définition du potentiel d'accueil des catiches de la MEL »

4.4 ZONES HUMIDES

Le SDAGE du bassin Artois Picardie 2616-2021 a défini comme enjeu la préservation et la restauration des zones humides.

Le site se situe à l'écart du réseau hydrographique de surface (absence de cours d'eau, fossé, talweg,...).

Au vu des données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et du conservatoire des sites naturels du Nord-Pas-de-Calais, **le site de la Borne de l'Espoir n'est pas directement concerné par une zone à dominante humide.**

La ZDH la plus proche se situe à plus de 3 km au sud-est, correspondant aux marais de Sainghin-en-Mélantois et à la vallée de la Marque.

L'extrait de la cartographie des Zones à Dominante Humide réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau est présenté en page suivante.

Le terrain du projet est actuellement artificialisé sur une majeure partie de sa superficie.

Il est notamment occupé par un parking, des pistes de circulation, un bassin étanche, une plateforme imperméabilisée utilisée pour l'entreposage de matériaux non dangereux (stockage de terre sous bâche) et par une butte constituée de déchets et de remblais.

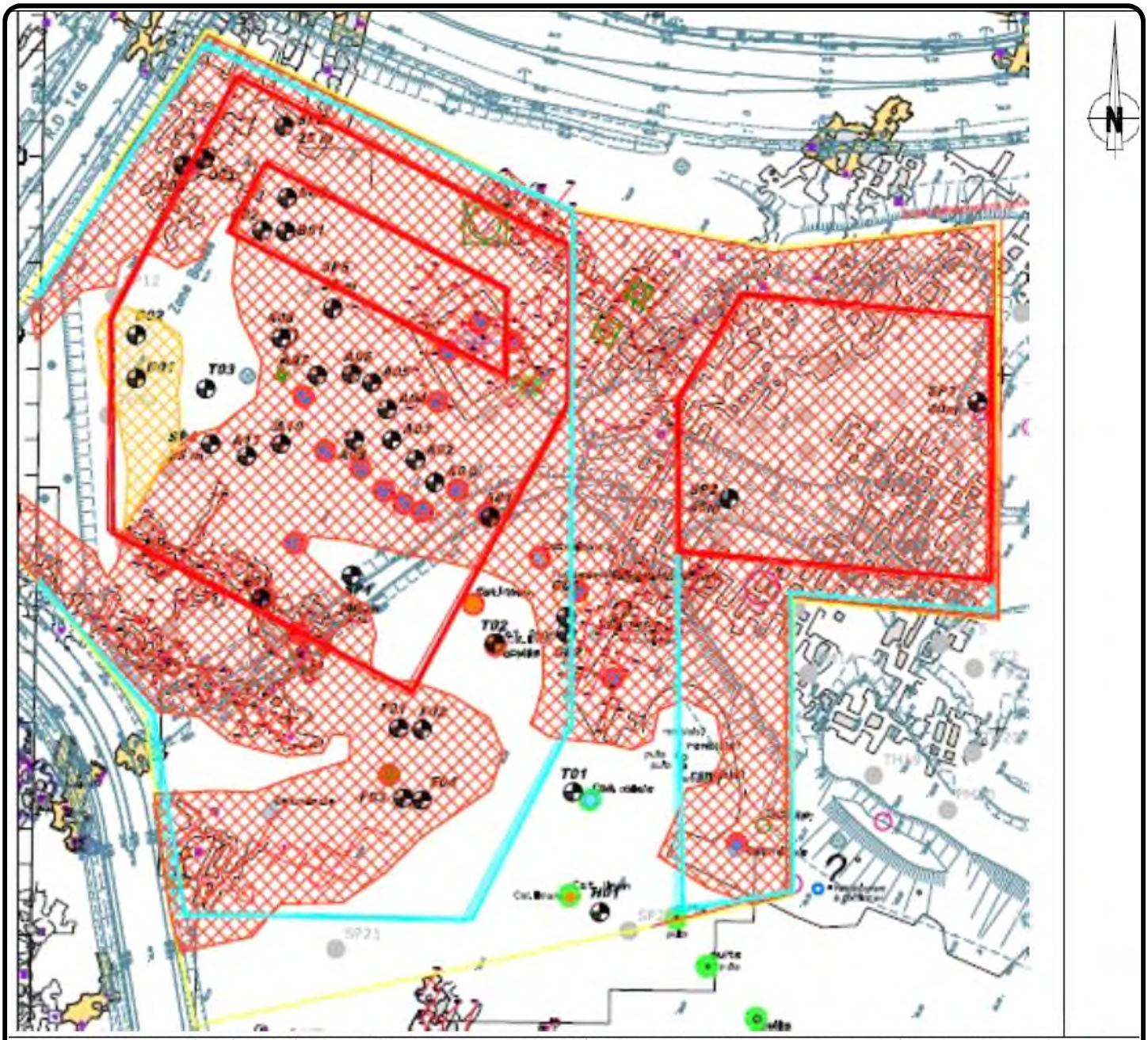
Sous les remblais, le sol en place est constitué sur les premiers mètres de limons surplombant la craie. Des carrières souterraines sillonnent le sous-sol du site étudié. Le terrain ne présente pas de sol habituellement inondés ou gorgés d'eau.

Par ailleurs, l'examen de la végétation spontanée n'a pas mis en évidence la présence de plantes hygrophiles.

Compte tenu de ces éléments, le projet d'aménagement, n'implique aucun assèchement de zone humide.

Localisation des surfaces de carrières souterraines

Extrait du diagnostic carrières souterraines réalisé par SEMOFI en mai 2015



Ligne jaune : périmètre d'étude – ligne rouge : emprise bâtiment – ligne bleu : emprise aménagements extérieurs

Hachures orange foncé : zone de carrières – hachures orange clair : zone possible de carrières.

Les disques rouges seraient les cartiches comblées par des limons compactés hydroliquement, associé à une dalle béton.

4.5 CONTEXTE AGRICOLE

Le territoire des communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq et des communes limitrophes de Ronchin et Lesquin présente peu d'activité agricole.

L'ensemble des surfaces agricoles utilisées sur ces 4 communes représente 652 hectares.

D'après le recensement des activités agricoles de 2010 réalisé par le ministère de l'agriculture et de la pêche, l'agriculture au sein de ces communes est caractérisée par les éléments suivants :

	Lezennes	Villeneuve d'Ascq	Ronchin	Lesquin
Nombre d'exploitations	1	13	1	11
Emploi (Nombre d'UTA[2])	1	25	1	24,2
Orientation technico-économique	Grandes cultures de type général	Polycultures	Céréales et oléoprotagineux	Polycultures et polyélevages
Surface agricole utilisée	20 ha	331 ha	35 ha	266 ha
Cheptel (Nombre d' UGBTA[3])	2,1	62,8	0	21

Selon l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO), le produit « Genièvre Flandres-Artois » (IG - Indication Géographique) est répertorié sur les 4 communes de Lezennes, Villeneuve d'Ascq, Lesquin et Ronchin.

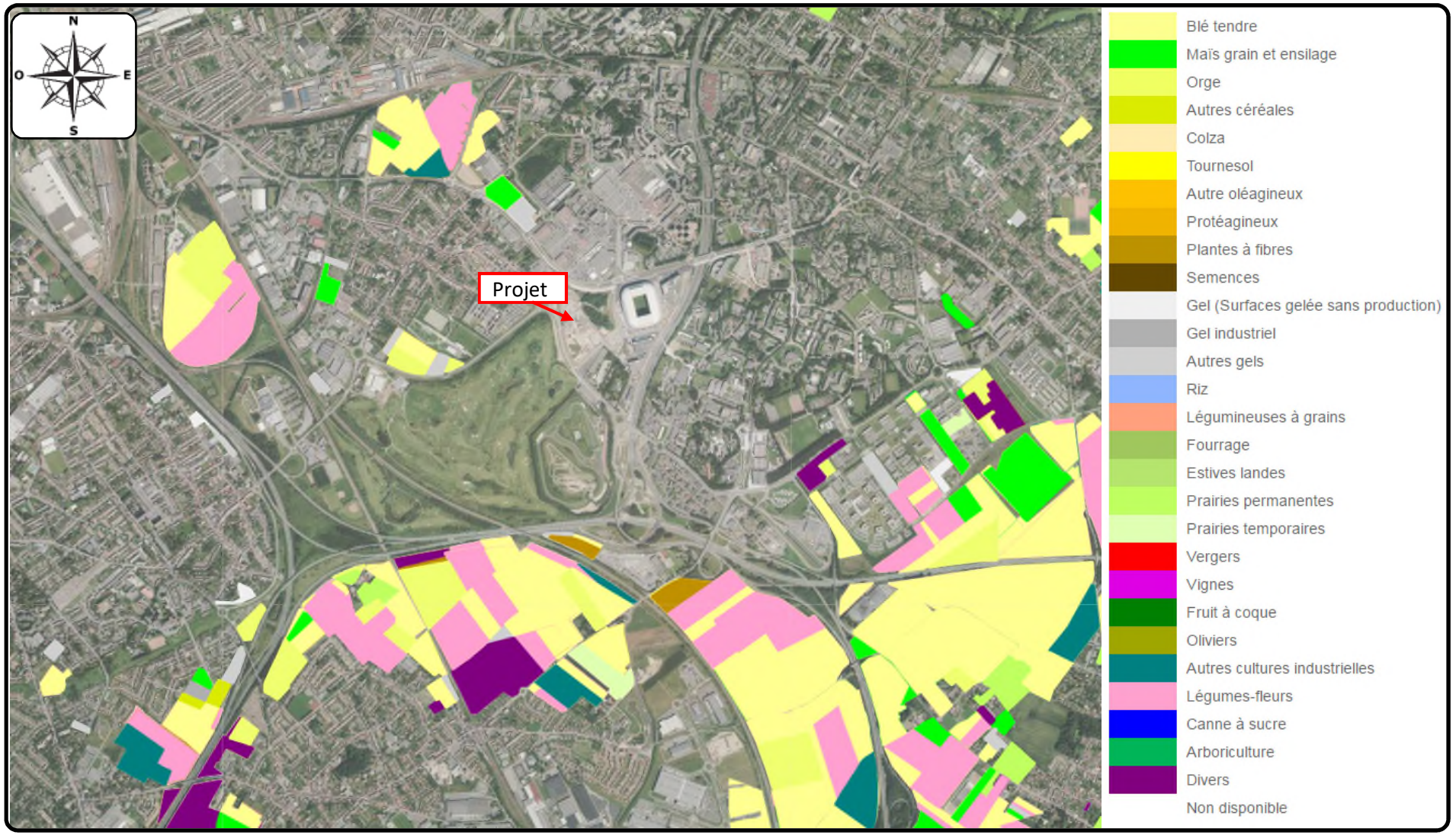
Le projet s'implante sur une friche d'environ 10 hectares qui ne présente aucun usage agricole. L'aménagement de ces parcelles au profit d'un programme d'aménagement n'engendrera donc aucune réduction de la superficie agricole utilisée.

La carte présentée page suivante, localise les parcelles agricoles et la répartition des cultures selon le recensement 2012. Cette carte ne révèle pas d'usage agricole sur le site du projet.

[2] Unité de Travail Annuel (UTA)
[3] Unité gros bétail tous aliments (UGBTA) : unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes

KALIÈS

Contexte agricole



4.6 CONTEXTE FORESTIER

La carte forestière présentée page suivante localise les types de formations végétales sur le territoire, formations forestières ou herbacées.

En ce qui concerne le contexte forestier de la zone d'étude, celle-ci est principalement constituée d'une friche accompagnée de bosquets.

Une partie du terrain est occupée par une butte constituée des déblais du chantier de construction des lignes de métro.

Ces terres et déblais de chantier ont été déposés sur le site du projet il y a une trentaine d'années, comme en attestent les photographies aériennes historiques de la zone d'étude.

Cliché 1980 – Usage agricole du terrain

Cliché de 1982 – Travaux urbains et dépôt des remblais (création de la butte)

Cliché 1985 – Butte de terre existante sans végétation franche (couvert < 10 %)

Cliché 1988 – Butte de terre existante avec début de végétation éparse (couvert = 30 %)

Au fil des années, une végétation pré-forestière s'est développée sur une partie de la butte surplombant le terrain. Cette végétation s'est développée au fil des années et couvre aujourd'hui une superficie proche de 12 000 m². Elle est principalement composée d'essences forestières communes telles que le Fresne commun, l'Erable champêtre et l'Erable Sycomore.

La butte est également caractérisée par la présence d'une friche sur environ 9 000 m² abritant une végétation banale, caractéristique des sols anthropisés et rudéralisés. On y trouve des plantes herbacées telles que la Cardère sauvage, la Linaire commune, la Matricaire perforée ainsi que des espèces invasives telles que la Renouée du Japon et l'Arbre à papillon. **Les essences identifiées ne sont pas capables d'atteindre une hauteur supérieure à 5 mètres à maturité et ne correspondent donc pas à la définition d'un boisement.**

Conformément à l'article L.342-1 du code forestier, compte tenu :

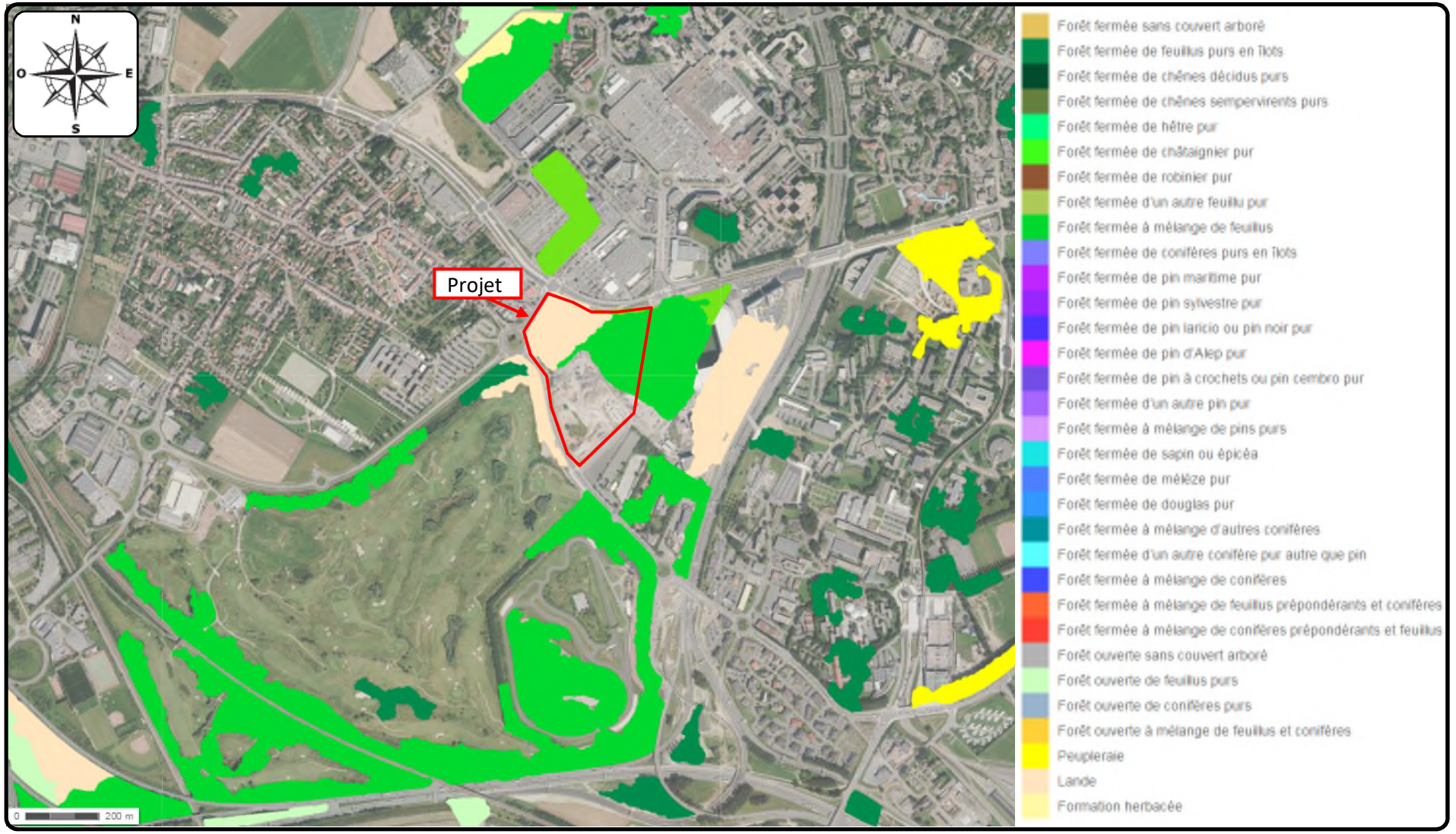
- de la faible densité de la végétation pré-forestière occupant la butte,
- de la superficie de bois[4] ne présentant pas de garantie de gestion durable (1,2 ha soit < au seuil de 2 ha fixé par l'arrêté préfectoral du 31 mai 2016 fixant pour le département du Nord les critères de l'autorisation de défrichement et de renouvellement des forêts après coupe rase),
- de la relative jeunesse du boisement (près de 30 ans pour les plus anciens).

Le traitement de la butte ne fait pas l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement dans le cadre du présent dossier. Il est soumis à évaluation au cas par cas au titre de la rubrique 47 b) du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

[4] Selon la définition de l'Inventaire Forestier National (IFN), pour répondre à la définition d'un bois, la surface doit comme occuper une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10 % et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres.

KALIÈS

Contexte forestier (v2 en cours depuis 2006)



5 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

L'article 122-5 précise que l'étude d'impact comprend « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Il est important de rappeler que de nombreux projets ont été mis en concurrence auprès de la MEL pour l'acquisition du site de la Borne de l'Espoir par différents promoteurs immobiliers ou aménageurs. Ce terrain est donc dans tous les cas amené à être aménagé dans les années à venir.

L'évolution de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet est étudiée dans les chapitres suivants relatifs aux incidences du projet en phase travaux et en phase d'exploitation.

