

**Evaluation environnementale du projet à  
vocation commerciale**

**Route de Tournai et avenue du rivage Gayant  
- Waziers**

**Aldi**



**Jun 2019**



Siège Social  
13 avenue Clément Ader, Parc  
d'Activités de la Goële  
77230 DAMMARTIN-EN-GOELE



SAS UrbYcom  
Aménagement & Urbanisme

CS 60 200 Flers-en-Escrebieux  
59 503 Douai Cedex

Tel. 03 62 07 80 00  
Fax. 03 62 07 80 01  
Mail. [contact@urbYcom.fr](mailto:contact@urbYcom.fr)



# SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
RESUME NON TECHNIQUE .....	8
I.    Présentation du projet .....	8
II.   Etat initial de l'environnement.....	9
1.  Le milieu physique.....	9
1.1.  Topographie .....	9
1.2.  Pédologie et géologie .....	9
1.3.  Ressource en eau.....	9
1.4.  Climat.....	12
2.  Le milieu naturel.....	13
2.1.  Les milieux naturels environnants.....	13
2.2.  Etude floristique et faunistique.....	15
3.  Santé, risques et pollutions .....	17
3.1.  Qualité de l'air .....	17
3.2.  Ambiance sonore.....	17
3.3.  Risques naturels et technologiques .....	18
4.  Environnement humain.....	20
4.1.  Analyse démographique et de l'habitat .....	20
4.2.  Analyse économique et sociale .....	20
4.3.  Activités agricoles.....	20
4.4.  Transports et déplacements.....	21
4.5.  Réseaux.....	22
5.  Patrimoine historique, paysager et culturel.....	23
5.1.  Paysage naturel .....	23
5.2.  Paysage urbain .....	23
5.3.  Patrimoine bâti .....	23
III.  Impacts du projet et mesures principales envisagées .....	24
CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....	31
CONTEXTE REGLEMENTAIRE ASSOCIE : .....	34
I.    Non soumission à la procédure de défrichement .....	34
PRESENTATION DU PROJET .....	36
I.    Périmètre d'étude .....	36
1.  Définition du périmètre d'aménagement .....	36
1.1.  Localisation générale dans la région .....	36

1.2. Localisation de Waziers .....	37
1.3. Délimitation du périmètre de l'étude .....	40
2. Définition du périmètre d'investigation .....	41
II. Description du projet.....	42
1. Justification du projet.....	42
2. Intérêt et historique du site .....	43
III. Enjeux du site de projet.....	50
IV. Principe d'aménagement retenu .....	51
V. Résidus et émissions attendus du projet .....	54
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET .....	55
I. Milieu Physique .....	55
1. Topographie .....	55
2. Géologie.....	58
3. Etudes pédologique et géotechnique .....	60
4. Ressource en eau.....	62
4.1. Cadre réglementaire.....	62
4.2. SDAGE Artois Picardie 2016 - 2021 .....	63
4.3. SAGE Scarpe aval .....	63
4.4. Eaux superficielles .....	65
4.5. Zones humides.....	69
4.6. Eaux souterraines .....	71
5. Synthèse du milieu physique.....	77
II. Climat.....	78
1. Politique pour le climat, l'air et l'énergie .....	79
2. Documents supra-communaux .....	79
2.1. Plan Régional pour la Qualité de l'Air.....	80
2.2. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie .....	80
2.3. Plan de Protection de l'Atmosphère .....	81
2.4. Plan Climat Energie Territorial.....	83
2.5. Plan de Déplacement Urbain.....	84
3. Tendances climatiques .....	84
3.1. Températures .....	84
3.2. Précipitations.....	85
3.3. Vent .....	85
4. Potentiel en énergie renouvelable .....	86

4.1.	Sources d'énergie fossiles .....	86
4.2.	Eolien .....	87
5.	Evolution du climat.....	92
6.	Synthèse du climat et enjeux .....	95
III.	Milieu naturel .....	96
1.	Description générale du site et des milieux naturels environnants.....	96
2.	Zones naturelles .....	98
2.1.	Zones de protection et d'inventaire.....	98
2.2.	Etudes « Ecologique, Floristique et Faunistique » .....	115
3.	Synthèse du milieu naturel.....	133
IV.	Santé, risques et pollutions .....	134
1.	Qualité de l'air .....	134
1.1.	Outils réglementaires .....	134
1.2.	Définition des risques et des seuils d'exposition .....	135
1.3.	Polluants atmosphériques.....	137
1.4.	Données locales.....	138
2.	Ambiance sonore.....	146
3.	Risques naturels et technologiques .....	148
3.1.	Risques naturels .....	148
3.2.	Risques technologiques.....	162
4.	Synthèse concernant l'air, la santé et les risques .....	169
V.	Environnement humain.....	170
1.	Analyse démographique.....	170
1.1.	Poids démographique.....	170
1.2.	Evolution démographique .....	171
1.3.	Origines de l'évolution démographique.....	172
1.4.	Composition des ménages .....	172
2.	Analyse et composition du parc de logements .....	174
2.1.	Evolution du parc.....	174
2.2.	Composition du parc .....	177
2.3.	Type d'occupation .....	178
2.3.	Ancienneté du parc de logements .....	178
3.	Analyse socio-économique.....	179
3.1.	Profil socio-économique de la population .....	179
3.2.	Profil économique de la commune .....	182
4.	Déplacement domicile-travail .....	185

5.	Commerces.....	186
a.	Population en zone de chalandise.....	186
b.	Activités commerciales.....	189
6.	Equipements.....	191
7.	Activités agricoles.....	191
8.	Transport et déplacement.....	192
a.	Réseau routier et déplacements individuels motorisés.....	192
b.	Transports collectifs.....	193
c.	Déplacements doux.....	197
9.	Synthèse.....	203
VI.	Patrimoine historique, paysager et culturel.....	204
1.	Entités paysagères.....	204
2.	Patrimoine protégé.....	205
10.	Sites classés et sites inscrits.....	208
11.	Patrimoine UNESCO.....	210
12.	Paysage communal.....	211
13.	Synthèse du patrimoine.....	214
DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....		
		215
I.	Cas des risques naturels majeurs.....	215
II.	Cas des risques technologiques majeurs.....	220
SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET CHOIX DU PROJET RETENU.....		
		221
I.	Scénario de référence.....	221
II.	Evolution probable du site en absence de la mise en œuvre du projet.....	221
III.	Evolution probable de l'environnement en absence de la mise en œuvre du projet.....	223
IV.	Choix du projet retenu.....	226
V.	Evolution du projet.....	227
ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER .....		
		229
I.	Impacts et mesures sur le milieu physique.....	230
1.	Topographie.....	230
2.	Géologie.....	231
14.	Ressource en eau.....	231
a.	Les masses d'eau souterraines.....	231
b.	Les masses d'eau superficielles.....	232
c.	Impact et mesure sur les zones humides.....	239

II.	Impacts et mesures sur le climat.....	240
1.	Déplacements.....	240
2.	Consommation d'énergie.....	242
III.	Milieu naturel.....	243
1.	Biodiversité et habitats.....	243
2.	Incidence Natura 2000.....	253
IV.	Air, Santé, Risques.....	254
1.	Qualité de l'air.....	254
2.	Nuisances olfactives.....	255
3.	Nuisances sonores.....	256
4.	Risques naturels.....	257
5.	Risques technologiques.....	259
6.	Santé.....	261
V.	Environnement humain.....	262
1.	Démographie et habitats.....	262
2.	Economie.....	262
3.	Transports et déplacements.....	263
4.	Déchets.....	264
5.	Réseaux.....	265
VI.	Patrimoine historique, paysager et culturel.....	267
1.	Patrimoine.....	267
2.	Paysage.....	267
VII.	Impacts en phase travaux.....	271
1.	Géologie et topographie.....	271
2.	Hydrographie et hydrogéologie.....	271
3.	Milieu naturel.....	273
4.	Climat.....	277
5.	Cadre de vie.....	278
6.	Socio-économie.....	279
7.	Sécurité du chantier.....	279
8.	Accessibilité.....	280
9.	Nuisance liée au chantier.....	280
10.	Déchets.....	282
VIII.	Tableau de synthèse des impacts et mesures principales envisagées.....	283
ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....		291
I.	Contexte réglementaire.....	291

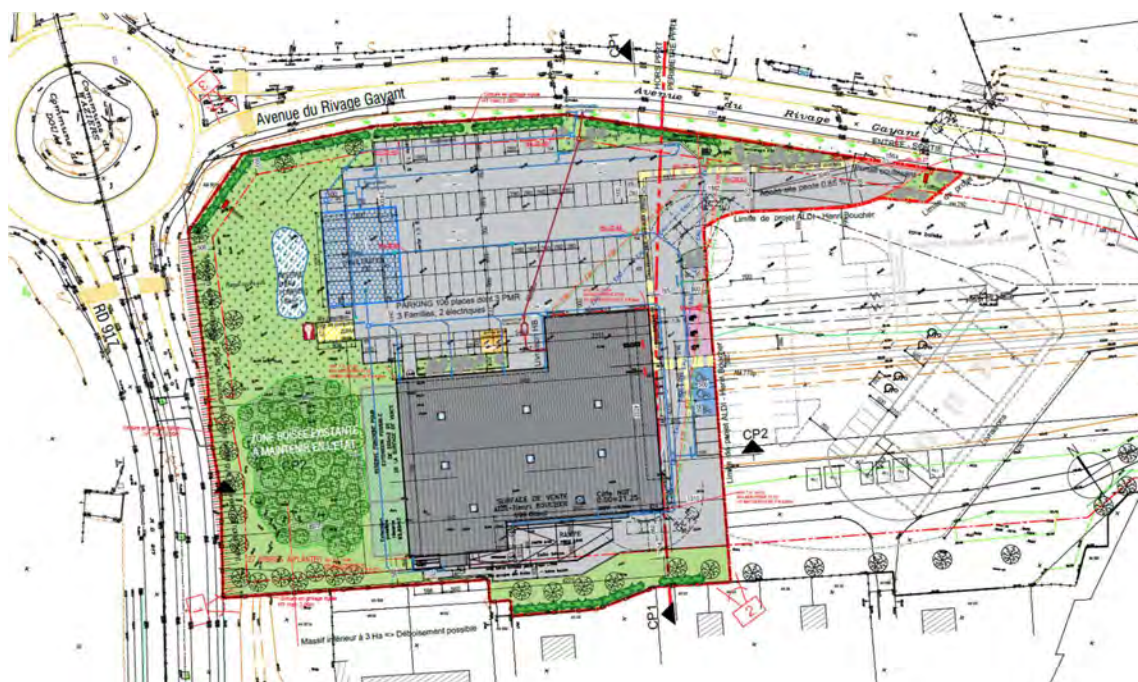
II. Analyse des effets cumulés .....	291
1. Projets connus .....	291
2. Incidences cumulées .....	292
COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES.....	293
I. Document d'urbanisme en vigueur .....	293
1. Schéma de Cohérence Territoriale .....	293
2. Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) .....	295
3. Plan climat du Grand Douaisis.....	295
4. Programme Local de l'Habitat CA de Douai .....	296
5. Plan de Déplacement Urbain.....	296
6. Plan Local d'Urbanisme de la commune de Waziers .....	298
7. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion Eaux Artois Picardie.....	299
8. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Scarpe Aval .....	302
9. Trame verte et bleue / Schéma Régionale de Cohérence Ecologique .....	305
10. Schéma Régional Climat Air Energie.....	307
II. Servitudes d'utilité publique .....	308
NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE ET SOURCES UTILISEES .....	309
ANNEXES.....	311



# RESUME NON TECHNIQUE

## I. Présentation du projet

Le projet d'aménagement à commercial permettra de remplacer un magasin vétuste situé rue Maurice Facon. Ce remplacement permet de maintenir l'offre commerciale sur le secteur sur un axe préférentiel de déplacement urbain.



Il est prévu d'aménager au sein du même bâtiment deux commerces :

### **Aldi**

- Surface totale plancher au rez-de-chaussée de : 1703.15 m<sup>2</sup>
- Surface de vente accessible au public de : 974.60 m<sup>2</sup>

### **Henri Boucher**

- Surface totale plancher au rez-de-chaussée de : 124.89 m<sup>2</sup>
- Surface de vente accessible au public de : 25 m<sup>2</sup>

Le projet s'implante sur 1,1 hectares. S'agissant de l'aire de stationnement, le parking sera constitué de 106 places de parkings avec cheminement extérieur permettant l'accès au magasin depuis l'Avenue du Rivage Gayant.

Le projet prévoit des aménagements paysagers. Il est prévu la plantation de 27 arbres, la création de haies et le maintien d'une partie du boisement actuel.

Les eaux usées seront rejetées au réseau tandis que les eaux pluviales seront infiltrées sur le site.

## II. Etat initial de l'environnement

L'état initial du site de projet permet de cadrer les enjeux et contraintes s'imposant à l'aménagement.

### 1. Le milieu physique

#### *1.1. Topographie*

Le terrain d'aménagement comprend une topographie très particulière, le site est en surplomb de la route. En effet le site comprend un talus et une ancienne voie ferrée en son centre. Ainsi la topographie a été fortement remaniée.

#### *1.2. Pédologie et géologie*

Le sous-sol est composé de remblais. Le sol naturel est composé de limon sur de la craie en profondeur.

#### *1.3. Ressource en eau*

Le projet se situe sur les territoires du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois – Picardie et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Scarpe Aval.

D'après les données bibliographiques, aucun cours d'eau ni aucune zone humide ne sont identifiés sur le site d'aménagement.



Le site n'est également pas concerné par des captages d'eau potable ou des périmètres de protection de captage.

Le projet se situe dans une zone où les eaux souterraines sont moyennement vulnérables. Une étude géotechnique doit être réalisée afin de vérifier le type de sol en place.

La mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est prévue pour garantir le bon état des rejets. A cet effet, les eaux usées seront collectées et sont acheminées au réseau d'assainissement communal. Une partie des eaux usées sera pré traitée par dégraissage (activité de boucherie).



L'étude géotechnique devra vérifier la qualité du sol en place avant de permettre l'infiltration des eaux.

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Topographie	Le site dispose d'une topographie surélevée sur une butte. Cette butte est constituée de remblais liés à des anciens aménagements miniers et ferroviaires.	Le projet se doit d'être hydrauliquement neutre.
Pédologie	Les sondages confirment la présence d'un sol de remblais anthroposol. La perméabilité est estimée comme favorable à l'infiltration (hypothèse).	Bien que la nappe soit vulnérable, l'infiltration des eaux pluviales est encouragée et est possible sur le site sous conditions de la qualité du sous-sol.
Ressource en eau	La qualité des eaux de bassin versant est mauvaise. Aucune voie d'eau ne s'écoule au sein de la zone de projet. Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du projet	Les eaux devront être traitées avant tout rejet afin de préserver la qualité des eaux du bassin versant.

## 1.4. Climat

Waziers fait partie de Douai agglô. Ainsi le projet est concerné par le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du Grand Douaisis, révisé en 2015.

Le PCAET est un document conseil élaboré par le syndicat mixte du SCoT du Grand Douaisis. Ce document propose des fiches d'actions afin de réduire l'impact de la consommation d'énergie et des rejets.

Pour définir les axes stratégiques du Plan climat, le syndicat a proposé des priorités pour l'action :

- la performance énergétique de l'habitat et le bâtiment en général,
- les transports,
- la sensibilisation.

L'état initial montre que la commune et donc le projet ont un potentiel de récupération des eaux de pluies. Le sous-sol permet la récupération géothermique de l'aquifère.

La zone de projet présente un bon potentiel solaire pour ce qui est des énergies renouvelables.

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Climat	Climat océanique dégradé caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante.	Le projet devra être en capacité de stocker les événements météorologiques exceptionnels.
Evolution du climat	La commune se trouve dans une zone avec aléa fort concernant l'exposition de la population aux risques climatiques.	Les risques enregistrés sur la commune pourront être amplifiés par le changement climatique dans les années à venir.
Potentiel en énergie renouvelable	Plusieurs types d'énergie sont disponibles sur le site : petit éolien, solaire ... La géothermie n'est pas disponible.	La récupération d'énergie est envisageable.

## 2. Le milieu naturel

### 2.1. Les milieux naturels environnants

Le projet s'implante sur un boisement et un espace vert délaissé (ou traité en gestion différenciée).

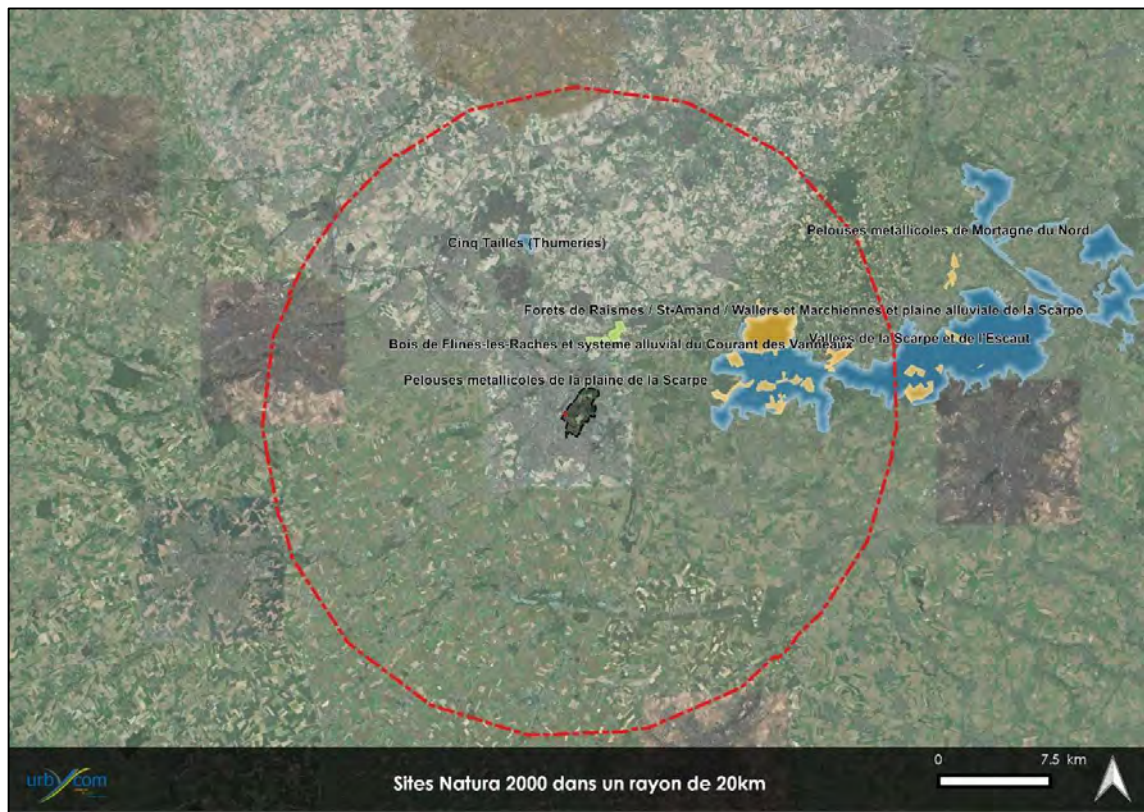
Aucune zone de protection et d'inventaire n'est recensée au sein du périmètre du projet.

Le site Natura 2000 le plus proche, sont les « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».

La commune est ceinturée par des ZNIEFF de type I :

- A l'ouest, la vallée de l'Escrebieux, marais de Wagnonville et Bois des Anglais,
- Au nord-ouest, le site Natura 2000 des pelouses est classé en ZNIEFF de type I,
- Au nord, le terri n°136 dit Lains Ouest et marais de Pont Pinet à Roost-Warendin et le site du marais de Roost-Warendin sont classés en ZNIEFF de type I,
- A l'est le marais de la Tourberie classée en ZNIEFF de type I et la plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluent avec l'Escaut classée en ZNIEFF de type II sont identifiés,
- Au sud-est, le parc des Renouvelles et marais de Dechy sont recensés en ZNIEFF de type I.





## 2.2. Etude floristique et faunistique

Deux passages écologiques ont été réalisés le 11 avril 2019 et le 6 juin 2019.

Ainsi, la totalité du site est entretenu ce qui est peu favorable à l'implantation et au développement d'une biodiversité diversifiée.

Le passage écologique permet de souligner que le site de projet accueille peu des espèces, et que ces espèces sont communes des espaces urbains comprenant une présence humaine notable et non des milieux écologiques d'intérêt.

### Photographies du site







Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Zones de protection	Aucune zone de protection n'est recensée dans l'aire d'étude.	<p>Une espèce patrimoniale de la flore a été identifiée néanmoins cette espèce est commune dans la région et elle n'est pas protégée.</p> <p> limiter le développement des espèces exotiques envahissantes potentielles.</p>
Zone d'inventaire	Aucune ZNIEFF n'est identifié à proximité.	
Schéma Régionale de Cohérence Ecologique-Trame Verte et Bleue	Le projet s'implante à proximité mais en dehors d'éléments du SRCE.	
Inventaire faune-flore-habitats	Habitats écologiques artificiels de terrains péri-urbains peu favorables à une biodiversité diversifiée et patrimoniale.	

### 3. Santé, risques et pollutions

#### 3.1. Qualité de l'air

La qualité de l'air dans le secteur d'étude est globalement bonne. Néanmoins, quelques dépassements sont observés ponctuellement.

De plus, peu de source de pollution est recensée aux abords du projet.

#### 3.2. Ambiance sonore

Le site de projet est inclus dans un périmètre de bruit de catégorie 3 dû à la présence de la route de Tournai qui est très fréquentée.



### 3.3. Risques naturels et technologiques

#### Risques naturels

Huit arrêtés de catastrophes naturelles ont été recensés sur la commune de Waziers.

Une Zone Inondée Constatée est localisée au sud du projet. Cette zone inondée a pour source les remontées de la nappe phréatique, un plan de prévention du risque d'inondation a été prescrit sur le territoire sans être approuvé. Une Zone Inondée Constatée est localisée sur la partie hors talus du projet, c'est-à-dire en zone de friche. Cette carte ne tient pas compte de la topographie réelle du terrain. La zone boisée est surélevée et ne peut être inondée.

Le site de projet présente un risque de remontées de nappes souterraines très fort dû à la présence d'une nappe phréatique affleurante. Néanmoins au vu de la topographie du site, aucune remontée de nappe n'est possible sur la partie couverte de remblais.



La commune de Waziers se situe au sein du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) de Douai. Néanmoins aucun risque de bien et de personne n'est identifié sur la commune par le TRI.

Le risque de mouvement des argiles est faible au droit du projet.

Le projet n'est pas concerné par le risque d'effondrement de cavités souterraines, bibliographiquement. Néanmoins un risque de tassement a été identifié. Ce risque a été traité par la plantation d'un boisement.

## Risques technologiques

Un plan de prévention des risques technologiques est identifié au sein du projet. Le PPRt de l'entreprise SOGIF couvre une partie du site en secteur « b ».

Sept ICPE sont recensées dans un rayon d'un kilomètre autour du site. Le projet se tient à distance de ces installations.

La commune présente plusieurs routes départementales pouvant permettre le transport de matières dangereuses.

Lors de la réalisation des aménagements, il existe un risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales.

Aucun réseau de transport de matières dangereuses (ligne électrique, canalisation de gaz) ne passe à proximité immédiate de la zone de projet.

Le site n'est pas recensé en site potentiellement pollué ou en site pollué. Le site BASIAS le plus proche se situe à 300 mètres.

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Qualité de l'air	La qualité de l'air est moyenne.	Le projet se doit de limiter les émissions atmosphériques.
Nuisances sonores	Le projet se situe à proximité immédiate d'une voirie bruyante	L'isolation acoustique du bâtiment doit être conforme à la réglementation.
Risque naturel	Un risque de mouvement dû au retrait et gonflement des argiles est identifié sur le site, il est faible.  Le site est en limite d'une zone inondée constatée mais reste topographiquement protégé.	La conception du bâtiment doit être fonction du risque de mouvement de sol.
Risque technologique	Le risque technologique dû à l'industrie classée SEVESO est identifié sur une partie du projet.	Le projet doit d'assurer que les biens et personnes sont en sécurité au sein du commerce.

## 4. Environnement humain

### 4.1. Analyse démographique et de l'habitat

La population de Waziers est en baisse continue depuis 1968.

Le solde naturel, c'est-à-dire le nombre de naissances rapporté au nombre de décès, est toujours resté négatif.

Depuis 1968, le nombre de logements a progressivement baissé jusqu'en 1999 pour ré augmenter quelque peu depuis.

Le taux de vacance est moyen actuellement, de l'ordre de 6,9%.

Le parc de logements de la commune de Waziers est composé, en 2015, à 13,8% d'appartements et à 86,1 de maisons ; 44,3% des ménages sont propriétaires de leur logement, 52,7% sont locataires dont 34,8% sont locataires d'un logement social, et 3,1% sont hébergés à titre gratuit.

### 4.2. Analyse économique et sociale

Le taux d'actifs sur la commune de Waziers (63,6%) est équivalent à celui de la Communauté de Communes (68,5%) et est légèrement plus élevé que celui de la région (70,7%). Cependant, ce taux a augmenté depuis 2010 pour Waziers.

Le taux d'inactifs sur la commune de Waziers (36,4%) est équivalent à celui de la Communauté de d'agglomération de la CAD (31,5%) et est légèrement plus faible que celui de la région (29,3%), avec une part un peu plus importante d'étudiants pour la région (10,8%) que la commune (11,3%).

Le taux d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés a diminué entre 2010 et 2015 sur Waziers passant de 12% à 11,3%.

Le taux d'autres inactifs sur la commune reste sur-représenté (18,9% en 2015 sur Waziers)

Le taux de chômage a augmenté sur la commune de Waziers (2010 : 14,3% ; 2015 :17,8%). Ce taux est plus fort que celui de la communauté d'agglomération (2015 : 13,8%) et de la région (2015 : 12.1%).

La commune présente de nombreux commerces (boulangerie, bureau de poste ...) et équipements (services de santé, équipements scolaires, associations ...).

### 4.3. Activités agricoles

Aucune activité sylvicole n'est recensée sur le site de projet.

#### 4.4. Transports et déplacements

La commune de Waziers s'est développée de manière concentrée autour des axes routiers suivants :

- Au Nord par la D58 ;
- Au Nord-Est par la D917 ;
- Au Sud-Est par la D13 et la D645 qui sont prolongées par la D413 ;
- Au Sud-Ouest par la D654 prolongée par la D917.



Le site de projet sera raccordé à l'avenue du Rivage Gayant, aucun accès depuis la route de Tournai n'est envisagé

La commune est desservie par le réseau de transports Evéole, qui est en charge du réseau de transport en commun du Douaisis.

Au Sud, l'arrêt « Gayant Expo » est situé à environ 700m du site, et desservi par la ligne 3 entre Pecquencourt et Douai (dans les deux sens).