En l'absence de projet d'aménagement de la Borne de l'Espoir tel que présenté dans le présent dossier, les changements naturels qu'il est possible d'évaluer par rapport à ce scénario de référence sont les suivants :

- Evolution du trafic : en l'absence du projet d'aménagement de la Borne de l'Espoir, le trafic sur les voies de circulation alentours connaîtra toutefois une augmentation compte tenu de l'existence de nombreux projets sur le secteur du Stade Pierre Mauroy en pleine mutation économique (logements, bureaux, commerces et restaurants) ;
- Evolution de la qualité de l'air : même avec un trafic en hausse sur la zone d'étude, les prévisions vont dans le sens d'une diminution des émissions dans l'air de CO et COV (dont le benzène) dans les années à venir. Cette baisse est essentiellement influencée par l'évolution du parc routier et la mise en circulation de véhicules moins polluants ;
- Evolution du milieu naturel : nous pouvons présupposer que sans la création de nouveaux espaces verts, lieux d'accueils potentiels pour la biodiversité, la diversité spécifique au sein du périmètre d'étude n'augmentera pas ou peu. A contrario avec le projet, les espaces végétalisés qui seront mis en place, notamment en gestion transitoires des parcelles du macrolot B, permettront de favoriser le développement de la faune et la flore urbaine ainsi que les continuités écologiques.

INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit présenter :

« *une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et portant sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet* ».

Le présent chapitre présente les effets négatifs et positifs, directs et permanents, temporaires et permanents du projet sur l'environnement

Les impacts du projet sont étudiés pour les phases suivantes :

- La **phase de travaux** conduisant à la réalisation du projet : travaux de terrassement et d'assainissement, remaniement du substrat, transport et déchargement des camions d'approvisionnement du chantier en matériaux de construction et utilisation d'engins lourds, destruction du couvert végétal, etc…
- La **phase d'exploitation** de l'aménagement projeté : réalisation d'une zone d'activités.

SOMMAIRE DETAILLE

1 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE DE TRAVAUX 107

1.1 ORGANISATION DES TRAVAUX 107
1.2 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES RISQUES NATURELS 107
1.3 INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS 107
1.4 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE 108
1.5 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES EAUX 109
1.6 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES SOLS 109
1.7 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DE L'AIR 110
1.8 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES INFRASTRUCTURES ET DES DEPLACEMENTS 110
1.9 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS 111
1.10 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES DECHETS 111
1.11 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES ENERGIES 111

2 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION 112

2.1 INTEGRATION PAYSAGERE 112
2.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS 117
2.2.1 Sites naturels remarquables 117
2.2.2 Compatibilité du projet avec le SRCE 117
2.2.3 Evaluation des incidences 2000 117
2.2.4 Flore et habitats 118
2.2.5 Faune 119
2.2.6 Synthèses des incidences sur le milieu naturel 120
2.3 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DES EAUX ET DES SOLS 121
2.3.1 Alimentation et consommation en eau 121
2.3.2 Caractéristiques des rejets 121
2.3.3 Mode de collecte et de rejet 121
2.4 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DE L'AIR ET DU CLIMAT 122
2.4.1 Nature et caractérisation des rejets atmosphériques 122
2.4.2 Incidences du projet en terme d'émissions atmosphériques à pouvoir de réchauffement 122
2.4.3 Vulnérabilité au changement climatique 123
2.5 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DU TRAFIC 124
2.5.1 Accessibilité au site 124
2.5.2 Génération du trafic 126
2.5.3 Impacts du projet sur les carrefours du réseau actuel 128
2.6 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS 130
2.7 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DES EMISSIONS LUMINEUSES 130

3 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 131

1 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE DE TRAVAUX

La phase travaux représente la première source d'impacts du projet sur l'environnement. Toutefois, ils sont pour la majorité localisés et limités dans le temps.

Les travaux seront à l'origine d'impacts variés touchant principalement les déplacements et le cadre de vie des riverains, le milieu naturel, la ressource en eau, éventuellement le patrimoine archéologique et pouvant également s'exercer sur le paysage, l'assainissement, la qualité de l'air, etc.

1.1 ORGANISATION DES TRAVAUX

Les principales contraintes d'organisation seront les suivantes :

- assurer une bonne communication auprès des riverains,
- suspendre les activités à nuisances le week-end et en périodes de fêtes (utilisation de machines bruyantes, envols de poussières,...),
- maintenir de bonnes dessertes pendant le chantier et une bonne accessibilité aux secteurs concernés (Heron parc, stade Pierre Mauroy,...),
- mettre en place une base de vie et une aire de stockage temporaire des matériaux de construction sur le chantier.

1.2 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES RISQUES NATURELS

L'impact du projet en phase travaux sur les risques de mouvement de terrain est fort compte tenu de la présence de cavités souterraines au droit du site.

L'impact sur les risques sismiques est négligeable. Le projet se situe en zone de sismicité modéré.

Aucune zone de travaux n'est située en zone inondable, les risques sont donc nuls.

1.3 INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

Les effets négatifs temporaires potentiels sur les milieux naturels sont liés au dérangement des espèces et à la destruction du milieu. Une organisation raisonnée des travaux permettra d'en limiter les impacts sur le milieu naturel.

Pour l'avifaune nicheuse, le risque de destruction d'individus est lié aux travaux de traitement de la butte et de sa végétation et aux travaux de terrassement d'emprise, si ceux-ci ont lieu en période de nidification (destruction possible du nid contenant œufs ou oisillons non mobiles).

On peut considérer que les impacts de destruction des individus liés au projet sur les chiroptères seront faibles compte tenu des investigations réalisées par la CMNF et écartant le potentiel d'hibernation dans les catiches.

Lors des travaux, des zones de dépôts temporaires et des pistes spécialement conçues pour la circulation des engins de constructions seront créées. Les impacts associés seront l'altération ou la destruction d'habitats, voire la destruction d'individus (flore).

Par ailleurs, les travaux constitueront une source de dérangement du fait des modifications des composantes environnantes qu'ils engendrent : le bruit du chantier et les passages des engins (augmentation du niveau sonore, envols de poussières) pourront perturber les espèces. La lumière pourra également être source de dérangement importante, notamment pour les chiroptères.

La création de milieux temporaires (bassins de décantation, trous par exemple) pourra s'avérer dangereuse, du fait de leur durée de vie très courte. Des espèces pionnières pourront s'y installer et être détruites lors du remaniement de ces milieux. Notamment, les amphibiens ont une dynamique de colonisation très forte et exploitent des milieux rapidement.

L'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins (voire un accident) peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, incendies, rejets…). Les risques résident essentiellement en la pollution et en l'altération des habitats.

Les effets négatifs permanents potentiels sur les milieux naturels concernent l'apport d'espèces exotiques envahissantes. L'introduction d'espèces, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Leur prolifération après naturalisation entraîne des dommages environnementaux importants et notamment la perte de la diversité biologique.

La réalisation de zones de remblai peut favoriser ces apports, sous la forme de graines ou de rhizomes (apport de terres extérieures ou mise à nu de terre contenant des graines ou rhizomes de ces espèces).

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu d'apport de remblais extérieur. En revanche, plusieurs espèces exotiques envahissantes sont déjà présentes sur le site, et peuvent proliférer en cas de création de milieux pionniers.

1.4 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

La réalisation du projet d'aménagement va modifier localement le cadre paysager.

Lors des travaux, l'excavation de la butte, le stockage de déblais et matériaux ainsi que le défrichement de la zone auront un impact paysager sur les riverains du secteur.

Globalement, l'impact des travaux est considéré comme modéré du fait de l'éloignement des premières zones habitées (rue Chanzy à Lezennes).

Le premier monument historique est recensé sur la commune de Ronchin, à 2 km du projet. Le projet n'aura donc pas d'impact sur le patrimoine culturel et historique.

1.5 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES EAUX

Concernant les usages de l'eau, l'alimentation en eau pendant la phase chantier sera assurée à partir du réseau d'eau potable. Les besoins en eau seront utilisés pour les sanitaires et les travaux.

Aucun captage d'alimentation ou de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au sein de la zone d'étude.

Les eaux usées des sanitaires et des travaux seront collectées par des installations de traitement mobiles (WC chimiques, fosse septique, bâche imperméable…) mises en place pendant toute la durée du chantier. Les effluents seront évacués par des entreprises spécialisées.

Pendant l'exécution des opérations de terrassement, la totalité des terrains sera mise à nu et lessivée en période de pluie. Les eaux ruisselées se chargeront alors de matières en suspension (MES).

A noter l'absence de rejet dans les cours d'eau pouvant dégrader la qualité physico-chimique des eaux et des habitats. Les eaux ruisselées seront évacuées vers le réseau collectif.

Les travaux conduisant à la réalisation du projet peuvent être à l'origine de diverses formes de pollution des eaux souterraines (effet direct temporaire, mais pouvant avoir des conséquences sur les milieux naturels à moyen terme) :

- accroissement de la turbidité de l'eau par infiltration depuis les zones de déblais et remblais ;
- pollution par des substances toxiques liées à l'utilisation des engins : huiles, hydrocarbures…

1.6 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES SOLS

Les effets directs du chantier sur les sols et les sous-sols seront les suivants :

- effondrement et comblement des catiches avec les matériaux inertes extraits de la butte, suivi d'une reconstitution et d'un compactage des sols (effet permanent) ;
- modification de la topographie locale du fait de l'excavation de la butte (effet permanent) ;
- déplacement d'un volume de terre important du fait de l'excavation de la butte présentant des zones de pollution (amiantes friables notamment) pouvant entraîner une dispersion des pollutions dans l'environnement (effet direct à court terme), susceptible d'entraîner des risques pour la santé publique en cas d'inhalation ou d'ingestion des poussières polluées par exemple (effet indirect à court, moyen et long terme) ;
- risque de pollutions accidentelles des sols (effet à long terme, les pollutions des sols peuvent en effet être très persistantes), liées :

- ✓ à des déversements accidentels de substances polluantes (huiles, hydrocarbures principalement) : fuites d'un réservoir, mauvaises manipulations, accidents entre véhicules sur le chantier, etc ;
- ✓ à des stockages réalisés dans de mauvaises conditions : fuite de lixiviat.

1.7 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DE L'AIR

Les activités du chantier engendreront des dégradations momentanées de la qualité de l'air, principalement liées aux augmentations des émissions de gaz d'échappement et aux envols de poussières.

Les sources de poussières concerneront :

- la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport), par l'érosion des pistes de circulation, par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol, et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère,
- les mouvements des engins mobiles d'excavation de la butte de terre,
- les travaux d'aménagement et de construction des bâtiments.

De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

Cependant, les dimensions des poussières produites seront telles que les retombées de poussières seront localisées à proximité de leur point d'émission.

L'impact négatif des travaux sur la qualité de l'air sera donc temporaire et limité compte-tenu de l'éloignement du site des premières habitations et en comparaison des émissions générées par le trafic routier sur les axes environnants.

1.8 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES INFRASTRUCTURES ET DES DEPLACEMENTS

Les nuisances temporaires liées à la réalisation des travaux se traduiront notamment par des perturbations des circulations automobiles sur le réseau routier longeant ou interceptant les zones de travaux : augmentation des temps de parcours (mise en place de circulations alternées, manœuvres des engins, convois exceptionnels) et allongement des distances de parcours (mise en place de déviations locales et temporaires de circulation).

La phase travaux provoquera inévitablement une augmentation de trafic sur les voies adjacentes, notamment le boulevard de Tournai, la rue de Chanzy et la rue du virage.

Le chantier sera accessible depuis 2 accès (rue du virage et rue chanzy). A noter que l'accès par la rue du virage sera bloqué lors des évènements liés au Stade Pierre Mauroy voisin.

L'impact est ainsi considéré comme direct, temporaire et fort.

1.9 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

Le chantier d'aménagement provoquera une intensification du trafic routier, et donc une augmentation du bruit et des vibrations par les véhicules de transport et engins de chantier (notamment lors des travaux d'excavation de la butte et lors de l'effondrement et le comblement des catiches).

A noter que la réalisation des travaux ne nécessitera aucune démolition d'infrastructures existantes.

Cependant, cet impact, subit principalement par les riverains, ne durera que le temps de la phase travaux.

L'impact pour les riverains est considéré comme direct, temporaire et fort.

1.10 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES DECHETS

Dans le cadre des travaux, les excavations (butte de terre notamment) et les modifications des réseaux enterrés occasionneront la production de matériaux divers (terre, bitumes, gravats, déchets, etc.).

La réalisation des excavations quant à elles permettra de produire des matériaux dont certains pourront être réutilisables dans le cadre du projet (mouvements de terre).

Une estimation précise des volumes de déblais-remblais qu'implique le projet sera réalisée.

1.11 INCIDENCES DANS LE DOMAINE DES ENERGIES

Les travaux entraineront la mise en place d'une base vie. Ainsi, cette base vie sera raccordée aux réseaux mais ne représentera qu'un impact faible sur les réseaux existants.

Les nuisances temporaires liées à la réalisation des travaux pourront provoquer des interruptions momentanées des réseaux de transport d'énergie (électricité, gaz,...).

2 INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

2.1 INTEGRATION PAYSAGERE

Le site est implanté en zone urbaine, dans le secteur dit de la Borne de l'Espoir, entre le Stade Pierre Mauroy, le Golf de Lille Métropole et la zone commerciale du Heron Parc.

Le site est bordé de voiries publiques sur tout son périmètre (rue de Chanzy, Boulevard de Tournai, rue du virage).

Les trois accès au site existant sont aménagés (portails d'accès). Le terrain est clôturé sur la totalité de son périmètre.

La réalisation du projet d'aménagement va modifier localement le cadre paysager.

Au terme du projet, l'aspect visuel du site sera modifié du fait notamment de la suppression de la butte boisée bordant le boulevard de Tournai modifiant la variation altimétrique de la zone, pour laisser place à une zone aménagée accueillant des espaces de commerces et de bureaux.

Une attention particulière sera donnée au maintien de surfaces en espaces verts qui représenteront une part importante du projet dans son ensemble. Spécifiquement, au niveau du macrolot B1 en phase transitoire, un aménagement paysager qualitatif sera créée en lieu et place de la friche actuelle.

L'impact du projet sur les paysages est considéré comme fort bien que le paysage soit une composante importante du projet urbain créé.

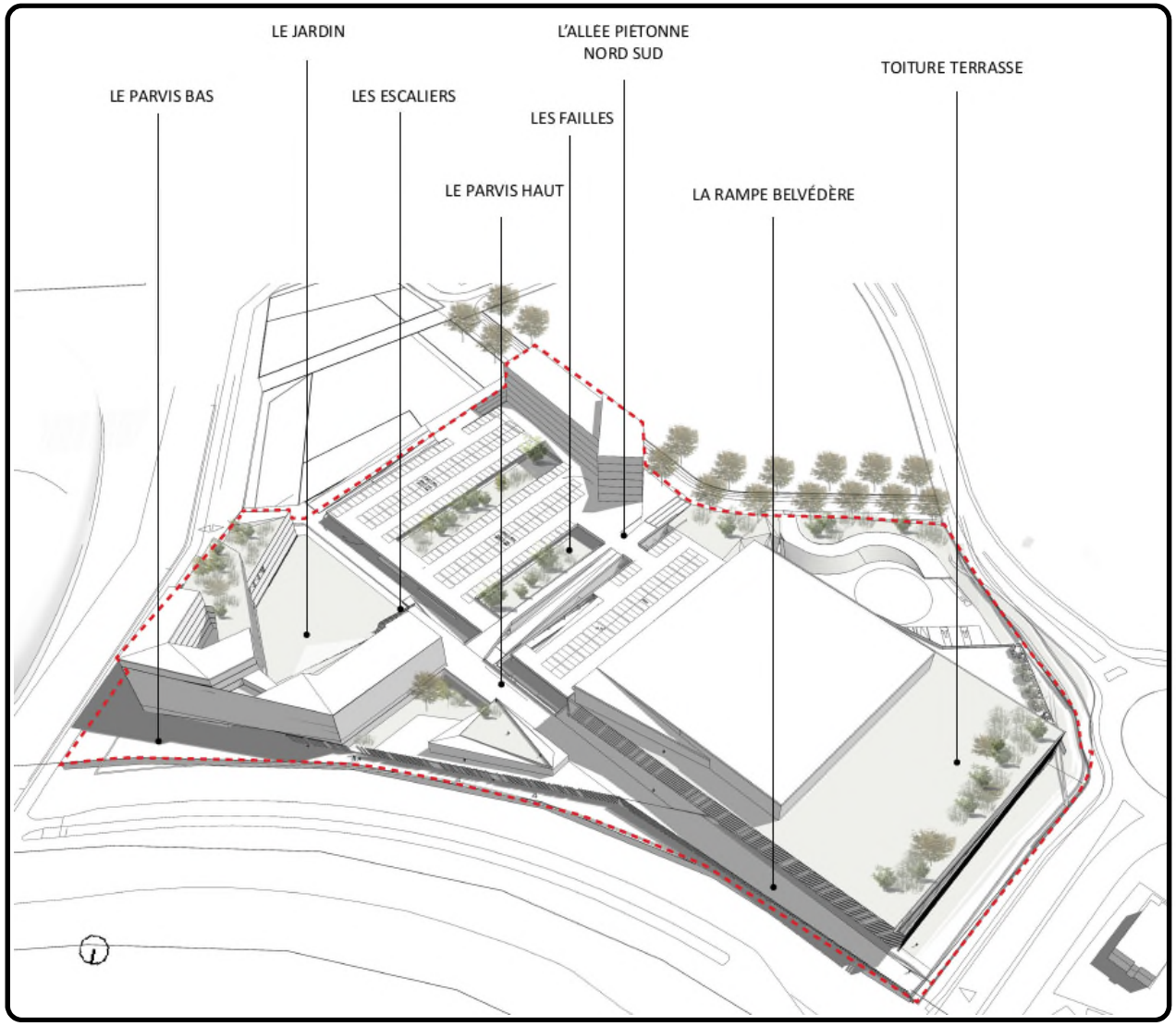
La volumétrie de la première phase du projet (macrolot A) ainsi que des vues en perspectives en situation actuelle et projetée sont présentées pages suivantes.

Vue depuis l'entrée du site via la voie nouvelle

Vue depuis le rond point de la rue chanzy

KALIÈS

Etude d'insertion paysagère - Volumétrie



KALIÈS

Etude d'insertion paysagère – Perspective du Boulevard de Tournai

KALIÈS

Etude d'insertion paysagère – Perspective du Boulevard de Tournai

2.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

2.2.1 SITES NATURELS REMARQUABLES

Le projet est situé à environ 3,2 km d'une ZNIEFF 2 (« Vallée de la Marque entre Ennevelin et Hem») et 3,6 km d'une ZNIEFF 1 (« Lac du Héron »), sites naturels inventoriés auprès de la DREAL.

Au vu de l'échelle du projet et de la distance de ces périmètres, l'aménagement de la Borne de l'Espoir n'aura aucun impact sur ces espaces et les écosystèmes qu'ils renferment.

2.2.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRCE

En se référant au Schéma Régional de Cohérence Ecologique, il apparaît qu'aucun espace à renaturer n'est situé à proximité de la zone d'étude.

Compte-tenu de la nature du projet et du contexte artificialisé et urbain marqué, le projet n'est pas en contradiction avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

2.2.3 EVALUATION DES INCIDENCES 2000

Le site NATURA 2000 le plus proche de la zone du projet (territoire belge compris) est la ZPS « Cinq Tailles » (FR3112002), située à 14 km au sud, sur la commune de Thumeries.

Evaluation des incidences vis-à-vis des espèces d'oiseaux visées à l'annexe I de la directive 79/409/CEE et des espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE

21 espèces d'oiseaux visées à l'annexe I de la directive 79/409/CEE sont recensées sur l'ensemble du site NATURA 2000, ainsi que 44 espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE.

Aucune de ces espèces n'a été observée sur le site lors des inventaires.

De plus, au vu des habitats en place, il est très peu probable que ces espèces fréquentent la zone du projet. Enfin, étant donné la nature du projet et la distance séparant la zone d'étude du site NATURA 2000, le projet de création de la BORNE DE L'ESPOIR ne portera pas atteinte à l'état de conservation de ces espèces communautaires.

Evaluation des incidences vis-à-vis des orientations de gestion / conservation décrites dans le DOCOB

Pour rappel, les objectifs de développement durable du DOCOB sont les suivants :

- Maintien, entretien et amélioration de la qualité des habitats pour l'avifaune nicheuse, migratrice, et hivernante : vise à maintenir et restaurer des habitats de qualité pour favoriser les espèces présentes et permettre le retour d'espèces anciennement connues ;
- Maintien et développement de la population de Triton crêté : vise à maintenir et développer les habitats favorables à la reproduction et à l'hivernage de l'espèce ;

- Suivi des espèces patrimoniales : vise à connaître l'utilisation précise de la ZPS par les oiseaux (alimentation et zones de repos) ;
- Sensibilisation et communication : informer les utilisateurs du site ornithologique des Cinq Tailles sur l'avancée du DOCOB et sur la ZPS.

Etant donné la nature du projet, la distance séparant la zone d'étude du site NATURA 2000, les habitats en place sur la zone du projet, et l'absence des espèces communautaires visées la création de la Borne de l'Espoir ne remet pas en cause les objectifs décrits dans le DOCOB du site NATURA 2000.

Le projet sur le secteur de la Borne de l'Espoir ne portera pas atteinte à l'état de conservation des espèces présentes sur le site NATURA 2000 ZPS « Cinq Tailles (Thumeries) » (FR3112002).

L'incidence du projet sur ce site NATURA 2000 est négligeable du fait de la nature du projet et de la nature de la zone d'étude, voire nulle du fait de la distance séparant le projet de la zone NATURA 2000.

De plus, le projet ne remet pas en cause les objectifs décrits dans le DOCOB du site.

2.2.4 FLORE ET HABITATS

Les travaux nécessaires (dégagements d'emprises, terrassements, ...) à la réalisation du projet (construction de bâtiments d'activités et création des infrastructures) modifieront l'ensemble du site. Aucun des habitats existants à l'heure actuelle ne sera conservé.

Cependant, les enjeux floristiques de la zone d'étude sont faibles. En effet, les prospections de terrain ont mis en évidence la présence de 55 taxons sur l'ensemble de la zone d'étude, ce qui représente une diversité spécifique faible, résultant de la faible diversité des habitats présents sur la zone d'étude.

L'impact du projet sur la végétation est principalement lié à la **destruction de la structure de boisement et de fourrés** en vue de la reconversion des sols (défrichement du bosquet sur un peu plus de 1,2 ha).

Toutefois, aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée sur le site d'étude. Par conséquent, l'impact direct et permanent lié à la destruction et l'altération des habitats est jugé faible.

La **plantation d'espèces non locales** dans le cadre de l'aménagement paysager du site pourrait entrainer un déséquilibre dans le fonctionnement des milieux naturels.

2.2.5 FAUNE

Plusieurs espèces protégées ont été observées sur la zone d'étude :

- 3 espèces de chiroptères (transit et chasse) ;
- un cortège d'oiseaux typiques des milieux bocagers fréquentent les bosquets de la zone (Fauvette grisette, etc.) ;
- le Hibou des marais repéré en halte migratoire.

Pour ces espèces, l'impact potentiel du projet sera limité à la phase travaux (voir chapitre dédié).

A noter que suite à l'étude de la CMNF, il a été démontré que les catiches ne constituaient pas un habitat pour l'hivernation des chiroptères compte tenu de leur effondrement et de l'encombrement des points d'accès.

Les habitats présents sur la butte de terre possèdent un intérêt pour la faune (nidification des oiseaux, chasse en lisière pour les chauves-souris, habitats de vie pour les petits mammifères…). Cela est notamment lié au développement « naturel » des arbres et arbustes dont la taille offre de nombreuses caractéristiques attractives que l'on ne retrouve pas chez les jeunes plants avant plusieurs années.

L'impact du projet sur l'avifaune nicheuse et sur les chiroptères peut être considéré comme modéré, étant donné l'abondance de ces espèces au niveau local, départemental et régional.

Une fois construit, le site de la Borne de l'Espoir pourra être à l'origine de dérangements pour les espèces faunistiques, liés aux **modifications des composantes environnantes** (bruit, pollution lumineuse, augmentation de la fréquentation, …).

Pour la faune, la notion de pollution lumineuse implique des perturbations endocriniennes ou comportementales, notamment liées aux phénomènes de « phototaxie positive » (attraction irrésistible vers la lumière), ou de « phototaxie négative » (répulsion).

Pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, dites anthropophiles, comme les chiroptères, l'impact de ces nuisances peut être faible. Toutefois, les chiroptères sont particulièrement sensibles à la lumière.

Concernant les autres groupes d'espèces étudiés, compte tenu des éléments suivants :

- absence d'espèces d'amphibiens et de reptiles à l'inventaire et l'absence de potentialités pour ces groupes (absence d'habitat de reproduction au niveau de la zone d'étude, habitats terrestres peu favorables à l'estivage et l'hivernage des espèces),
- les destructions d'habitats ne remettront pas en cause la présence des rhopalocères à l'échelle locale, puisque celles-ci sont des espèces largement répandues et généralistes (peu exigeantes vis-à-vis de leur habitat),
- les espèces du groupe odonates observées sur la zone d'étude sont uniquement des espèces de passage au niveau de la zone d'étude, étant donné l'absence de zones favorables à la reproduction.

On peut conclure en l'absence d'enjeux pour ces groupes au niveau du site (faible diversité, aucune espèce à enjeux, absence de zone de reproduction) et en l'absence d'impacts significatifs globaux du projet sur ces groupes.

2.2.6 SYNTHESES DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Les impacts les plus forts sont surtout liés à la destruction des habitats et au risque de destruction d'individus (avifaune nicheuse et chiroptères) en phase travaux (voir paragraphe 1.3 ci-avant).

Le site de la Borne de l'Espoir abrite une faible diversité d'habitats et ceux-ci ont une valeur patrimoniale faible.

Compte-tenu de la faible diversité des habitats, le site et notamment la butte de terre abrite une diversité d'espèces floristiques et faunistiques faible à moyenne.

La gestion paysagère du site favorisera l'implantation d'espaces verts de qualité. Une étude paysagère a été réalisée par la société SLAP pour identifier les solutions d'aménagements visant à augmenter les potentialités écologiques du site. Le projet retenu consiste en la mise en place, au droit du macrolot B, d'une prairie et des plantations d'espèces fruitières anciennes et locales. Ces aménagements paysagers permettront ainsi de développer un cortège de plantes mellifères qui sera à même de permettre l'accueil d'un rucher. Un pâturage pourra également être envisagé. Ceci concerne la phase transitoire, avant aménagement du macrolot B. A terme l'ensemble de la zone sera urbanisé : un aménagement paysager de qualité sera choisi et la conservation des espaces verts sera intégré au plan d'aménagement.

2.3 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DES EAUX ET DES SOLS

2.3.1 ALIMENTATION ET CONSOMMATION EN EAU

En l'état actuel des connaissances, le projet consiste en la création d'une zone qui abritera différents type d'activités commerciales et tertiaires.

La Borne de l'Espoir sera alimentée en eau potable via le réseau public de la commune de Villeneuve d'Ascq.

La consommation d'eau sera majoritairement liée à des usages domestiques (installations sanitaires, cuisines privées) et à l'entretien des espaces verts.

2.3.2 CARACTERISTIQUES DES REJETS

Les rejets d'eaux du projet seront constitués :

- d'eaux usées de type domestique, chargées en matière organique ;
- d'eaux pluviales ruisselant sur les voiries et parkings, susceptibles de contenir des matières en suspension et des hydrocarbures.

2.3.3 MODE DE COLLECTE ET DE REJET

D'après le plan de zonage de l'assainissement des communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq, le projet est situé en zone d'assainissement collectif.

La zone du projet appartient à l'agglomération d'assainissement de la MEL.

Les réseaux publics existants sont de type séparatifs.

Le projet pourra bénéficier des exutoires existants vers les réseaux de collecte des eaux usées et des eaux pluviales situés à l'angle du boulevard de Tournai et de la rue du virage. Une petite portion des eaux pluviales de voirie sera rejeté vers Lezennes.

Une extension du réseau de collecte des eaux usées existant sera prise en charge par la MEL.

Les eaux usées collectées seront traitées par la station d'épuration urbaine de Villeneuve d'Ascq, d'une capacité de 170 000 EH, et dont l'exutoire est la Marque.

Les eaux pluviales seront traitées et régulées avant rejet au réseau à un débit de 2 l/ha/s.

2.4 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DE L'AIR ET DU CLIMAT

2.4.1 NATURE ET CARACTERISATION DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Les rejets atmosphériques du projet seront essentiellement liés aux rejets diffus de gaz d'échappement liés au trafic de véhicules.

Ces rejets diffus seront localisés sur l'ensemble de la zone du projet et sur les axes de circulation alentours.

En termes de polluants, les rejets atmosphériques du projet seront composés :

- pour les rejets liés au trafic de véhicules particuliers, de poussières (PM_{10}), oxydes d'azote (NOx), monoxyde de carbone (CO), oxydes de soufre (SOx), Composé Organiques Volatils (COV) et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- pour les rejets liés au chauffage des bâtiments, de gaz issus de la combustion du gaz naturel, un combustible dit « propre » ne générant que de faibles concentrations en polluants atmosphériques (poussières, oxydes de soufre et oxydes d'azote). Ces rejets seront limités.

2.4.2 INCIDENCES DU PROJET EN TERME D'EMISSIONS ATMOSPHERIQUES A POUVOIR DE RECHAUFFEMENT

Compte-tenu de la nature des aménagements prévus (artisanat, PME- tertiaire et services), l'aménagement projeté entraînera un impact faible sur le climat.

Les émissions de gaz à effet de serre seront principalement liées :

- aux installations de chauffage des bâtiments (électricité et gaz naturel),
- à la combustion de gasoil ou d'essence des véhicules légers des particuliers.

Les principaux gaz à effet de serre émis seront le dioxyde de carbone CO_2 et les oxydes d'azote NOx (effet de serre indirect).

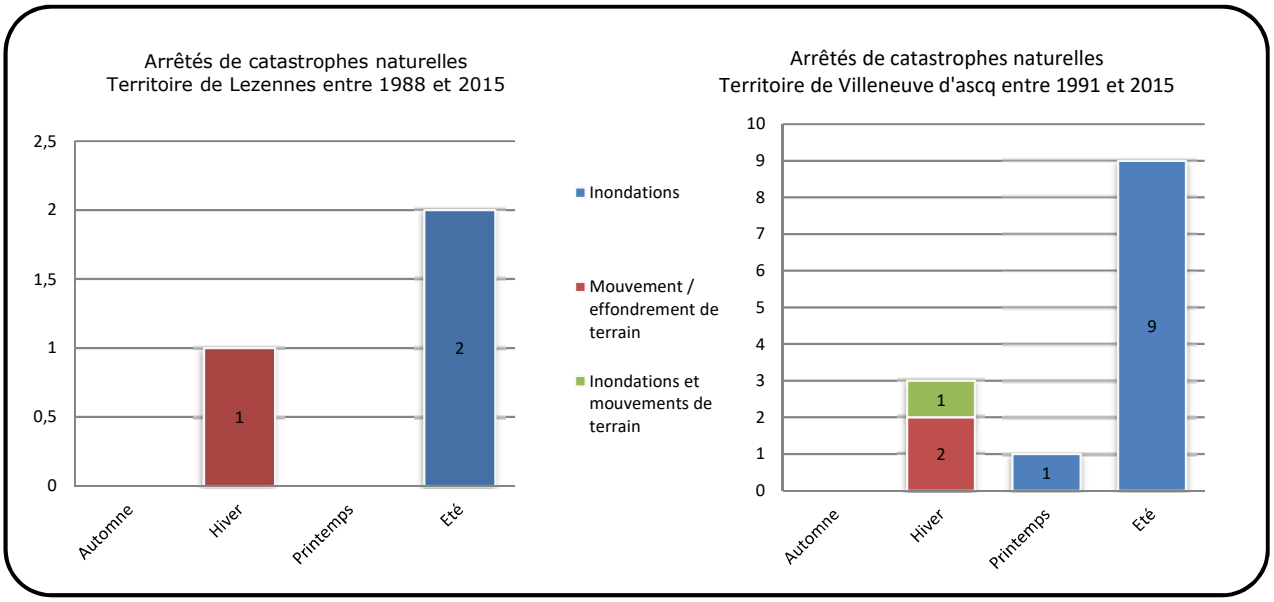
En matière de réchauffement climatique, l'incidence du projet sera faible.

2.4.3 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les principaux effets envisagés à l'échelle du site pourraient être ceux décrits ci-après.

- Hausse des précipitations violentes à l'origine d'un risque croissant d'inondations « éclairs » à l'intérieur des terres, événements de coulée de boue ou de glissement de terrain plus fréquents.

  Au vu des données disponibles sur le site Prim.net (base de données GASPARD), les évènements de type coulée de boue, inondation, etc. sur les communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq se répartissent comme suit :



Vis-à-vis du risque inondation, le site de la Borne de l'Espoir se situe en dehors des zones à risques inondations identifiées dans la carte TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation) et il se situe en dehors des zones d'aléa du PPRn Inondations (Plan de Prévention des Risques Naturels) de Villeneuve d'Ascq et Lezennes.

Le projet engendre la création de nouvelles surfaces imperméabilisées et prévoit une gestion des eaux pour un évènement pluvieux exceptionnel (période de retour 30 ans), conformément à la doctrine de la Police de l'Eau.

- Diminution des précipitations, pouvant accentuer les effets des mouvements des sols, notamment le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

  Au regard des données disponibles sur Géorisques, le site de la Borne de l'Espoir est implanté en zone d'aléa faible aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles.

Le projet d'aménagement de la Borne de l'Espoir ne semble pas vulnérable de manière marquée à ces effets redoutés liés au changement climatique.

2.5 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DU TRAFIC

2.5.1 ACCESSIBILITE AU SITE

La mise en activité du site génèrera un trafic direct exclusivement routier, en majorité lié aux déplacements des employés et des visiteurs du magasin Leroy Merlin et des salariés des différents commerces, bureaux et bâtiments d'activités créés. A noter qu'actuellement le magasin Leroy Merlin se trouve de l'autre côté du boulevard de Tournai ; ainsi, pour une grande partie il s'agit d'un report du trafic existant.

L'étude d'accessibilité réalisée par le bureau d'étude VERDI vise à répondre aux objectifs suivants :

- évaluer la situation actuelle,
- évaluer le trafic généré par le projet,
- déterminer l'impact du projet sur les trafics et les infrastructures existantes,
- évaluer si la solution d'accessibilité retenue du site est satisfaisante en vérifiant le dimensionnement des accès,
- proposer si nécessaire des aménagements complémentaires.

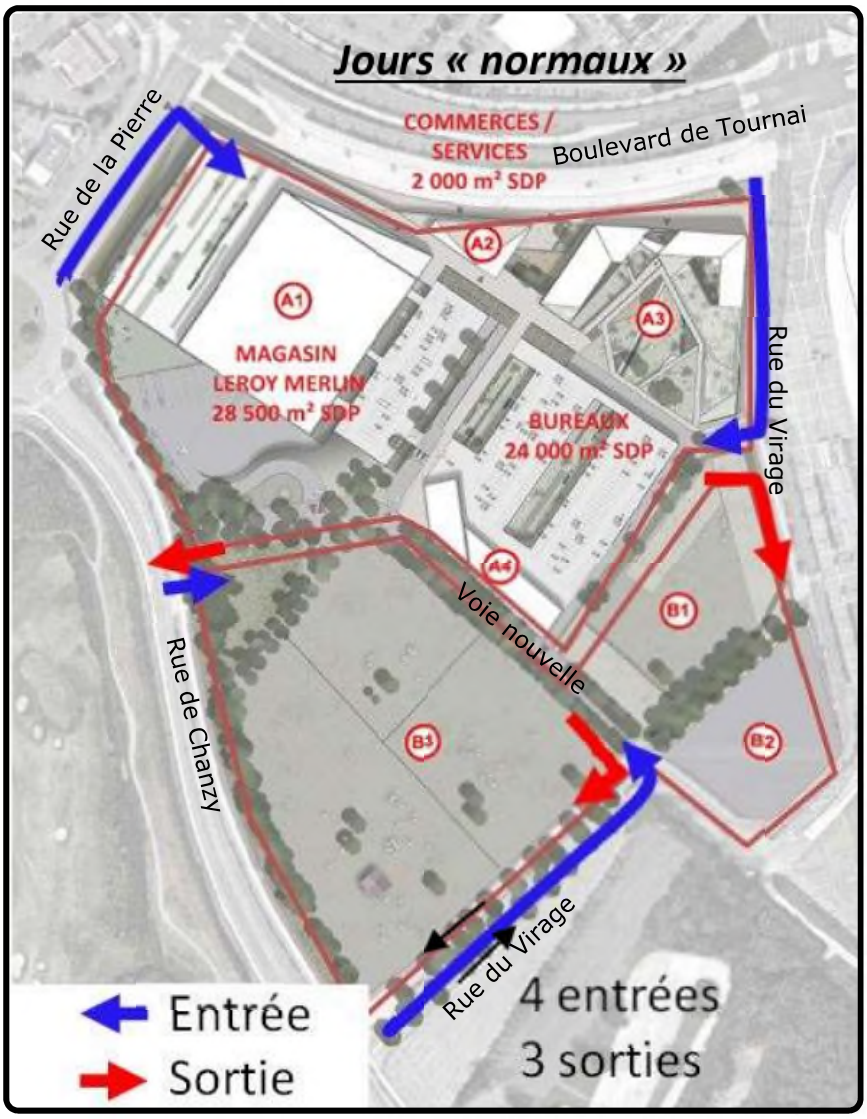
Le rapport d'étude est joint en annexe 8.