Au Nord, l'arrêt « Langevin » est situé à environ 800m du site du projet, et desservi par les lignes 7 (Raimbeaucourt/Douai), 16 (Flines-lez-Raches/Douai) et 206 du réseau départemental Arc-en-ciel 2 qui relie Lille à Douai.

La Gare la plus proche est la gare de Douai à 1,38 km soit à moins de 3 minutes en voiture ou en transport en commun.

Le projet est accessible en vélo comme à pieds.

#### 4.5. Réseaux

Le projet sera raccordé au réseau d'assainissement communal. Ainsi, les effluents d'eaux usées seront traités par la station d'épuration de Waziers.

Actuellement, cette station d'épuration est en capacité de traiter la totalité des eaux usées du projet.

La totalité des eaux pluviales des aires publiques et privées et du bassin versant amont sera collectée dans un réseau pluvial puis stockée et infiltrée sur site. Le réseau communal ne sera sollicité qu'en cas de débordement.

Les canalisations d'eau potable, les réseaux de télécommunication, l'électricité et le gaz sont à proximité du projet.

Le site de projet est accessible pour la collecte des déchets.

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Environnement humain	Le commerce sera déplacé dans un secteur plus attractif pour les clients de passage tout en conservant la même zone de chalandise.	
Déplacements motorisés	Actuellement, les déplacements routiers sont importants sur la commune, principalement sur la Route de Tournai, un des axes principaux d'entrée et de sortie de ville de Douai	Favoriser les déplacements piétons et l'utilisation des transports en commun. Entrée et sortie sur l'avenue de Gayant, peu fréquentée
Déplacements doux	Des axes sécurisants pour les piétons vont être mis en place.	

## 5. Patrimoine historique, paysager et culturel

### 5.1. Paysage naturel

Selon l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais, le site se localise au sein de l'entité paysagère « Bassin minier ».

Le site de projet ne présente pas un paysage naturel ou urbain d'intérêt.

### 5.2. Paysage urbain

La commune de Waziers s'est développée autour du centre-ville dans un premier temps et dans un deuxième temps aux alentours des concessions minières.

### 5.3. Patrimoine bâti

La commune comprend 4 monuments protégés et un patrimoine minier classé à l'UNESCO. Le projet se situe au sein de la bande tampon UNESCO.

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Paysage	Le paysage communal fait partie intégrante du bassin minier, le paysage est marqué par le bâti minier.	Maintenir l'ambiance paysagère communale de qualité et réaliser la transition entre les zones commerciales et les cités minières.
Patrimoine	Le périmètre de projet n'est pas concerné par les périmètres de protection des monuments historiques recensés sur la commune.  En revanche il se situe en partie au sein de la zone tampon des sites UNESCO	



### III. Impacts du projet et mesures principales envisagées

Thème	Impact	Mesures
<b>Topographie</b>	<b>Impact moyen</b> La topographie sera fortement modifiée afin de permettre la construction du projet.	<b>Phase de travaux</b> Les terres excavées seront réutilisées au maximum sur site afin d'éviter l'apport massif de remblais.
<b>Géologie</b>	<b>Impact moyen</b> Le sol du site n'a pas d'intérêt particulier il est principalement composé de déchets miniers.	Les mouvements de terres et les passages répétés des engins de travaux seront limités. <b>Phase d'exploitation</b> Aucune mesure n'est prévue.
<b>Masse d'eau souterraine</b>	<b>Impact faible à nul</b> Le projet se situe hors des aires d'alimentation de captage. Les eaux pluviales sont traitées avant infiltration. Les eaux usées se dirigeront au réseau. Une légère augmentation de la consommation en eau potable est à prévoir.	<b>Phase de travaux</b> Prise de précautions en phase travaux <b>Phase d'exploitation</b> Aucune mesure n'est à prévoir étant donné l'absence d'incidence

<p><b>Masse d'eau superficielle</b></p>	<p><b>Impact faible avec mesure</b></p> <p>Les eaux pluviales sont infiltrées <i>in situ</i>. Aucun rejet n'est attendu dans le milieu superficiel.</p> <p>Projet en dehors du lit majeur de la Scarpe.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesures de réduction</i></p> <p>Des zones de dépôts étanches pour le stockage des matériaux et le stationnement des véhicules, l'utilisation d'engins adaptés et conformes à la réglementation en vigueur seront respectés.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Les eaux pluviales sont infiltrées.</p>
<p><b>Gestion des eaux usées</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le projet entrainera une légère hausse des effluents d'eaux usées à traiter par la station d'épuration réceptrice (station d'épuration de Waziers).</p>	<p><b>Phase travaux</b></p> <p><i>Mesures préventives et curatives d'impact</i></p> <p>Modes de gestion adaptés des rejets et des déchets.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure incluse dans le projet</i></p> <p>Les eaux usées seront acheminées vers la station d'épuration de Waziers. Il est à noter que les eaux usées de la boucherie feront l'objet d'un dégraissage avant rejet au réseau.</p>
<p><b>Zone humide</b></p>	<p><b>Aucun impact direct et indirect</b></p> <p>L'étude pédologique et floristique n'a pas conclu à la présence d'une zone humide.</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Le projet n'intercepte pas de zone humide.</p>

<p><b>Climat - Energie</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le déplacement du commerce va entraîner une légère augmentation de la fréquentation et donc du trafic.</p> <p>Une hausse du trafic routier conduit à une hausse de rejets de gaz à effet de serre, une hausse d'usage de chauffage donc une hausse de perte de chaleur ...</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Valorisation des liaisons douces et la proximité avec les arrêts de bus.</p> <p>Le nouveau bâtiment sera plus performant que l'ancien commerce, une légère baisse de la consommation d'énergie peut être attendue.</p>
<p><b>Habitats naturels</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le site de projet est actuellement occupé par un boisement, qui présente un intérêt faible pour la biodiversité.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure d'évitement et de réduction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un dispositif préventif contre la pollution,</li> <li>○ Une adaptation de la période de travaux par rapport à la nidification des oiseaux,</li> <li>○ Un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes,</li> <li>○ Un dispositif de limitation des nuisances lumineuses.</li> </ul> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maintien d'une partie du boisement.</li> <li>○ Création de nouveaux habitats au travers l'aménagement d'espaces verts, d'alignements d'arbres, de plantations arbustives et d'espaces engazonnés.</li> </ul> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<p><b>Faune</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p>	<p><b>Phase de travaux</b></p>

	<p>Cortège d'espèces d'oiseaux communes de zone urbaine</p> <p>Perturbation et dérangement.</p> <p>Dégradation ou destruction d'habitats.</p> <p>Perte partielle d'une zone refuge</p> <p>Perte d'individus.</p>	<p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Période adaptée (hors période de nidification) des défrichements, des aménagements et les terrassements.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Création d'espaces verts, plantations.</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<b>Flore</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Cortège d'espèces communes de sous-bois et d'espaces verts</p> <p>Dégradation et destruction des surfaces enherbées (espace vert en friche).</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>/</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Création d'espaces verts, plantations.</p> <p>Utilisation des essences locales</p> <p>Gestion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Maintien d'une partie du boisement</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p> <p><i>Mesure de suivi</i></p> <p>Lutte contre la repousse de la renouée du Japon</p>
<b>Site Natura 2000</b>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Sites Natura 2000 très éloignés de la zone de projet. Aucun lien écologique n'a été observé.</p>	<p>/</p>
<b>Qualité de l'air</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Des émissions atmosphériques supplémentaires faibles sont à prévoir du fait de l'installation</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>/</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p>

	de nouvelles d'habitations ainsi que par l'augmentation des déplacements motorisés.	<p><i>Mesures de réduction prévues</i></p> <p>Végétalisation du site, Développement des voies douces (alternative à la voiture).</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<b>Nuisances olfactives</b>	<p><b>Impact nul à faible</b></p> <p>Nuisances temporaires au moment de la pose des enrobés.</p> <p>Emissions d'odeurs possibles du stockage des déchets en phase d'exploitation</p>	<p><b>Phase de travaux et d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Création d'un local « poubelles »</p>
<b>Nuisances sonores</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>La zone de projet se situe à proximité d'un périmètre bruyant lié à un axe routier de la route de Tournai. Cependant, un trafic supplémentaire (de l'ordre de 500 véhicules /jour en entrée et sortie de projet.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Les vitesses seront réduites sur le chantier</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Les revêtements de chaussées peu bruyants ainsi qu'une limitation de la vitesse seront mis en place.</p> <p>Isolation acoustique du bâtiment</p>
<b>Risque inondation (Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations)</b>	<p><b>Impact moyen</b></p> <p>Le projet est en partie en zone d'inondation.</p> <p>Il ne se situe pas dans le lit majeur du cours d'eau de la Scarpe</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p>Compensation de l'imperméabilisation du site par la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.</p> <p>Les ouvrages pluviaux sont dimensionnés pour gérer <i>a minima</i> un événement pluvieux contraignant d'occurrence vicennal.</p>

<p><b>Risque d’effondrement des cavités souterraines</b></p>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Aucune cavité souterraine n’est localisée au droit du projet ni à proximité immédiate selon le BRGM.</p>	
<p><b>Risque de mouvement des sols et risque minier</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Une partie du site est un ancien dépôt minier.</p> <p>Un boisement a été planté afin de stabiliser une butte de remblais.</p>	<p><i>Mesure d’évitement</i></p> <p>Une étude géotechnique sera menée afin de stabiliser l’ensemble du projet et permettre la construction du commerce.</p>
<p><b>Risques technologiques</b></p>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Aucune canalisation transportant des matières dangereuses ni aucun site pollué (BASIAS ou BASOL) ne sont recensés au droit ou à proximité immédiate du projet.</p> <p>L’emprise du commerce se situe en dehors de l’emprise du PPRT de l’entreprise SOGIF.</p>	
<p><b>Environnement humain</b></p>	<p><b>Impact positif</b></p> <p>La réalisation du projet va permettre l’accueil d’une nouvelle clientèle de passage tout en continuant d’approvisionner la commune de Waziers</p>	
<p><b>Déplacements</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>L’impact sera relativement faible. La clientèle fréquente d’ores et déjà le commerce actuel. Le trafic sera reporté sur un axe plus important notamment la route de Tournai qui permet d’accéder à la rue du rivage Gayant.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Un itinéraire de circulation des engins devra être réfléchi.</p> <p><b>Phase d’exploitation</b></p> <p><i>Mesure d’accompagnement</i></p> <p>Accueil des piétons et des cyclistes</p>

		Implantation à proximité d'arrêts de bus bien desservis
<b>Patrimoine et paysage</b>	<p style="text-align: center;"><b>Impact faible</b></p> <p>Le projet se tient à distance des monuments historiques localisés sur la commune de Waziers.</p> <p>Modification locale mais intégration à la zone commerciale et d'activités existante.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Phase de travaux</b></p> <p>Aucune mesure n'est prévue.</p> <p style="text-align: center;"><b>Phase d'exploitation</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Mesures de réduction</i></p> <p>Création d'aménagements paysagers importants (37% de la surface du projet)</p> <p>Maintien d'un boisement le long de l'axe le plus fréquenté.</p> <p>Création de frange paysagère le long des axes routiers et de la zone d'habitats.</p> <p style="text-align: center;"><i>Impact résiduel faible</i></p>

**Le projet a été élaboré et a évolué selon les enjeux et contraintes du site d'étude. Des mesures ont été élaborées afin de d'éviter, réduire ou compenser les impacts du projet et améliorer la prise en compte de l'environnement.**

# CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

## Objectifs et contenu

La présente étude d'impact est réalisée afin de prendre en compte les préoccupations liées à l'environnement dans le cadre de l'aménagement d'un commerce et de stationnement.

---

L'étude d'impact doit répondre à **trois objectifs** :

- ❑ **aider** le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement :  
L'étude d'impact doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement. Elle peut donc faire évoluer le projet initial.
  - ❑ **éclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre :  
L'étude d'impact aide l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. A ce titre, elle éclaire le décideur sur la nature et le contenu de la décision à prendre. Elle peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi.
  - ❑ **informer** le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant :  
L'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public.
- 

L'étude d'impact sera conforme à l'article R122-5 Modifié par Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3 :

*Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

*II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :*

*1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;*

*2° Une description du projet, y compris en particulier :*

*– une description de la localisation du projet ;*

*– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*



– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

[...]

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'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 ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : (ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public).

[...]

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte 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 ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

[...]

IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

[...].

**La méthodologie utilisée ne fera pas l'objet d'un chapitre à part mais est intégrée dans chaque thématique associée.**

**Le projet d'aménagement du commerce Aldi situé sur la commune de Waziers est soumis à étude d'impact le 6 mars 2019 suite au dépôt d'un cas par cas. Il est concerné par les rubriques suivantes :**

**- 41° Aires de stationnement ouvertes au public, dépôt de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.**

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE ASSOCIE :

### I. Non soumission à la procédure de défrichement

Source : DRAAF Hauts-de-France / DDTM59

#### **Contexte réglementaire**

L'article L. 341-1 du code forestier définit le défrichement comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Les deux conditions doivent être vérifiées cumulativement.

La caractérisation de l'état boisé et de la destination forestière résulte d'une constatation et d'une appréciation de fait et non de droit, laissée à l'administration chargée des forêts sous le contrôle du juge.

Deux types de défrichement sont à distinguer : le défrichement direct et le défrichement indirect. Ils sont soumis à la même législation.

#### **Défrichement direct**

Est un défrichement direct toute opération volontaire ayant pour effet de détruire le peuplement forestier et de mettre fin à sa destination forestière. Il est donc nécessaire, pour caractériser un défrichement, qu'il y ait une coupe rase des arbres, généralement avec destruction, enterrement ou enlèvement des souches, et un changement d'affectation du sol.

Une coupe rase ou la destruction accidentelle d'un boisement ne constituent pas un défrichement si elles sont suivies d'un renouvellement ultérieur par replantation ou régénération naturelle du peuplement.

#### **Défrichement indirect**

Un défrichement indirect est une opération volontaire entraînant à terme les mêmes conséquences que le défrichement direct, c'est à dire la destruction de l'état boisé et la fin de la destination forestière du sol, bien que l'état boisé soit maintenu temporairement.

L'affectation d'un espace boisé à toute activité habituellement soumise à autorisation d'utilisation du sol (permis de construire, déclaration préalable, etc.) met généralement fin à sa destination forestière, même si l'on y maintient des arbres. Exemple : l'installation d'un camping.

Principales exemptions de demande d'autorisation pour les bois de particuliers :

Les bois et forêts isolés de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'État, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie ajoutée à la leur atteint ou dépasse ce seuil.

Sont toutefois dispensés d'autorisation les défrichements portant sur (art.L342-1) :

- les bois faisant partie d'un massif de moins de 1 ha à 4 ha (selon les SCOT du département du Nord)
- les parcs ou jardins clos attenants à une habitation principale lorsque l'étendue close est inférieure à 10 ha.
- 1er boisement de moins de 30 ans sauf compensation, aides, ...

**Seuils de l'opération :**

**Le boisement concerné par le projet a été planté dans le cadre d'un traitement de sol minier soumis au tassement. Le talus formé par des remblais miniers a donc été planté d'arbres afin de maintenir en place le sol. La consultation de photos aériennes montre l'absence de boisement en 1990 (bois de moins de trente ans, cf partie intérêt et historique du site).**

**Le présent boisement ne nécessite pas d'autorisation de défrichement du fait :**

- D'un défrichement de 1,1 ha,
- Du fait de l'appartenance du boisement à une personne privée et non à une collectivité.

**En effet dans le cas d'un demandeur privé, il n'y a pas d'autorisation à demander pour ce défrichement car les surfaces concernées sont inférieures au seuil fixé par arrêté préfectoral du 31/05/16 (sur le territoire du Scot du Grand Douaisis, défrichement réalisé au sein d'un massif d'une surface inférieure à 3 ha).**

# PRESENTATION DU PROJET

## I. Périumètre d'étude

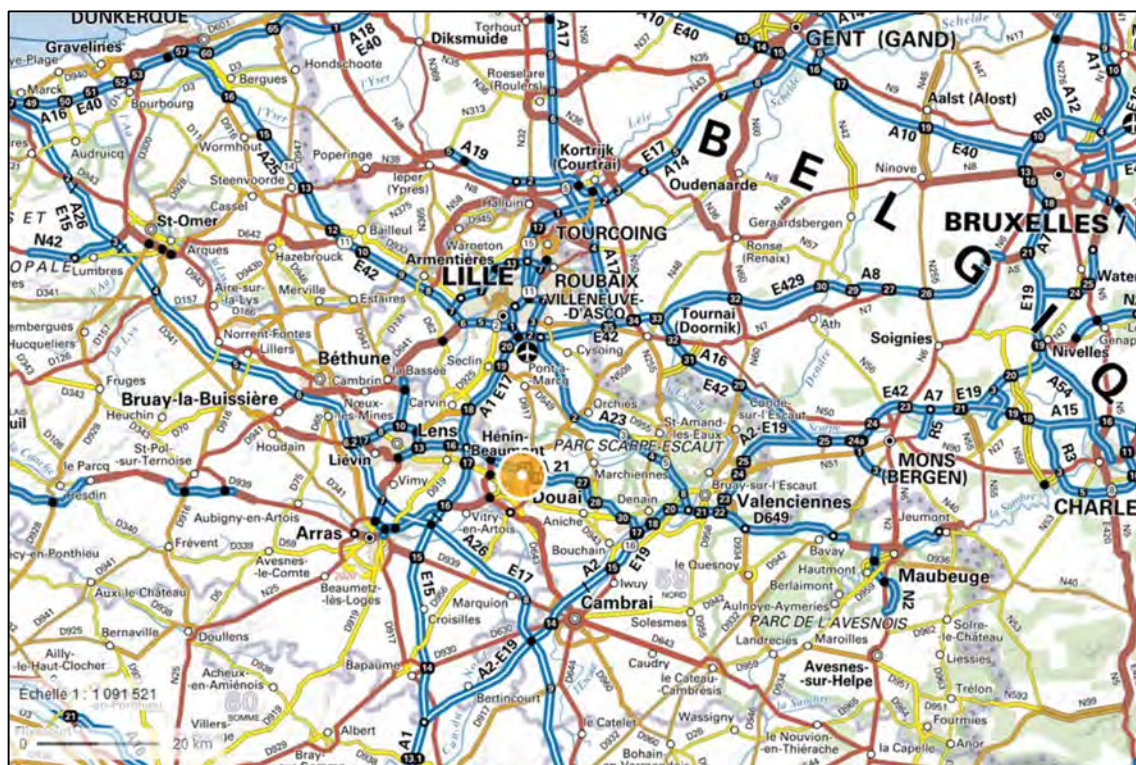
### 1. Définition du périmètre d'aménagement

#### 1.1. Localisation générale dans la région

La commune de Waziers se situe dans les Hauts-de-France et plus précisément dans le département du Nord.

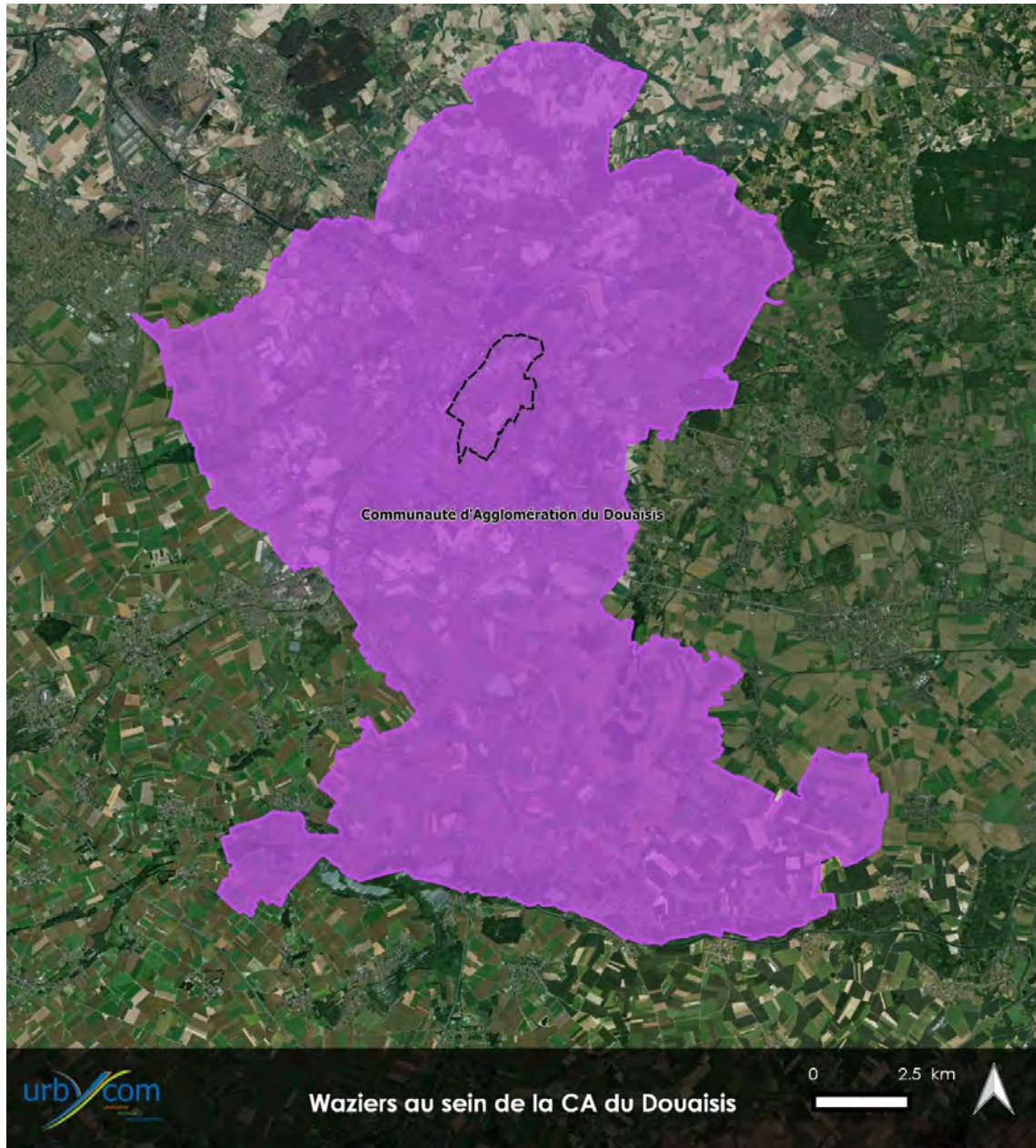
La commune de Waziers est située à proximité immédiate de Douai, à 10 km d'Hénin-Beaumont, 30 km de Valenciennes, 30 km de Lille. Elle appartient à l'arrondissement de Douai. Elle fait donc partie de la Communauté d'Agglomération du Douaisis qui regroupe en 2019, 35 communes, dont le siège est basé à Douai.

Localisation régionale

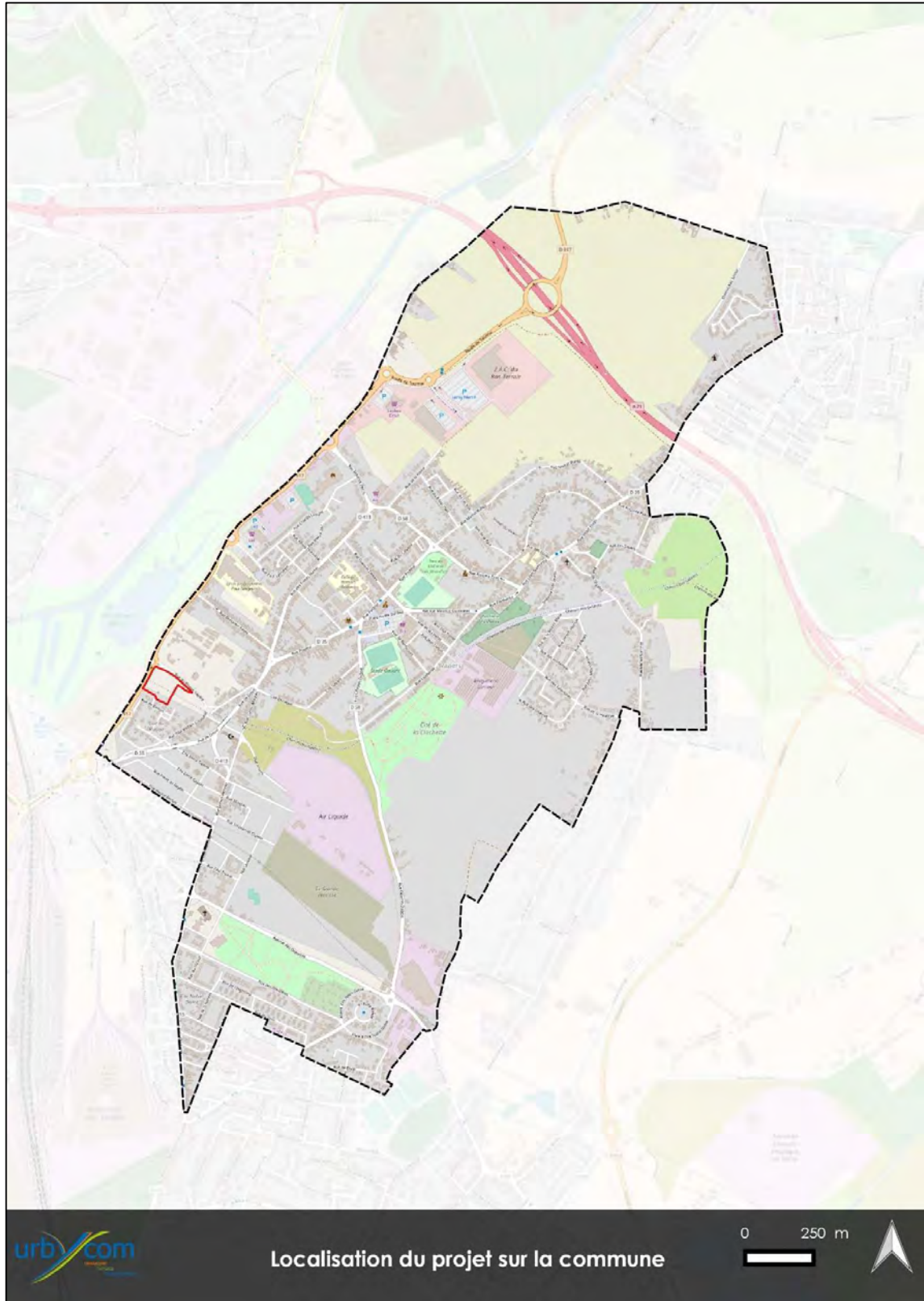


Source : Géoportail

## 1.2. Localisation de Waziers









La commune de Waziers s'est développée le long de la route de Tournai (RD917) concernant la façade commerciale et autour du centre-ville pour les habitations notamment de la RD58 et la RD35.

Zoom sur le projet



### 1.3. Délimitation du périmètre de l'étude

Le projet se situe entre la **route de Tournai et l'avenue du Rivage Gayant**.

La **surface aménagée du projet fait une superficie de 11 292 m<sup>2</sup>**.

Le projet se situe sur un terrain boisé (boisement planté), et sur un talus constitué de remblais.



## 2. Définition du périmètre d'investigation

Le périmètre d'étude est adapté selon les thématiques traitées et leurs implications. Ainsi, les périmètres peuvent varier du site même, à l'environnement immédiat, à quelques centaines de mètres ou encore à plusieurs kilomètres. Le tableau suivant présente les adaptations.

<b>Thématiques</b>	<b>Périmètre d'investigation</b>	
	<i>Topographie</i>	<i>Site et commune</i>
	<i>Géologie et pédologie</i>	<i>Site et commune</i>
<b>Milieu physique</b>	<i>Ressource en eau</i>	<i>Bassin versant/5 kilomètres</i>
	<i>Climat</i>	<i>Site/5 kilomètres</i>
	<i>Potentiel en énergie renouvelable</i>	<i>Site/5 kilomètres</i>
	<i>Contexte écologique</i>	<i>Site/périmètre de 5 km</i>
<b>Milieu naturel</b>	<i>Habitats naturels- Flore-Faune</i>	<i>Site</i>
	<i>Site Natura 2000</i>	<i>20 km</i>
	<i>Qualité de l'air</i>	<i>Site/5 kilomètres</i>
	<i>Ambiance sonore</i>	<i>Site et franges</i>
<b>Santé, risques et pollutions</b>	<i>Risques naturels et technologiques</i>	<i>Site et commune</i>
	<i>Pollution du sol</i>	<i>Site et commune</i>
	<i>Autres pollutions</i>	<i>Site, franges et commune</i>
	<i>Démographie</i>	<i>Commune</i>
	<i>Habitat</i>	<i>Commune</i>
	<i>Economie et social</i>	<i>Commune, bassin d'emploi</i>
<b>Environnement humain</b>	<i>Equipements de superstructure</i>	<i>Commune</i>
	<i>Réseaux et équipements d'infrastructure</i>	<i>Site et commune</i>
	<i>Transports et déplacements</i>	<i>Site, commune et communes limitrophes</i>
<b>Patrimoine historique, paysager et culturel</b>	<i>Patrimoine historique</i>	<i>Site, commune et communes limitrophes</i>
	<i>Patrimoine paysager</i>	<i>Site, commune et entité paysagère</i>

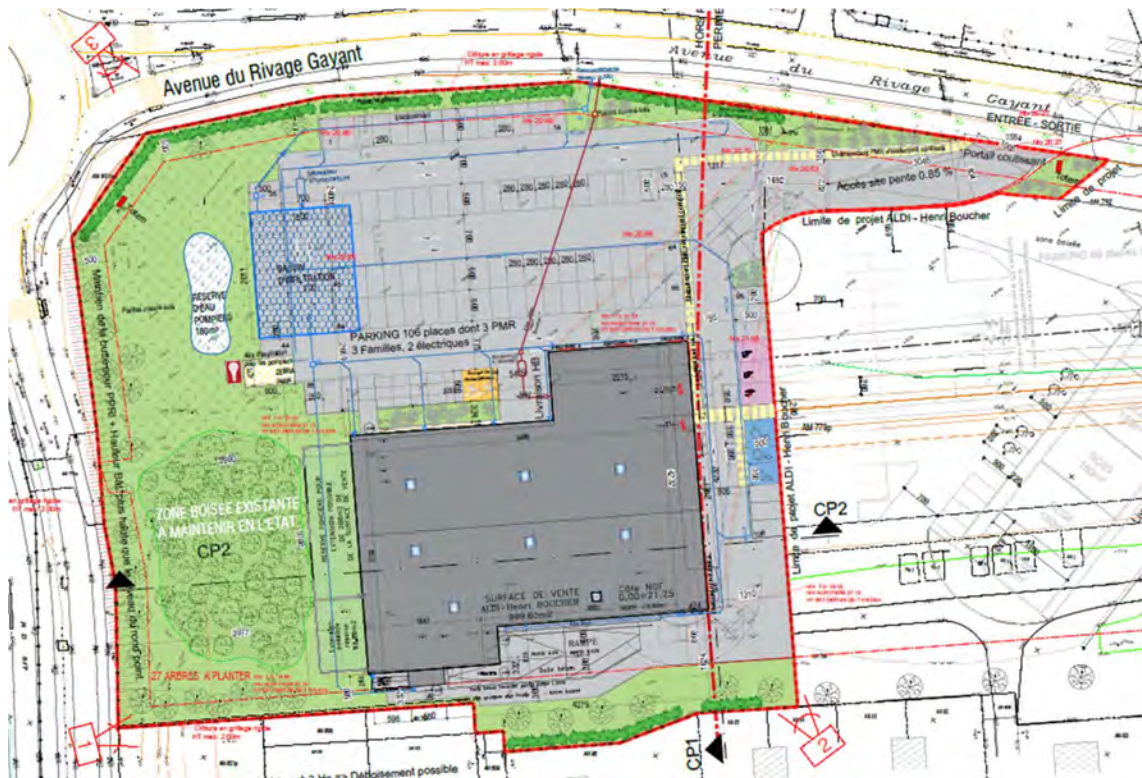
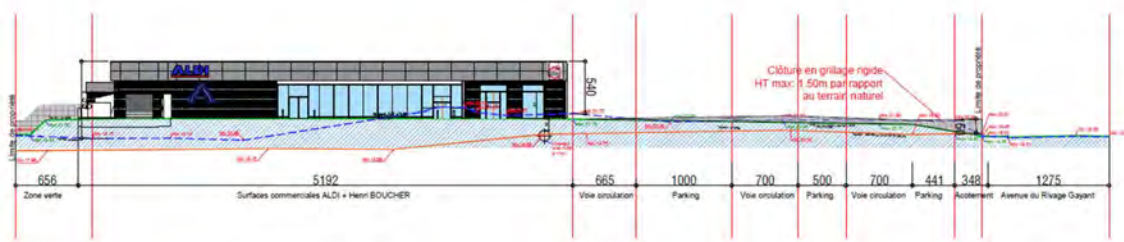
## II. Description du projet

### 1. Justification du projet

#### Equipement commercial

Le projet d'aménagement à commercial permettra de remplacer un magasin vétuste situé rue Maurice Facon. Ce remplacement permet de maintenir l'offre commerciale sur le secteur sur un axe préférentiel de déplacement urbain.

Schémas d'aménagement



## 2. Intérêt et historique du site

### Développement au sein d'une friche boisée

Le projet s'implante sur une friche boisée au sein de l'axe commercial de Waziers.

Vue aérienne de la parcelle accueillant le projet



**L'état du site résulte d'un passif minier : ancien axe de réseau ferré.**

La carte suivante IGN 1950 montre les zones des différentes fosses minières présentes à Waziers : Fosse de Bernicourt, Fosse de Gayant et Fosse Notre Dame. On observe également les réseaux ferrés présents dans notre zone d'étude, nécessaires à l'exploitation minière. La Compagnie des Mines d'Aniche ouvre à Waziers les fosses Gayant (1853), Notre-Dame (1860) et Bernicourt (1866). Les logements ouvriers sont construits sous la forme de corons jusque 1910, parmi lesquels les cités Behague, Gayant, Usines.



Source : IGN 1950

**Le site a été fortement remanié à travers plusieurs décennies, s'adaptant au besoin de desserte minière, ensuite au besoin routier et de réaménagement global d'urbanisation.**



1947 : présence du réseau ferré  
jardins ouvriers et d'un espace agricole  
encore préservé au Sud



1989 : présence du réseau ferré , zone enfrichée, lac gayant et Cité du Rivage



1990 : les travaux routiers modifient la zone d'étude avec la construction de l'avenue de Rivage Gayant - - cette photo atteste que le boisement actuel a moins de 30 ans.

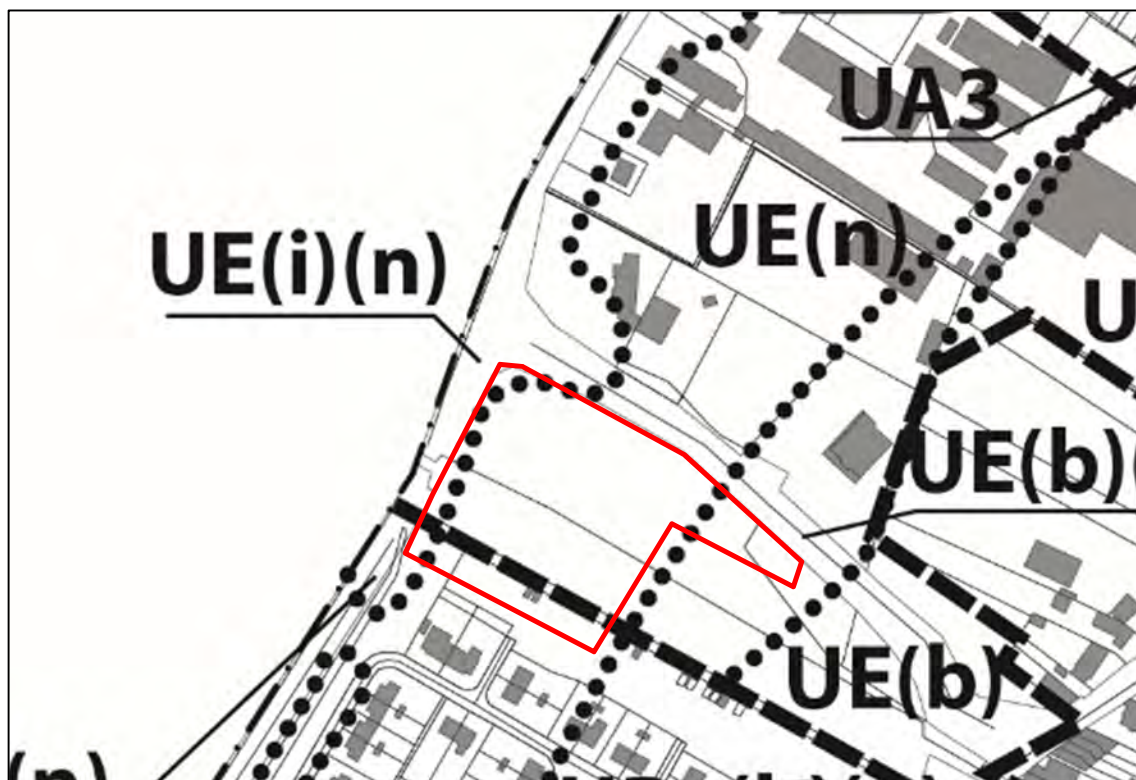


2000 : la voie ferrée se distingue toujours et les abords sont aménagés et plantés

## Urbanisme

Cette friche se situe dans un secteur UE spécifique aux équipements notamment aux équipements commerciaux.

Localisation du projet sur le plan de zonage de la commune de Waziers



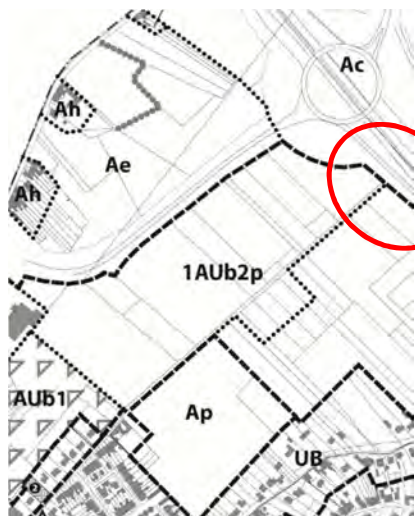
Source : zonage du PLU

**Zone UE :** zone urbaine à vocation spécifique destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales et de bureau.

**Cette zone UE est la seule pouvant accueillir le projet le long de la route de Tournai.**

Il n'existe pas d'autres zones disponibles le long de la route de Tournai. La seule zone disponible la plus proche est une enclave entre Leroy Merlin et la rocade minière A21.

Zonage au nord



Vue aérienne



### Desserte routière et transport en commun

Le site de projet sera raccordé à l'avenue Rivage Gayant.

Le site de projet n'est pas localisé à proximité immédiate des arrêts de bus recensés sur les deux territoires communaux de Douai et Waziers. L'arrêt de bus le plus proche se situe néanmoins à moins de 500 mètres à vol d'oiseau. La route de Tournai dispose de voies spécifiques au bus.

La gare ferroviaire la plus proche se situe à Douai, cette gare est très bien desservie. Le projet est accessible depuis cette gare en moins de 5 minutes en voiture.





## Déplacements doux

La route de Tournai est bordée de voies cyclables.



Cette voie est actuellement encombrée par des Renouées du Japon (espèce exotique envahissante) qui se développent sur la voie vélo. De même, les trottoirs rue du Rivage Gayant sont peu accessibles.

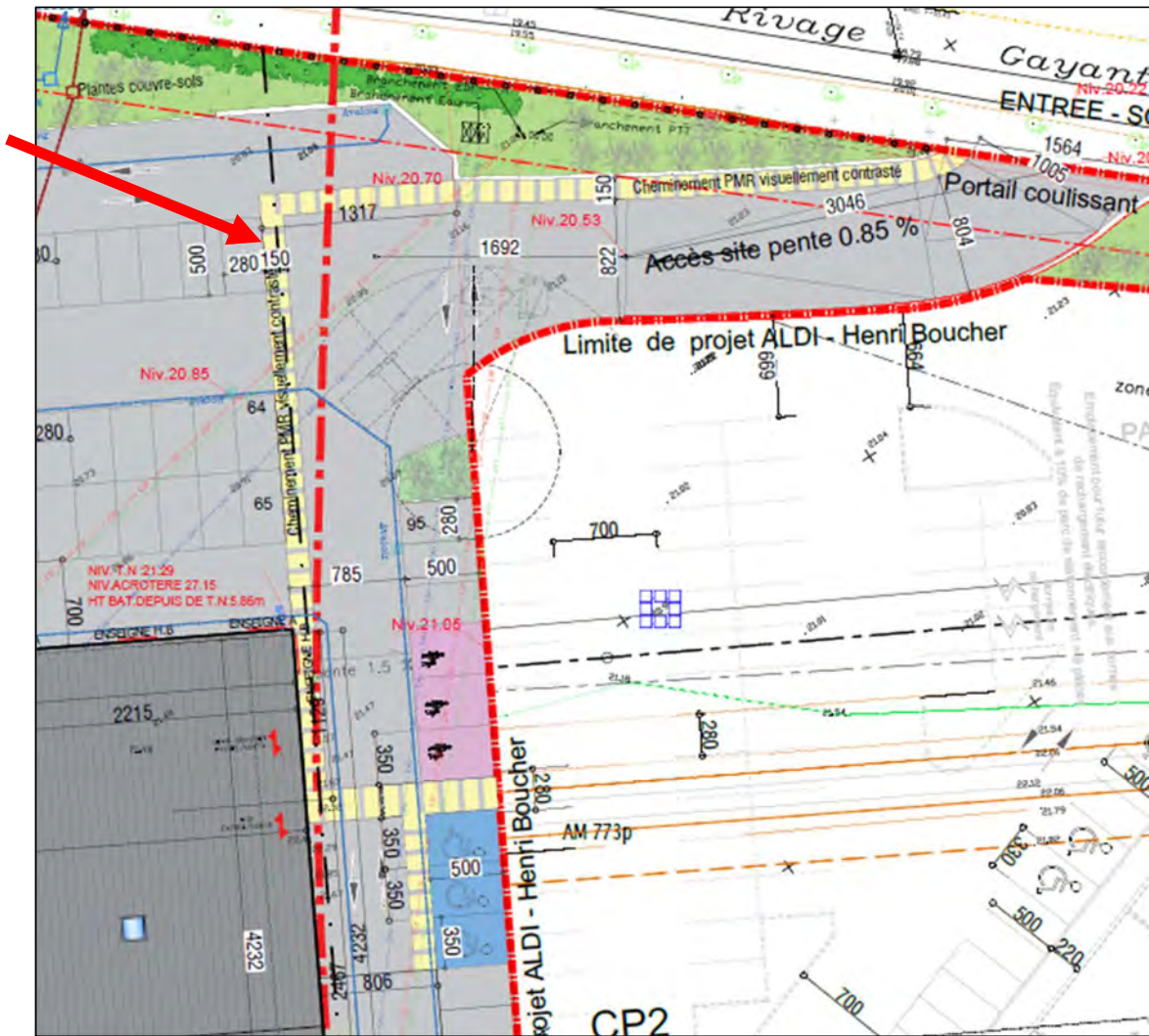
Piste cyclable encombrée route de Tournai

Trottoir encombré rue du Rivage Gayant



Une seule entrée pour les piétons est prévue, les piétons devront emprunter l'entrée principale (rue du Rivage Gayant) où sera aménagée une bande piétonne jusque l'entrée du commerce.

Extrait du plan masse – cheminement piéton



### III. Enjeux du site de projet

Les principaux enjeux du projet sont l'aménagement d'une friche boisée et l'accessibilité au site.

Les enjeux secondaires sont :

- Le trafic routier qui est reporté sur l'axe principal de la zone commerciale de Waziers,
- Les remblais.

## IV. Principe d'aménagement retenu

Il est prévu de démolir deux garages construits de plaque béton et surmontée de tôles amiantées.

Le projet consiste en la construction d'une surface commerciale sous enseigne Aldi et sous enseigne Henri Boucher.

Les parcelles concernées sont cadastrées Section 000 AM n°901p-792p-773p AN 730p-587p-621p-556 dont une surface de projet de 11.292 m<sup>2</sup>, sur la Commune de WAZIERS.

Ainsi le nouveau concept mis en œuvre est de donner plus de clarté, de visibilité et de modernité au magasin, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Le nouveau magasin sera constitué d'un bandeau de 2.00m en partie haute, légèrement saillant sur les quatre façades et réalisé en bardage ALPOLIC ton Gris souris. La partie basse sera quant à elle réalisée en briques de parement de ton gris.

L'entrée du magasin est composée par un mur rideau (vitrines hautes) qui marque l'entrée et par un auvent qui abrite le parc à caddies et vélos. Une enseigne y sera apposée et ne dépassera pas de l'acrotère du bâtiment.

<b>Superficie terrain projet :</b>	<b>11.292 m<sup>2</sup></b>	<b>= 100 %</b>
Espace vert projet :	4.246,73 m <sup>2</sup>	= 37.55 %
Emprise de la construction :	1.953,07 m <sup>2</sup>	= 17.31 %
Aires évolution des véhicules et piétons :	3805,88 m <sup>2</sup>	= 33.73 %
Pavés et cheminements :	448 m <sup>2</sup>	= 3.97 %
Dalle béton et zones de manœuvres :	838,32 m <sup>2</sup>	=7.43 %

### Répartition des lots

#### **Aldi**

- Surface totale plancher au rez-de-chaussée de : 1703.15 m<sup>2</sup>
- Surface de vente accessible au public de : 974.60 m<sup>2</sup>

#### **Henri Boucher**

- Surface totale plancher au rez-de-chaussée de : 124.89 m<sup>2</sup>
- Surface de vente accessible au public de : 25 m<sup>2</sup>

S'agissent de **l'aire de stationnement**, le parking sera constitué de 106 places de parkings avec cheminement extérieur permettant l'accès au magasin depuis l'Avenue du Rivage Gayant. Celles-ci sont réparties comme suit :

- 3 emplacements PMR à proximité du bâtiment,
- 3 emplacements familles à proximité du bâtiment,
- 2 emplacements électriques,
- 98 emplacements tout publics implantés sur le solde de la zone de stationnement.

Pour ce qui est de la **gestion des eaux** au droit du projet :

En ce qui concerne les eaux pluviales de ruissellement, l'emprise du projet d'aménagement n'intercepte pas les écoulements pluviaux d'un bassin versant amont.

L'imperméabilisation de surfaces issue de l'aménagement va conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit à l'exutoire. Toutefois, les mesures correctrices mises en œuvre (collecte et rétention des eaux pluviales avant infiltration) permettent de ne pas augmenter le risque d'inondation.

Les eaux de parkings seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant leurs rejets dans le bassin d'infiltration. Les eaux pluviales de toiture seront aussi infiltrées. Il n'y aura pas de rejet direct au réseau ou au milieu superficiel.

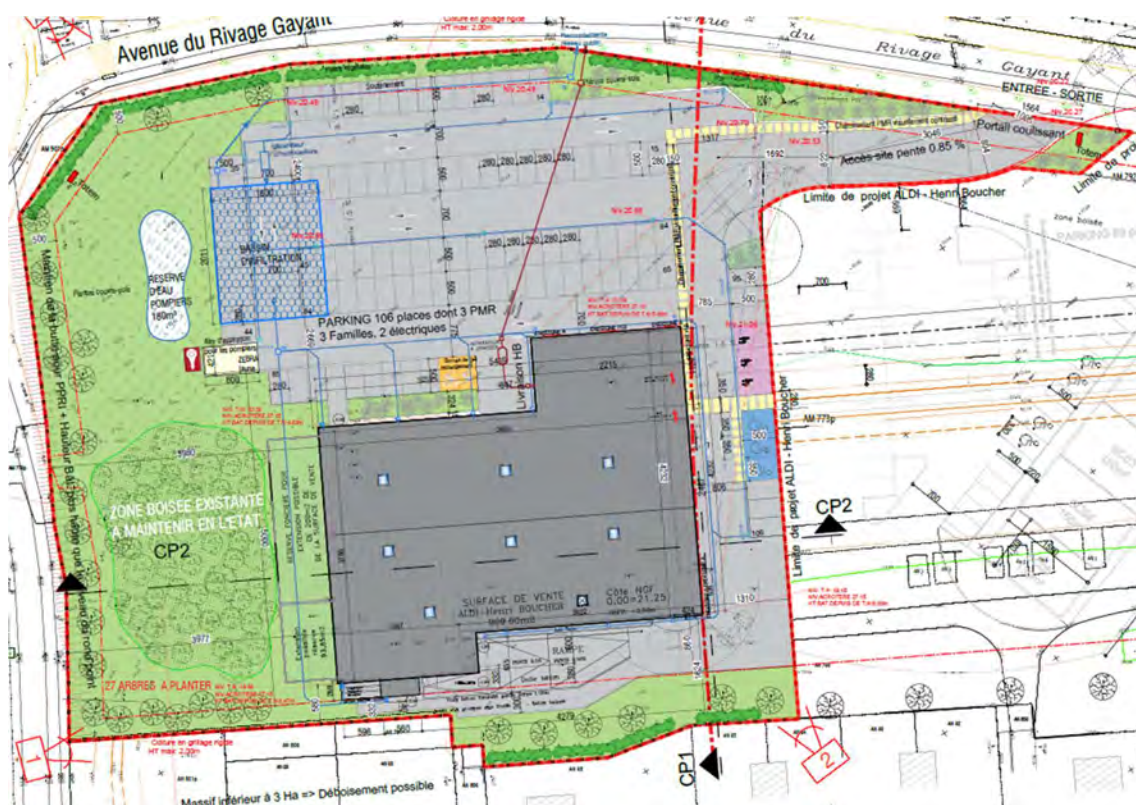
Le bassin d'infiltration sera enterré sous voirie. Il sera dimensionné par l'entreprise de VRD suivant les essais de perméabilité à effectuer sur le terrain et suivant une pluie d'occurrence 20 ans.

La canalisation traversant la parcelle, affectée exclusivement aux eaux pluviales ne fera l'objet d'aucune modification et ses accès seront préservés.

S'agissant des eaux usées, le projet sera raccordé par une canalisation souterraine aux réseaux d'assainissements existants traversants la parcelle et située sous niveau fini à -1.20m. Le projet se situe en zone d'assainissement collectif. Les eaux du projet seront traitées par la station d'épuration de Douai (actuellement prévue pour assainir 165 000 EH et ayant enregistré en entrée 150 989 EH en charge maximale en entrée en 2017).

Pour la seule cellule "Henri BOUCHER" dont les eaux usées sont chargées en graisses, celles-ci feront l'objet d'un traitement préalable à travers un séparateur à graisses avant tout rejet dans le réseau public.

## Plan des travaux d'équipement – Voirie et assainissement



Le projet prévoit des **aménagements paysagers**. Il est prévu la plantation de 27 arbres. Le Plan local d'Urbanisme (article UE13 c du règlement de PLU), prévoit la plantation d'un arbre pour 4 places de stationnement = 26.5 arbres pour le projet) sur l'ensemble du projet. Une partie des arbres existants du côté de la façade orientée vers la RD 917 sera conservée.

Ainsi 4.246,73 m<sup>2</sup> d'espaces verts sont prévus soit 37,55% du foncier (> 20% règlementaire).

Des haies végétales sont prévues le long de la rue du Rivage Gayant, les 27 arbres à planter sont disséminés au sein des espaces verts et une zone boisée sera maintenue en l'état.

## V. Résidus et émissions attendus du projet

Le projet d'aménagement sera producteur de différents types d'émissions et de résidus pendant la phase de travaux ou pendant la phase de fonctionnement.

Le tableau suivant résume les différents résidus et émissions du projet. Certaines parties seront traitées plus en détails dans l'étude d'impact.

<b>Résidus / Emissions attendus</b>	<b>Phase chantier</b>	<b>Phase Activité</b>
<b>Air</b>	<p>Pollution ponctuelle causée par l'augmentation des véhicules de chantier : gaz d'échappement.</p> <p>Emission de poussière engendrée lors des travaux.</p>	<p>Aucune pollution supplémentaire n'est attendue car il s'agit d'une délocalisation du commerce</p> <p>Mode de chauffage génère des émissions de gaz à effet de serre.</p>
<b>Eau</b>	<p>Peu de prélèvement d'eau potable.</p> <p>Emission d'eau usée négligeable (toilettes de chantier).</p>	<p>Consommation d'eau potable.</p> <p>Emission d'eaux usées (sanitaires prévus pour les employés).</p> <p>Garantie de qualité des eaux pluviales infiltrées (chimiquement et bactériologiquement)</p>
<b>Sol / Sous-sol</b>	Déplacement de terre, déblais, remblais.	Aucune utilisation du sol ou du sous-sol.
<b>Lumière</b>	Usage temporaire et limité de lumière notamment en phase hivernale de fin de journée.	L'éclairage du quartier respectera les souhaits de la commune mais il permettra d'assurer au sein de la ville la sécurité, en protégeant autant que possible la biodiversité et en privilégiant un éclairage peu énergivore.
<b>Bruit</b>	Bruit temporaire lié au trafic des véhicules de chantier et à l'usage de machine de travaux.	Aucune nuisance sonore supplémentaire importante n'est attendue
<b>Vibration</b>	Temporaire pendant la phase de travaux, avec l'utilisation des engins de chantiers.	Absence de source de vibration.
<b>Chaleur</b>	Absence de source de chaleur.	Absence de source de chaleur.
<b>Radiation</b>	Absence de source de radiations.	Absence de source de radiations.
<b>Déchets</b>	Les déchets de la phase chantier seront évacués vers des filières adaptées notamment les tôles amiantées des garages à démolir.	Les déchets principaux : emballage et conditionnement commerciaux.

# ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

## I. Milieu Physique

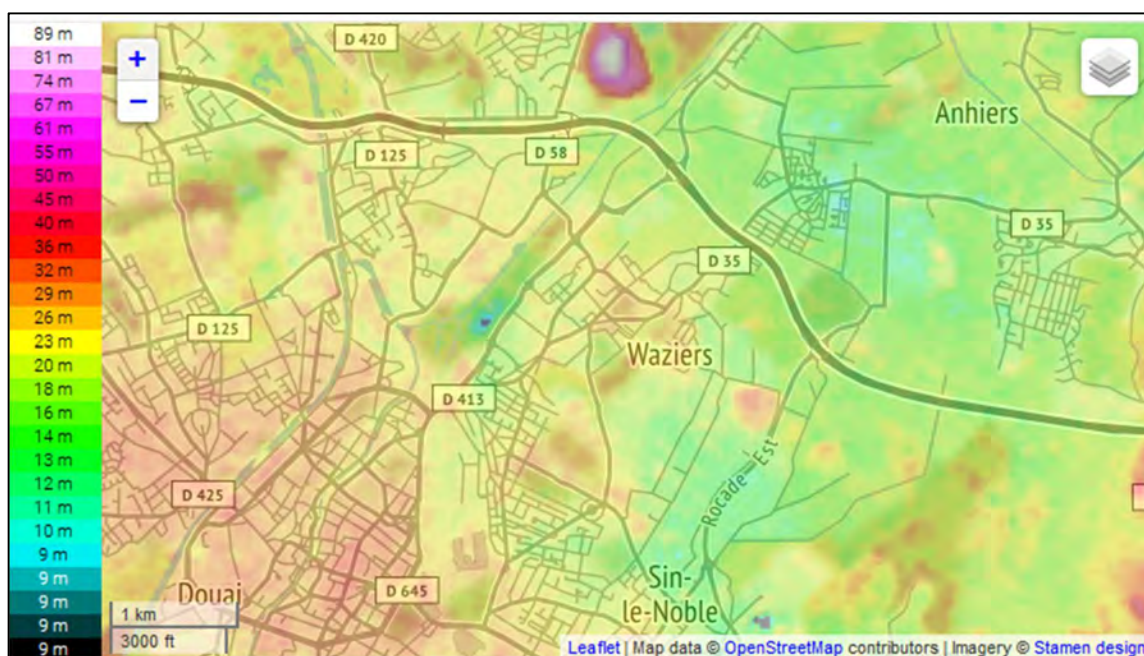
*Il est impératif d'identifier la nature du sol afin de gérer convenablement l'infiltration ou le rejet des eaux pluviales interceptées par le projet, et de prévoir la conception des ouvrages en fonction de la qualité de leur assise. Des études géotechniques ont été menées afin de déterminer la nature précise du sol sur l'ensemble du périmètre.*

### 1. Topographie

La commune de Waziers se situe dans la vallée de la Scarpe. Le sud a une topographie plus haute (25 à 27 mètres d'altitude) que le nord en fond de vallée de la Scarpe (20 mètres d'altitude). La commune accuse donc une pente faible de l'eau de 5 à 7 mètres sur 3,75 kilomètres.

**Le terrain du projet est relativement plat et se situe à environ 22,5 m d'altitude.**

Topographie

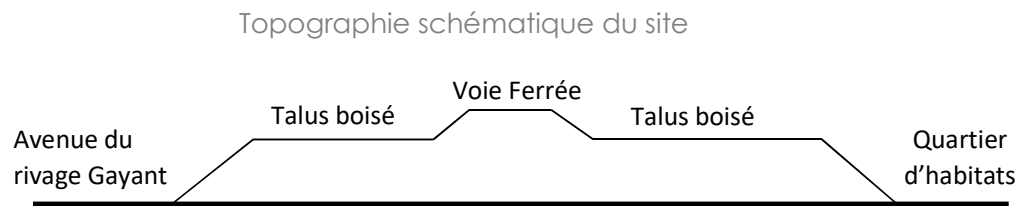


Source : *topographic.maps*





**L'actuel boisement se situe sur un talus, un second talus pierreux est identifié. Sur ce second talus, repose l'ancienne voie ferrée.**



Photographies du site : première photographie talus d'entrée du site et deuxième photographie talus accueillant l'ancienne voie ferrée



#### Enjeux

La topographie du site est artificielle et résulte du passif historique des anciens aménagements ferroviaires et miniers.

## 2. Géologie

La reconnaissance géologique du territoire communal repose sur l'analyse d'une carte géologique au 1/50 000ème et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BBS du sous-sol).








L'étude de la carte géologique, feuille n°27 de Douai, identifie **le projet en secteur de Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sénonien (L/C4, Sénonien)**. Cette composition du sol s'explique par la proximité du cours d'eau de la Scarpe.

Carte géologique n°27 de Douai



Source : BRGM

### Légende :

	X Terrils
	Fz Alluvions modernes
	L/e2b Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables de Grandglise
	L/e2a Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile de Louvil du Landénien
	L/c4 Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sénonien
	e2b Landénien, Sables de Grandglise
	hydro Réseau hydrographique

## Les limons loessiques

Sa composition moyenne est celle d'un limon faiblement argileux et faiblement sableux. La composition de ces limons présente de légères variations suivant la nature du substrat qu'il recouvre. Ce substrat va grandement influencer la présence ou non de stagnation d'eau dans les sols qui s'y sont développés. Ainsi au contact direct du substrat crayeux, il sera relativement bien drainé, contrairement au cas où il reposerait sur des argiles.

## La Craie

Il s'agit d'une craie blanche à silex. Elle affleure sur les versants à la faveur des vallées creusées dans les plateaux par les cours d'eau. Elle est friable et très fissurée, ce qui lui procure une très grande perméabilité. Qui plus est, elle constitue le réservoir aquifère le plus exploité de la région.

Le forage d'indice BRGM BSS000CQRB ou n°00273X0370/S1 (★ sur la carte ci-dessus), situé à l'ouest à proximité du projet, caractérise le profil lithologique suivant :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1.3 m	REMBLAI: ROC/SCHISTE, NOIR/SCORIE/	QUATERNAIRE
De 1.3 à 1.7 m	REMBLAI: ROC/BRIQUE/BETON/	QUATERNAIRE
De 1.7 à 2 m	REMBLAI: ROC/SILT, SABLEUX JAUNE BRUN/BRIQUE/	QUATERNAIRE
De 2 à 4.3 m	REMBLAI: SILT, VASEUX JAUNE BRUN NOIR	QUATERNAIRE
De 4.3 à 5 m	REMBLAI: SILT, VASEUX JAUNE BRUN VERT	QUATERNAIRE
De 5 à 5.3 m	REMBLAI: ROC/SILT, SABLEUX GRIS VERT/BRIQUE/	QUATERNAIRE
De 5.3 à 6.7 m	ALLUV: SILT, SABLEUX GRIS VERT A-VEGETAUX	QUATERNAIRE
De 6.7 à 7.3 m	ALLUV: ROC/SILT, ARGILEUX GRIS VERT/CRAIE, EN-GRAIN/	QUATERNAIRE
De 7.3 à 9 m	ARGILE, SABLEUX GRIS JAUNE	LANDENIEN
De 9 à 11 m	SABLE, ARGILEUX GRIS NOIR; GRES (TUFFEAU)	LANDENIEN
De 11 à 29.3 m	CRAIE, BLANC	SENONIEN

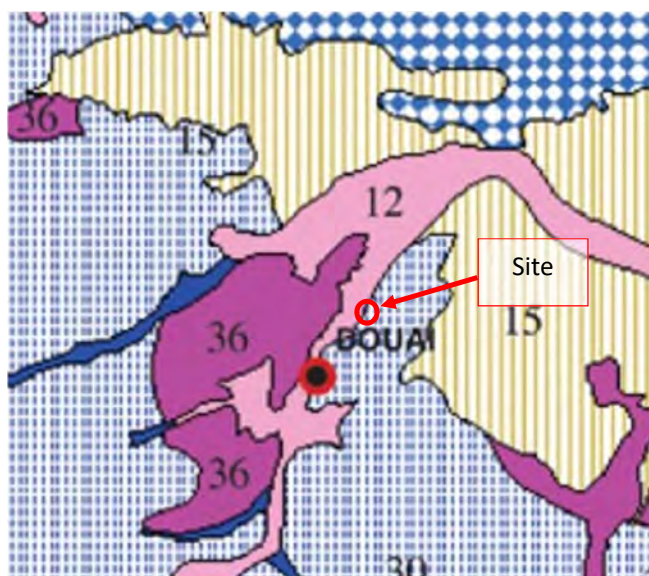
Source : BRGM

Le forage d'indice BRGM BSS000CQVA, situé à proximité, permet de dresser au voisinage du projet la coupe lithologique du sol suivante :

- De 0,00 à 1,10 m : Remblais de silt et de schiste noir,
- De 1,10 m à 2,8 m : Silt argileux beige roux
- De 2,8 à 4.8 m : Silt sablonneux gris vert,
- De 4.8 à 15.3 : Craie blanchâtre.

D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1:250 000), le site étudié se localise à l'interface d'un sol de formations fluviatiles et de formations de plateaux et plus précisément à l'interface des unités typologiques de sol suivante :

- **3B- 30 : sols bruns faiblement lessivés à calciques de limons éoliens sur substrats crayeux :** Brunisols, calcisols, néoluvisols.
- **2A- 12 : sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions des vallées larges :** Fluviaux sols rédoxiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes.



Source : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages »

### 3. Etudes pédologique et géotechnique

**Aucune étude géotechnique n'a été menée à ce stade.**

#### **Reconnaissance pédologique**

Une **étude pédologique pour la détermination d'une zone humide potentielle** a été menée en **mai 2018**. Cette étude a consisté en la reconnaissance des horizons géologiques et la définition/délimitation des zones humides potentielles au droit du projet.

Ainsi, les investigations de terrains ont consisté en la réalisation de 7 sondages à la tarière à main descendus à 1,20 mètre.

L'examen des coupes de sondage à la tarière à mains a permis de mettre en évidence un **sol remblayé sur une épaisseur importante**.

## Emplacement des sondages pédologiques



L'examen des 7 coupes des sondages à la tarière à main a permis de mettre en évidence **un sol de remblais** (Anthroposol) jusqu'à la profondeur d'investigations des sondages. **Seuls trois sondages ont pu être réalisés à une profondeur de 120 cm** (refus quasi systématique malgré la répétition des sondages).

Descriptif pédologique des sondages S1 -S2- S3- S6 – S7 : L'occupation du sol pour ces sondages est un boisement. Le terrain est en surplomb par rapport à l'Avenue du Rivage Gayant et la Route de Tournai L'ensemble de la zone est couverte de remblais schisteux noirâtre en surface :

- S1 : refus de sondage à 65 cm ;
- S2 : refus de sondage à 80 cm ;
- S3 : 120 cm de remblais ;
- S6 : refus de sondage à 20 cm ;
- S7 : 120 cm de remblais.

Descriptif pédologique des sondages S4 et S5 : l'occupation du sol est une friche enherbée de type espace vert. Un remblai est également observé en surface :

- S4 : refus à 50 cm ;
- S5 : refus à 80 cm.

## Enjeux

Le site est constitué d'un sol artificiel, surélevé et remblayé sur une épaisseur importante de schistes. Ces remblais anciens ont soutenu une voie ferrée. Le site concerne donc des remblais d'une ancienne voie ferrée et de ses abords.

**Dans ce contexte, il convient de vérifier les enjeux de stabilité et de qualité des remblais par le biais d'une étude géotechnique.**

S'agissant des eaux, idéalement, les enjeux consistent à limiter l'imperméabilisation des sols et gérer les eaux pluviales (respecter les écoulements naturels, stocker et traiter l'eau à la parcelle, favoriser l'infiltration des eaux même partielles, rejeter les eaux pluviales à débit de fuite limité vers un exutoire superficiel, prendre en compte le risque d'événement pluvieux exceptionnels) **et de valider par les études spécifiques les risques liés à la pollution des sols.**

## 4. Ressource en eau

*Le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude doit être maintenu afin de limiter l'aggravation des risques existants d'inondation. Il est donc impératif de maintenir l'équilibre hydraulique de la zone.*

### 4.1. Cadre réglementaire

Les enjeux autour de la ressource en eau sont identifiés à deux échelles, celle du bassin versant et celle du sous bassin versant, une unité hydrographique ou hydrogéologique.

Les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant sont définis dans un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE.

Les déclinaisons concrètes des orientations déterminées par le SDAGE, à l'échelle du sous bassin, sont édictées dans un Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux, le SAGE. Ce document est un outil de planification qui doit permettre de veiller à un équilibre entre les activités économiques et la protection de l'eau et des milieux aquatiques en instaurant un dialogue entre les usagers. Cette stratégie de gestion de l'eau concerne à la fois la qualité des eaux souterraines, la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques sur une période de 10 ans.

Le SDAGE et le SAGE sont issus de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Ils sont donc des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire.

Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des masses d'eaux en 2015.

## 4.2. SDAGE Artois Picardie 2016 - 2021

La commune est rattachée au **SDAGE Artois Picardie**. Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) ainsi que les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur un bassin hydrographique, pour une durée de 6 ans.

Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordinateur de bassin.

Le SDAGE est né avec la loi sur l'eau de 1992, qui dispose, qu'il « fixe pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ».

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Artois Picardie 2016-2021 a pour enjeux :

- **Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,**
- **Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,**
- **Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,**
- **Enjeu D : Protéger le milieu marin,**
- **Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.**

## 4.3. SAGE Scarpe aval

Le Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut est la structure porteuse du SAGE Scarpe Aval.

La CLE (Comité Local de l'Eau) a défini les 4 grands enjeux du territoire de la Scarpe Aval :

- 1) gérer la ressource en eau disponible et assurer l'alimentation en eau potable ;
- 2) reconquérir la qualité de l'eau, globalement dégradée ;
- 3) protéger et restaurer les milieux aquatiques naturels et les zones humides ;
- 4) prévenir les inondations, ce qui passe nécessairement par une solidarité entre les collectivités riveraines (amont-aval) et une gestion globale des écoulements.

Ces enjeux se déclinent en orientations stratégiques, réparties dans différents thèmes. Ces thèmes sont déclinés en orientations puis en mesures :

Thème 1 : Sauvegarde de la ressource en eau (7 orientations) :

Promouvoir les économies d'eau ;

Renforcer les exigences lors de demandes de prélèvements supplémentaires ;

Anticiper et gérer les crises ;

Mettre en œuvre la solidarité inter bassin versant ;



Favoriser la recharge des nappes ;  
Maîtriser la gestion qualitative de la ressource ;  
Améliorer la connaissance.

**Objectif :** Protéger la ressource en eau actuelle et future en veillant notamment à ce que les volumes prélevés ne soient pas supérieurs à la recharge naturelle des aquifères. L'action portera en priorité sur la nappe de la craie.

Thème 2 : Lutte contre les pollutions (5 orientations) :

Maîtriser les pollutions d'origine domestique ;  
Maîtriser les pollutions d'origine industrielle ;  
Maîtriser les pollutions d'origine agricole ;  
Améliorer la gestion des boues et sédiments ;  
Améliorer la connaissance.

**Objectif :** Lutter contre toutes les sources de pollutions, en se concentrant prioritairement sur celles dont les impacts sont les plus négatifs afin d'améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Thème 3 : Préservation et valorisation des milieux humides et aquatiques (6 orientations) :

Favoriser le maintien des milieux humides ;  
Préserver et améliorer la qualité biologique des milieux humides et aquatiques ;  
Lutter contre les espèces invasives ;  
Protéger et réhabiliter les cours d'eau et leurs berges ;  
Améliorer la circulation et la reproduction piscicoles ;  
Améliorer la connaissance.

Thème 4 : Maîtrise des écoulements et lutte contre les inondations (5 orientations) :

Gérer les eaux pluviales ;  
Gérer les cours d'eaux et les ouvrages hydrauliques ;  
Préserver et rétablir le champ d'expansion des crues ;  
Maîtriser les écoulements en zones urbanisées et au niveau des infrastructures routières ;  
Améliorer la connaissance.

**Objectif** : Protéger les activités, les biens et les personnes en maîtrisant et en limitant les écoulements sur l'ensemble du territoire, le plus en amont possible et en redonnant de l'espace pour l'expansion des crues.

Thème 5 : Connaissances, sensibilisation et communication (4 orientations) :

Développer les compétences et connaissances sur le thème de l'eau ;

Diffuser le SAGE et les données du SAGE ;

Sensibiliser aux enjeux liés à l'eau du territoire ;

Accompagner les démarches de participation et de concertation.

**Objectif** : Mobiliser, informer, former, sensibiliser les acteurs, avertis ou non, autour du thème de l'eau.

#### 4.4. Eaux superficielles

*Définition de la masse d'eau de surface continentale : Le bassin Artois Picardie a été découpé en masses d'eau de surface. Une masse d'eau de surface est une partie significative et homogène d'un élément hydrographique : cours d'eau, plan d'eau, eaux de transition et eaux côtières.*

#### **Hydrographie**

---

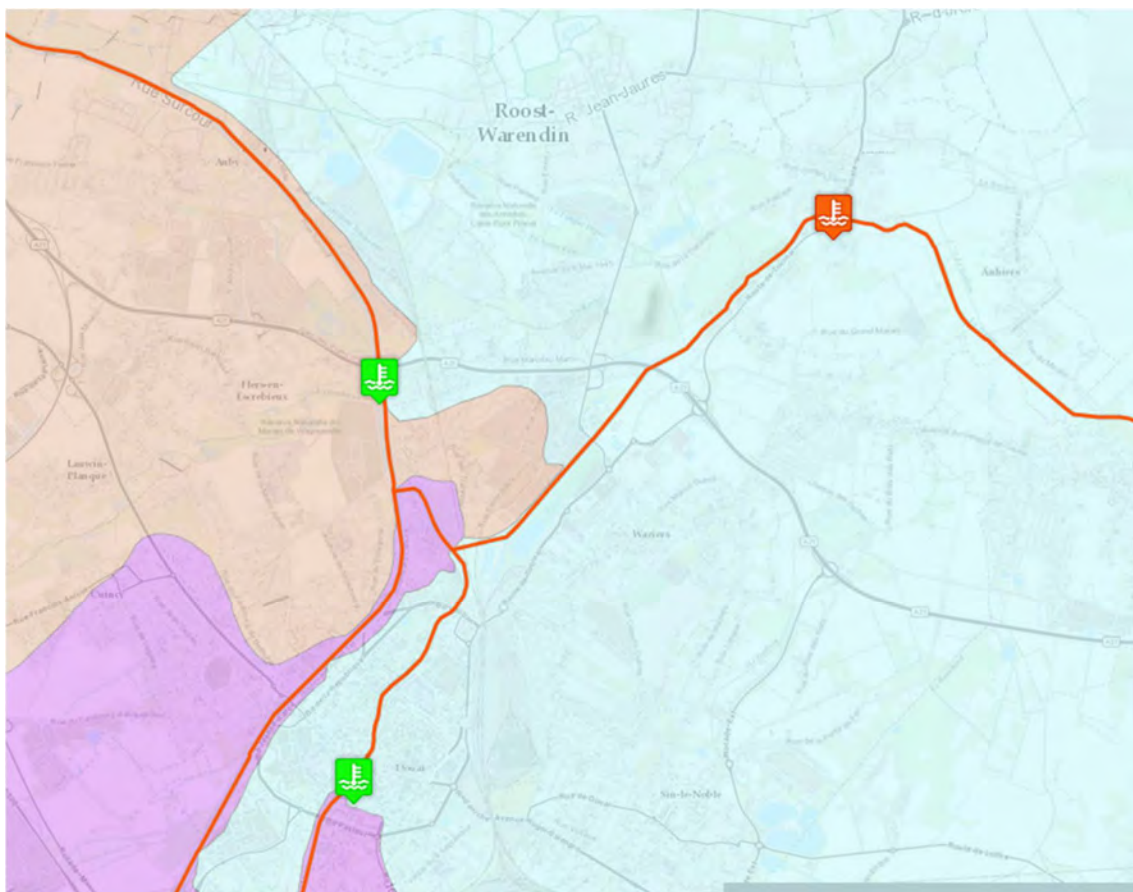
Le projet se situe dans le bassin versant de la Scarpe. La commune est traversée par la **rivière canalisée la Scarpe** en sortie de la ville de Douai. Le nord de la commune de Waziers se situe en fond de vallée de la Scarpe.



**La qualité de la Scarpe canalisée est mauvaise d'un point de vue chimique, bonne d'un point de vue biologique et présente un potentiel écologique moyen.**

La qualité de la Scarpe est de bonne qualité en amont de Waziers et médiocre en aval à la station de mesure de Râches.

## Etat et objectifs de la station de suivi « La Scarpe canalisée »



Source : <http://aeap.maps.arcgis.com/>

### Légende :

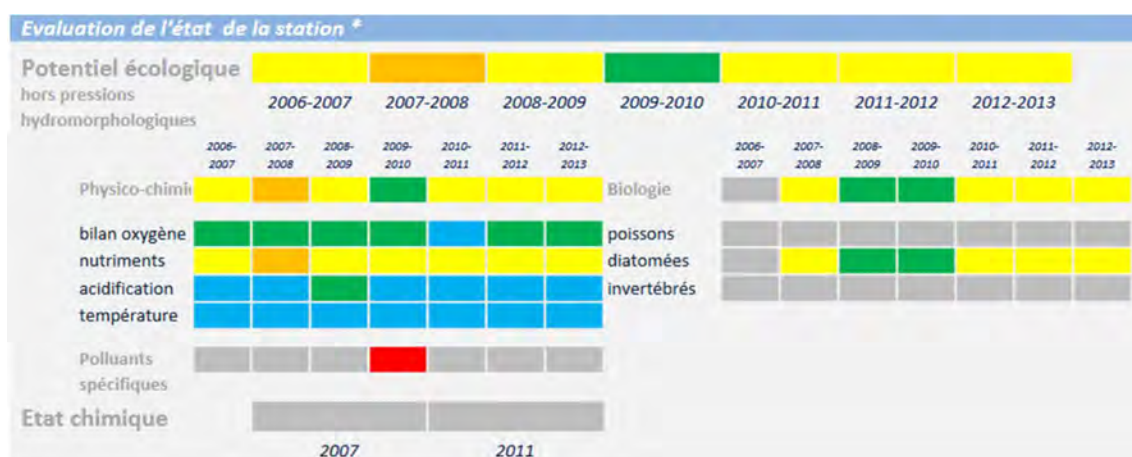
#### Classes de l'état écologique

TBon	Etat très bon
Bon	Etat bon
Moy	Etat moyen
Med	Etat médiocre
Mauv	Etat mauvais
	Non disponible

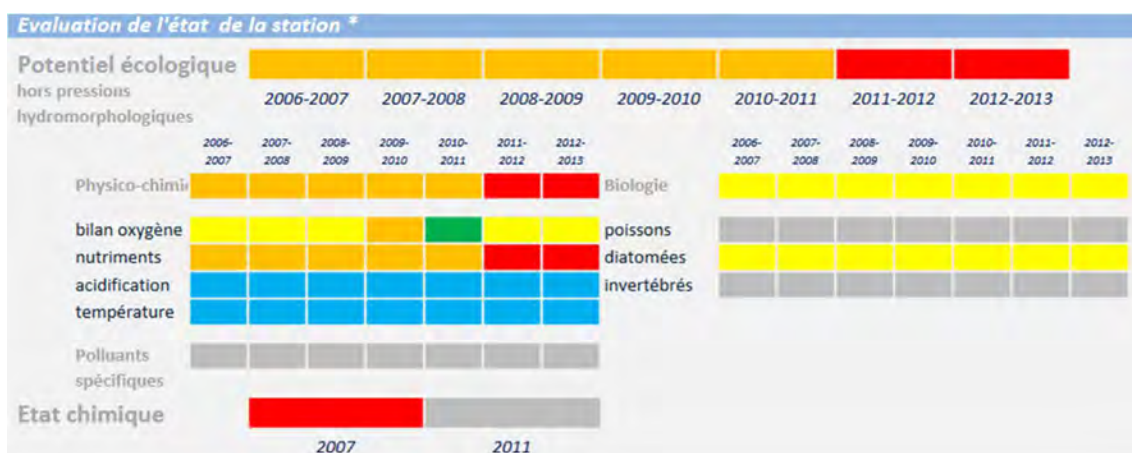
#### Classes de l'état chimique et des polluants spécifiques

Bon	Etat bon
Mauv	Etat mauvais
	Non disponible

## Qualité en station n° 01038100 de Douai :



## Qualité de la station n° 01039000 à Râches :



La qualité des eaux se dégrade en aval des zones industrielles au nord de la commune de Douai.

## Qualité des masses d'eau

Le SDAGE Artois Picardie fixe les objectifs de qualité pour chaque masse d'eau afin de respecter la Directive Cadre sur l'Eau.

Le projet est inclus au sein de la masse d'eau de surface continentale AR49 « Scarpe canalisée aval ».

**Cette masse d'eau présente un mauvais potentiel écologique et un mauvais état chimique.**

N°	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique	Objectifs d'état écologique	motif de dérogation
FRAR49	Scarpe canalisée aval	Etat écologique médiocre	Objectif écologique moins strict 2027	Faisabilité technique coûts disproportionnés Difficultés d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions

Le bon état chimique doit être atteint pour 2027 :

N°	Nom de la masse d'eau	Etat chimique des masses d'eau de surface		Objectifs d'état chimique des masses d'eau de surface		motif de dérogation
		avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	
FRAR49	Scarpe canalisée aval	Non atteinte du bon état chimique	Bon état chimique	bon état chimique 2027	bon état chimique 2015	

L'état global doit donc être atteint pour 2027 :

N°	Nom de la masse d'eau	Objectifs état écologique	Objectifs état chimique sans subst. ubiquiste	objectifs état global
FRAR49	Scarpe canalisée aval	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2015	Objectif global moins strict 2027

Source : SDAGE Artois Picardie 2016-2021

#### 4.5. Zones humides

##### Bibliographie

L'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 définit deux méthodes pour la délimitation d'une zone humide : une par l'analyse de la couverture végétale (étude botanique) du site et une autre par l'étude du sol (étude pédologique).

L'Arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 modifie les précédents arrêtés. En effet, dans cet Arrêt, le Conseil d'Etat précise que les deux critères évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (soit la présence d'eau et de plantes hygrophiles lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs : « une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. »

La note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides du Ministère de la Transition écologique et solidaire stipule que des « parcelles cultivées, coupées ou encore amendées » sont considérées comme non spontanées. Par conséquent, en cas de présence de végétation spontanée, une zone est qualifiée d'humide si la végétation et le sol sont caractéristiques de zone humide. Si la végétation n'est pas spontanée, seuls les sondages permettront de définir le caractère humide du sol.