La rue du Virage passera en double sens entre la rue de Chanzy et la voie nouvelle créée entre la rue de Chanzy et la rue du Virage. Les sens unique sur la rue du Virage depuis le boulevard de Tournai sera maintenu.

Les entrées sur la zone seront alors possibles depuis :

- la rue du Virage (sens unique nord-sud) depuis le boulevard de Tournai,
- une entrée dédiée à Leroy Merlin située entre le giratoire Chanzy et le carrefour à feux Boulevard de Tournai/rue du Val,
- la nouvelle voie entre le rue du Virage et la rue de Chanzy (2 accès).

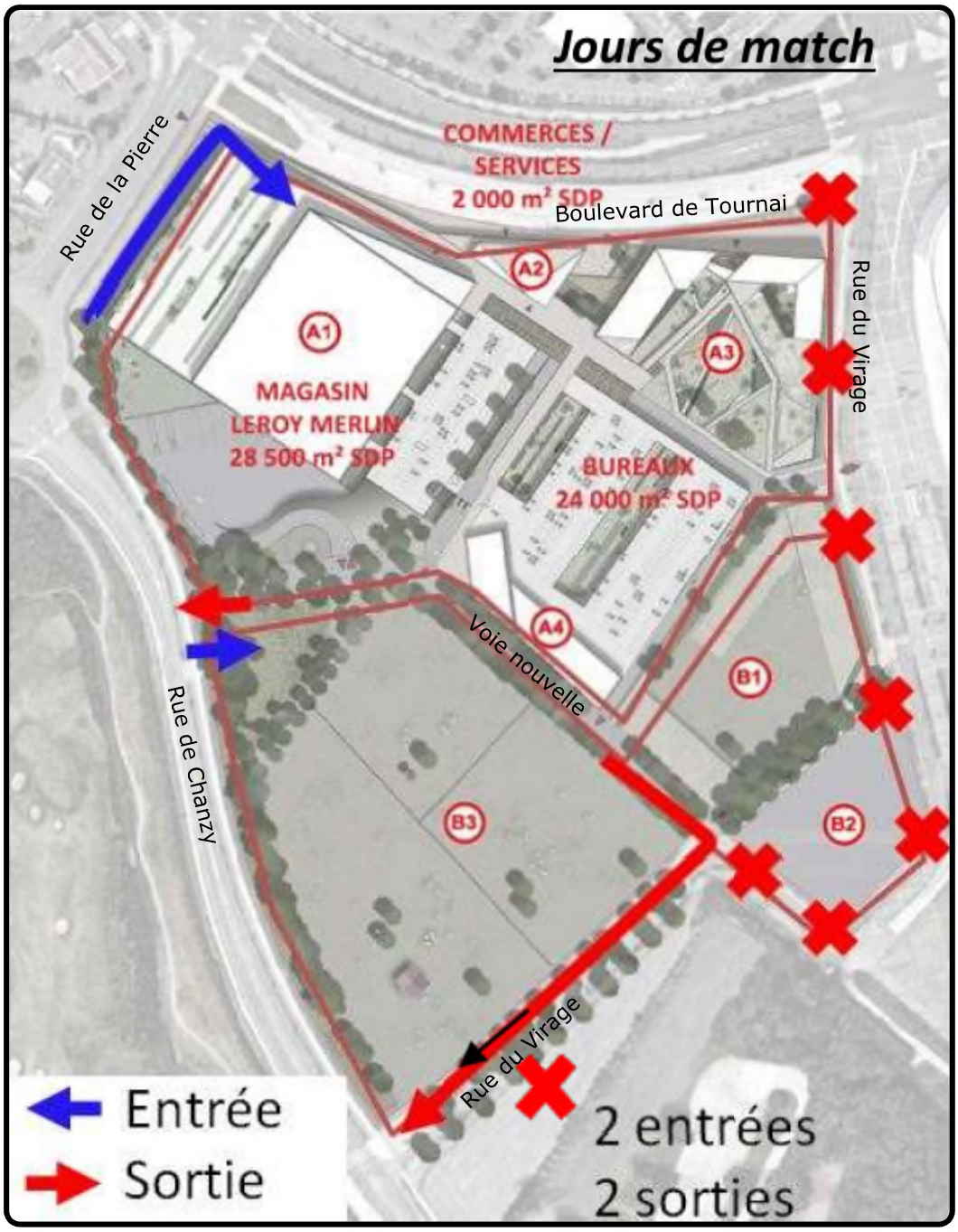
Les sorties se feront uniquement via la rue du Virage et la nouvelle voie.



Les jours de match, la rue du Virage sera fermée à la circulation depuis le boulevard de Tournai et remise en sens unique (nord-sud) entre la voie nouvelle et la rue de Chanzy.

Les entrées sur la zone seront possibles depuis une voie d'accès au magasin Leroy Merlin présentée précédemment, et depuis la voie nouvelle desservie par la rue de Chanzy.

Les sorties se feront uniquement via la voie nouvelle (2 sorties).



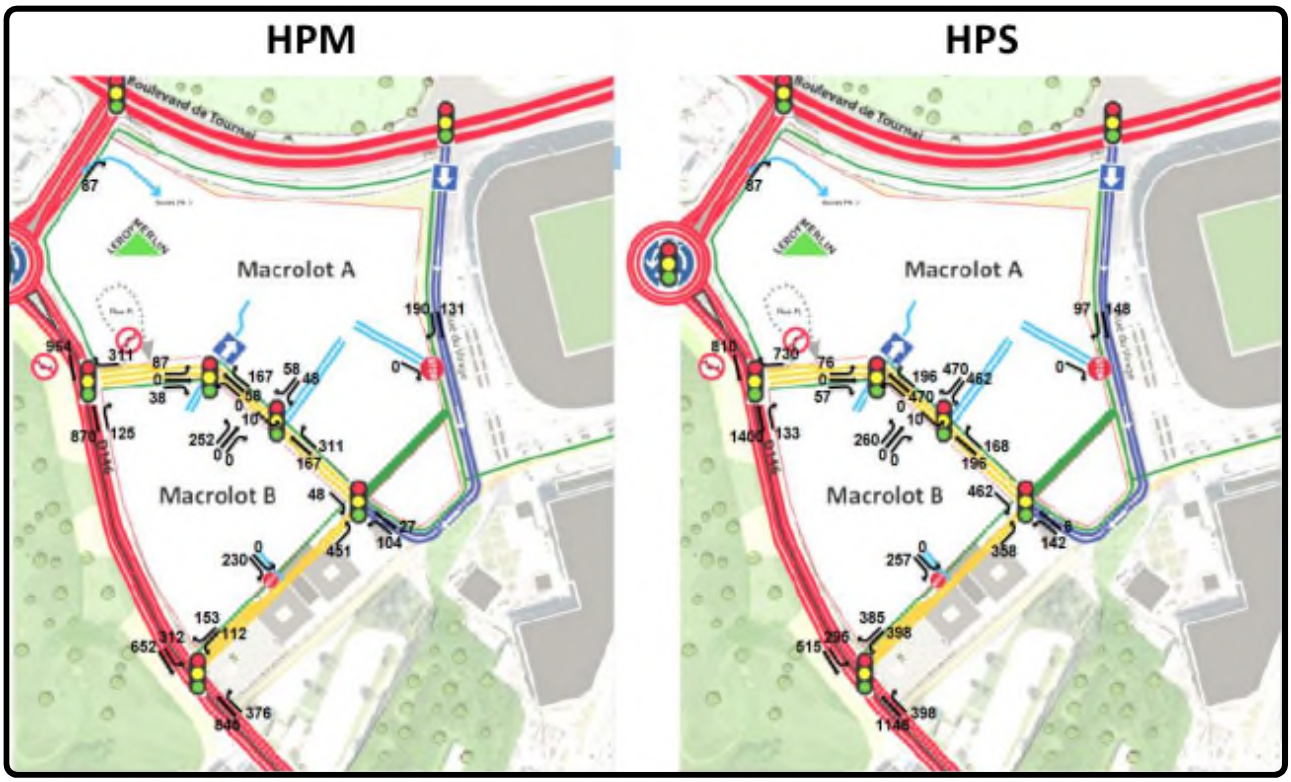
2.5.2 GENERATION DU TRAFIC

Une simulation de la génération de trafic supplémentaire liée au projet a été réalisée par le bureau d'étude VERDI en lien avec les services techniques de la MEL sur la base de la typologie des activités et des surfaces projetées.

Les données de génération du trafic en situation future sont présentées ci-après pour les heures pleines du matin (HPM) et les heures pleines du soir (HPS) :

Heure de pointe du matin				
Macrolot	Hypothèses	Programmes	Sortant	Entrant
A	Max/min	Leroy Merlin	79	396
		Bureaux A	22	349
B	Max	/	465	733
	Min	/	22	270

Heure de pointe du soir				
Macrolot	Hypothèses	Programmes	Sortant	Entrant
A	Max/min	Leroy Merlin	396	396
		Bureaux A	429	191
B	Max	/	624	506
	Min	/	270	32



En heure de pointe du matin, les analyses de capacité montrent un fonctionnement très satisfaisant des carrefours.

En heure de pointe du soir, les analyses de capacité montrent un fonctionnement globalement satisfaisant. Les carrefours les plus impactés sont ceux en relation avec la rue de Chanzy.

L'augmentation du trafic sera de +18% environ en moyenne pour le macrolot A et +23% environ pour le macrolot B.

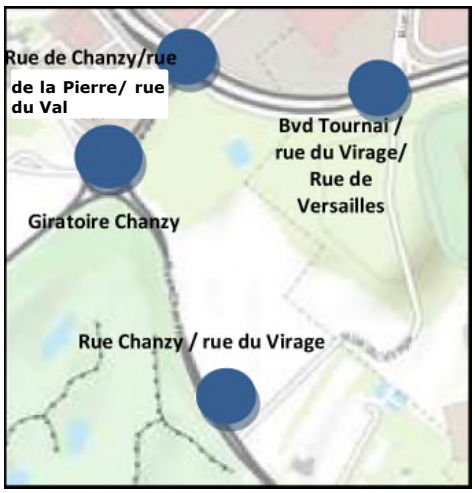
2.5.3 IMPACTS DU PROJET SUR LES CARREFOURS DU RESEAU ACTUEL

Les hypothèses de distribution du trafic généré par le projet ainsi que le trafic futur (existant + génération) sont issues des hypothèses maximalistes.

Les périodes étudiées sont les suivantes :

- Vendredi, heure de pointe du soir de 17h45 à 18h45,
- Samedi, heure de pointe du week-end de 16h à 17h,
- Samedi exceptionnel lors des achats de Noël (fréquence de ce type d'évènement : 5 fois par an),
- Samedi très exceptionnel lors du match LOSC/PSG au Stade Pierre Mauroy (1 seul évènement par an de ce type, sur une période très ciblée : 1 heure avant et après le match).

Les carrefours étudiés sont les suivants :



De manière synthétique, les résultats sont les suivants :

- Giratoire de Chanzy :
  - ✓ Vendredi, heure de pointe du soir : le fonctionnement du giratoire de Chanzy est globalement acceptable le vendredi soir. La branche la plus impactée est la rue de Chanzy ;
  - ✓ Samedi, heure de pointe du week-end : les réserves de capacité sont suffisantes,
  - ✓ Samedi exceptionnel : les réserves de capacité sont suffisantes,
  - ✓ Samedi très exceptionnel : les réserves de capacité sont complétement saturées, comme en situation actuelle ;
- Carrefour à feux boulevard de Tournai/rue de la Pierre/ru du Val :
  - ✓ Vendredi, heure de pointe du soir : le carrefour sera relativement peu impacté par les flux supplémentaires le vendredi ;

- ✓ Samedi, heure de pointe du week-end : les réserves de capacité sont suffisantes ;
- ✓ Samedi exceptionnel : le carrefour ne sera pas impacté excessivement par les flux supplémentaires. De plus, l'optimisation des cycles permet d'améliorer les réserves de capacité pour certaines voies ;
- ✓ Samedi très exceptionnel : au vue de la situation actuelle, les réserves de capacité sont également insuffisantes ;

↳ Carrefour à feux boulevard de Tournai/rue du Virage/rue de Versailles :

- ✓ Vendredi, heure de pointe du soir : les flux supplémentaires viennent accroître la charge du carrefour et les réserves de capacité passent sous les 20% pour la rue de Versailles et le boulevard de Tournai ;
- ✓ Samedi, heure de pointe du week-end : les flux supplémentaires viennent accroître la charge du carrefour et les réserves de capacité pour les tourne-à-gauche sont très faibles;
- ✓ Samedi exceptionnel : les flux supplémentaires viennent accroître la charge du carrefour et les réserves de capacité sont insuffisantes;
- ✓ Samedi très exceptionnel : les flux supplémentaires viennent accroître la charge du carrefour;

↳ Carrefour à feux rue du Virage/rue de Chanzy : les réserves de capacité sont suffisantes pour l'ensemble des scénarii ; à noter que pour le samedi très exceptionnel, les remontées de files engendrées par le giratoire de Chanzy ont un impact sur ce carrefour.

Au vu de la situation actuelle, l'impact des flux supplémentaires sur le trafic sera relativement faible.

2.6 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

Les principales sources de bruit générées par le projet de création d'une zone de commerces et de services sur le site de la Borne de l'Espoir seront liées à la circulation des véhicules.

2.7 INCIDENCES DU PROJET DANS LE DOMAINE DES EMISSIONS LUMINEUSES

La future Borne de l'Espoir disposera d'éclairage extérieur dont la diffusion sera dirigée vers le sol.

La hauteur des dispositifs d'éclairage sera également limitée au maximum dans le but de réduire encore la diffusion de la lumière vers l'extérieur du site.

Le magasin Leroy Merlin, ainsi que le reste des locaux projetés, disposeront d'un éclairage full-LED. L'enseigne publicitaire du magasin sera rétroéclairée. Celle-ci sera éteinte entre 23h et 6h.

La pollution lumineuse engendrée ne sera pas significative, et sera en conformité avec la situation actuelle sur la zone d'étude.

3 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Pour mémoire, selon l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Selon les portails de la DREAL Hauts-de-France et de la préfecture du Nord, 8 projets sont identifiés sur les communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq depuis 2014.

Un recul maximum de trois ans est considéré. Il correspond à la durée nécessaire, une fois le projet abouti, pour la comptabilisation des sites dans les rapports environnementaux rendus publics, ainsi qu'au délai limite de réalisation des projets pour les ICPE.

De plus, seuls les projets ayant obtenu leur arrêté préfectoral en 2014 ou 2015 et ceux toujours en cours d'instruction actuellement sont retenus.

Les différents projets recensés sont repris dans le tableau suivant :

Projet	Localisation par rapport au site	Date de l'avis	Type de projet
Reconversion du bâtiment Pasteur Certia rue Jules Guesde à Villeneuve d'Ascq Création d'une aire de stationnement de 130 places pour DECATHLON	4 km au nord	03/07/2017	Stationnement VL
Réaménagement des espaces publics du quartier Pont de Bois à Villeneuve d'Ascq	2 km au nord	20/04/2017	Restructuration des routes existantes
Aménagement du site Argosyn-3SI-Flers à Croix-Villeneuve d'Ascq	9 km au nord	23/02/2017	Programme mixte logements collectifs/hôtels/résidences services/locaux d'activités/bureaux/ école/parking
Requalification des friches Tifany et Cafe'In (site Montalembert) à Villeneuve d'Ascq	5 km au nord-est	10/02/2017	Programme mixte logements collectifs /logements individuels/activités
Projet de construction d'un ensemble mixte pour l'accueil du siège social de Kiabi sur la commune de Lezennes (59)	500 m au nord-ouest	05/12/2016	Bâtiment tertiaire / parking

Projet	Localisation par rapport au site	Date de l'avis	Type de projet
Projet de requalification de l'Îlot Trémière situé sur la commune de Villeneuve d'Ascq (59)	1,2 km au nord	20/12/2016	Logement / espaces verts
Projet d'aménagement d'un ensemble immobilier « The Cloud » à l'angle de la rue de l'Epine / de l'avenue Henri Pointcaré et de la rue du Président Paul Doumer sur la commune de Villeneuve d'Ascq	1,1 km au sud	02/12/2016	Bâtiment tertiaire / Parking / Voirie
Projet Espaces Annexes Bis Stade Pierre Mauroy sur la commune de Villeneuve d'Ascq	200 m à l'est	09/02/2016	Bâtiment tertiaire / parking
Projet de construction hôtelière étudiante et de logements de standing sur la commune de Villeneuve d'Ascq	1,8 km au nord-est	07/08/2015	Logement
Demande d'autorisation d'épandage des boues de la STEP de Villeneuve d'Ascq (59)	/	03/06/2015	Loi sur l'eau
Projet d'aménagement d'un parc d'activités tertiaires, zone de la Pilaterie, sur les communes de Villeneuve-d'Ascq, Wasquehal et Marcq-en-baroeul	3,8 km au nord	21/01/2014	Parc d'activité

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts notables susceptibles de se cumuler à ceux du projet d'aménagement de la Borne de l'Espoir :

Projet	Milieu naturel	Eau	Air	Odeurs	Bruit	Energie	Trafic
Bâtiment Pasteur	/	/	/	/	/	/	/
Quartier Pont de bois	/	/	/	/	/	/	/
Site Argosyn-3SI-Flers	/	/	/	/	/	/	/
Montalembert (424 logements)	/	/	/	/	/	/	+
Siège social de Kiabi	/	/	/	/	/	/	+
Requalification de l'Îlot Trémière	/	/	/	/	/	/	+
Ensemble immobilier « The Cloud »	/	/	/	/	/	/	+
Espaces Annexes Bis Stade Pierre Mauroy	/	/	/	/	/	/	+
Construction hôtelière étudiante et de logements de standing	/	/	/	/	/	/	+
Epandage des boues de la STEP de Villeneuve d'Ascq	/	/	/	/	/	/	/
Parc d'activités tertiaires, zone de la Pilaterie, Villeneuve-d'Ascq, Wasquehal et Marcq-en-baroeul	/	/	/	/	/	/	/

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

SOMMAIRE DETAILLE

1 LIMITATION DES IMPACTS EN PHASE DE TRAVAUX 136

1.1 INFORMATION DU PUBLIC 136
1.2 MAITRISE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL 136
1.3 INTEGRATION PAYSAGERE 139
1.4 MAITRISE DES REJETS D'EAU 139
1.5 MAITRISE DE LA POLLUTION DES SOLS 139
1.6 MAITRISE DES REJETS ATMOSPHERIQUES 142
1.7 MAITRISE DES INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS 142
1.8 LIMITATION DES NUISANCES SONORES 143
1.9 LIMITATION DES POLLUTIONS LUMINEUSES 143
1.10 GESTION DES DECHETS 143

2 LIMITATION DES IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION 144

2.1 LIMITATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL 144
2.1.1 Mesures d'évitement 144
2.1.2 Mesures de réduction 144
a) Respect d'une charte végétale 144
b) Adaptation de l'éclairage 144
2.1.3 Préconisations d'aménagements 145
2.1.4 Préconisations de gestion des espaces libres 145
a) entretien des haies plantées 147
b) suppression des produits phytosanitaires 147
2.1.5 Synthèse des impacts résiduels 148
2.2 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DE L'EAU ET DES SOLS 148
2.2.1 Maitrise des consommations en eau 148
2.2.2 Mode de gestion des eaux retenu 149
2.2.3 Compatibilité avec les documents de planification 150
a) Compatibilité avec le SDAGE 150
b) Compatibilité avec le SAGE 163
2.3 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DE L'AIR ET DU CLIMAT 164
2.3.1 Alternative au déplacement par véhicule moteur 164
2.3.2 Utilisation rationnelle de l'énergie dans le cadre du projet 164
2.3.3 Compatibilité avec les documents de planification 165
a) Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) 165
b) Compatibilité avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 166
2.4 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DU TRAFIC 167
2.4.1 Amélioration et nouvelle organisation des flux 167
a) Le giratoire de Chanzy 167
b) Le carrefour à feux boulevard de Tournai/rue de la PIerre/rue du Val 167
c) Le carrefour à feux boulevard de Tournai/rue du Virage/rue de Versailles 168

d) Le carrefour à feux rue de Chanzy/rue du Virage 168
2.4.2 Accessibilité au site 169
a) Accessibilité par les transports en commun 169
b) Accessibilité par les modes de déplacement doux 170
2.4.3 Circulation à l'intérieur du site 171
2.5 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DU BRUIT 172
2.6 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DES DECHETS 172

1 LIMITATION DES IMPACTS EN PHASE DE TRAVAUX

1.1 INFORMATION DU PUBLIC

La population et les activités de la zone située à proximité immédiate des travaux subiront directement les effets, aussi les riverains seront tenus informés du déroulement et des effets des travaux.

La zone concernée par les travaux conduisant à la réalisation du projet est majoritairement constituée de tissu urbain qui présente une sensibilité élevée et une forte vulnérabilité à l'augmentation des trafics routiers, au bruit du chantier et aux allongements des temps de parcours dus à la coupure ou à la densification du trafic sur certains accès routier.

Les phases d'information du public sur le déroulement des travaux contribueront à :

- permettre aux quartiers de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et des transports en commun,
- minimiser l'impact des dysfonctionnements probables de la circulation automobile sur le boulevard de Tournai et la rue de Chanzy, axes assez circulés,
- minimiser la gêne des travaux pour les riverains, habitants ou commerçants.

1.2 MAITRISE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

L'objectif est de réduire les impacts liés aux travaux sur les espèces et de limiter au maximum les risques de pollution (sur site et contamination extérieure).

Pour réduire l'impact sur les milieux naturels les mesures suivantes seront appliquées :

- plan de circulation :

  La mise en place d'un plan de circulation sur le chantier devra tenir compte des possibles impacts sur les milieux naturels. Le plan de circulation devra identifier les pistes de circulation des engins et les lieux de stationnement.

  Le plan pourra également inclure le phasage des travaux permettant de diminuer la perturbation des espèces pendant cette période, puisque ces espèces pourront s'adapter petit à petit à la perte de leur habitat et elles auront ainsi le temps de fuir la zone.

  Les zones qui n'ont pas vocation d'être détruites devront être balisées. Ce balisage permettra également d'interdire le passage des engins de chantier ou la création de zone de dépôt non prévues.

  Le choix des zones à baliser devra être affiné ultérieurement en accord avec le maître d'ouvrage. Le balisage des zones sensibles à ne pas détruire devra être effectué par un écologue.

- adaptation des périodes des travaux – respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie :

  Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier des travaux. L'objectif est de réduire les impacts sur les espèces d'oiseaux nicheurs des milieux boisés et arbustifs.

  La destruction des milieux (traitement de la butte et de la végétation) sera réalisée hors période printanière, période sensible pour la faune. Le printemps est en effet la période de reproduction de nombreuses espèces animales et sera évitée pour limiter les risques de dérangement et de destruction d'individus (adultes couvant, jeunes au nid, reptiles, etc.). Les travaux de défrichements seront donc réalisés préférentiellement au cours de l'automne ou de l'hiver (du 15 octobre au 1er mars).

  Les abattages d'arbres devront également être réalisés pendant l'hiver, ceux-ci pouvant être utilisés par de nombreux passereaux pour nicher, ainsi que par les chauves-souris comme gîte de reproduction.

- éviter les travaux de nuit :

  Les travaux de nuit pouvant être très impactant pour les animaux aux mœurs nocturnes, il est préconisé que les travaux se réalisent exclusivement en journée.

- contrôle des espèces exotiques envahissantes :

  L'apport de terres extérieures peut engendrer une contamination du site par des espèces invasives. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre végétale contaminée (présence de graines, rhizomes…) d'un autre site. Il est donc préférable d'éviter au maximum l'apport de terres extérieures.

  Aucun remblais ne sera utilisé pour les aménagements de la Borne de l'Espoir.

  Il est essentiel de surveiller une possible installation des espèces exotiques envahissantes, en particulier sur les zones pionnières créées par les travaux. En effet, le contrôle de la prolifération d'espèces invasives commence par une surveillance de leur installation. Leur éradication est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée au début de leur colonisation.

  Dans le cas de la détection de présence d'une espèce exotique envahissante, des actions de lutte spécifiques devront alors être mises en place, le plus rapidement possible, consistant principalement en un arrachage ponctuel.

  De plus, étant donné la présence avérée de 2 espèces exotiques envahissantes sur le site (Renouée du Japon et Arbre à Papillon), quelques préconisations supplémentaires peuvent être prises lors des travaux : ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces et préférer une incinération, ne pas girobroyer et projeter les débris sur la zone, éviter le maintien de zones nues trop longtemps.

  Ces mesures permettront de limiter le développement ou de stopper la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des travaux, et donc conserver ou récréer

des habitats favorables aux espèces locales. De plus, ces mesures permettront de ne pas nuire aux écosystèmes voisins.

- poussières et gestion des pollutions :

  Pour les limiter les incidences indirectes, un protocole de limitation de poussières sera mis en place le cas échéant (arrosage des voiries par exemple).

  En ce qui concerne les pollutions, des mesures seront mises en place pour les prévenir au maximum. Les équipes de chantier seront équipées de matériel de dépollution d'urgence. Enfin, tous les déchets liés au chantier seront emportés.

- suivi de chantier :

  Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier pour s'assurer de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures de réduction.

- aménagement paysager :

  Une haie représente un élément important du réseau écologique. Elle constitue aussi bien un refuge, une zone de reproduction potentielle et une source de nourriture pour la faune qu'un élément de fixation du sol, un filtre contre les polluants ainsi qu'une barrière au ruissellement et au vent. De plus, elle peut représenter un milieu intéressant pour l'avifaune puisqu'elle peut être constituée d'essences à baies. C'est également un réservoir d'insectes utiles (faune auxiliaire).

  La haie champêtre basse est celle présentant le plus d'intérêt écologique ici. Elle est constituée d'une strate arbustive et d'un cortège d'espèces herbacées associées. Sa hauteur est généralement comprise entre 1,5 et 2 m de hauteur. Cet ensemble constitue ainsi un écosystème propre. Les différentes strates et espèces associées permettent une multiplicité des niches écologiques, favorisant une amélioration de la diversité écologique de la haie.

  Les plantations d'arbres doivent être réalisées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. La plantation doit se faire rapidement, une fois la localisation précise de destruction et de replantations définies, afin d'aboutir à une hauteur de haie suffisante le plus rapidement possible.

  Les espèces préconisées devront respecter la charte végétale (voir annexe 2).

- destruction d'habitats (cavités souterraines pouvant abriter des chiroptères en période d'hivernation) :

  Selon les conclusions de l'étude de la CMNF, le site de la Borne de l'Espoir n'est pas considéré comme site potentiel d'hivernation compte tenu de l'effondrement des catiches et de l'encombrement des accès. Ainsi, aucune procédure de demande de dérogation pour la destruction des habitats d'espèces protégées en application des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement n'est exigée.

1.3 INTEGRATION PAYSAGERE

La zone du chantier sera clôturée avec des palissades provisoires.

Des panneaux présentant le projet et interdisant l'accès au site seront implantés.

Aucun monument historique ni aucun monument inventorié au patrimoine culturel inscrit ou classé n'est recensé sur le site d'implantation du projet. Ainsi, aucune mesure n'est mise en place.

1.4 MAITRISE DES REJETS D'EAU

Pour éviter toute pollution des eaux souterraines durant la phase chantier, les mesures de prévention et de surveillance suivantes seront appliquées :

- le terrain devra être sec lors des terrassements,
- pendant le terrassement, un assainissement provisoire des eaux de ruissellement sera réalisé (fossés de collecte des eaux et infiltration lente ou positionnement d'un drain d'évacuation rapide pour éviter la stagnation des eaux pluviales),
- les ouvrages d'assainissement seront régulièrement curés,
- le stationnement des engins de chantier sera limité à une zone dédiée étanche,
- les engins de chantier seront conformes à la réglementation et leur entretien sera assuré en dehors du chantier,
- le ravitaillement des engins de chantier en carburant se fera à l'aide de pompe à arrêt automatique sur une zone étanche, les stockages associés seront mis sur rétention,
- une surveillance visuelle régulière sera assurée par les divers acteurs (chef de chantier, maître d'œuvre, maître d'ouvrage ou collectivité),
- des mesures spécifiques seront prises pour éviter que les véhicules et engins quittant le chantier ne salissent les voiries environnantes (par exemple : lavages de roues, nettoyage des toupies à béton avant départ du site).

1.5 MAITRISE DE LA POLLUTION DES SOLS

Concernant la **gestion du chantier d'excavation de la butte**, le programme d'investigation et le plan de gestion des terres permettront une réutilisation raisonnée et maitrisée des terres, dans des conditions qui ne soient pas de nature à porter atteinte à l'environnement et à la santé humaine.

Une partie de la butte représentant 370 000 m^3 a été excavée en 2009 dans le cadre de la construction du Stade Pierre Mauroy.

La partie restante sur le terrain de la Borne de l'Espoir représente environ **200 000 m^3 de terres,** sa constitution est de même nature que la partie déjà excavée en 2009.

Dans le cadre du chantier d'excavation de la butte, un Plan de Gestion permettra d'estimer les volumes des terres de la butte considérées comme « inertes » ou « non inertes ».

Des analyses sur matières brutes et sur éluat (tests de lixiviation) porteront sur les paramètres suivants :

- Organiques : HAP, HCT, BTEX, PCB, COT, COHV ;
- Métaux : antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome total, cobalt, cuivre, étain, manganèse, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium, strontium, vanadium, zinc ;
- Minéraux : fluorures, sulfates, chlorures ;
- Autres : pH, conductivité, fraction soluble.

Ces analyses seront conformes aux exigences de l'arrêté du 28 octobre 2010 fixant les conditions d'admission en installations de stockage de déchets inertes et de la circulaire BPSPR 2007-53 du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Le prélèvement d'échantillons suivra la méthode du *quartage* qui consiste à recréer un échantillon représentatif du lot de 400 m^3 de la façon suivante :

- constitution d'un tas à partir de 4 prélèvements à la pelle,
- partage du tas en 4 quarts,
- choix (au hasard) de 2 quarts opposés,
- opération répétée jusqu'à obtenir un échantillon pour envoi au laboratoire.

Les matériaux considérés comme inertes seront :

- stockés temporairement avant réutilisation,
- prioritairement réutilisés sur site en comblement des catiches (vide résiduel),
- valorisés hors site.

Les matériaux considérés comme non inertes seront stockés sur une aire de stockage temporaire imperméabilisée.

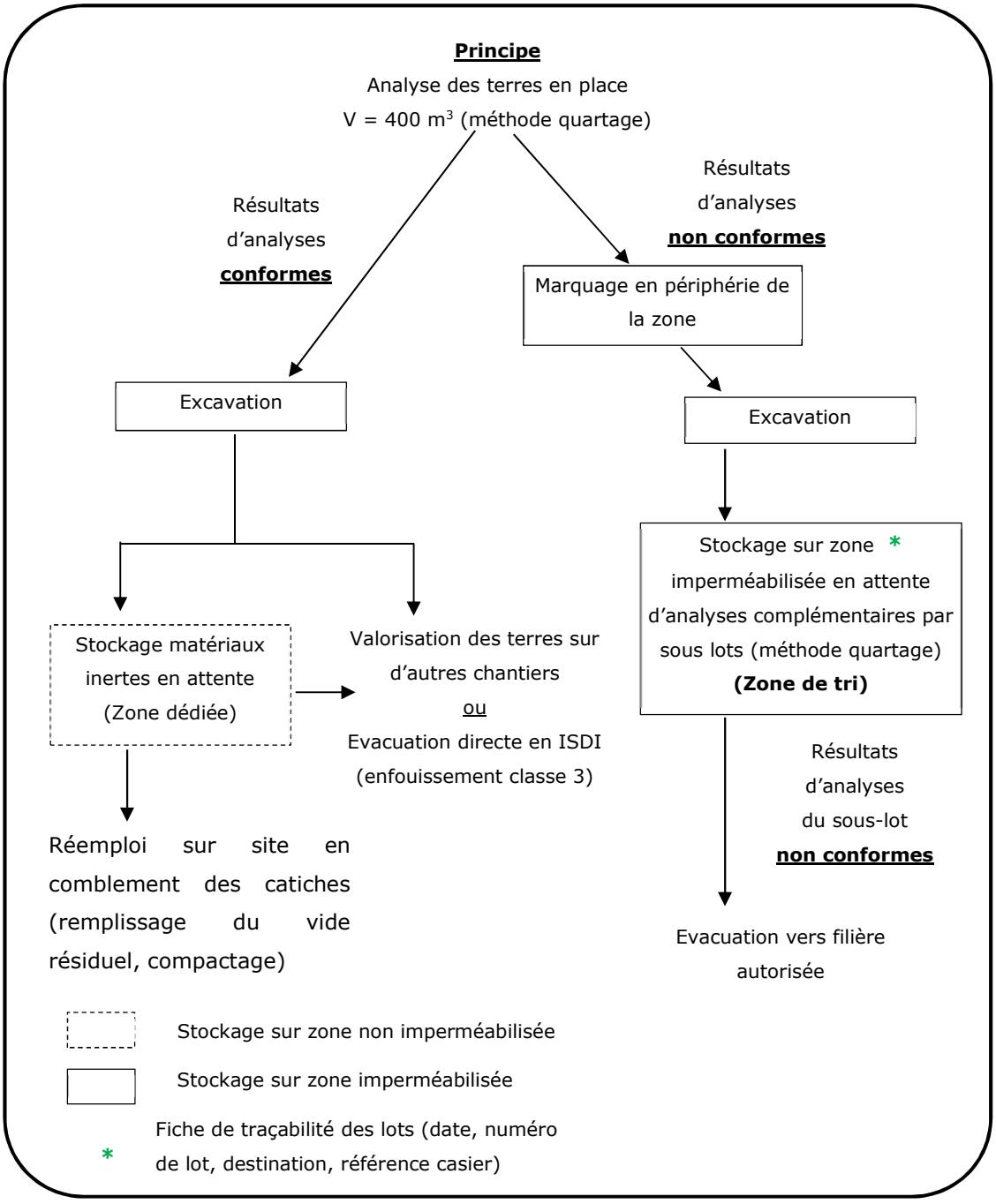
Des analyses complémentaires par lot de 100 m^3 puis de 20 m^3 seront réalisées avant valorisation ou mise en centre agréé.

Par retour d'expérience du suivi du chantier d'excavation de la première partie de la butte lors de la construction du Stade, la société KALIÈS fourni les chiffres clés suivants : à vérifier

- 370 000 m^3 de terres excavées représentant 705 000 tonnes,
- 2 500 prélèvements pour analyses effectués par quartage (lots et sous-lots),
- 680 000 tonnes de terres « conformes » envoyées en merlons phoniques sur les communes de Lesquin et de Péronne-en-Mélantois,
- 24 500 tonnes de terres « non conformes » envoyées en centre de traitement de déchets (BAUDELET à Blaringhem) : recouvrement de casier ou élimination en ISDND,
- 300 kg de déchets amiantés stockés en container puis envoyés en filière d'élimination,

- durée du chantier d'excavation : 139 jours ouvrés du 29 octobre 2009 au 25 mai 2010.