Le SDAGE Artois Picardie recense les zones humides potentielles du bassin Artois Picardie. Ces zones humides potentielles sont nommées Zones à Dominante Humide. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1 / 50 000 e sans campagne systématique de terrain. Ainsi, ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.

**Le SAGE Scarpe aval et le SDAGE Artois Picardie recensent des zones humides, le long de la Scarpe.**

**Bibliographiquement, le projet ne se situe pas sur une zone à dominante humide ou une zone humide mais à proximité.**

Localisation des zones à dominante humide, des zones humides et du projet ( — )



Source : sig réseau zones humides

### ***Etude pédologique et floristique***

L'étude de détermination de la présence d'une zone humide a été réalisée en mai 2018.

L'étude pédologique stipule que : « L'examen des 7 coupes des sondages à la tarière à main a permis de mettre en évidence un sol de remblais (Anthroposol) jusqu'à la profondeur d'investigation des sondages. Seuls trois sondages ont pu être réalisés à une profondeur de 120 cm (refus quasi systématique malgré la répétition des sondages). »

Ainsi l'étude pédologique n'étant pas concluante, l'étude de la flore en sous-bois a été réalisée. En effet, le boisement étant planté (l'alignement des arbres est distinctif d'un boisement planté) ainsi la végétation spontanée se réduit au sous-bois. L'analyse de la végétation du sous-bois n'a pas montré de caractéristique humide.

**L'étude de détermination de zone humide n'a pas mis en évidence la présence d'une zone humide. En effet la topographie élevée du site comparée aux alentours immédiats et la présence de remblais schisteux n'est pas propice au développement d'une zone humide.**

## 4.6. Eaux souterraines

*Les eaux infiltrées et rejetées devront être de bonne qualité afin de préserver les masses d'eau. Les potentielles pollutions accidentelles devront être traitées afin de préserver les eaux souterraines et superficielles.*

### Description des nappes souterraines

---

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique.

Selon le SDAGE Artois Picardie, **le projet se situe au sein de la masse d'eau souterraine FRAG006 Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée**. C'est au niveau de cette nappe que l'eau est captée pour l'alimentation en eau potable humaine, industrielle et agricole.

La Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée est à dominante sédimentaire et présente un écoulement libre et captif mais majoritairement libre. Cette masse d'eau s'étend sur 1971 km<sup>2</sup> et comprend les cours d'eau suivant : rivière Scarpe, Crinchon, Cojeul et rivière Sensée.

La recharge en nappe souterraine s'effectue par 2 modalités principales :

- Recharge d'origine pluviale (pluie efficace) : elle s'effectue dans les secteurs où l'aquifère est affleurant (toutes les parties où le recouvrement tertiaire argileux imperméable est absent),
- Recharge par communication hydraulique entre les différentes entités aquifères (drainance des sables d'Ostricourt tertiaires par la Craie à travers l'Argile de Louvil et déversement de la nappe des sables vers la craie au niveau des bordures).

Des masses d'eau superficielles peuvent apparaître localement du fait de la présence d'argiles dans le sous-sol.

En ce qui concerne ce projet, deux nappes d'eaux phréatiques ont été mises en évidence :

- **Les nappes superficielles** : Les formations de recouvrement (alluvions et sables d'âge Landénien) recèlent une nappe d'eau superficielle, retenue par l'argile de Louvil sous-jacente. C'est une nappe très sensible aux pollutions. Elle est alimentée à la fois par les résurgences de la nappe de la craie avec laquelle elle est en étroite relation, mais aussi par les résurgences des nappes perchées des sables tertiaires.
- **La nappe de la craie** : C'est la plus importante et la plus souvent exploitée dans la région. (FRAG006: Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée). La craie constitue un aquifère, limité à sa base par les marnes imperméables du turonien moyen, voire par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. La craie n'étant recouverte que par des limons perméables ou semi-perméables, sa nappe est alimentée directement par les pluies efficaces.



## Qualité des masses d'eau souterraines

La bonne qualité des masses d'eau doit être atteinte d'ici 2027. La masse d'eau souterraine est en mauvais état chimique mais en bon état quantitatif.

N°	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	objectifs d'état chimique	motif de dérogation	
FRAG006	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	Mauvais état chimique	Bon état chimique 2027	conditions naturelles	temps de réaction long pour la nappe de la craie

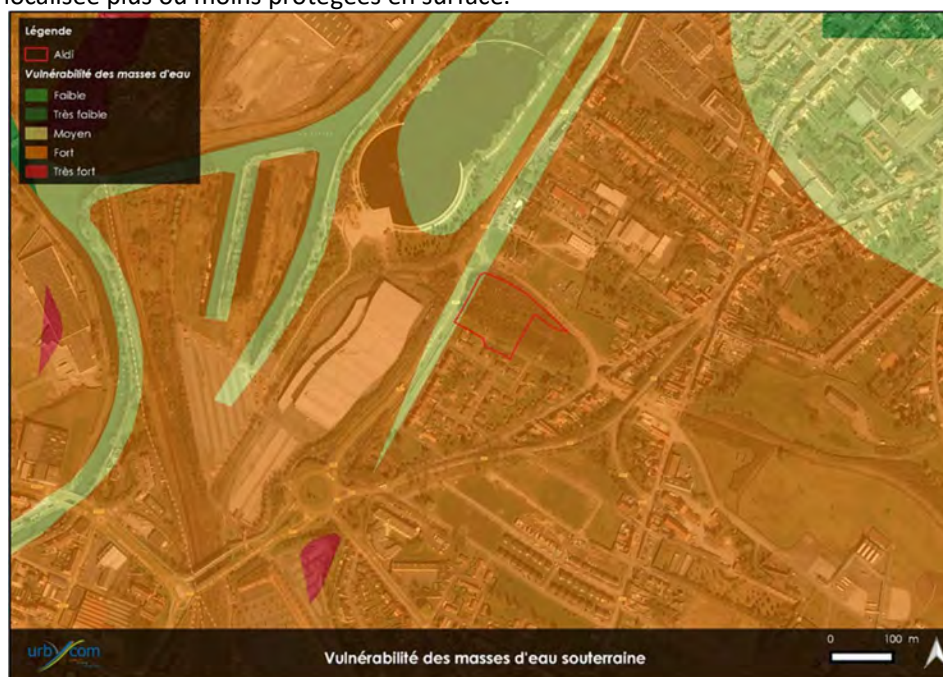
## Vulnérabilité simplifiée des eaux souterraines

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l'eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

La vulnérabilité des nappes est liée à la nature des terrains qui les recouvrent et à la plus ou moins grande rapidité de la relation hydrogéologique entre les zones d'infiltration de l'alimentation des nappes. On distingue 4 degrés de sensibilité pour les eaux souterraines :

- **Sensibilité très forte** : zone de protection ou d'influence d'un captage ou les rejets sont interdits.
- **Sensibilité forte** : zone où existe une nappe importante exploitable ou non protégée par une couverture de terrain filtrant perméable.
- **Sensibilité moyenne** : nappe peu importante ou protégée par une couche imperméable.
- **Sensibilité faible à très faible** : zone aquifère réduite contenant des nappes temporaires et localisée plus ou moins protégées en surface.



Source : DREAL

**Selon les données de la DREAL Hauts de France, le projet se situe dans une zone où les eaux souterraines sont moyennement à fortement vulnérables. La vulnérabilité de la nappe de la craie est atténuée par la couche de sol non saturée au droit du site (site remblayé).**

La mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est tout de même recommandée pour garantir le bon état des rejets (collecte, traitement et stockage). A cet effet, les eaux usées seront collectées par un réseau d'eaux usées qui sera raccordé au réseau d'assainissement communal.

### *Protection des Captages d'eau potable*

---

#### ➤ **Aire d'Alimentation des Captages (AAC)**

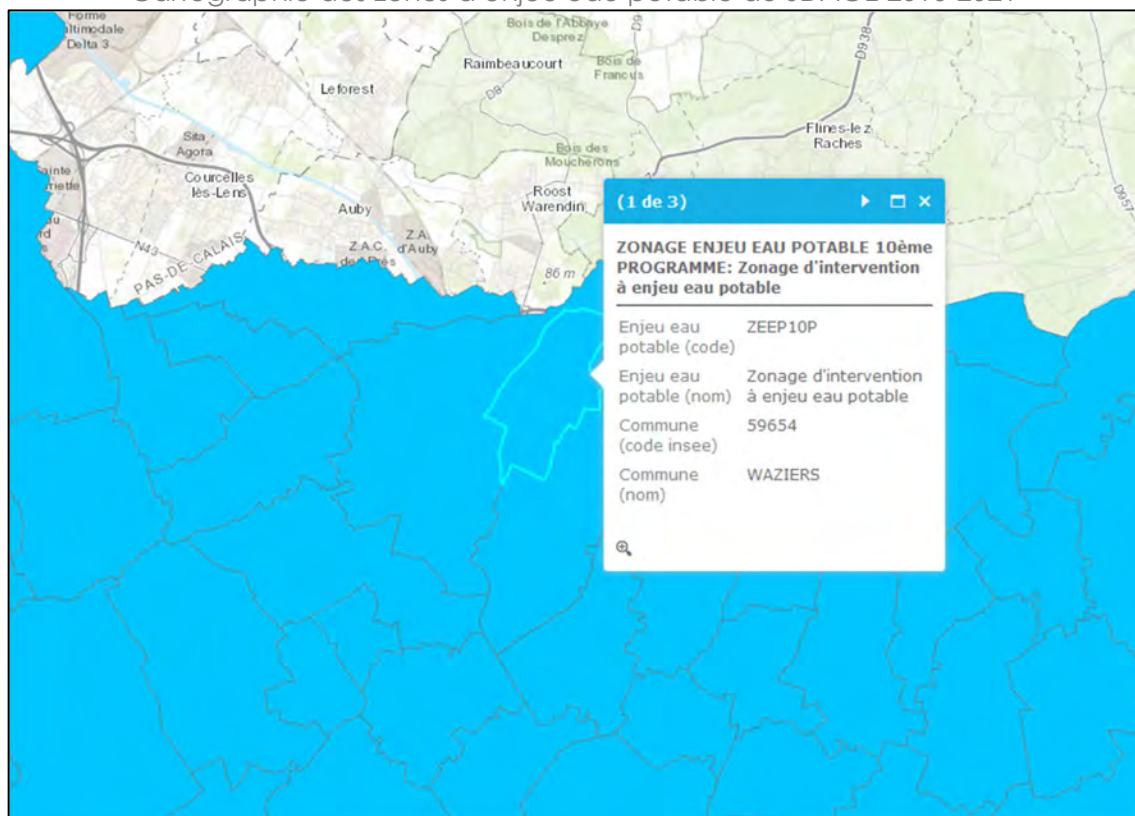
Une Aire d'Alimentation des Captages (AAC) désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des Périmètres de Protection des Captages d'eau potable (PPC).

Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses (ex : pollution d'origine agricole) risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage. Dans cette zone sera instauré un programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses.

**Le site d'étude est à distance du périmètre des aires d'alimentation des captages dites prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable selon le S.D.A.G.E. Artois-Picardie.**

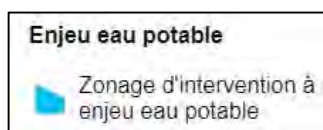
La commune est située au sein du périmètre d'une zone à enjeu eau potable selon la carte 22 du S.D.A.G.E. Artois-Picardie (ZEEP10P).

## Cartographie des zones à enjeu eau potable du SDAGE 2016-2021



Source : [aep.maps.arcgis.com](http://aep.maps.arcgis.com)

### Légende :



La protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable vise à préserver durablement la quantité et la qualité de l'eau prélevée afin de limiter les fermetures de captage et la multiplication de nouveaux forages ou de traitements curatifs. Les collectivités veillent à sensibiliser les utilisateurs du territoire aux risques de dégradation de la quantité et de la qualité des eaux captées pour la production d'eau potable. Dans ces zones, l'enjeu est la poursuite de la mise aux normes des stations d'épuration et la réduction à la source des pollutions (diffuses, domestiques, agricoles et industrielles).

### ➤ Périmètre de Protection des Captages (PPC)

Un Périmètre de Protection de Captage (PPC) constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé.

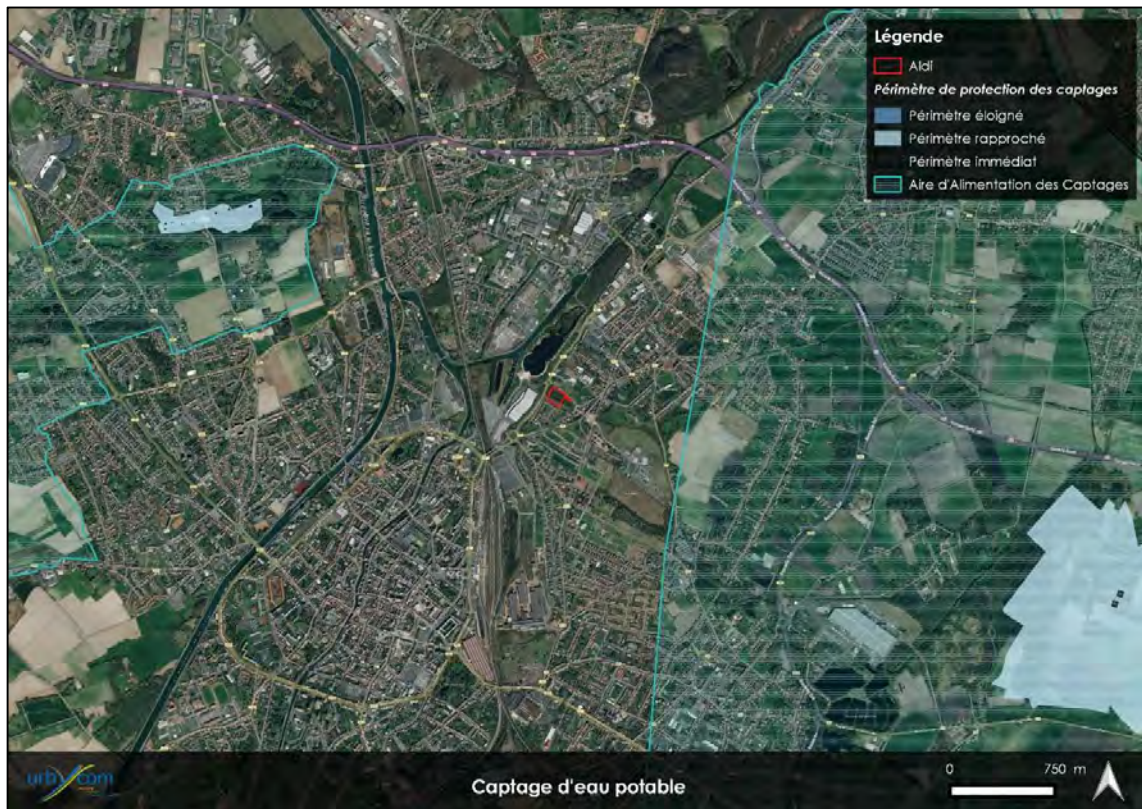
Les activités artisanales, agricoles et industrielles, les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles.

En outre, d'après l'Article L.1321-2 du Code de la Santé publique :

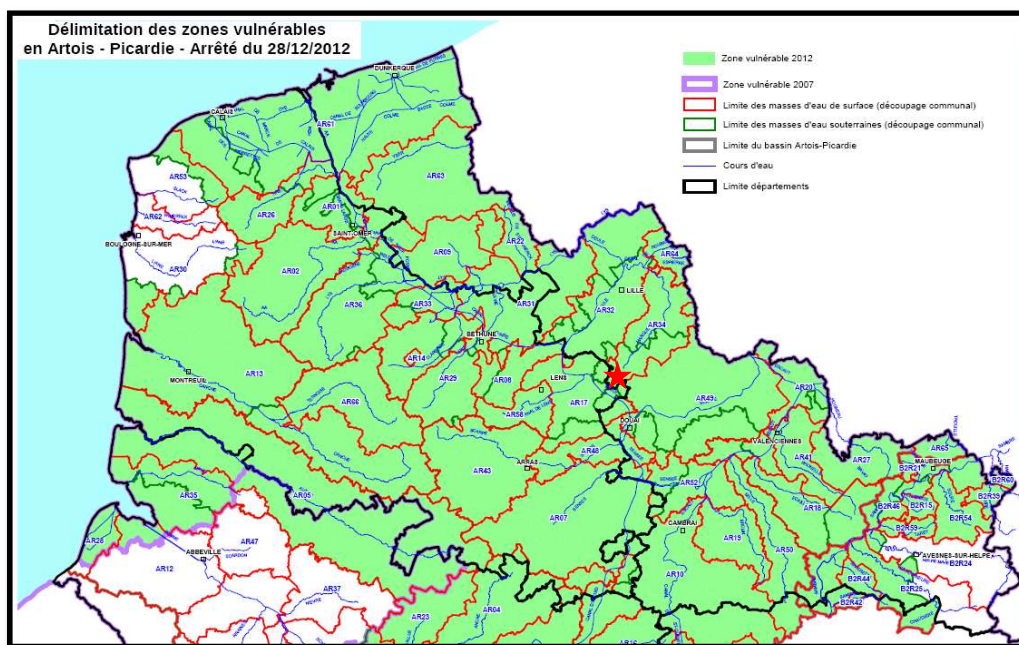
« L'acte portant d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine détermine autour du point de prélèvement :

- un **Périmètre de Protection Immédiat** (PPI) où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités) et dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété ;
- un **Périmètre de Protection Rapproché** (PPR) à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installation de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant ;
- un **Périmètre de Protection Eloigné** (PPE) à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés afin de garantir la pérennité de la ressource. »

Les captages les plus proches du projet sont situés sur la commune Flers-en-Escrebieux. Un plan d'intérêt général a été instauré le 10 Mars 1995. Le sens d'écoulement de la nappe est orienté du sud-ouest vers le nord-est. Le projet est éloigné et exclus des périmètres de protection de ces captages. Il n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines de ces captages.



La zone d'étude du projet est incluse dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.



Source DREAL

Cette délimitation résulte de l'application de la directive européenne "Nitrates" qui est déclinée dans le 5<sup>ème</sup> Plan d'Action Régional et a pour objectif de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle s'appuie sur une surveillance tous les 4 ans, des eaux superficielles et souterraines, qui détermine la délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Il comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'inter-culture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone.

**En terme de pression, la pollution par les nitrates et les phytosanitaires étant diffuse (origine agricole et urbaine), elle est significative sur l'ensemble des masses d'eaux.**

### Enjeux

Dans la zone d'étude, la création de nouvelles surfaces imperméables a une faible incidence sur la recharge de la nappe d'eau souterraine étant donné la faible superficie du projet par rapport à la superficie du bassin versant d'alimentation de celle-ci. **Le projet prévoit l'infiltration totale des eaux pluviales ce qui ne modifie pas le bilan par rapport à la situation actuelle.**

Le site n'est pas concerné par la présence d'une zone humide réglementaire. Une étude pédologique a permis de vérifier ce fait.

La mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est recommandée pour garantir le bon état des rejets. Dans le même but, les eaux usées seront collectées par un réseau d'eaux usées qui sera raccordé au réseau d'assainissement communal.

Il est également à souligner que le projet se situe à distance d'Aire d'Alimentation de Captage, de captage d'eau potable ou encore de périmètre de protection de captage.

## 5. Synthèse du milieu physique

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Topographie	<p>Le site dispose d'une topographie surélevée sur une butte. Cette butte est constituée de remblais liés à des anciens aménagements miniers et ferroviaires.</p> <p>Les sondages confirment la présence d'un sol de remblais anthroposol.</p> <p>La perméabilité est estimée comme favorable à l'infiltration (hypothèse).</p>	<p>Le projet se doit d'être hydrauliquement neutre.</p> <p>Bien que la nappe soit vulnérable, l'infiltration des eaux pluviales est encouragée et est possible sur le site sous conditions de la qualité du sous-sol.</p>
Ressource en eau	<p>La qualité des eaux de bassin versant est mauvaise.</p> <p>Aucune voie d'eau ne s'écoule au sein de la zone de projet.</p> <p>Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du projet</p>	<p>Les eaux devront être traitées avant tout rejet afin de préserver la qualité des eaux du bassin versant.</p>

## II. Climat

Le climat influence certains paramètres physiques du territoire, comme par exemple, de façon directe, les réseaux hydrographiques superficiels et souterrains entraînant des risques d'inondation, ainsi que de façon indirecte les risques d'effondrement des cavités souterraines et de retrait et gonflement des argiles.

La région subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position septentrionale rend le temps plus instable.

Le territoire est au sein de la zone climatique dite intermédiaire, avec des hivers froids et des étés chauds. Il est donc à la fois sous influence océanique et semi-continentale.

Le climat est aujourd'hui soumis à des modifications provenant de nombreuses sources en particulier des rejets atmosphériques divers : issus du trafic routier, des industries, du chauffage domestique,... Ces rejets atmosphériques ont bien souvent un effet sur la santé humaine.

Les effets de la pollution atmosphérique sont:

- Baisse de la photosynthèse chez les végétaux : impact sur le rendement agricole et sur les milieux naturels,
- Interactions avec les différents domaines de l'environnement : augmentation des risques d'inondation, augmentation de la température atmosphérique globale, perturbation des saisons...,
- Changements climatiques,
- Modification des mœurs de la faune sauvage : migration limitée, modification des périodes de reproduction...,
- Altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement,
- Effet sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

La pollution atmosphérique est une altération de la composition normale de l'atmosphère (78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés).

Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (mise en suspension de poussières).

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- **Les transports**

La combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.

- **Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel**

L'utilisation des combustibles tels que charbons, produits pétroliers... que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.

- **Les processus industriels**

Ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

La Fédération ATMO représente l'ensemble des 38 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont :

- Mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air,
- Diffusion des résultats et des prévisions,
- Transmission immédiate aux préfets des informations relatives aux départements ou prévisions de dépassements des seuils d'alerte et de recommandation.

C'est donc par le réseau ATMO que toutes les données relatives à la qualité de l'air sont effectuées et rendues disponibles au grand public.

Les conséquences de la pollution atmosphérique sur le climat ont incité l'Etat à prendre des mesures afin de préserver la qualité de l'air et le climat.

## 1. Politique pour le climat, l'air et l'énergie

Les Grenelle 1 et 2, loi pour l'environnement, imposent aux régions d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCAE) pour répondre aux enjeux environnementaux et socio-économiques liés au changement climatique, à la raréfaction des ressources énergétiques et aux pollutions atmosphériques.

## 2. Documents supra-communaux

Depuis la **Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE)**, les pouvoirs publics ont notamment pour objectifs de prévenir – surveiller – réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

Elle prescrit l'élaboration d'un **Plan Régional de la Qualité de l'Air**, de **Plans de Protection de l'Atmosphère** et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un **Plan de Déplacement Urbain (PDU)**.

Elle instaure une **procédure d'alerte**, gérée par le Préfet. Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement de seuil (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile).

Elle intègre les **principes de pollution et de nuisance** dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

Elle définit des **mesures techniques nationales pour réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émission**, instaure des **dispositions financières et fiscales** (incitation à l'achat de véhicules électriques, GPL ou GNV, équipement de dispositifs de dépollution sur les flottes de bus).



**Dix-huit décrets** ont été pris en application de cette loi. Parmi les 18 décrets ont été pris en application de cette loi, on peut citer :

- Décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, codifié dans les articles R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air, codifié dans les articles R221-9 à R221-14 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, codifié dans les articles R221-1 à R221-8 et R223-1 à R223-4 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW.
- Décret n° 97-432 du 29 avril 1997 relatif au Conseil national de l'air, codifié dans les articles D221-16 à D221-21 du Code de l'Environnement.

### *2.1. Plan Régional pour la Qualité de l'Air*

**Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais (PRQA)** donne des orientations générales permettant de prévenir, de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ces orientations sont divisées en trois grands thèmes :

- Accroître les connaissances,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Pour chacune des orientations développées, le plan propose une liste de mesures à mettre en place pour aller dans ce sens.

### *2.2. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie*

**Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)** Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil régional le 24 octobre 2012.

Pris en application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, il définit les objectifs et orientations afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

### Objectifs du SRCAE du Nord Pas de Calais :

Les orientations et objectifs du document d'orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont été construits à partir d'un scénario « Objectifs Grenelle ». Ambitieux, il vise la pleine contribution de la région à l'atteinte des objectifs européens :

- Viser une réduction de 20% d'ici 2020 des consommations énergétiques finales par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 20%, d'ici 2020, des émissions de GES par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 75 %, d'ici 2050, des émissions de gaz à effet de serre par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national.
- Réduire les émissions des polluants atmosphériques dont les normes sont régulièrement dépassées, ou approchées : les oxydes d'azote (NOx) et les particules.

Pour la thématique de la qualité de l'air, le **SRCAE a remplacé le Plan Régional pour la Qualité de l'Air** approuvé le 5 avril 2001 par le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais.

Il a mis à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

Il est à noter que le **SRCAE a été annulé le 16/04/2016**.

### *2.3. Plan de Protection de l'Atmosphère*

**Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**, approuvé par arrêté inter préfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions,...). Ce plan vise à amener les concentrations de polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.

Les 14 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre :

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
<i>Action 1</i>	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion  Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille  Renouveler le parc

<i>Action 2</i>	Limitier les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois
<i>Action 3</i>	<b>Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules
<i>Action 4</i>	<b>Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules
<i>Action 5</i>	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 6</i>	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 7</i>	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 8</i>	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
<i>Action 9</i>	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
<i>Action 10</i>	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<i>Action 11</i>	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA

<i>Action 12</i>	<b>Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)</b>	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
<i>Action 13</i>	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution
<i>Action 14</i>	Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports

#### 2.4. Plan Climat Energie Territorial

**Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du Grand Douaisis, révisé en 2015**, est un document conseil élaboré par le syndicat mixte du SCoT du Grand Douaisis. Ce document propose des fiches d'actions afin de réduire l'impact de la consommation d'énergie et des rejets.

Pour définir les axes stratégiques du Plan climat, le syndicat a proposé des priorités pour l'action :

- la performance énergétique de l'habitat et le bâtiment en général,
- les transports,
- la sensibilisation.

Axes stratégiques	
<i>Axe 1</i>	Mobiliser et animer avec l'ensemble des acteurs pour un territoire à énergie positive
<i>Axe 2</i>	Aménager le territoire pour consommer moins et s'adapter aux changements climatiques
<i>Axe 3</i>	Poursuivre et amplifier la gestion énergétique et climatique du patrimoine
<i>Axe 4</i>	Accélérer les changements de modes de consommation et de production
<i>Axe 5</i>	Développer les solutions de mobilité alternative post-carbone
<i>Axe 6</i>	Développer l'autonomie énergétique du territoire
<i>Axe 7</i>	Faire un plan climat facteur de développement local

Ces axes stratégiques constituent l'armature du plan climat et ont été déclinées en plan d'action.