Le principe de gestion des terres ainsi excavées est donné dans le schéma ci-après :



Concernant le risque de **pollutions accidentelles des sols** suite à des déversements de substances liquides (huiles, hydrocarbures principalement), les mesures curatives suivantes seront mises en place :

- des produits absorbants et des kits anti-pollution (dans les véhicules et les locaux de chantier) seront mis à disposition pour épandage en cas de déversement accidentel.
- les terres polluées et autres matériaux impactés en cas de pollution seront raclés et récupérés pour évacuation vers une filière de traitement de déchet adaptée.

1.6 MAITRISE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Afin de réduire l'impact environnemental des émissions atmosphériques liées aux travaux, les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, et feront l'objet d'un entretien régulier.

Le nombre de déplacements des camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et les conditions de leurs parcours seront optimisés au maximum.

De plus, des phases d'arrosage de chantier pourront être réalisées si besoin afin de limiter l'envol des poussières, notamment lors des travaux d'excavation de la butte et pour les travaux qui seront réalisés en période estivale.

Par ailleurs, afin de limiter les émissions de poussières, dû à la circulation des véhicules et engins de chantier sur des routes non-goudronnées, des dispositifs de nettoyage des roues de camions seront mis en place.

Enfin, tout brûlage de déchets sur le chantier sera strictement interdit.

La consultation d'entreprise pour la réalisation des travaux se fera au maximum auprès d'entreprises locales et respectueuses de l'environnement (certification ISO 14001).

1.7 MAITRISE DES INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS

Le Maître d'ouvrage devra prendre les dispositions suivantes vis-à-vis des usagers :

- Mettre en place des itinéraires bis balisés, sur base d'une évaluation des temps de parcours, de manière à éviter les allongements,
- Informer les usagers sur les changements d'itinéraires,
- Mettre en place des dispositifs de sécurité (i.e., panneaux de signalisation, etc.) sur certaines voiries et notamment au niveau des accès (entrée/sorties sur les voies), aux installations de chantiers,
- Etablir les horaires et les jours de circulations autorisés/interdits.

Concernant l'état des voies utilisées, la réalisation des travaux pourra être indirectement responsable de dépôts de boues aux niveaux des voiries (issues des roues des véhicules), aussi le nettoyage régulier et l'arrosage/brumisation par temps de pluie/sec seront mis en place pendant toute la durée du chantier.

Des dispositifs de nettoyage des roues des camions seront mis en place au niveau des entrées de voiries publiques sensibles. De plus, les bas-côtés des voies et les chaussées seront régulièrement nettoyées par les entreprises.

1.8 LIMITATION DES NUISANCES SONORES

Afin de réduire les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront prises :

- respect des règles d'organisation du chantier,
- utilisation de matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur,
- limitation des heures de chantier à la période diurne conformément à la réglementation,
- limitation de la vitesse sur la zone de chantier,
- mise en place d'un suivi acoustique.

Le nombre de déplacements de camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et les conditions de leurs parcours seront optimisés au maximum.

1.9 LIMITATION DES POLLUTIONS LUMINEUSES

Il n'est pas envisagé à ce stade de travaux de nuit, aussi aucune pollution lumineuse ne sera générée en phase travaux de nuit.

1.10 GESTION DES DECHETS

Les déchets de chantier seront triés à la source et entreposés sur le site dans des bennes bâchées sur une zone étanche dédiée. Ils seront confiés à des collecteurs agréés et à des sociétés extérieures autorisées pour la valorisation ou l'élimination.

Lors du chantier d'excavation de la butte, une zone de tri des déchets sur aire étanche sera dédiée aux lots de terres non conformes aux critères « déchets inertes » et nécessitant de nouvelles analyses avant élimination ou valorisation.

La méthode du quartage des terres permettra d'optimiser la valorisation des matériaux inertes, conformément aux critères de l'arrêté du 15 mars 2006.

Les déchets amiantés seront stockés de façon étanche en big-bag sous container et évacués vers des filières d'élimination autorisées.

A noter qu'aucune démolition ne sera nécessaire, ce qui limite considérablement les quantités de déchets produites en phase chantier.

2 LIMITATION DES IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

2.1 LIMITATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL ET LE PAYSAGE

2.1.1 MESURES D'EVITEMENT

Le diagnostic écologique réalisé sur la zone de boisement n'a pas mis en évidence d'enjeu particulier pouvant faire l'objet d'une mesure d'évitement.

Cependant, si le suivi de chantier mettait en évidence la présence d'espèces d'intérêt ou protégées, une mesure d'évitement devra être envisagée.

2.1.2 MESURES DE REDUCTION

A) RESPECT D'UNE CHARTE VEGETALE

Dans le cadre de l'aménagement paysager du site, la liste complète des espèces qui seront plantées au niveau des espaces publics de la Borne de l'Espoir sera soumise à l'avis d'un écologue afin de vérifier l'absence d'espèces protégées, patrimoniales, exotiques envahissantes.

Dans la même logique que pour les espèces exotiques envahissantes, cette charte permettra de limiter le développement voire la prolifération des espèces exotiques envahissantes, de ne pas polluer génétiquement les populations locale, etc.

Ainsi, il pourra être conservé ou recréé des habitats favorables aux espèces locales, et les nuisances sur les écosystèmes voisins seront limitées.

B) ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE

La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune, l'entomofaune et les chiroptères notamment.

Certains principes seront appliqués afin de limiter la pollution lumineuse et réduire le gaspillage énergétique, notamment les mesures suivantes limitant l'éclairage de nuit :

- L'enseigne lumineuse du magasin Leroy Merlin sera rétroéclairée avec extinction nocturne entre 23h et 6h,
- En journée, les éclairages extérieurs s'allumeront de manière progressive proportionnellement à la luminosité,
- Pour éviter la diffusion de la lumière vers le ciel, les sources de lumières pourront être équipées de systèmes réfléchissant la lumière vers le sol,
- Le magasin Leroy Merlin ainsi que les autres locaux sera équipé d'un éclairage full-led (éclairage dirigé vers le bas réduisant la pollution lumineuse, consommations réduite par rapport aux lampes à sodium basse pression),

- Les horaires d'éclairage seront adaptés à l'activité commerciale (pas d'éclairage après 20h par exemple).

Ces mesures permettront de limiter les modifications des composantes environnantes et de limiter les perturbations sur les espèces, en particulier sur les oiseaux, les chiroptères et les insectes.

2.1.3 PRECONISATIONS D'AMENAGEMENTS

Le rapport d'expertise écologique présenté en annexe 2 évoque des mesures de maintien des gîtes d'hibernation sur place : aménagement des catiches localisées en périphérie du projet pour favoriser l'accueil de chauves-souris en période hivernale (actions de débroussaillages des entrées de catiches, de déblaiement des galeries et de sécurisation des ouvertures par des rebords béton de 50 cm et des grilles à barreaux espacés de 11 cm pour laisser l'accès au vol des chauves-souris).

Toutefois, un diagnostic terrain réalisé par la CMNF à la demande de la DREAL et de la MEL a conclu en l'absence de sites potentiels d'hibernation pour les chiroptères au niveau de la Borne de l'Espoir compte tenu de l'effondrement important et de l'encombrement des entrées de catiches.

Compte tenu de l'absence de potentialité avérée par l'étude prospective réalisée par la CMNF, aucune mesure de préservation et d'aménagement des catiches n'est jugée nécessaire.

Par ailleurs, ces mesures n'auraient été compatibles avec les mesures de sécurisation du terrain imposées par le PER (consolidation du sous-sol). Le projet prévoit le comblement des catiches par effondrement et comblement à l'aide de matériaux inertes, il ne subsistera aucun vide résiduel après les travaux.

2.1.4 PRECONISATIONS DE GESTION DES ESPACES LIBRES

Une étude paysagère a été réalisée par la société SLAP pour identifier les solutions d'aménagements à créer un milieu favorable au respect des données environnementales et visant à augmenter les potentialités écologiques du site :

- assurer une continuité végétale,
- mettre en place des sites de reproduction, de nidification ou d'hibernations potentiels,
- mettre en place des modes de gestion « doux » : privilégier le mulching, le compostage des déchets verts et le broyage des branchages, sans recours aux produits phytosanitaires chimiques,
- réduire la consommation en eau et limiter l'arrosage par le choix de végétaux adaptés,
- utiliser des matériaux éco-certifiés et recyclables.

La gestion paysagère du site favorisera l'implantation d'espaces verts de qualité.

La partie nord du projet constitue l'accroche urbaine et aura pour objectif la création d'un espace d'accueil ou parvis en lien avec le Stade Pierre Mauroy. Cet espace proposera une palette végétale spécifique à la fois horticole et endémique, permettant des aménagements esthétiques et qualitatifs mais également propices au développement d'une biodiversité (faune/flore).

Une strate végétale basse (couvre-sol, graminées) viendra agrémenter les espaces extérieurs donnant sur le boulevard de Tournai. Les vivaces et les graminées viendront s'insérer harmonieusement et participeront à une image accueillante. Par ailleurs, des bulbes qui se naturalisent (Narcissus poeticus) seront implantés aux abords des bâtiments et sur le parvis pour renforcer l'ambiance de jardins.

La création de la voie nouvelle s'accompagnera de plantations d'arbres tels que des chênes et des aulnes, d'arbustes d'essences locales et de vivaces. Des ourlets végétaux sur cette voie délimiterons les liaisons douces (piétons, vélos).

Sur la partie sud du projet, l'objectif est de créer une continuité paysagère forte, permettant de relier écologiquement le Golf aux espaces relais que représentent les jardins de ville. Une palette végétale multi-strate essentiellement composée d'essences locales sera mise en œuvre : strates arborée, arbustive et herbacée, toutes trois propices au développement de la biodiversité faunistique.

Érable champêtre, Charme, Viorne, Églantier, Noisetier, Fusain, Houx, grâce aux floraisons échelonnées et à la fructification de certains de ces arbustes, viendront agrémenter ces espaces et seront rythmés par la plantation de Chênes, Aulnes, Hêtres...

Des vivaces couvre-sols permettront de compléter l'ensemble et de limiter les interventions liées à l'entretien de ces espaces, mais également les apports en terme d'arrosage.

Enfin, une réflexion approfondie est menée sur la gestion transitoire des terrains en attente de projet d'aménagement (macrolot B1). L'implantation d'une prairie et de plantations d'espèces fruitières anciennes y est envisagée. Ces aménagements paysagers permettront ainsi de développer un cortège de plantes mellifères qui sera à même de permettre l'accueil d'un rucher. L'accueil d'un cheptel d'ovins pourra également être retenu.

Le verger sera par ailleurs un lieu de préfiguration de la palette végétale qui sera mise en place sur le site après la phase transitoire (attente de l'aménagement définitif du macrolot B). Ainsi ces plantations seront gérées comme une pépinière test afin de sélectionner les espèces les plus adaptées aux conditions de sol et de climat. Il s'agira de mettre en place une préfiguration et une pré-végétalisation des espaces extérieurs futurs.

D'une façon plus générale, l'étude écologique jointe en Annexe 2, dans son chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation dicte les principes de gestion suivants :

A) ENTRETIEN DES HAIES PLANTEES

Les haies devront être gérées par « taille douce ». Cette méthode consiste à supprimer certaines parties de la plante afin de favoriser la feuillaison et la fructification. Le principe réside dans une taille plus régulière et moins sévère. La hauteur de taille pourra être alternée afin de diversifier les types de haies (haies coupes vent, haies clôtures).

Cette taille doit respecter les périodes de sensibilité liées aux cycles de vie des espèces, elle ne doit donc pas se faire au printemps et en été.

De plus, il sera important d'exporter et de mettre en décharge les résidus de l'entretien, les résidus stockés au pied de haie provoquant un enrichissement du sol et le développement d'espèces nitrophiles telles que les orties, les ronces, le sureau, etc. qui ont tendance à terme à étouffer la haie.

Enfin, il sera essentiel de ne pas désherber les pieds de haies, afin de ne pas affecter l'équilibre de la haie et ses fonctions, en particulier son rôle d'accueil et de nourrissage de la petite faune.

B) SUPPRESSION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

La loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée par l'Assemblée Nationale le 22 juillet 2015, prévoit la mise en place de l'objectif zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2017. Seuls les produits de biocontrôle, qualifiés à faible risque ou dont l'usage est autorisé dans le cadre de l'agriculture biologique pourront être utilisés dans l'entretien des espaces verts, forêts et promenades accessibles ou ouverts au public. Les produits phytosanitaires seront également interdits d'utilisation sur les voiries, sauf pour des raisons de sécurité.

Ainsi, des pratiques permettant de faciliter une gestion saine et économe des espaces publics en supprimant les produits phytosanitaires et les engrais doivent être mises en œuvre dans le cadre du projet de la Borne de l'Espoir. En voici quelques exemples :

- Recourir au paillage (avec des matériaux organiques biodégradables) de façon à empêcher la lumière d'atteindre le sol, limitant ainsi la germination des graines ;
- Privilégier des essences rustiques dont les besoins en eau sont faibles ;
- Réaliser un balayage régulier sur les zones sans végétation, permettant d'arracher entre autres la végétation spontanée peu développée ;
- Préférer le désherbage thermique à l'utilisation de produits chimiques sur les zones de voiries et trottoirs ;
- Proscrire l'utilisation de l'eau potable pour l'arrosage des espaces verts ;
- Restreindre voire proscrire le salage des surfaces roulantes pour l'entretien hivernal.

2.1.5 SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS

Les mesures de réduction permettent d'atténuer plus ou moins les impacts en fonction de leur nature. Dans le cadre du présent dossier, nous aboutissons essentiellement à des impacts faibles grâce à l'application de ces mesures.

Les mesures de réduction, comme les préconisations pour limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et le respect d'une charte végétale, permettent de limiter le risque de développement de ces espèces exotiques envahissantes, et d'éviter une altération des écosystèmes voisins. En ce qui concerne les plantations qui seront effectuées au niveau des espaces publics, elles permettront de recréer des habitats favorables aux espèces locales.

L'adaptation de l'éclairage permettra, quant à lui, de réduire les impacts liés à la perturbation des espèces, notamment l'avifaune, les chiroptères et les insectes.

En conclusion, le projet a des impacts résiduels négligeables à faibles. De plus, il ne porte pas atteinte aux zonages présents aux alentours, et notamment à la ZPS des « Cinq Tailles (Thumeries) ».

2.2 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DE L'EAU ET DES SOLS

2.2.1 MAITRISE DES CONSOMMATIONS EN EAU

Les consommations d'eau du projet seront limitées aux besoins domestiques et à l'entretien des espaces verts.

L'étude paysagère menée par le cabinet SLAP répond à l'objectif de définir des solutions d'aménagement favorables au respect des données environnementales, notamment la réduction de la consommation en eau et la limitation de l'arrosage par le choix de végétaux adaptés.

Afin de maîtriser le cycle de l'eau, il faut favoriser la circulation de l'eau en surface, l'infiltration naturelle et le stockage temporaires des eaux pluviales dans les espaces verts.

Pour limiter les arrosages, l'étude paysagère préconise :

- le choix d'une palette végétale adaptée,
- la plantation des vivaces à l'automne de préférence,
- le paillage des massifs (paillette de lin, pouzzolane, compost de déchets verts, résidus de broyage des arbres élagués sur site …).

Par ailleurs, une partie des toitures du magasin sera végétalisée.

Pour réduire les consommations en eau potable, les eaux pluviales ruisselant sur les toitures du magasin Leroy Merlin seront récupérées dans une citerne enterrée. Les eaux pluviales non polluées pourront ainsi alimenter le réseau de distribution des sanitaires et couvrir 100 % des besoins liés aux chasses-d'eau. Cette pratique, désormais généralisée par l'enseigne commerciale, démontre son efficacité en matière d'économie d'eau puisqu'elle permet de couvrir les besoins globaux des magasins à hauteur de 30 % minimum.

D'autres mesures favorisant les économies d'eau seront par ailleurs mises en place (mousseurs-aérateurs sur les robinetteries, détecteurs dans les urinoirs,...).

2.2.2 MODE DE GESTION DES EAUX RETENU

Le site de la Borne de l'Espoir sera équipé d'un réseau d'assainissement de type séparatif.

Les eaux usées et les eaux pluviales seront évacuées par deux réseaux distincts vers le réseau public existant, lui-même de type séparatif.

Compte tenu de l'aménagement du site, il sera créé:

- un premier point de branchement pour chaque réseau eaux pluviales et eaux usées au niveau du parvis, boulevard de Tournai,
- deux autres points de branchement au réseau d'eaux pluviales (liés à l'altimétrie du projet d'aménagement) et un point de branchement au réseau d'eaux usées au niveau du raccordement de la voie nouvelle à créer sur les voies publiques existantes.

Les eaux usées seront exclusivement composées d'eaux de type domestique et seront acheminées vers la station d'épuration de Villeneuve d'Ascq.

Compte tenu des aléas géotechniques caractérisant la zone étudiée (présence de catiches), les mesures de prévention à adopter dans le cadre du projet sont les suivantes :

- les écoulements d'eaux usées et pluviales seront raccordés aux réseaux collectifs ;
- les cavités souterraines devront être comblées au moyen de matériau stabilisé avec un liant pour éviter l'effondrement des constructions.

La gestion « à la parcelle » des eaux pluviales par infiltration n'étant pas envisageable, les eaux de ruissellement du site seront dirigées vers les réseaux de collecte de la MEL après tamponnement dans un bassin enterré. La majorité des eaux sera ramenée vers l'exutoire existant à l'angle du boulevard de Tournai et de la rue du virage. Compte tenu des contraintes techniques et altimétriques du projet, seules les eaux de ruissellement d'une parcelle réduite de la voie nouvelle (superficie de 1200 m²) seront rejetées au réseau existant rue Chanzy pour un acheminement vers la ville de Lezennes.

Les mesures compensatoires envisagées répondent à deux objectifs principaux :

- au niveau quantitatif, maitriser les rejets par temps de pluie et éviter l'engorgement des réseaux d'assainissement et l'aggravation des phénomènes d'inondation.

  Afin de compenser l'augmentation des volumes et débits ruisselés liée à l'imperméabilisation des surfaces, le projet intègre la gestion in situ des eaux de ruissellement sur les domaines privés.

  Pour l'ensemble des eaux ruisselant sur les toitures (dont une partie sera végétalisée), voiries, parking et espaces verts, la solution de **tamponnement des eaux avant rejet** est retenue (les eaux de toiture du magasin Leroy Merlin seront recyclées).

Conformément aux préconisations des services en charge de la Police de l'Eau du Nord, le débit de fuite sera limité à **2 l/s/ha**, ce qui est équivalent au ruissellement sur des sols avec une couverture végétale naturelle. Le principe est de rendre l'aménagement neutre hydrauliquement.

Pour réduire le risque d'inondation en aval, les ouvrages hydrauliques seront dimensionnés sur un **épisode pluvieux exceptionnel** d'occurrence trentennale, selon la méthode des pluies.

Plusieurs ouvrages de tamponnement enterrés (correspondants respectivement aux différentes parties de l'aménagement: voie publique, différents aménagements privés) seront réalisées sur site. Chacun de ces ouvrages de tamponnement sera dimensionné en fonction du débit de fuite autorisé (2L/s/ha à l'échelle de l'opération), débit de fuite qui sera contrôlé par la mise en place de régulateurs de débit. Sur le lot A, un bassin enterré de 1 900 m^3 (1 700 m^2 x 1,3 m de profondeur) sera créé. Compte-tenu de la surface du bassin versant collecté, le débit au point de raccordement sera de 11 l/s.

Le dernier niveau du parking du magasin Leroy Merlin pourra être inondé en cas de pluie exceptionnelle.

- au niveau qualitatif, ne pas détériorer la qualité des réseaux et du milieu récepteur.

  La solution retenue consiste à traiter les eaux pluviales par des dispositifs de type débourbeurs / séparateurs hydrocarbure avant rejet au réseau collectif.

  Les écoulements seront gravitaires, à l'exception des eaux collectées au dernier niveau du parking du magasin Leroy Merlin qui seront relevées par pompage.

  En plus de la décantation naturelle des matières en suspension au sein des bassins de tamponnement, ces dispositifs de traitement permettront de retenir les huiles et graisses véhiculées par les eaux pluviales et d'assurer une bonne qualité des eaux en sortie de site.

Un plan de principe des voirie de de l'assainissement est présenté en page suivante.

2.2.3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

A) COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Les tableaux ci-après examinent la compatibilité vis-à-vis des dispositions du SDAGE Artois-Picardie pour la période 2016-2021.

DEMANDE DE PERMIS D'AMENAGER

Aménagement urbain du secteur Borne de l'Espoir

Villeneuve d'Ascq et Lezennes

Maître d'ouvrage: SAMB6 Parc de l'innovation, 181 rue de Menin, 59520 Marquette-Lez-Lille Tel.:09.62.27.24.30

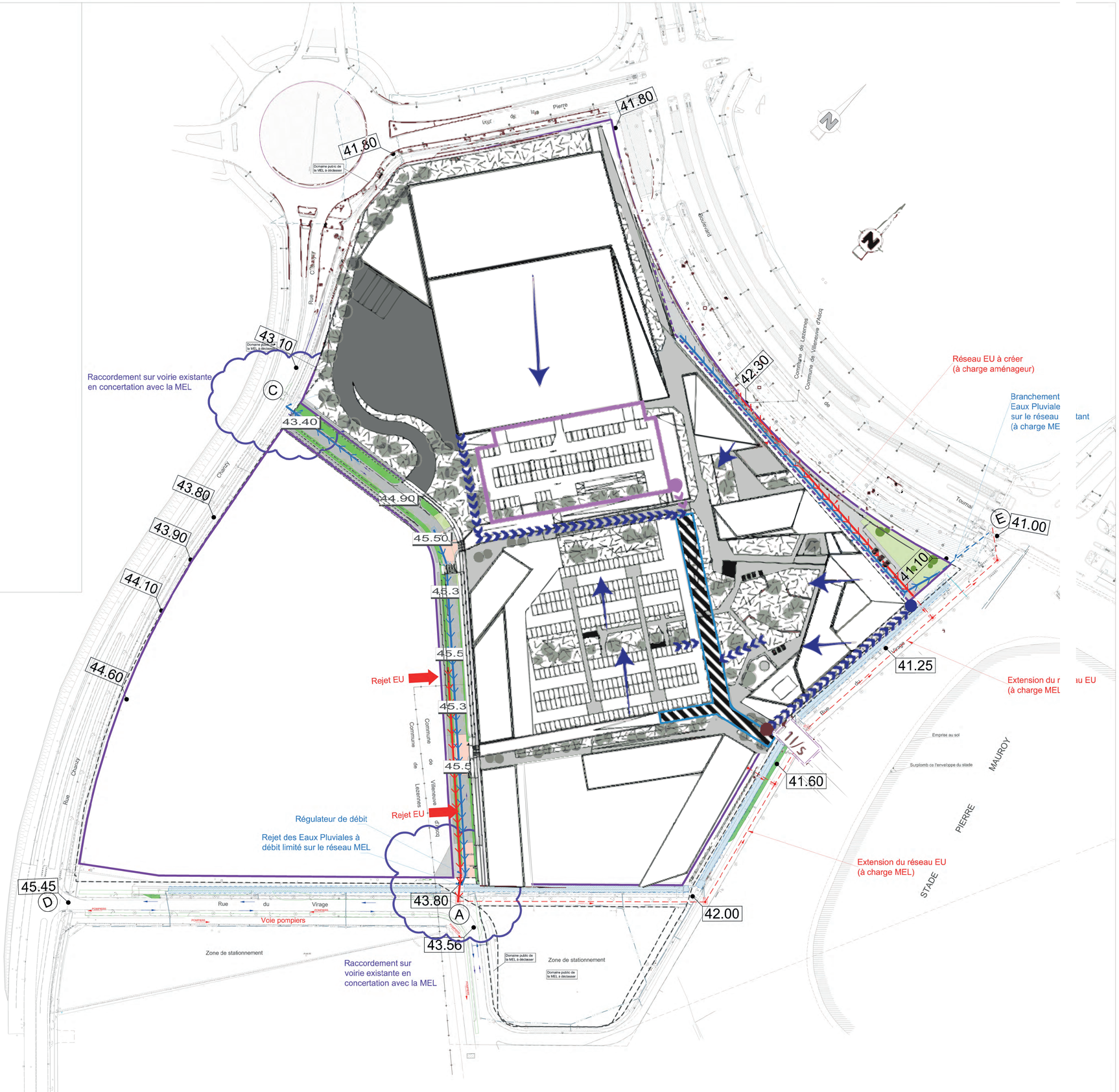
PROFIL INGENIERIE

APS_13.dwg

ECH	1/1000
06/2018	P.G.

Plan de principe Voirie et Assainissement

PA08-B



LEGENDE

- 41.80 — Cote TN actuel
- 43.75 — Cote projet
- EP projeté
- EU projeté
- EP projeté MEL
- EU projeté MEL

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques				
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	**Disposition A-1.1**	<u>Adapter les rejets à l'objectif de bon état</u> Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du Code de l'environnement, du Code de la santé publique ou du Code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les objectifs sont précisés dans l'annexe XX. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité. Tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi : - adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions, - s'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation,…).	Les rejets d'eaux domestiques seront collectés par le réseau d'assainissement public. Les rejets d'eaux pluviales seront tamponnés puis collectés par le réseau d'assainissement public. Les eaux pluviales de toiture du magasin Leroy Merlin seront récupérées dans un ouvrage enterré et recyclées pour les usages sanitaires.
		Disposition A-1.2	<u>Améliorer l'assainissement non collectif</u> La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Les SPANC veillent à la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définies dans les documents du SDAGE ou du SAGE.	Les rejets d'eaux usées de type domestique seront raccordés au réseau d'assainissement public.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	**Disposition A-1.3**	Améliorer les réseaux de collecte Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement et du Code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station…) pour atteindre les objectifs de bon état. Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrages étudient explicitement l'option réseau séparatif et expose les raisons qui lui font retenir ou non cette option, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique de l'assainissement sera étudiée.	Le projet se situe en tête du réseau d'assainissement existant sur la commune de Villeneuve d'Ascq. Un collecteur d'eaux pluviales de diamètre 600 est localisé en bordure du projet.
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	**Disposition A-2.1**	Gérer les eaux pluviales Les orientations et prescriptions des SCOT (DOO) et des PLU (OAP et règlement) comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel. La conception des aménagements et des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets. Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs physico-chimiques assignés aux masses d'eau. Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et/ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « technique alternative ».	L'infiltration des eaux pluviales est proscrite par le règlement du PER sur le secteur d'étude compte tenu de la présence de catiches en sous-sol. Le projet prévoit le terrassement du sol en place sur 12 à 15 mètres de profondeur et un compactage du sol reconstitué rendant le sol inapte à l'infiltration. Ainsi, la solution de raccordement des eaux pluviales au réseau communal est inévitable. Pour assurer un écrêtement maximal des débits rejetés, le dimensionnement des bassins se fera sur une pluie d'occurrence 30 ans.
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	**Disposition A-2.2**	Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les zonages pluviaux	Non concerné
Orientation A-3		**Disposition A-3.1**	Développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	**Disposition A-3.2**	Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE	Non concerné.
		Disposition A-3.3	Mettre en œuvre les plans d'actions régionaux (PAR) en application de la directive nitrates	Non concerné.
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau les eaux souterraines et la mer	**Disposition A-4.1**	Limiter l'impact des réseaux de drainage Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre. Des expérimentations seront à réaliser.	Compte tenu de la nature du sous-sol et de la présence de catiches, l'infiltration des eaux est proscrite. Les rejets d'eaux pluviales seront tamponnés à la parcelle puis rejetés au réseau communal.
		Disposition A-4.2	Gérer les fossés Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles…) les préservent, les entretiennent voire les restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager	Les fossés existants et créés sur le domaine public seront entretenus par la MEL.
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau les eaux souterraines et la mer	**Disposition A-4.3**	Limiter le retournement des prairies L'autorité administrative, les collectivités et les maîtres d'ouvrage veillent à limiter l'urbanisation et le retournement des surfaces en prairies dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages. Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien des prairies et des éléments de paysage, notamment pour la mobilisation des certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme. En cas d'urbanisation de prairie permanente dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages, le maître d'ouvrage veillera à compenser cette réduction par une réimplantation de prairie permanente de surface au moins équivalente. Dans le cas d'une urbanisation réalisée à l'intérieur de zones déjà construites, cette compensation pourra prendre la forme de dispositifs de protection de la ressource en eau ou de lutte contre les aléas érosion (linéaire de haies, plantation d'arbres, fascines…).	Le projet n'est pas localisé dans une zone à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	**Disposition A-5.1**	Limiter les pompages risquant d'assécher les milieux aquatiques	Non concerné.
		Disposition A-5.2	Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Non concerné.
		Disposition A-5.3	Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	Non concerné.
		Disposition A-5.4	Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau	Non concerné.
		Disposition A-5.5	Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	Non concerné.
		Disposition A-5.6	Définir les caractéristiques des cours d'eau	Non concerné.
		Disposition A-5.7	Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Non concerné.
Orientation A-6	Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole	**Disposition A-6.1**	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Non concerné.
		Disposition A-6.2	Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces dans les cours d'eau	Non concerné.
		Disposition A-6.3	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs	Non concerné.
		Disposition A-6.4	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicole	Non concerné.
Orientation A-7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	**Disposition A-7.1**	Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Non concerné.
		Disposition A-7.2	Limiter la prolifération d'espèces invasives Les maîtres d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les SAGE ou les autorités portuaires veillent également à améliorer la connaissance sur la localisation des plantes invasives et à mettre en place des moyens de lutte visant à limiter leur prolifération.	Non concerné.
		Disposition A-7.3	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrières	**Disposition A-8.1**	Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Non concerné.
		Disposition A-8.2	Remettre les carrières en état après exploitation	Non concerné.
		Disposition A-8.3	Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance	Non concerné.
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	**Disposition A-9.1**	Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau	Non concerné.
		Disposition A-9.2	Prendre en compte les zones à dominante humide dans les documents d'urbanisme	Non concerné.
		Disposition A-9.3	Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Non concerné.
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	**Disposition A-9.4**	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Non concerné.
		Disposition A-9.5	Gérer les zones humides Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) sont invités à maintenir et restaurer les zones humides.	Non concerné.
Orientation A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	**Disposition A-10.1**	Améliorer la connaissance des micropolluants Les services de l'Etat et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides…), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus. En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du Code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du Code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.	Les recommandations de l'autorité environnementale en matière de suivi des substances dans les rejets aqueux seront mises en place le cas échéant.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	**Disposition A-11.1**	Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité de milieu naturel Dans le respect des dispositions qui fondent sa compétence, l'autorité administrative adapte aux exigences du milieu récepteur les prescriptions qu'elle impose au titre de la police des installations classées, de la police de l'eau ou de l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets dans les milieux aquatiques, les déversements dans les réseaux publics et les dispositifs d'auto surveillance qui le nécessitent.	Les rejets d'eaux domestiques seront collectés par le réseau d'assainissement public. Les rejets d'eaux pluviales seront tamponnés puis collectés par le réseau d'assainissement public. Les eaux pluviales de toiture du magasin Leroy Merlin seront récupérées dans un ouvrage enterré et recyclées pour les usages sanitaires.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	**Disposition A-11.2**	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Non concerné.
		Disposition A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.	Non concerné.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	**Disposition A-11.4**	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses L'autorité administrative privilégiera la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,…) ou le rejet zéro (recyclage,…). Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
		Disposition A-11.5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO […] Pour ce qui concerne les autres usages non agricoles : - les collectivités sont incitées à adhérer à la Charte d'entretien des espaces publics du bassin Artois-Picardie et à parvenir à un objectif "zéro phytosanitaire" ; - les jardineries sont incitées à s'inscrire dans la démarche de charte spécifique à leur activité et développée à l'échelle du Bassin Artois-Picardie ; - les autres gestionnaires d'espaces sont incités à réduire leur utilisation de produits phytosanitaires.	L'entretien des espaces verts du projet devra intégrer un objectif de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires.
		Disposition A-11.6	Se prémunir contre les pollutions accidentelles […] Dans le cadre des autorisations ou déclaration au titre du Code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prise en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zone à enjeu eau et prise d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...) Elaborés en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient : - des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration, - des dispositifs de récupération, le cas échéant, de confinement des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique."	Le projet ne sera pas à l'origine de pollutions accidentelles. En cas de déversement accidentel, les eaux polluées seront recueillies via des matériaux absorbants évacués en tant que déchets. Les voiries seront imperméabilisées. Les eaux pluviales de voiries et parking seront tamponnées sur chaque parcelle avant rejet au réseau communal après traitement par ouvrages de type débourbeur - séparateur d'hydrocarbures.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	**Disposition A-11.7**	Caractériser les sédiments avant tout curage	Non concerné.
		Disposition A-11.8	Réduire l'usage des pesticides sur les territoires de SAGE Lorsqu'il existe un enjeu pesticide, le SAGE peut prévoir un plan de réduction et de maîtrise de l'usage des pesticides.	Les espaces verts seront gérés à la parcelle et par les services communaux dédiés pour les espaces communs. Les communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq sont signataires de la Charte d'entretien des espaces publics du bassin Artois-Picardie.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	**/**	L'autorité administrative et les exploitants : • Mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'Etat et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition. • Poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. Par ailleurs l'Etat, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.	Les piézomètres en place sur le site sont suivis trimestriellement. Le site est caractérisé par la présence d'une butte de terres contenant des déchets, des polluants et de l'amiante.
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante				
Orientation B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	**Disposition B-1.1**	Préserver les aires d'alimentation des captages	Non concerné.
		Disposition B-1.2	Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	Non concerné.
		Disposition B-1.3	Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Non concerné.
		Disposition B-1.4	Etablir des contrats de ressources	Non concerné.
		Disposition B-1.5	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages	Non concerné.
		Disposition B-1.6	En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée	Non concerné.
		Disposition B-1.7	Maitriser l'exploitation du gaz de couche	Non concerné.
Orientation B-2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	**Disposition B-2.1**	Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères	Non concerné.
		Disposition B-2.2	Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Les bâtiments seront alimentés en eau potable par le réseau public.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation B-3	Inciter aux économies d'eau	**Disposition B-3.1**	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives de qualité inférieure (eau pluviale, eau épurée…) ou des techniques économes (recyclage…) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement…).	Des récupérateurs d'eaux pluviales pourront éventuellement être mis en place au niveau des bâtiments afin d'assurer l'arrosage des espaces verts.
Orientation B-4	Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères	**Disposition B-4.1**	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse […] Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points nodaux. Ils sont constitués de débits de crise en dessous desquels seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites.	Le projet ne disposera d'aucun forage ou pompage dans le milieu naturel. Les besoins en eau du projet seront limités à l'usage domestique (alimentation en eau potable) et à la défense incendie.
Orientation B-5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	**Disposition B-5.1**	Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Le réseau d'eau potable sera créé afin de desservir les futurs bâtiments à usage de commerces et de services. Des compteurs seront mis en place afin d'assurer un suivi de la consommation et de prévenir les fuites.
Orientation B-6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	**Disposition B-6.1**	Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné.
		Disposition B-6.2	Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	Non concerné.
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations				
Orientation C-1	Limiter les dommages liés aux inondations	**Disposition C-1.1**	Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.	Le site n'est pas situé en zone inondable.
Orientation C-1	Limiter les dommages liés aux inondations	**Disposition C-1.2**	Préserver et restaurer les Zones Naturels d'Expansion de Crues	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation C-2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	**Disposition C-2.1**	Ne pas aggraver les risques d'inondations Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT (DOO) et les PLU (OAP et règlement) comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par classement, des éléments de paysage (haies…) en application de l'article L.123-1-5 7° du Code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du Code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.	Le site n'est pas situé en zone inondable. Les zones d'aménagement paysager prévues dans le cadre du projet permettront de réduire l'imperméabilisation des parcelles et pourront être inondés en cas de pluie extraordinaire. Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par tamponnement avant rejet à débit régulé vers le réseau public. Les bases de dimensionnement des ouvrages de tamponnement retenues sont les suivantes : pluie d'occurrence 30 ans et débit de fuite 2 l/s/ha.
Orientation C-3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	**Disposition C-3.1**	Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant	Le site n'est pas situé en zone inondable.
Orientation C-4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	**Disposition C-4.1**	Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Le projet n'aura pas d'impact sur les cours d'eau.
Enjeu D : Protéger le milieu marin				
Orientation D-1	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	**Disposition D-1.1**	Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des baignades et conchylicoles	Non concerné.
		Disposition D-1.2	Réaliser les actions figurant dans les profils de baignades et conchylicoles	Non concerné.
Orientation D-2	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	**/**	/	Non concerné.
Orientation D-3	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	**Disposition D-3.1**	Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement	Non concerné.
Orientation D-4	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux	**Disposition D-4.1**	Réduire les pollutions issues des installations portuaires	Non concerné.
Orientation D-5	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin	**Disposition D-5.1**	Mesurer les flux de nutriments à la mer	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation D-6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	**Disposition D-6.1**	Préserver les milieux riches et diversifiés ayant un impact sur le littoral	Non concerné.
Orientation D-6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	**Disposition D-6.2**	Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins	Non concerné.
		Disposition D-6.3	Réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral	Non concerné.
Orientation D-7	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage	**Disposition D-7.1**	Réaliser des études d'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires	Non concerné.
		Disposition D-7.2	S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	Non concerné.
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau				
Orientation E-1	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	**Disposition E-1.1**	Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné.
		Disposition E-1.2	Développer les approches inter SAGE	Non concerné.
		Disposition E-1.3	Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	Non concerné.
Orientation E-2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »	**Disposition E-2.1**	Mettre en place la compétence GEMAPI	Non concerné.
		Disposition E-2.2	Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI	Non concerné.
Orientation E-3	Former, informer et sensibiliser	**Disposition E-3.1**	Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Non concerné.
Orientation E-4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance	**Disposition E-4.1**	Acquérir, collecter, bancariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Non concerné.
Orientation E-5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	**Disposition E-5.1**	Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné.