### 2.5. Plan de Déplacement Urbain

**Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)** de l'agglomération de Douai est en cours de révision depuis 2014 par le Syndicat Mixte des Transports du Douaisis. Ce PDU devrait être arrêté fin mai 2015.

Le PDU est un document de planification et de programmation de la politique de transport et de déplacement sur 10 ans. Ce document recense des actions visant à limiter l'usage de la voiture particulière en favorisant des modes de déplacements « alternatifs » tels que le transport collectif, le vélo, la marche, le covoiturage, ...

Le Plan de Déplacement Urbain vise à optimiser les déplacements et réduisant ainsi les émissions atmosphériques.

## 3. Tendances climatiques

### 3.1. Températures

Les données suivantes indiquent les normales climatiques de 1981 à 2010 pour la commune de Lille (station de mesure du climat la plus proche du projet).

LILLE (Nord)													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°05'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Températures en °C</b>													
Minimale	1,2	1,3	3,6	5,4	9,0	11,7	13,8	13,6	11,2	8,1	4,5	1,9	7,1
Maximale	6,0	6,9	10,6	14,1	17,9	20,7	23,3	23,3	19,7	15,2	9,8	6,4	14,5
Moyenne	3,7	4,1	7,1	9,8	13,5	16,2	18,6	18,5	15,5	11,7	7,2	4,2	10,8
<b>Nombre moyen de jours avec</b>													
Tn ≤ -5°C	2,8	2,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,7	7,3
Tn ≤ 0°C	10,9	10,1	5,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	4,4	9,9	42,9
Tx ≤ 0°C	2,7	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,8	6,7
Tx ≥ 25°C	0,0	0,0	0,0	0,3	2,7	5,2	10,4	9,1	2,7	0,1	0,0	0,0	30,5
Tx ≥ 30°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	2,3	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3
Tx ≥ 35°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Source : lamétéo.org 2010

Les hivers et les étés sont doux. En hiver, les températures moyennes restent positives ainsi que la moyenne des températures minimales.

Les mois les plus froids sont janvier et février, avec une température moyenne de 3.9°C.

Toutefois, des pics de froids et de chaleurs peuvent être observés comme nous le montrent les absolus minimaux et maximaux des températures. La température annuelle moyenne est de 10,8°C et l'amplitude thermique moyenne est de 7.4°C.

### 3.2. Précipitations

Le régime pluviométrique est de type A.E.P.H. (Automne – Eté – Printemps – Hiver).

La hauteur totale de précipitation est de 741.4 mm par an, soit 61.75 mm par mois en moyenne.

Sur l'année, le nombre de jours de pluie est de 199 jours, soit 16.58 jours par mois en moyenne.

LILLE (Nord)													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°05'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Précipitations en mm</b>													
Hauteur mensuelle en mm	60,3	47,4	58,3	50,7	64,0	64,6	68,4	62,5	61,6	65,9	70,0	67,7	741,4
Nombre moyen de jours avec													
Rr => 1 mm	11,7	9,6	11,4	10,1	10,6	10,0	9,8	9,2	10,1	11,0	12,6	11,3	127,4
Rr =>5 mm	4,5	3,7	4,4	3,5	4,6	4,5	4,3	4,0	4,2	5,2	5,0	4,9	52,8
Rr =>10 mm	1,4	0,7	1,2	1,1	1,7	2,0	2,2	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	19,5

Source : lamétéo.org 2010

Le secteur climatique auquel appartient la commune est caractérisé par un automne pluvieux.

**Le site bénéficie d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant. Il sera important de prendre en compte ces valeurs pour le dimensionnement des systèmes de récupération d'eau de pluie et du choix des matériaux utilisés pour le projet.**

### 3.3. Vent

#### Petit éolien

Les chiffres concernant le vent sont calculés sur la période 1981-2010.

Dans les données, apparaissent les nombres de jours de vent fort supérieures à 58 km/h (Rafales => 16 m/s) et de tempêtes soit plus de 100 km/h (Rafales => 28 m/s).

<b>LILLE (Nord)</b>													
	Altitude : 47 m			Latitude : 50°35'N				Longitude : 3°06'E					
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
<b>Vent en m/s</b>													
Vitesse moyennée sur 10 mn	5,4	5,0	5,0	4,5	4,0	3,9	3,8	3,6	3,9	4,5	4,5	4,9	4,4
Nombre moyen de jours avec													
Rafales => 16 m/s	10,0	6,8	8,1	5,1	3,5	2,6	2,9	2,4	3,7	6,0	6,1	7,4	64,6
Rafales => 28 m/s	0,6	0,6	0,5	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	3,4

Source : lamétéo.org

La force du vent est appréciée par sa vitesse. La vitesse moyenne du vent est de 4,4 m/s par période de 10 minutes en moyenne sur l'année. On constate que les vents soufflent 64,6 jours par an avec une vitesse supérieure à 58 km/h (vents forts) et 3,4 jours par an avec une vitesse de plus de 100 km/h (tempêtes).

#### 4. Potentiel en énergie renouvelable

L'avantage principal de l'énergie renouvelable est qu'elle constitue une solution à long terme, puisqu'elle ne s'épuise pas, sous réserve d'une exploitation raisonnable (ex : biomasse).

##### 4.1. Sources d'énergie fossiles

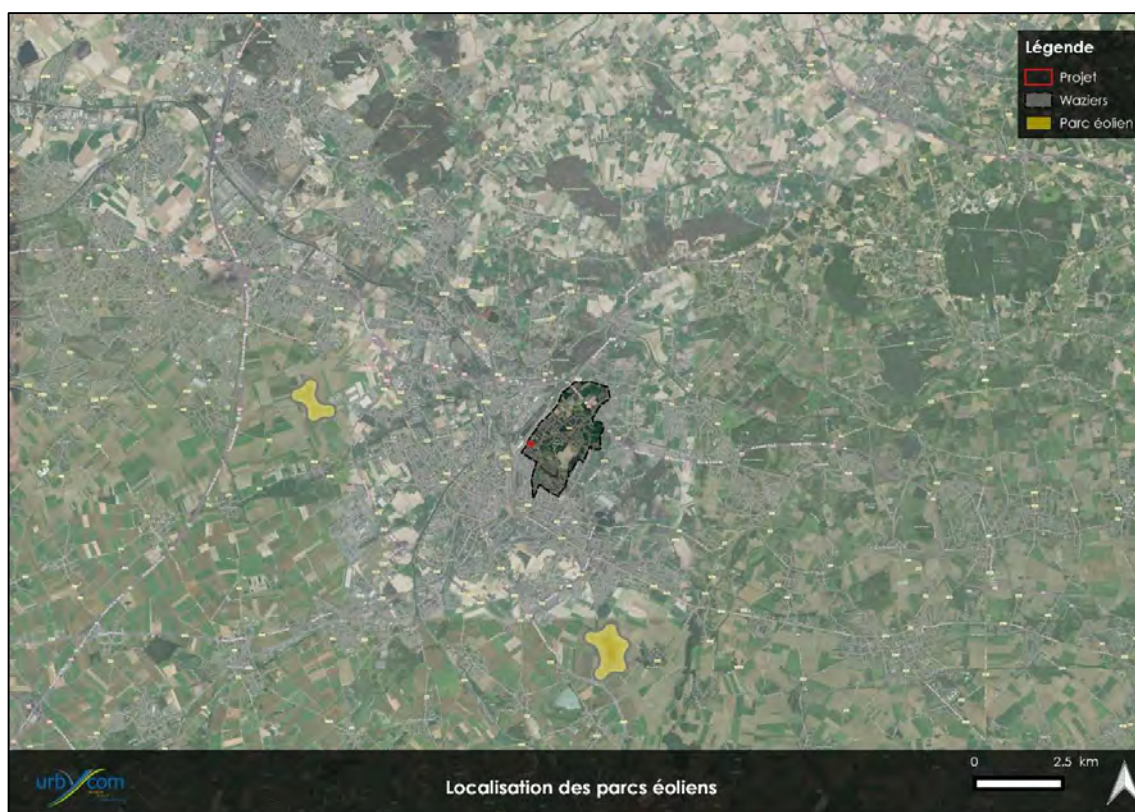
La commune est desservie par un réseau de gaz naturel.

## 4.2. Eolien

La commune ne bénéficie pas d'une situation géographique permettant de produire beaucoup d'électricité due à des éoliennes. En effet la densité d'urbanisation ne permet pas l'implantation de parcs éoliens.

Il est tout de même à noter que certaines communes aux alentours de Douai sont pourvues de parcs éoliens.

Photographie de l'éolienne



Source : DREAL

### L'éolien urbain

Nous entendons par « éolien urbain » le montage et l'intégration en zone urbaine d'éoliennes dites « domestiques ». Ces éoliennes sont des nacelles de 2 ou 3 pales perchées sur des mâts de 11 à 35 mètres de hauteur. Ces éoliennes peuvent générer une puissance allant de 100 Watts à 250 kWatts suivant les modèles des constructeurs.

Les reproches généralement attribués aux grandes éoliennes sont à écarter avec une petite éolienne domestique. En effet, les hauteurs et les contraintes sont moins importantes.



Les petites éoliennes ont beaucoup évolué à ce jour, certaines s'installent sur un mât, d'autres peuvent se fixer directement sur le bâti. Dans ce dernier cas, il est recommandé d'intégrer la prise en charge des éventuelles transmissions de vibrations au bâtiment, de même qu'il est recommandé de porter une attention particulière aux risques sonores avec le fournisseur.

L'insertion de ce type d'équipement peut potentiellement être une gêne dans le voisinage, il incombe donc aux futurs acquéreurs de se préoccuper des éventuelles nuisances causées aux voisinages avant l'installation de ce système et d'entamer au préalable des discussions avec son voisinage.

Pour ce type d'éolienne dans un contexte urbain, plusieurs paramètres sont à étudier avant sa mise en place. En milieu urbain, la direction du vent peut varier fortement compte tenu des couloirs et obstacles que forme le bâti. Il faut aussi savoir que la rotation d'une éolienne dépend de la vitesse du vent. Le tableau suivant indique la puissance annuelle d'une éolienne de 500W en fonction de la vitesse du vent en m/s :

Vitesse du vent en m/s	Puissance (W)
2.5	131
3	228
3.5	368
4	543
4.5	780
5	1069
5.5	1419
6	1848
6.5	2348
7	2935
7.5	3600

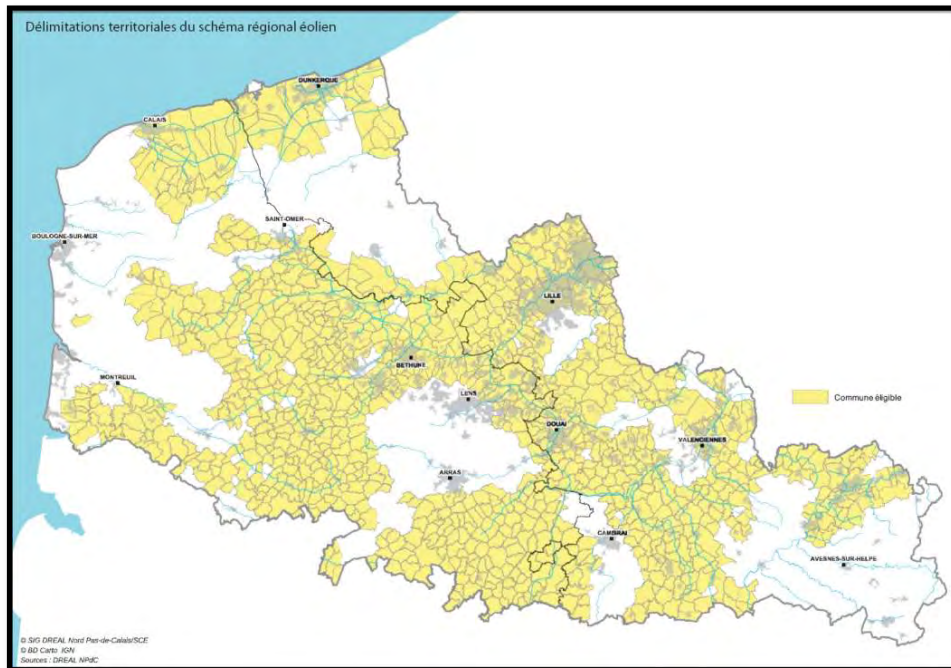
On retrouve une vitesse moyenne du vent à peu près égale à 4 m/s soit une puissance possible de 543 W.

### **Potentiel grand éolien**

---

Le Schéma Régional Eolien (SRE) du Nord/Pas-de-Calais figure en annexe du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), dont la réalisation a été prescrite par la loi portant Engagement National pour l'Environnement (dite loi « Grenelle II ») du 12 juillet 2010.

## Le Schéma Régional Eolien, communes éligibles



Source : SRE NPDC

### ***Le solaire***

L'annexe intitulée « Schéma Régional Solaire », après avoir précisé des éléments techniques, rappelle la place du potentiel solaire dans les politiques énergétiques nationale et régionale. Elle se consacre aux enjeux du développement des installations thermiques et photovoltaïques sur bâtiment, puis aux conditions dans lesquelles peuvent être envisagées le développement des installations photovoltaïques au sol, qui constituent les 3 pans du développement de l'exploitation de l'énergie solaire en Nord/Pas-de-Calais.

L'ensoleillement régional, certes inférieur à la moyenne française, permet son exploitation énergétique, au moyen d'installations thermiques ou photovoltaïques.

L'ensoleillement annuel moyen sur une surface orientée au Sud est compris entre 975 et 1025 KWh/m<sup>3</sup>/an. L'ensoleillement est mesuré au plus proche à Abbeville, la moyenne annuelle est de 139.98 h. Le cumul annuel est de 1679.8h.

Les atouts de la région pour exploiter ce potentiel sont principalement la surface importante de toitures (résidentiel, établissements publics, industries, commerces...) et la présence de terrains potentiellement propices à l'installation d'unités de production photovoltaïque (zones commerciales, friches...).

Cette puissance énergétique permet l'exploitation des dispositifs solaires thermiques et solaires photovoltaïques. Le tableau ci-dessous montre que l'efficacité d'un dispositif solaire photovoltaïque est quasiment identique entre Lyon et Lille et plus efficace qu'à Paris pour les années 2005 et 2006.

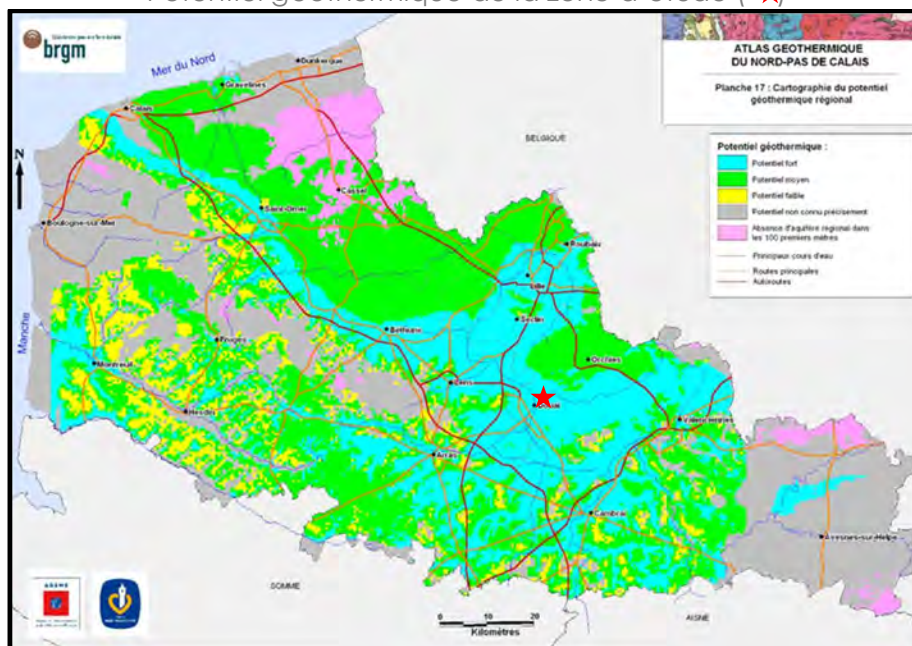
	Lyon	Paris	Lille
En 2005 pour 1 kWc	1005 kWh	969 kWh	1001 kWh
En 2006 pour 1 kWc	993 kWh	906 kWh	983 kWh

### La géothermie et l'aérothermie

Il a été estimé par AXENNE que 4 605 pompes à chaleur sol/sol et sol/eau ainsi que 4 074 pompes à chaleur eau/eau ont été installées.

A ces installations s'ajoutent les installations collectives sur nappes. Celles-ci sont recensées par le BRGM dans la base de données du sous-sol (données non exhaustives). 181 installations sont renseignées. Au total, les 8 861 installations géothermiques de la région produiraient **112 414 MWh**.

Potentiel géothermique de la zone d'étude (★)



Source : [geothermie-perspectives.fr](http://geothermie-perspectives.fr)



**La zone d'étude est située dans un secteur où l'aquifère régional est présent. L'aquifère présente un bon potentiel de récupération de chaleur.**

### *La biomasse et les énergies de récupération*

---

Le terme de « biomasse » regroupe toutes les matières organiques qui peuvent dégager de l'énergie soit par combustion directe ou suite à une étape de transformation. La biomasse représente donc aussi bien la fraction biodégradable des déchets industriels ou agricoles que le bois issu directement de la forêt.

L'énergie produite par la biomasse est une énergie qui va être amenée à se développer très fortement dans les prochaines années, que ce soit pour la production de chaleur ou d'électricité. En effet, au-delà des petites installations permettant le chauffage d'habitations, la biomasse peut aussi alimenter des centrales produisant de l'électricité en cogénération. Les objectifs de la France sont ambitieux en terme de production d'énergies renouvelables, et la biomasse a une part importante à y jouer.

Les énergies de récupération englobent : les fractions non biodégradables des déchets ménagers ou assimilés, les déchets des collectivités, des déchets industriels, les résidus de papeterie et de raffinerie, les gaz de récupération (mines, cokerie....), et la récupération de chaleur sur eaux usées ou de chaleur fatale.

### *L'hydrothermie, l'énergie marine, l'énergie hydraulique*

---

Ces énergies ne sont pas disponibles sur le site.

## Enjeux

Le projet est de faible ampleur. Néanmoins, des solutions durables d'approvisionnement peuvent être recherchées.

### 5. Evolution du climat

Le lundi 8 octobre 2018, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), créé en 1988, a publié son rapport sur la hausse de 1.5°C des températures, remettant ainsi à nouveau en avant que le climat change.

*Source : leclimatchange.fr*

Or, les changements climatiques vont présenter et/ou amplifier, au cours des prochaines décennies, de nombreux risques. En effet, les zones urbaines, par exemple, seront concernées par un stress thermique, des précipitations extrêmes, des inondations à l'intérieur des terres et sur les côtes, des glissements de terrain, une pollution plus élevée de l'air ou encore par la rareté de l'eau. Les zones rurales, quant à elles, seront exposées à des risques comme une baisse importante de l'approvisionnement en eau, une baisse de la sécurité alimentaire donc une baisse des revenus issus de l'agriculture. Ce qui pourrait avoir pour effet de déplacer les zones de production et de récolte, et donc par extension, des déplacements de population.

*Source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire*

Ainsi, à l'échelle plus nationale, l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) a créé des indicateurs permettant de retracer l'état du climat et ses impacts. Un indicateur est défini comme étant « une information associée à un phénomène, permettant d'en indiquer l'évolution dans le temps, de façon objective, et pouvant rendre compte des raisons de cette évolution.

En l'occurrence, ces indicateurs rendent compte de l'exposition des populations, en France métropolitaine, aux risques climatiques depuis 1982.

Sachant qu'un indice est calculé pour chaque commune du territoire métropolitain et qu'il croise des données relatives à la densité de population de cette commune avec le nombre de risques naturels prévisibles recensés sur la commune (inondations, feux de forêts, tempêtes, avalanches et mouvements de terrain).

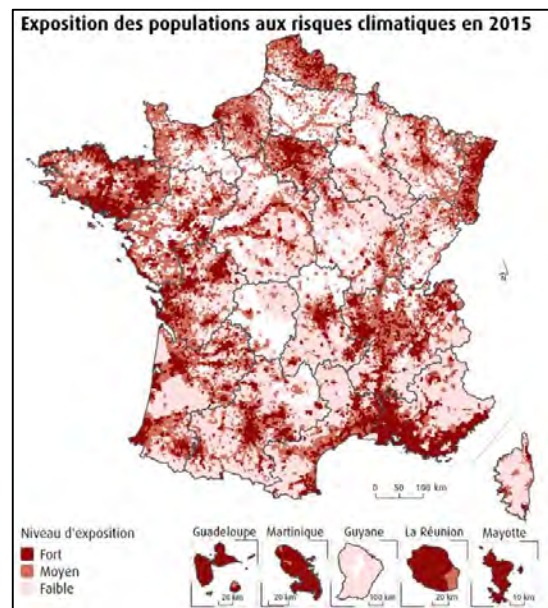
L'indice est ensuite réparti en quatre classes (aucun, fort, moyen, faible) selon la clef de répartition suivante :

- Indice nul si nombre de risque prévisible = 0 quel que soit le nombre d'habitants au km<sup>2</sup> (en blanc sur la carte),
- Indice faible si nombre d'habitants au km<sup>2</sup> <15 et si nombre de risque prévisible >= 1,
- Indice faible si 15 <nombre d'habitants au km<sup>2</sup> <24.9 et si 1=< nombre de risque prévisible =< 3,
- Indice faible si 25 <nombre d'habitants au km<sup>2</sup> <44.9 et si nombre de risque prévisible =1,

- Indice moyen si  $15 < \text{nombre d'habitants au km}^2 < 24.9$  et si nombre de risque prévisible = 4,
- Indice moyen si  $25 < \text{nombre d'habitants au km}^2 < 44.9$  et si nombre de risque prévisible  $\geq 2$ ,
- Indice moyen si  $45 < \text{nombre d'habitants au km}^2 < 99.9$  et  $1 \leq$  si nombre de risque prévisible  $\leq 2$ ,
- Indice moyen si nombre d'habitants au  $\text{km}^2 > 100$  et si nombre de risque prévisible = 1,
- Indice fort si  $45 < \text{nombre d'habitants au km}^2 < 99.9$  et si nombre de risque prévisible  $\geq 3$ ,
- Indice fort si nombre d'habitants au  $\text{km}^2 > 100$  et si nombre de risque prévisible  $\geq 2$ .

**Ainsi, la carte ci-dessous illustre le niveau d'exposition de la population française aux risques naturels liés au climat : inondations, avalanches, tempêtes et cyclones, feux de forêt, mouvements de terrain.**

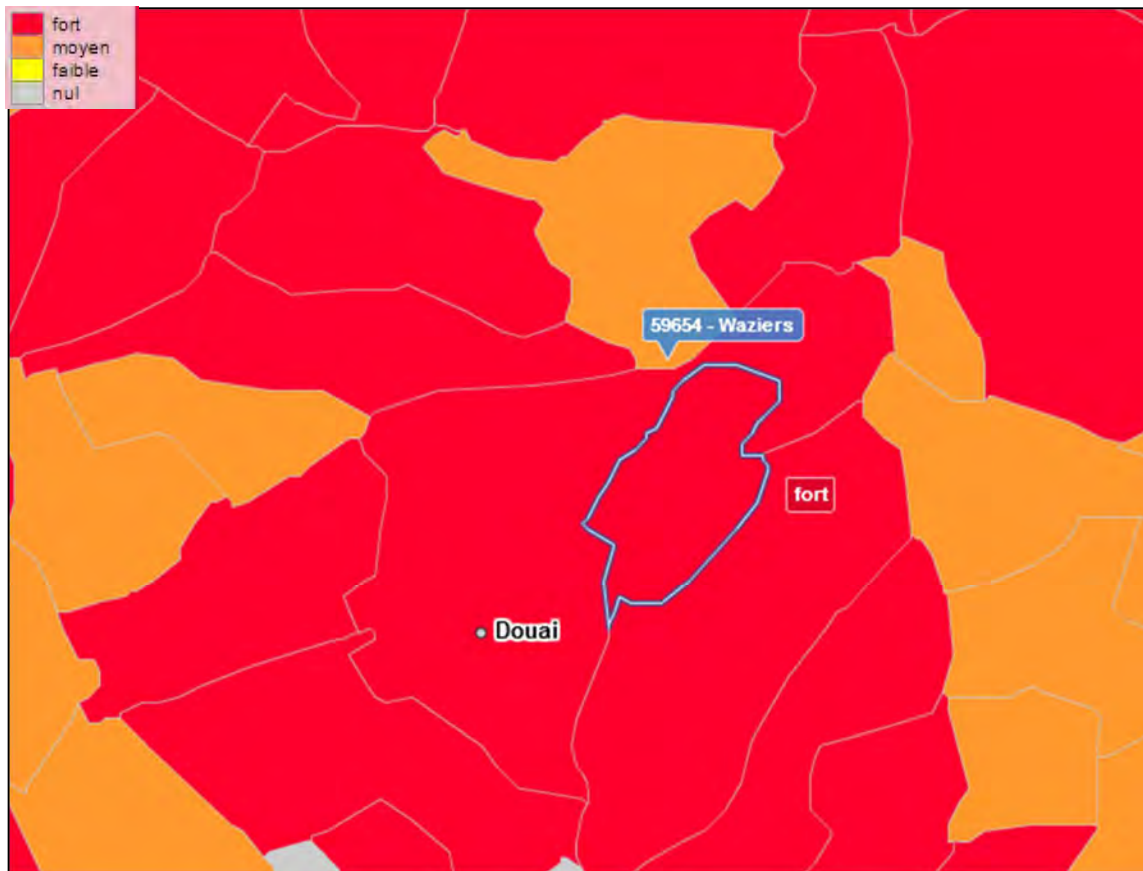
Il est à noter que plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatiques identifiés par commune est élevé, plus l'indice est fort. Mais également que, Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses.



Une analyse de ces données statistiques montre que 18,5 % des communes françaises métropolitaines sont fortement exposées aux risques climatiques, ce chiffre s'élevant à 50 % si on y adjoint les communes moyennement exposées.

A l'échelle plus locale, c'est-à-dire à l'échelle La commune de Waziers, l'outil cartographique Géoïdd (Géographie et indicateurs liés au développement durable) permet de cartographier le niveau d'exposition de la population aux risques climatiques.

## Population exposée aux risques climatiques en 2014



Source : [geoidd.developpement-durable.gouv.fr](http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr)

**La carte ci-dessus montre que la commune de Waziers se trouve dans une zone avec aléa fort concernant l'exposition de la population aux risques climatiques en 2014.**

## 6. Synthèse du climat et enjeux

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Climat	Climat océanique dégradé caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante.	Le projet devra être en capacité de stocker les événements météorologiques exceptionnels.
Evolution du climat	La commune se trouve dans une zone avec aléa fort concernant l'exposition de la population aux risques climatiques.	Les risques enregistrés sur la commune pourront être amplifiés par le changement climatique dans les années à venir.
Potentiel en énergie renouvelable	Plusieurs types d'énergie sont disponibles sur le site : petit éolien, solaire ... La géothermie n'est pas disponible.	La récupération d'énergie est envisageable.



### III. Milieu naturel

#### 1. Description générale du site et des milieux naturels environnants

Les données suivantes sont extraites du projet ARCH. Sachant que le projet ARCH est un partenariat franco-britannique de cartographie transfrontalière des habitats naturels soutenu par l'Europe.

*Le projet ARCH (Assessing Regional Changes to habitats) vise à cartographier les habitats naturels des territoires du Nord-Pas-de-Calais et du Kent. L'objectif est d'obtenir une information homogène, précise et cohérente avec les typologies européennes officielles.*

*Les analyses menées permettraient de s'appuyer sur les technologies innovantes, notamment satellitaires, afin d'assurer la mise à jour.*

*Ce projet est suivi par la DREAL dans le cadre de l'animation du réseau des données de l'environnement, ou RDE. **Un des enjeux majeurs est de maîtriser la localisation des différents habitats naturels de la région et leur évolution, afin de mieux les prendre en compte notamment dans les projets d'aménagement du territoire.***

*Le projet se compose en trois activités :*

- *La **cartographie des habitats naturels** issue de l'élaboration d'une méthode commune, la photo-interprétation d'images aériennes de 2005 et de 2009, et de l'analyse de l'évolution des habitats naturels sur les deux territoires à l'échelle du 1/10 000<sup>e</sup>.*
- *Le **développement d'un outil en ligne** destiné à l'information des aménageurs et des professionnels de l'environnement, accessible dès la phase de conception des projets d'aménagement.*
- ***L'étude d'une mise à jour simplifiée** basée sur l'analyse de l'apport des nouvelles technologies, acquisition d'imagerie, notamment satellitaires, (en termes de coûts, de disponibilité, de services et de bénéfices par rapport à l'imagerie aérienne) afin de faciliter l'actualisation des données.*

**Selon le projet ARCH, le projet s'implante sur une ancienne voie de chemin de fer, une forêt caducifoliée et une prairie mésophile (espace vert le long de la cité minière). A proximité immédiate du site sont recensés une route, le tissu urbain, un parc urbain.**



Légende	
Projet	landes seches
<b>habitats</b>	lettes dunaires humides
abords de reseaux ferres	fisières humides a grandes herbes
abords routiers	marais de lettes dunaires
bandes enherbees	marais sales, pres sales (scharres), steppes et fourres sur gypse
bas marais, tourbieres de transition, sources	Mers et océans
carrieres abandonnees	milieux aquatiques non marins
carrieres en activité	parcs urbains et grands jardins
communautés amphibiens	pâtures mesophiles
coniferes sur dunes	plages de galets sans vegetation
cotes rocheuses et falaises maritimes	plages de galets vegetalisees
cultures	plages de sable
depot d alluvions fluviales limoneuses	plantations de coniferes
Dunes	plantations de peupliers
dunes avec fourres, bosquets	plantations indeterminées
dunes paleo-cotieres	prairies a fourrage des plaines
eaux courantes	prairies a metaux lourds
eaux douces	prairies ameliores
eaux saumâtres ou salees sans vegetation	prairies siliceuses seches
eaux saumâtres ou salees vegetalisees	prairies humides
estuaires	prairies mesophiles
feuillus sur dunes	réseaux ferres
Fleuves et rivières soumis a marées	réseaux routiers
forets caducifoliées	steppes et prairies calcaires seches
forets polderiennes	terroirs boisés
forets riveraines, forets et fourres tres humides	terroirs, crassiers et autres tas de detritus
fourres	vasières et bancs de sable sans vegetation
friches	vegetations aquatiques
galets ou vasières non vegetalisees	vegetations de ceinture de bords des eaux
jeunes plantations	vegetations immergees des rivières
lagunes et reservoirs industriels	vergers
landes humides	villes, villages et sites industriels
	voies de chemin de fer, gares de triage et autres espaces ouverts

## 2. Zones naturelles

**La zone de projet n'est située sur aucune zone naturelle d'intérêt reconnue (ZNIEFF, zone Natura 2000, ZICO, ZPS).** Néanmoins, des éléments naturels d'intérêt sont présents aux alentours de la zone de projet.

### 2.1. Zones de protection et d'inventaire

#### Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application respectivement de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats. Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

Concernant le territoire français, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprenait, en 2015, en France, 1776 sites dont 212 sites marins couvrant un total de 7 millions d'hectares, soit 12.9% du territoire terrestre métropolitain. Parmi ces sites et en France, 1374 sont des Zones Spéciales de Conservation et 402 sont des Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux.

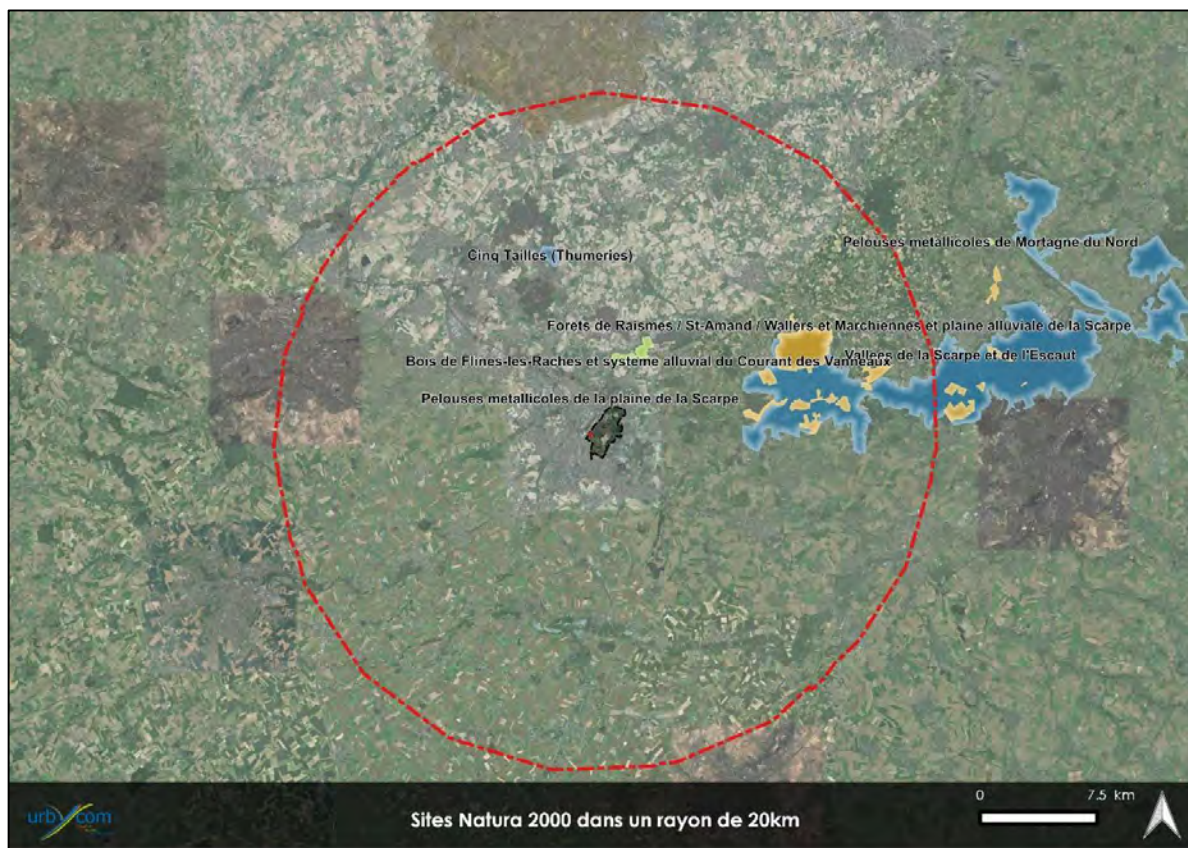
Des Documents d'Objectifs (DOCOB) définissent de manière concertée des propositions de gestion des milieux et espèces. Ces documents sont rédigés ou en cours d'élaboration pour chaque site Natura 2000.

**Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire communal de Waziers. Le site Natura 2000 le plus proche, sont les « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».**



**Cinq sites Natura 2000 sont comptabilisés dans un périmètre de 20 km :**

- Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe (FR3100504/ directive "Habitats, faune, flore") ;
- Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux (FR3100506/ directive "Habitats, faune, flore") ;
- Vallée de la Scarpe et de l'Escaut (FR3112005 / directive « Oiseaux ») ;
- Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe (FR3100507/ directive "Habitats, faune, flore" ;
- Cinq Tailles (FR3112002/ directive « Oiseaux »).



Présentation du site « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » :

Source : INPN

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels.

- *Vulnérabilité :*

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels. De plus, elles ont été plantées de peupliers limitant leur développement (pelouses héliophiles supportant mal l'ombrage des arbres).

Comme pour le site de Mortagne, l'extension et la restauration des habitats pelousaires métallicoles nécessitent :

- le maintien des populations de lapins (voire leur réintroduction si les effectifs sont trop faibles) assurant le "broutage" des pelouses ;
- la suppression des boisements qui en limitent le développement et la maîtrise de la dynamique de recolonisation là où celle-ci semble amorcée ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés ;

- une fauche épisodique des arrhénathérais pour initier éventuellement leur gestion ultérieure par les lapins ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés.

- *Espèces importantes de la flore*

**Arabette de Haller (*Arabidopsis halleri*)**



**Source : Telabotanica / photo de E.Stratmains**

**Arméria de Haller (*Armeria maritima* subsp. *Halleri*)**



**Source : Telabotanica / photo de E.Stratmains**

**Silène humble (*Silene vulgaris* var. *humilis*)**



**Source : Telabotanica / photo de J-L.Tasset**

**Pensée calaminaire (*Viola lutea* subsp. *Calaminaria*)**



**Source : Telabotanica / photo de E.Stratmains**

- *Qualité et importance*

Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France.

Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métallocoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métalphytes absolus connus : l'Armérie de Haller (*Armeria maritima subsp. halleri*), l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris subsp. humilis*), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc.

Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique [*Armerietum halleri subass. typicum*] ou dans leur variante à Arabette de Haller [*Armerietum halleri subass. cardaminopsidetosum halleri*] peuvent être considérées comme exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindrie depuis une quinzaine d'années.

Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathéraies métallocoles à Arabette de Haller [*Cardaminopsido halleri-Arrhenatheretum elatioris*], autre végétation "calaminaire" très localisée en France.

Présentation du site « Cinq Tailles » :

Source : INPN

Le site des Cinq Tailles a été désigné **Zone de Protection Spéciale FR3112002** suite à l'arrêté du 24/04/2006.

Il fait une superficie de 123 Ha.

Il abrite 63% de forêts caducifoliées, 29% d'eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes), 6% de forêts artificielles et 2% de prairies améliorées.

Le périmètre englobe 2 grands bassins se situant au nord du site, d'environ 35 Ha et une couronne boisée de 86,60 Ha. Il s'agit d'un Espace Naturel Sensible du département du Nord.

- *Qualité et importance :*

Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site. Se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de Mouettes rieuses. Fuligules milouins, Morillons, Canards colverts ... se reproduisent sur les 35 Ha de bassins, ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, Aigrettes, Fauvettes ...

Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*)



Source : oiseaux.net / photo de P.Fichter

Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)



Source : oiseaux.net / photo d'A.Audevard

- *Vulnérabilité :*

Les plans d'eau composés des anciens bassins de décantation ne font l'objet d'aucune activité de chasse ou de pêche, activités incompatibles avec la présence d'un gazoduc souterrain. La partie boisée fait, quant à elle, l'objet d'une activité de chasse. Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants. La richesse alimentaire des bassins est liée à leur origine (bassins de décantation de sucrerie). Les bassins sont alimentés uniquement par les précipitations. Aucune maîtrise des niveaux d'eau n'est possible.

Présentation du site « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » :

Source : INPN

- *Intérêt de du site :*

Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé.

Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay..) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux.



La Centrale Thermique d'Hornaing, lieu de nidification du Faucon Pèlerin a été remplacée par une centrale au gaz, le projet a été finalisé préalablement à la désignation de la ZPS.

- *Habitats présents :*

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	4 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
N14 : Prairies améliorées	20 %
N15 : Autres terres arables	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	50 %
N17 : Forêts de résineux	2 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	5 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %

- *Espèces de l'avifaune visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE :*

- *Botaurus stellaris* le Butor étoilé,
- *Ixobrychus minutus*, le Blongios nain,
- *Nycticorax nycticorax*, le Bihoreau gris,
- *Pernis apivorus*, la Bondrée apivore,
- *Circus aeruginosus*, le Busard des roseaux,
- *Falco peregrinus*, le Faucon pèlerin,
- *Porzana porzana*, la Marouette ponctuée,
- *Larus melanocephalus*, la Mouette mélanocéphale,
- *Sterna hirundo*, la Sterne pierregarin,
- *Asio flammeus*, le Hibou des marais
- *Camprimulgus europeus*, Engoulevent d'Europe,
- *Alcedo atthis*, Le Martin-pêcheur d'Europe,
- *Dryocopus martius*, Le Pic noir,
- *Dendrocopus medius*, le Pic mar,
- *Lullula arborea*, l'Alouette lulu,
- *Luscinia svecica*, la Gorgebleue à miroir,
- *Lanius collurio*, Pie-grièche écorcheur.

- *Autres espèces d'intérêt :*

- *Egretta garzetta*, l'Aigrette garzetta,
- *Egretta alba*, l'Aigrette blanche,
- *Philomachus pugnax*, le Combattant varié,
- *Tringa totanus*, le Chevalier gambette,
- *Tringa glareola*, le Chevalier sylvain,
- *Pandion haliaetus*, le Balbuzard pêcheur,
- *Mergus albellus*, le Harle piette,
- *Rallus aquaticus*, le Râle d'eau,
- *Haematopus ostralegus*, Huîtrier pie,

- *Chlidonias niger*, la Guifette noire,
- *Remiz pendulinus*, la Rémiz penduline,
- *Lanius excubitor*, Pie-grièche grise,
- *Cettia cetti*, la Bouscarle de Cetti,
- *Locustella luscinioides*, la Locustelle luscinoïde,
- *Acrocephalus schoenobaenus*, le Phragmite des joncs,
- *Acrocephalus arundinaceus*, la Rousserolle turdoïde.

- *Vulnérabilité du site*

Le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).

- *Document d'objectif (DOCOB) du site*

Ce document a pour objectifs de définir les orientations de gestion, et les modalités de leur mise en œuvre, devant permettre de conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme, les habitats d'espèces et les populations d'espèces d'oiseaux qui ont justifié la désignation de la ZPS.

Présentation du site « Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » :

*Source : INPN*

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe, dont la pérennité ne pourra être assurée à long terme que par le maintien du caractère humide de la plupart des biotopes les plus précieux.

Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocoenotiques de niveau communautaire : îlots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares, étangs d'affaissement minier et landes), "écosystème humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelles.

Cependant, sur le plan des espèces et du fonctionnement hydrologique général du système, "l'écosystème subhumide intermédiaire" joue un rôle fondamental et devra être pris en compte.

Au sein du système forestier, plusieurs habitats relevant de la Directive peuvent être considérés comme exemplaires et représentatifs des affinités déjà méditerranéennes de ce massif, dont l'importance géographique est grande puisqu'il se situe au carrefour d'influences océaniques et continentales :

- chênaie - Bétulaie mésotrophe (*Quercus robur*-*Betuletum pubescentis*), présente sous différentes variantes et sous-associations d'hygrophilie et d'acidité variables,
- landes intraforestières subatlantiques (*Calluna vulgaris* - *Ericetum tetralicis*, *Sieglingia decumbentis* - *Callunetum vulgaris*) et leurs habitats associés,
- bétulaie tourbeuse à sphaignes (*Sphagno palustris*-*Betuletum pubescentis*) d'extension limitée mais de grande préciosité en région planitiaire...

En mosaïque avec ces habitats forestiers, il faut signaler le maintien de nombreuses végétations aquatiques et amphibies mésotrophes liées aux divers étangs, mares et chenaux intraforestiers aux eaux plutôt acides (*Utricularietum neglectae*, ...).

Le système alluvial tourbeux alcalin représente l'autre point fort de ce site car un grand nombre des habitats le caractérisant sont également d'intérêt communautaire, les plus typiques étant en particulier les tremblants du *Thelypterido palustris-Phragmitetum palustris*, la mégaphorbiaie tourbeuse du *Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris* qui a succédé au *Junco subnodulosi-Caricetum Lasiocarpae* par assèchement (ce dernier toujours potentiel avec notamment des populations relictuelles de *Carex lasiocarpa* et *Juncus subnodulosus*), le bas-marais subatlantique - subcontinental du *Selino carvifoliae- Juncetum subnodulosi* et divers habitats aquatiques très originaux du *Lemnion trisulcae*.

L'importance et l'éclatement spatial des réseaux aquatiques (Mares, fossés, chenaux...) expliquent par ailleurs le rôle majeur de ce site pour le maintien du Triton crêté (Annexe II).

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe.

#### - *Vulnérabilité :*

L'état de conservation des nombreux habitats évoqués précédemment est très variable suivant les secteurs, l'ensemble du site subissant de nombreuses pressions d'ordre anthropique ou biotique, les activités agricoles et forestières demeurant pour le moment celles dont les impacts sur le milieu ont été ou continuent d'être les plus fortes (drainage et intensification, remise en cultures, plantation ancienne ou actuelle de résineux et peupliers en système forestier, populiculture en système prairial).

Dans ce contexte, des mesures urgentes de sauvegarde et de restauration des systèmes les plus menacés doivent être engagées dans le cadre du Parc Naturel Régional de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut (mesures contractuelles de gestion dans le cadre des opérations locales agri-environnementales, création d'autres Réserves Naturelles Volontaires avec comités de gestion actifs comme à Vred et à Marchiennes, protection plus grande et gestion plus active des Réserves Biologiques Domaniales existantes dont la fréquentation importante a altéré une partie des biotopes les plus rares, création d'autres réserves forestières du type Réserve Biologique Dirigée ou Réserve Biologique Intégrale et de séries d'intérêt écologique pour certains habitats forestiers ou intraforestiers rares et nécessitant une gestion particulière, aides techniques et financières pour le maintien des prairies de fauche alluviales mésotrophes, gestion par casiers hydrauliques pour préserver certains secteurs nécessitant de longues périodes d'inondation ...).

A cet égard, les recommandations suivantes paraissent primordiales pour préserver et surtout régénérer les habitats herbacés les plus menacés tant au niveau du système alluvial que des forêts domaniales :

- maintien d'un niveau d'eau élevé limitant l'eutrophisation (par minéralisation de la tourbe), l'atterrissement et la dynamique arbustive naturelle de recolonisation des marais tourbeux qui ne sont plus exploités, avec préservation des fluctuations saisonnières de la nappe favorisant le développement de végétations et d'espèces amphibiennes remarquables,
- maintien voire restauration de pratiques agropastorales extensives de fauche, de pâturage (sans engraissement) et/ou d'étrépage au niveau des systèmes prairiaux et des landes intraforestières,
- rajeunissement de l'ensemble des marais et des étangs par restauration de différents modes d'entretien participant à l'exportation de la matière organique hors du système, en particulier au niveau des roselières, mégaphorbiaies et saulaies de recolonisation,
- protection et entretien spécifique des habitats associés non forestiers (mares, chenaux aquatiques, étangs, landes,...) par curage léger, fauche exportatrice, étrépage et/ou débroussaillage périodique, voire déboisement périphérique pour restaurer les habitats aquatiques ou herbacés pionniers et rajeunir les autres végétations (nécessité du maintien de systèmes exportateurs pour préserver le caractère oligo-mésotrophe de ces différents habitats).

Présentation du site « Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux » :

- *Présentation du site*

Il s'agit d'une butte tertiaire argilo-sableuse boisée dominant la plaine alluviale de la Scarpe présentant différentes forêts acidiphiles du Quercion robori-petraeae et du Carpinion.

D'une surface de 193 ha, le site «Bois de Flines-lez-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux» concerne 5 communes :

- Flines-lez-Raches, adhérente au Parc naturel régional Scarpe-Escaut,
- Raimbeaucourt, associée au Parc naturel régional Scarpe-Escaut,
- Râches, associée au Parc naturel régional Scarpe-Escaut,
- Faumont,
- Roost-Warendin.

Le site est composé de deux types de milieux comprenant des habitats d'intérêt communautaire :

- Forêt de Flines-lez-Raches,
- Prairies humides du courant des Vanneaux.

Ce site est ponctué de **nombreuses mares oligotrophes acides**, en périphérie desquelles s'observent quelques fragments de **tourbières boisées riches en sphaignes**.

Le système alluvial associé, dont les caractéristiques géologiques, édaphiques, topographiques et écologiques sont d'une très grande originalité, avec des vestiges de bas-marais et un maintien des prairies mésotrophes acidiclinales à neutroclinales, est **d'une réelle valeur patrimoniale car en forte régression dans les plaines alluviales plus ou moins tourbeuses du Nord de la France**.

A cet égard, les habitats d'intérêt communautaire les plus précieux et/ou les plus représentatifs, même s'ils n'occupent que de faibles surfaces, sont les suivants :

- herbiers immergés des eaux mésotrophes acides [Scirpetum fluitantis],
- pelouses oligo-mésotrophes acidoclines du Violion caninae,
- Bas-marais tourbeux acidiphile subatlantique du Selino carvifoliae-Juncetum acutiflori, rarissime dans les plaines du Nord de la France et plus ou moins en limite d'aire vers l'Ouest,
- Prairie de fauche mésotrophe hygrocline, subatlantique à nord-atlantique [Silao silai-Colchicetum autumnalis],
- Chênaie-Bétulaie oligo-mésotrophe [Querco robori-Betuletum pubescentis] apparaissant sous diverses variantes.

Les habitats prioritaires sont :

- Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale code 6230)
- Tourbières boisées (code 91D0)
- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae (code 91E0)

D'autres habitats relevant de l'annexe I sont présents, mais ils apparaissent aujourd'hui fragmentés. **Cependant, les potentialités de restauration demeurent très grandes** (forêts alluviales, pelouses maigres du violion caninae, landes sèches à callunes...).

En tout, le site comporte **11 habitats d'intérêt communautaire parmi lesquels 2 sont prioritaires** : les tourbières boisées et les forêts alluviales, totalisant une surface d'environ 3,5 ha, soit près de 2 % du site.

- *Faune ayant justifié la désignation en site Natura 2000*

Une population de **Triton crêté**, une espèce d'intérêt communautaire relevant de l'annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, est localisée dans le bois de l'Aumône à Faumont.

- *Vulnérabilité du site Natura 2000*

La gestion sylvicole et cynégétique ne prend pas toujours en compte la fragilité de certains habitats intraforestiers qui pourraient être entretenus avec l'aide d'autres partenaires (débroussaillage ponctuel, fauche des layons avec exportation de la matière organique, ...).

La préservation des mares oligotrophes acides et des habitats tourbeux qui leur sont associés nécessitent en effet certaines interventions ponctuelles régulières (coupe des saules et des bouleaux en périphérie immédiate), tout drainage ou modification des conditions hydrologiques superficielles étant à exclure car elles feraient disparaître la plupart des végétations les plus précieuses.

Le système alluvial au parcellaire est très morcelé, l'état de conservation des habitats prairiaux et forestiers est très variable suivant les secteurs (tendance à l'abandon des parcelles les moins

intensifiées avec reboisement en peupliers) Les habitats alluviaux prairiaux mésotrophes et bas-marais dépendent du niveau et de la qualité des eaux d'inondation et des pratiques agricoles non intensives (fauche de début d'été ou pâturage).

Les activités suivantes menacent le site :

- Carrières de sable et graviers
- Pollution des sols et déchets solides (hors décharges)
- Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous
- Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
- Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)
- Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
- Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques
- Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
- Replantation d'arbres dans une plantation forestière (après éclaircie)
- Coupe forestière (éclaircie, coupe rase)
- Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)
- Captages des eaux de surface
- Assèchement
- Accumulation de matière organique
- Eutrophisation (naturelle)

Concernant le triton crêté la principale menace, souvent liée au remembrement des terres agricoles, concerne la disparition des habitats aquatiques et terrestres de l'espèce.

L'habitat aquatique du Triton crêté est menacé par le comblement des mares existantes par l'homme, les opérations de drainage ou encore par leur atterrissement naturel. Ce dernier phénomène est accru par l'abandon de l'agriculture (notamment de d'élevage) qui conduit à un arrêt de l'entretien des mares. L'arrachage des haies, la destruction des bosquets à proximité des points d'eau à Triton constituent également des menaces dans la mesure où ces abris sont indispensables pour l'espèce durant sa phase terrestre. En effet, les champs cultivés, dépourvus d'humus, sont inaptes à la vie des amphibiens en été ; les traitements phytosanitaires détruisent les ressources alimentaires disponibles pour l'espèce. Ceci a pour conséquence d'empêcher les échanges inter-populationnels.

Les œufs et les larves sont menacés par la pollution et l'eutrophisation des eaux. Les poissons carnivores (Perche soleil, *Lepomis gibbosus*, centrarchides), lorsqu'ils sont introduits dans les mares, peuvent causer de gros dégâts dans les populations de larves.

## **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique**

---

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.

On distingue 2 types de ZNIEFF : ZNIEFF de type I et de type II.

Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des petits **secteurs d'intérêt biologique remarquable par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant.

Les **ZNIEFF de type II**, de **superficie plus importante**, correspondent **aux grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

**La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses.**

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

**Aucune ZNIEFF de type I ou de type II n'est identifiée au sein de la commune de Waziers.** La commune est ceinturée par des ZNIEFF de type I :

- A l'ouest, la vallée de l'Escrebieux, marais de Wagnonville et Bois des Anglais,
- Au nord-ouest, le site Natura 2000 des pelouses est classé en ZNIEFF de type I,
- Au nord, le terroir n°136 dit Lains Ouest et marais de Pont Pinet à Roost-Warendin et le site du marais de Roost-Warendin sont classés en ZNIEFF de type I,
- A l'est le marais de la Tourberie classée en ZNIEFF de type I et la plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluent avec l'Escaut classée en ZNIEFF de type II sont identifiés,
- Au sud-est, le parc des Renouvelles et marais de Dechy sont recensés en ZNIEFF de type I.



## Schéma Régional de Cohérence Ecologique

### ➤ Définition de la Trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'**ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**.