B) COMPATIBILITE AVEC LE SAGE

Les communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq sont incluses dans le périmètre du SAGE Marque-Deûle, qui est actuellement en cours d'élaboration.

Très peu de documents du SAGE sont disponibles, cependant, les enjeux du futur SAGE sont connus :

- gestion de la ressource ;
- reconquête et mise en valeur des milieux naturels ;
- prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques ;
- développement durable des usages de l'eau.

En l'absence d'enjeux détaillés, il n'est pas pertinent d'évaluer la compatibilité du projet avec le futur SAGE.

2.3 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DE L'AIR ET DU CLIMAT

2.3.1 ALTERNATIVE AU DEPLACEMENT PAR VEHICULE MOTEUR

Le réseau de transports en commun alentours et le développement des aménagements favorisant les modes de déplacements doux (vélo, accessibilité piéton) sont des alternatives intéressantes à l'usage des véhicules moteur.

Rappelons que les communes de Lezennes et Villeneuve d'Ascq sont incluses dans le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la métropole lilloise.

Le projet de la BORNE DE L'ESPOIR s'inscrit dans une démarche d'amélioration des modes de déplacements en favorisant les modes doux (vélo, piétons). En effet, le principe d'aménagement offre une liaison urbaine par la mise en place d'une "Voie Nouvelle" traversant le projet et reliant la commune de Lezennes au Stade Pierre Mauroy. Cette voie nouvelle sera aménagée de façon à associer desserte routière et modes de déplacement doux.

2.3.2 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE DANS LE CADRE DU PROJET

La lutte contre le changement climatique s'accompagne par la limitation des gaz à effet de serre et la valorisation des mesures énergétiques, en s'appuyant sur des principes de conception bioclimatique des aménagements et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Dans le cadre du projet d'aménagement de la BORNE DE L'ESPOIR, une attention particulière sera portée sur la performance thermique des bâtiments.

Le projet comprend des bâtiments répondant à minima aux exigences de la réglementation RT 2012 et allant majoritairement au-delà des simples exigences législatives.

Ainsi, le magasin Leroy Merlin tendra à répondre aux exigences du niveau de performance le plus élevé de la certification environnementale des bâtiments BREEAM (épaisseur d'isolant élevée, rupture des ponts thermiques dans les huisseries et dans le dallage, double-vitrage haute performance thermique avec renforcement par gaz argon,...). Les autres projets d'aménagement tendront également à répondre aux exigences du niveau de performance « very good » de la certification environnementale des bâtiments BREEAM.

La conception, l'implantation et l'orientation des bâtiments prend en compte l'ensoleillement et les couloirs venteux.

En plus du principe d'écoconception et du choix des matériaux constructifs durables, des solutions techniques seront mises en place au sein du magasin Leroy Merlin pour réduire les consommations en énergie :

- Installation de pompes à chaleur réversibles air/air pour le chauffage du bâtiment,
- Installation de 2 m² de panneaux solaires, suffisant pour assurer l'alimentation des sanitaires en eau chaude,

- Recours maximum à l'éclairage naturel en justifiant les mesures prises (détecteurs de présence, système d'asservissement en fonction de la lumière naturelle, gradation possible des luminaires,...) pour minimiser le recours à l'éclairage artificiel,
- Recours au night-cooling : aération du magasin par skydome la nuit lorsque la température extérieure est plus basse pour limiter les besoins en refroidissement le jour,
- Gestion technique centralisée (GTC) permettant le contrôle, la surveillance et le réglage à distance,
- Sensibilisation du personnel (animation des équipes du magasin).

2.3.3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

A) COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Le SRCAE Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par le préfet de région le 20 novembre 2012.

Les orientations du SRCAE ont été classées en 5 catégories :

- des orientations transversales liées à l'aménagement du territoire et aux modes de production et de consommation,
- des orientations spécifiques aux énergies renouvelables,
- des orientations sectorielles relatives au bâtiment, au transport et à la mobilité, à l'industrie et à l'agriculture,
- des orientations spécifiques à la qualité de l'air et ses impacts en complément des orientations sectorielles qui intègrent les émissions de polluants atmosphériques,
- des orientations liées à l'adaptation des territoires au changement climatique.

Le projet sera compatible avec les orientations suivantes définies spécifiquement pour le bâtiment :

- **orientation n°BAT3** : favoriser l'indépendance aux énergies fossiles en adoptant des technologies performantes (hors bois),
- **orientation n°BAT4** : encourager l'amélioration de la performance et de la qualité des appareils de chauffage au bois et du bois utilisé,
- **orientation n°BAT5** : diffuser les systèmes de production d'eau chaude sanitaire (ECS) les plus performants : solaire et thermodynamiques,
- **orientation n°BAT6** : limiter les consommations d'électricité spécifiques par l'amélioration des équipements et l'adoption de comportements de consommation sobres,
- **orientation n°BAT7** : développer l'usage du bois et des éco-matériaux.

B) COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Le PPA du Nord-Pas-de-Calais a été élaboré en concertation avec 4 collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air : services de l'état, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés. Il a été approuvé le 27 mars 2014.

Le plan d'action défini prévoit 14 mesures réglementaires, présentées dans le tableau suivant. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

L'arrêté interpréfectoral relatif à la mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour le Nord-Pas-de-Calais a été signé le 1er juillet 2014.

Mesure règlementaire	Situation du site
1. Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de chaufferies collectives et industrielles.	Non concerné.
2. Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois.	Non concerné.
3. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.	Cette mesure sera bien appliquée.
4. Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers.	Cette mesure sera bien appliquée.
5. Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises, Administration et Etablissements Scolaires.	Non concerné.
6. Organiser le covoiturage dans les zones d'activité de plus de 5 000 salariés.	Non concerné.
7. Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord-Pas-de-Calais.	Non concerné.
8. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme.	Non concerné.
9. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact.	La présente étude répond aux attendus relatifs à la qualité de l'air.
10. Améliorer la connaissance des émissions industrielles.	Non concerné.
11. Améliorer la surveillance des émissions industrielles.	Non concerné.
12. Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Ecophyto.	L'entretien des espaces verts communs destinés à être rétrocédés sera réalisé par les services des mairies de Lezennes et de Villeneuve d'Ascq.
13. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfectorale d'information et d'alerte de la population.	Non concerné.
14. Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) et plan locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) à échéance de la révision pour les PDUi existants.	Non concerné.

2.4 LIMITATION DES IMPACTS DANS LE DOMAINE DU TRAFIC

2.4.1 AMELIORATION ET NOUVELLE ORGANISATION DES FLUX

L'étude accessibilité réalisée par le bureau d'étude VERDI est disponible en annexe 8.

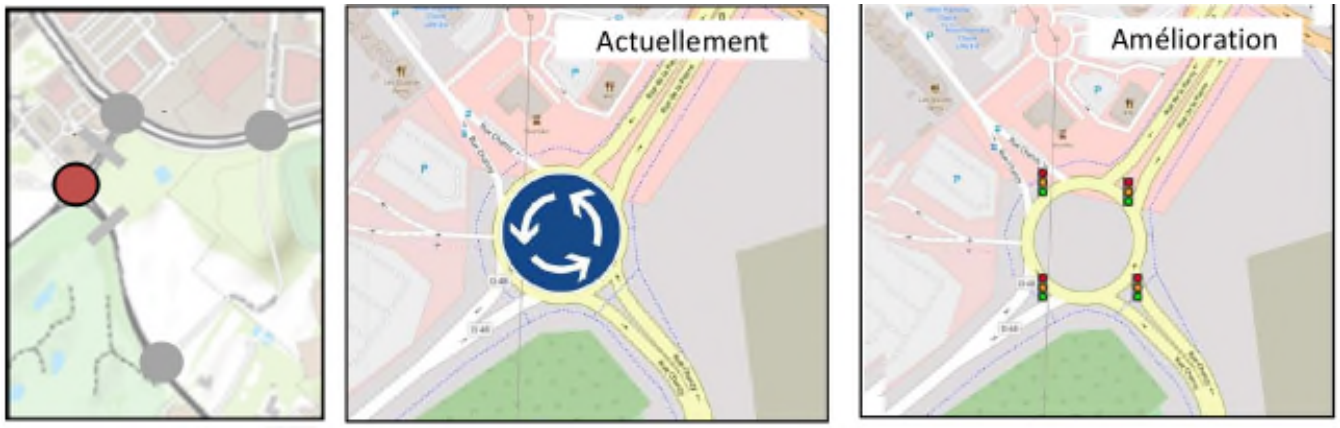
A travers des aménagements de voirie, l'aménageur et la MEL s'engagent à adapte les carrefours et l'orientation des flux afin qu'il n'y ait pas de dégradation des réserves de capacité lors des périodes de pointe.

A) LE GIRATOIRE DE CHANZY

Les analyses de capacité montrent d'importants problèmes de circulations les samedis très exceptionnels sur le giratoire de Chanzy.

D'après des études réalisées par la MEL, un giratoire à feux améliorera les réserves de capacité en facilitant les mouvements tournants.

Ainsi, malgré les flux réglementaires, la situation du carrefour sera préférable à la situation actuelle.



B) LE CARREFOUR A FEUX BOULEVARD DE TOURNAI/RUE DE LA PIERRE/RUE DU VAL

Pour améliorer la situation actuelle difficile le vendredi soir et les jours exceptionnels et très exceptionnels, la MEL prévoit de doubler la voie de tourne-à-gauche de la rue de la Pierre et de gérer la nouvelle voie unique de tourne-à-droite de la rue du Val par un « cédez le passage ».

Cet aménagement permettra de réduire et de mieux répartir la charge du carrefour et ainsi d'augmenter la réserve de capacité de l'intersection. Les flux de tourne-à-gauche de la rue de la Pierre seront divisés par deux et les files d'attente seront moins importantes. Ainsi, cet aménagement aura également des effets :

- sur le giratoire de Chanzy,
- sur le carrefour de la rue du Virage/rue de Chanzy.

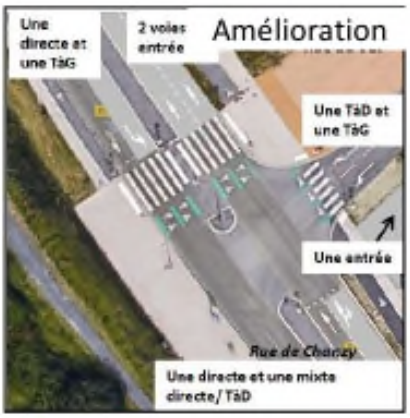
C) LE CARREFOUR A FEUX BOULEVARD DE TOURNAI/RUE DU VIRAGE/RUE DE VERSAILLES

Une étude globale de desserte du centre commercial V2 réalisée par la MEL, non aboutie à ce jour, permettra d'améliorer la situation future.

D) LE CARREFOUR A FEUX RUE DE CHANZY/RUE DU VIRAGE

La rue de Chanzy passera en 2x2 voies ce qui permettra de diviser les flux par deux en provenance du nord de la rue (giratoire de Chanzy) et ainsi de réduire les remontées de files.

La situation d ce carrefour sera également améliorée grâce aux aménagements réalisés par ailleurs (giratoire de Chanzy, carrefour rue du Val/boulevard de Tournai/rue de la Pierre).

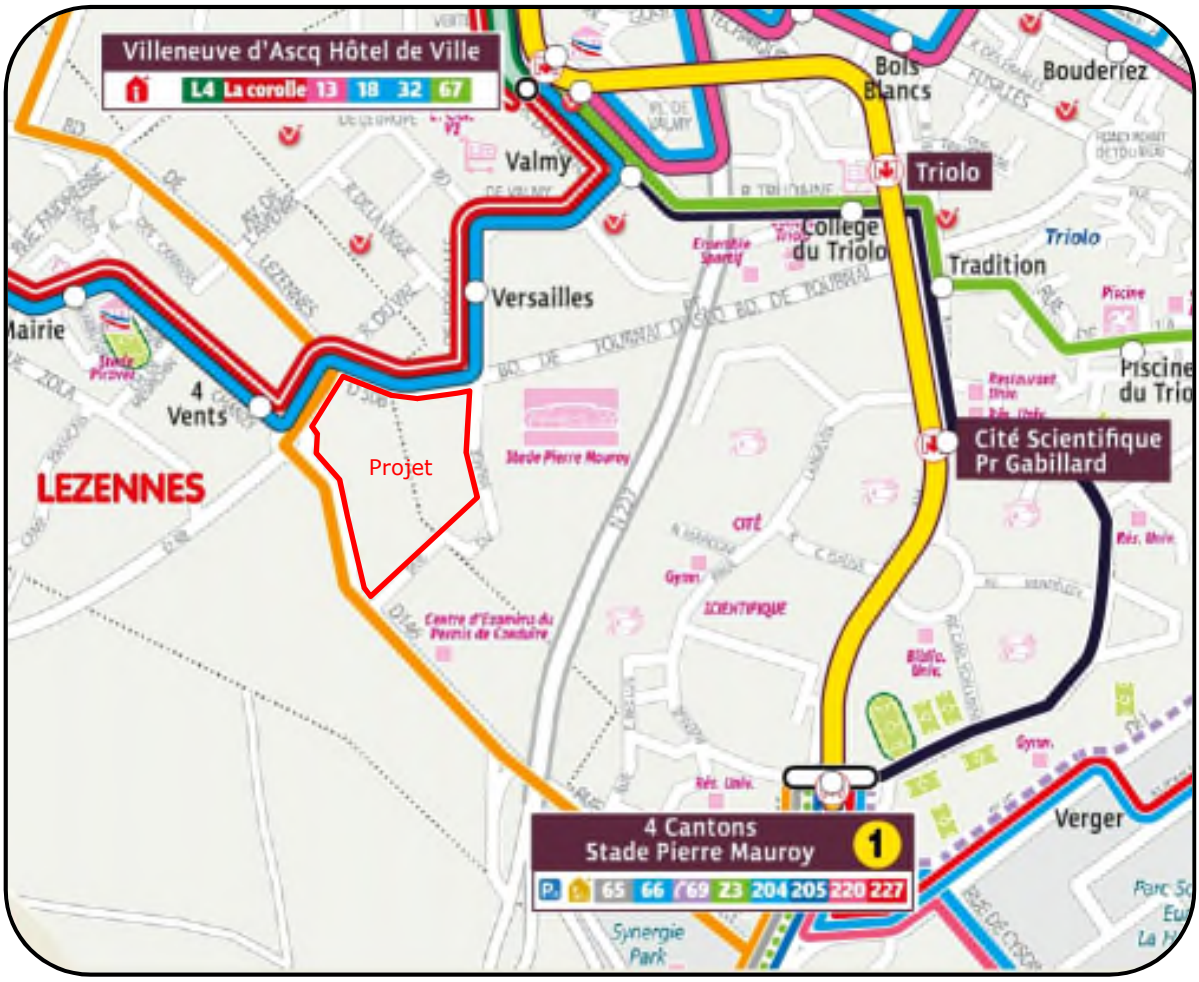


Les analyses de capacité montrent le maintien du fonctionnement global lors des différentes périodes critiques. La situation à l'échelle globale sera préservée et ne montre pas de détérioration des flux de circulation autour de ce grand équipement métropolitain.

Il est important de noter que ces situations critiques représenteront moins de 2% des jours de l'année sur des pics très ciblés (évènements, matchs) et que pour la majorité de l'année, les conditions de circulation actuelles seront préservées.

2.4.2 ACCESSIBILITE AU SITE

A) ACCESSIBILITE PAR LES TRANSPORTS EN COMMUN

L'accessibilité du site par les transports en communs peut constituer une alternative performante à l'utilisation de la voiture. En effet, le site de la Borne de l'Espoir est bien desservie par les lignes de bus et de métro :

- Liaison avec Lille depuis par la ligne 1 du métro, depuis l'arrêt « Villeneuve d'Ascq Hôtel de Ville » situé moins d'1 km :
  - ✓ grande amplitude horaire : 1er métro à 5h12 du lundi au samedi, 6h24 le dimanche et fêtes et dernier départ à 00h17 de l'arrêt « 4 Cantons / Stade P. Mauroy » ;
  - ✓ 9 minutes pour rejoindre la gare Lille Flandres depuis l'arrêt « Villeneuve d'Ascq Hôtel de Ville ».
- Liaison avec Lille par la ligne de bus La Corolle, depuis l'arrêt « 4 vents » situé 50 rue de Chanzy à environ 50 mètres de l'entrée 5.