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue s'inscrit **bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à **(re)constituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer,...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Même si la Trame Verte et Bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie,...**

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de



création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques**. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (**réservoirs de biodiversité**) et des éléments (**corridors écologiques**) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

#### **Les continuités écologiques**

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

#### **Les réservoirs de biodiversité**

**Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche**, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

#### **Les corridors écologiques**

Les corridors écologiques assurent des **connexions entre des réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être **linéaires, discontinus ou paysagers**.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'Article L. 211-14 du Code de l'Environnement (Article L. 371-1 II et R. 371-19 III du Code de l'Environnement).

#### **Cours d'eau et zones humides**

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'Article L. 214-17 du Code de l'Environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (Article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du Code de l'Environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'Article L. 212-1 du Code de l'Environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'Article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

### Objectifs de la Trame Verte et Bleue

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame Verte et Bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

#### ➤ Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord – Pas de Calais

Suite à la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une Trame Verte et Bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « Loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

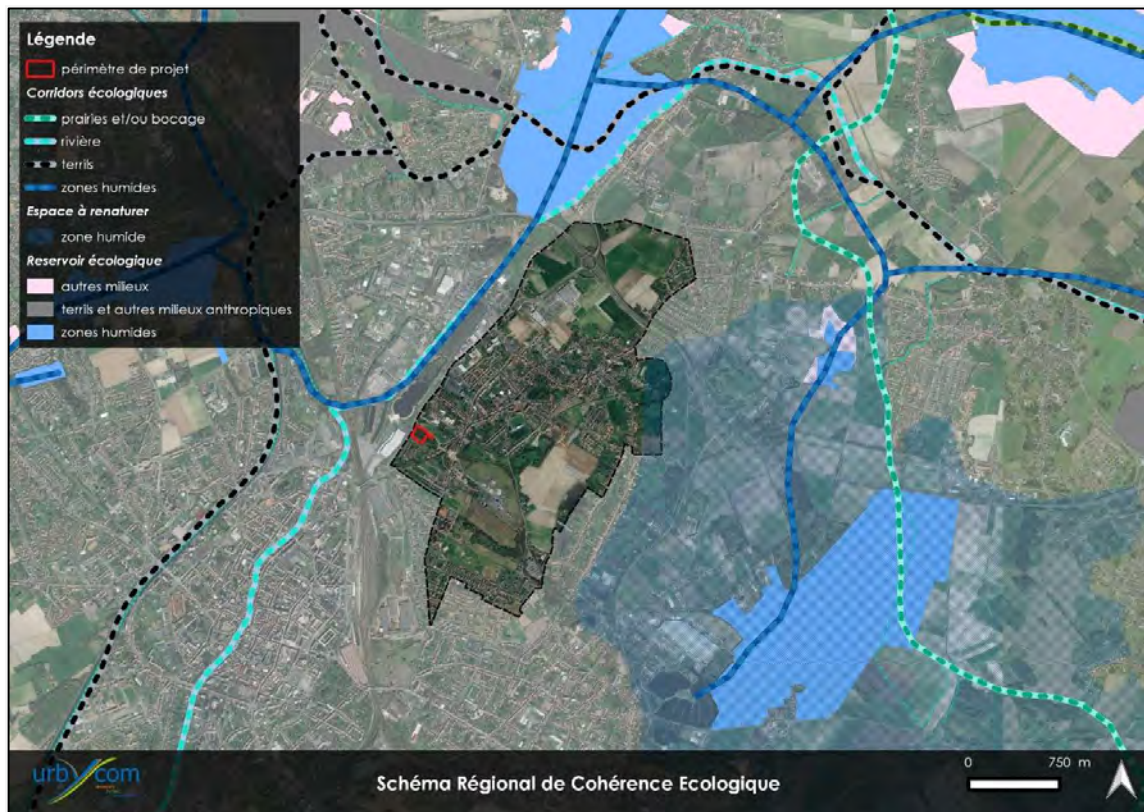
Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la Trame Verte et Bleue.

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

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

En Nord-Pas de Calais, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a pris le nom de Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TV), pour marquer la continuité avec un schéma régional Trame Verte et Bleue (SR-TV) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE. **Ce document a fait l'objet d'une annulation « sèche » il reste néanmoins un bon outil de détermination des zones d'intérêt pour le déplacement des espèces et leur accueil.**

**Le site de projet de commerce se situe hors des zones de réservoirs écologiques et des zones de corridors identifiés par le SRCE.**



A l'échelle locale, le boisement peut avoir un usage de corridor notamment par l'avifaune. En effet le déplacement de la faune terrestre est fortement limité par les voiries aux alentours.

Photographie aérienne



Zone d'échange potentielle ←→

## 2.2. Etudes « Ecologique, Floristique et Faunistique »

### ➤ Etude bibliographique

Une **analyse bibliographique** a été menée sur les communes de Waziers. Sachant que deux **passages écologiques** ont été effectués pour compléter ces données bibliographiques et surtout rendre compte de la réalité.

Seules les données bibliographiques locales les plus récentes sont présentées ci-dessous pour s'approcher au plus près du contexte actuel. Sachant que ces données bibliographiques ont été recensées à l'échelle des territoires communaux et non du site de projet, elles permettent donc d'appréhender le type de milieux et les espèces pouvant être rencontrés sur la commune et potentiellement sur le site de projet.

### **Habitats**

La base de données Digitale 2 du Conservatoire Botanique de Bailleul a été consultée pour Waziers.

Cette base de données recense 2 habitats sur la commune de Waziers

- Monocultures intensives,
- Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture.

Cet inventaire d'habitat n'est pas complet mais montre un faible potentialité de présence de zones naturelles.

### *Intérêt des habitats*

**Les habitats recensés sur la commune sont peu diversifiés. Ils permettent d'abriter une diversité faunistique et floristique commune au sein des zones urbaines.**

### **Flore**

La base de données Digitale 2 du Conservatoire Botanique de Bailleul regroupe également des observations floristiques faites depuis 1868 sur le territoire communal de Waziers.

La commune recenserait plus de 137 espèces végétales qui n'ont pas toutes été observées récemment.

Au cours des observations les plus récentes (de 2000 à 2017), les espèces végétales enregistrées sont :

- Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- Digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*) ;
- Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*) ;
- Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*) ;
- Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*) ;
- Morelle noire (*Solanum nigrum*) ;
- Campanule fausse-raiponce (*Campanula rapunculoides*) ;
- Mélisse officinale (*Melissa officinalis*) ;

- Céraiste des champs (*Cerastium arvense*) ;
- Origan commun (*Origanum vulgare*) ;
- Renouée (*Reynoutria*) ;
- Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ;
- Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) ;
- Arroche étalée (*Atriplex patula*) ;
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*) ;
- Chénopode blanc (*Chenopodium album*) ;
- Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ;
- panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) ;
- Epilobe à grandes fleurs (*Epilobium hirsutum*) ;
- Fumeterre (*Fumaria officinalis*) ;
- Gnaphale des mares (*Gnaphalium uliginosum*) ;
- Séneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*) ;
- Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*) ;
- Linaire (*Kickxia elatine subsp. Elatine*) ;
- la corne-de-cerf didyme (*Lepidium didymum*) ;
- Linaire commune (*Linaria vulgaris*) ;
- Mouron des champs (*Lysimachia arvensis*) ;
- Anérine rouge (*Oxybasis rubra*) ;
- Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*) ;
- Picride éperviaire (*Picris hieracioides*) ;
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ;
- Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) ;
- Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) ;
- Cresson des marais (*Rorippa palustris*) ;
- Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ;
- Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) ;
- Verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*) ;
- Spergulaire rouge (*Spergula rubra*).

**A l'échelle du site, les espèces potentielles concernent celles inféodées aux milieux boisés ou en friche.**

### **Faune**

Le Système d'Information Régional sur la Faune recense toutes les espèces faunistiques observées sur la commune de Waziers depuis 1999. Ces espèces, tout comme les habitats et la flore, sont recensées à l'échelle des territoires communaux et ne sont donc peut être pas présentes sur le site de projet.

*Amphibien et reptile*

Aucune espèce d'amphibiens n'est identifiée sur le territoire communal, en revanche un reptile a été recensé en 2018 :

- Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) – espèce inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats, faune, flore et elle est protégée par l'article 2 de la protection nationale.

#### Couleuvre à collier



Source : INPN

#### Avifaune

Les espèces d'oiseaux suivantes ont été observées sur la commune de Waziers de 2017 à 2018 :

- Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) - inscrite à l'annexe A de la CITES, à l'annexe III de la convention de Berne, à l'annexe II de la convention de Bonn et à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, à l'article 3 et 6 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire,
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) - espèce quasi-menacée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe A de la CITES, à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe II de la convention de Bonn et à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire,
- Goéland cendré (*Larus canus*) – espèce en danger sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'article 3 de la protection française et à l'annexe II de la Directive « Oiseaux »,
- Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) – espèce inscrite en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'article 3 de la protection des oiseaux en droit français,
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) - espèce inscrite à l'annexe III de la convention de Berne et à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire,
- Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) - inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire,
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*) - inscrite à l'annexe III/1 et II/1 de la directive 79/409/CEE,

- Effraie des clochers (*Tyto alba*) – espèce inscrite en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'article 3 de la protection des oiseaux en droit français,
- Merle noir (*Turdus merula*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'article 3 de la protection des oiseaux en droit français,
- Pie bavarde (*Pica pica*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la directive « Oiseaux »,
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'article 3 de la protection française,
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'annexe II de la convention de Bonn et à l'article 3 de la protection française,
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) – quasi menacé au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'annexe II de la convention de Bonn et à l'annexe II de la directive « Oiseaux »,
- Mésange charbonnière (*Parus major*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'article 3 de la protection française,
- Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et de celle de Bonn et à l'article 3 de la protection française,
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) - en préoccupation mineure au sein de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et à l'article 3 de la protection française.

**Ce sont des espèces rencontrées fréquemment qui ne sont pas inféodées uniquement aux zones boisées : les espèces, tels que les mésanges à longues queues, les accenteurs mouchets, les rougegorges familiers, les troglodytes mignon...**

#### *Insecte*

Aucune espèce d'araignée, de bourdon, d'odonate ou de coccinelle a été recensée sur la commune.

Cinq espèces d'orthoptères ont été recensées en 2017 sur les communes de Waziers.

- Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*),
- la Decticelle bariolée (*Metrioptera roselii*),
- la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*),
- la Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*),
- le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*).

### Criquet duettiste



Source : INPN

Deux espèces de rhopalocères ont été observés en 2018 sur la commune :

- Robert le diable (*Polygonia c-album*),
- Paon-du-jour (*Aglais io*).

### Robert du diable



Source : INPN

### Mammifère

Deux espèces de mammifères ont été enregistrées sur la commune:

- Herissons d'Europe (*Erinaceus europaeus*),
- Chevreuil (*Capreolus capreolus*).



Chevreuil



Source : INPN

Hérisson d'Europe



Source : INPN

A l'échelle du site, les espèces potentielles concernent celles inféodées aux milieux boisés urbains, aux milieux artificiels urbains et celles appelées ubiquistes (qui fréquentent plusieurs types d'habitats). On peut citer :

- **Avifaune potentielle des milieux boisés :**

Les espèces les plus fréquentes sont les mésanges à longues queues, les accenteurs mouchets, les rougegorges familiers, les troglodytes mignons...

- **Avifaune des espaces urbanisés**

Les surfaces bâties peuvent accueillir un cortège avifaunistique particulier, composé d'espèces relativement proches de l'Homme et de ses structures urbanisées.

Ces espèces y trouvent souvent leur nourriture. Parmi ces espèces, le **Moineau domestique**, le **Pigeon domestique** et la **Tourterelle turque** sont des espèces probablement présentes.

- **Avifaune ubiquiste**

Ces espèces fréquentent plusieurs types habitats (jardins, milieux ouverts, boisements ...). On dit alors que ces espèces sont ubiquistes comme par exemple : **Merle noir**, les **Mésanges**, de la **Pie bavarde**, le **Pigeon ramier**, le **Pinson des arbres**, le **Rougegorge familier**.

Parmi les mammifères, le hérisson d'Europe peut être observé au sein du site.

**Toutes ces espèces sont communes à très communes dans la région.**

➤ *Passage écologique directement sur site*

Deux passages écologiques ont eu lieu le 11 avril 2019 et le 6 juin 2019, par temps ensoleillé et avec peu de vent.

○ *Habitats*

Le site est principalement composé du boisement et d'un espace vert en friche.

D'après le code Corinne Biotope, ces habitats peuvent être répertoriés de la manière suivante :

- Code Corinne Biotope 83.3 – Plantations d'arbres,
- Code Corinne Biotope 87.1 – Terrains en friche

Il est à noter qu'une partie de la zone boisée est une ancienne ligne ferrée et que le boisement se situe sur un talus. Des chemins en schiste sont recensés dans le secteur espace vert.

Sous-bois au centre du projet – Photographies prises le 11/04/2019





## **Boisement**

---

*Formations de ligneux cultivés, plantés le plus souvent, pour la production de bois, composées d'espèces exotiques ou d'espèces naturelles en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel.*

Le terrain est planté d'érables champêtres (*Acer campestre*), aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), noisetier (*Corylus avellana*) et des merisiers (*Prunus sp*). La plantation est récente : antérieure à 30 ans et certainement de l'ordre de 20/25 ans. Le boisement est pauvre et chétif sous la forme de taillis. Le substrat limite le développement d'arbres de futaie et les espèces herbacées de sous-bois.

Boisement – Photographies prises le 11/04/2019



## **Terrains en friche**

---

*Champs abandonnés ou au repos (jachère), bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.*

L'espace en friche se situe entre le boisement et la cité minière est semblable à un espace vert peu entretenu. Cette friche est coupée par un chemin de schiste.



- Flore

La liste des espèces floristiques recensées sur le site est présentée ci-dessous.

**Globalement, les espèces sont communes à la région et la diversité est assez faible.**

Il est à noter que certaines espèces floristiques n'ont pu être déterminées jusque l'espèce car elles n'étaient pas fleuries au moment de l'expertise.

Limites de l'inventaire :

Toutes les espèces végétales ne fleurissent pas à la même époque. Elles se répartissent tout au long de l'année en fonction de leur type biologique et de leur durée de cycle de développement. Ainsi, toutes les plantes n'ont pas été identifiées.

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
<b>Aceraceae</b>	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Apiaceae</b>	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>
<b>Asteraceae</b>	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	Non	Non	Non	-	LC	<b>C</b>
<b>Asteraceae</b>	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>
<b>Asteraceae</b>	<i>Taraxacum sp</i>	Pissenlit sp	-	-	-	-	-	-
<b>Betulaceae</b>	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Betulaceae</b>	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Boraginaceae</b>	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Caprifoliaceae</b>	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Cornaceae</b>	<i>Cornus</i>	Cornouiller	-	-	-	-	-	-
<b>Fabaceae</b>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier pseudo acacia	<b>EEE</b>	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Fabaceae</b>	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>
<b>Fabaceae</b>	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Fagaceae</b>	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
<b>Geraniaceae</b>	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Geraniaceae</b>	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Lamiaceae</b>	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Lamiaceae</b>	<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Lamiaceae</b>	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>
<b>Liliaceae</b>	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	Non	Non	Non	-	-	-
<b>Malvaceae</b>	<i>Malva sylvestris</i>	Grand mauve	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Orchidaceae</b>	<i>Épipactis à larges feuilles</i>	Epipactis helleborine	Non	Pp	Pp	-	LC	<b>LC</b>
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>
<b>Poaceae</b>	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Poaceae</b>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevée	Non	Non	Non	-	LC	<b>LC</b>
<b>Poaceae</b>	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Non	Non	Non	-	-	<b>LC</b>

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
<b>Polygonaceae</b>	<i>Fallopia japonica</i>	Renouée du japon	EEE	Non	Non	-	-	-
<b>Polygonaceae</b>	<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	Non	non	Non	-	-	LC
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite	Non	Non	Non	-	LC	LC
<b>Resedaceae</b>	<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	Non	Non	Non	-	LC	LC
<b>Rosaceae</b>	<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée	Non	Non	Non	-	LC	LC
<b>Rosaceae</b>	<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressée	-	Non	Non	-	LC	-
<b>Rosaceae</b>	<i>Prunus sp</i>	Cerisier	-	-	-	-	-	-
<b>Rosaceae</b>	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-
<b>Rosaceae</b>	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce	-	Non	-	-	LC	-
<b>Scrophulariaceae</b>	<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc	Non	Non	Non	-	LC	LC
<b>Scrophulariaceae</b>	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	Non	Non	Non	-	-	LC
<b>Tiliaceae</b>	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grande feuille	Non	Non	Non	-		LC
<b>Urticaceae</b>	<i>Urtica dioica</i>	Ortie Dioïque	Non	Non	Non	-	LC	LC



## **Légende des tableaux de relevés faune-flore : Protection des espèces**

### **Directive oiseaux**

Légende : I = Annexe I (Espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zones de Protection Spéciale), afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution) ; II = Annexe II (Espèces pouvant être chassées) ; III = Annexe III (Espèces pouvant être commercialisées).

### **Directive habitats**

Légende : II = Annexe II (Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent la désignation de Zones Spéciales de Conservation) ; ° = Espèces prioritaires : espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle ; IV = Annexe IV : Espèces animales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte ; V = Annexe V : Espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

### **Convention de Berne**

Légende : II = Annexe II : Espèce strictement protégée ; III = Annexe III : Espèce protégée, pouvant faire l'objet d'une exploitation si la densité de ses populations le permet.

### **Convention de Bonn**

Légende : I = Annexe I : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate ; II = Annexe II : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant la conclusion d'accords internationaux pour sa conservation et la gestion de son milieu de vie. **Accord AEWA** : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) est un traité international indépendant développé sous les auspices du Programme des Nations unies pour l'environnement et de la convention de Bonn conclue le 16 juin 1995 à la Haye (ce traité concerne des oiseaux migrateurs dépendant des zones humides).

### **Arrêté de protection nationale**

Légende protection des oiseaux : **Art.3** = sont interdit en tout temps et sur tout le territoire national pour les spécimens vivants la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ; pour les spécimens vivants ou morts le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat ; **Art.4** = Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national (concerne la destruction ou l'enlèvement des nids et des œufs ; la destruction ou la capture des oiseaux ; la détention des œufs et, qu'ils soient vivants ou morts, la détention pour la vente, le transport pour la vente, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens des espèces d'oiseaux suivantes prélevés

### **Convention de Washington et Règlement communautaire CITES**

Légende : **I** = Annexe I de la Convention : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles ; **II** = Annexe II de la Convention : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé ; **III** = Annexe III de la Convention : Espèces qu'une partie contractante déclare soumises à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation.

Légende : **C1** = Annexe C1 du Règlement CEE Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles ; **C2** = Annexe C2 du Règlement CEE Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

### **Chasse**

Légende : **Ch** = Espèce gibier dont la chasse est autorisée ; **nu** = Espèce susceptible d'être classée nuisible.

### ***Etat de conservation des espèces***

#### **Liste rouge Internationale (IUCN) et Liste rouge Nationale**

Légende : Disparue de la métropole = **RE** ; En danger critique d'extinction = **CR** ; En danger = **EN** ; Vulnérable = **VU** ; Faible risque = **LC** ; quasi menacé = **NT** ; Insuffisamment documenté = **DD**.

### **Rareté**

Légende : E=exceptionnel ; RR= très rare ; R= rare ; AR=assez rare ; PC= peu commun ; AC= assez commun ; c= commun ; CC= très commun.

Suite à cette étude floristique, on peut conclure que le site présente peu d'intérêt écologique. Néanmoins, il est à noter que des *Epipactis helleborine* ont été recensées. Certains plants sont caractéristiques de l'espèce *helleborine* d'autres sont en cours de développement et ne peuvent pas être déterminée jusque l'espèce (pas de fleurs ouvertes).

Cette espèce est patrimoniale néanmoins elle n'est ni rare ni protégée.

Photographies prises sur site



De plus, il est à noter qu'une espèce exotique envahissante a été observée : la renouée du Japon qui colonise la frange du boisement en bordure de la route de Tournai.

Photographie de la frange du boisement route de Tournai



- Faune

### Avifaune

L'inventaire avifaunistique montre que le site accueille une diversité d'oiseaux faible.

Sept espèces d'oiseaux ont été recensées et sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces espèces ne sont pas menacées.

- Pie bavarde,
- Pouillot véloce,
- Merle noir,
- Pigeon ramier,
- Tourterelle turque,
- Moineau domestique,
- Corneille noire,
- Mésange charbonnière.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection								Liste rouge	
		1. Directive oiseaux	2. Directive habitats (Annexe II ou IV)	3. Protection par la loi française	4. Arrêté	5. Berne	6. Bonn	7. Washington	8. Chasse	9. Internationale (IUCN)	10. Conservation Nationale
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	II/2								LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>				Art.3	II				LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	II/1 III/ 1							Ch	LC	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	II/2				III			Ch	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3					LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	II/2				III				LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>				Art.3	II				LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	II/2				III				LC	LC

Rappel l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection interdit la destruction. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
  - la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
  - la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
    - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
    - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

### Mammifère

Lors du passage écologique, aucun mammifère n'a été observé. Seules des traces ont été recensées : un terrier de renard et des affouillements de lapin de garenne.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection							Liste rouge	
		Directive habitats (Annexe II ou IV)	Protection par la loi française	Arrêté	Berne	Bonn	Washington	Chasse	Internationale (IUCN)	Conservation Nationale
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>							Ch	NT	NT
Renard	<i>Vulpes vulpes</i>									

### Insectes

Aucun insecte n'a été recensé.

## **Reptiles et amphibiens**

Aucune espèce de reptiles ni d'amphibiens n'ont été recensés sur le site. En effet, aucun secteur n'a montré les caractéristiques nécessaires à la reproduction de ces taxons.

Concernant la faune, une faible diversité d'oiseaux est recensée au sein et aux alentours du boisement. Il en est de même pour les mammifères.

Il est à noter que cette faible diversité peut être liée à la présence humaine au sein du boisement, en effet lors du passage du 6 juin 2019 un campement sauvage a été identifié. De plus au vu de la quantité de déchets au sein du boisement, le terrain doit être régulièrement occupé.

### ➤ *Croisement des données bibliographiques avec le passage écologique sur site*

Le site est boisé, une autre partie est constituée d'un terrain en friche (espace vert peu entretenu).

**Le passage écologique permet de souligner que le site de projet accueille peu des espèces recensées bibliographiquement, et que ces espèces sont communes des espaces urbains.**

## 3. Synthèse du milieu naturel

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Zones de protection	Aucune zone de protection n'est recensée dans l'aire d'étude.	Une espèce patrimoniale de la flore a été identifiée néanmoins cette espèce est commune dans la région et elle n'est pas protégée.  limiter le développement des espèces exotiques envahissantes potentielles.
Zone d'inventaire	Aucune ZNIEFF n'est identifiée à proximité.	
Schéma Régionale de Cohérence Ecologique-Trame Verte et Bleue	Le projet s'implante à proximité mais en dehors d'éléments du SRCE.	
Inventaire faune-flore-habitats	Habitats écologiques artificiels de terrains péri-urbains peu favorables à une biodiversité diversifiée et patrimoniale.	

## IV. Santé, risques et pollutions

### 1. Qualité de l'air

#### 1.1. Outils réglementaires

**Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais (PRQA)** donne des orientations générales permettant de prévenir, de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Le contenu et les modalités d'élaboration du plan sont définis par la loi sur l'air et son décret d'application n° 98-362 du 6 mai 1998 relatif aux plans régionaux pour la qualité de l'air.

Il comprend :

- une évaluation de la qualité de l'air dans la région et de son évolution prévisible,
- une évaluation de l'impact de la qualité de l'air sur la santé et l'environnement naturel et historique,
- un inventaire des émissions des substances polluantes définies par la loi sur l'air et une estimation de leur évolution,
- une présentation des organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'Homme et l'environnement.

Ces orientations sont divisées en trois grands thèmes :

- Accroître les connaissances,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Pour chacune des orientations développées, le plan propose une liste de mesures à mettre en place pour aller dans ce sens.

**Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**, approuvé par arrêté inter préfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions,...).

Le plan d'actions du PPA s'articule autour de 14 mesures réglementaires et de 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante :

- Le chauffage au bois, les chaudières, les chaufferies collectives et les installations industrielles : interdiction d'installer des équipements de chauffage au bois non performants, limitation des émissions, information des professionnels du contrôle des chaudières et sensibilisation des particuliers (chauffage au bois),
- Le brûlage des déchets verts et de chantier à l'air libre : rappel de l'interdiction,
- La mobilité et le transport : plans de déplacement rendus obligatoires pour les établissements les plus importants (entreprises, administration, établissements scolaires), covoiturage, réduction de la vitesse, flottes de véhicules, modes de déplacements moins polluants, plans de déplacement urbain, charte « CO2, les transporteurs s'engagent » ,

- L'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement,
- L'usage de produits phytosanitaires : dispositif écophyto, sensibilisation et formation,
- Le réglage des engins de travail du sol (engins agricoles, engins forestiers, engins utilisés pour les espaces verts et la voirie) : passage sur banc d'essai moteur,
- Les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance,
- Les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure inter préfectorale d'information d'alerte de la population,
- La sensibilisation du grand public sur le long terme.

### 1.2. Définition des risques et des seuils d'exposition

La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé mais aussi sur notre environnement global : actions sur les végétaux, interactions avec les différents domaines de l'environnement, changements climatiques et altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement.

Le plus souvent la pollution chimique altère la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

De manière globale, la pollution chimique sensibilise et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif.

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

**Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.**

Les **objectifs de qualité** pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).

*Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».*

On définit deux types de seuils :

- **de recommandation et d'information** : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé...



- **d'alerte** : lorsque le phénomène de pollution s'accroît, le Préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises...

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le Préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être. Ces niveaux ont été revus dans le décret N°2002-213 du 15 février 2002.

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

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
<b>Dioxyde d'azote (NO2)</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 40 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 200 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives.</li> <li>▶ 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.</li> </ul>	
<b>Dioxyde de soufre (SO2)</b>	<p><b>En moyenne journalière</b> : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : 50 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> : 300 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne horaire</b> sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.</p>	<p><b>En moyenne annuelle et hivernale</b> (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.</p>

<b>Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)</b>	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 40 µg/m³.	En moyenne annuelle : 30 µg/m³	En moyenne journalière : 50 µg/m³	En moyenne journalière : 80 µg/m³
	En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.			

Source Airparif

### 1.3. Polluants atmosphériques

#### Les oxydes d'azote (NOx):

Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO<sub>2</sub>) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile.

Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

#### L'ozone (O<sub>3</sub>) :

Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose,...).

#### Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) :

Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil,...). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques qui contribuent aux pluies acides et à la dégradation de la pierre des constructions.

#### Les poussières en suspension (Ps) :

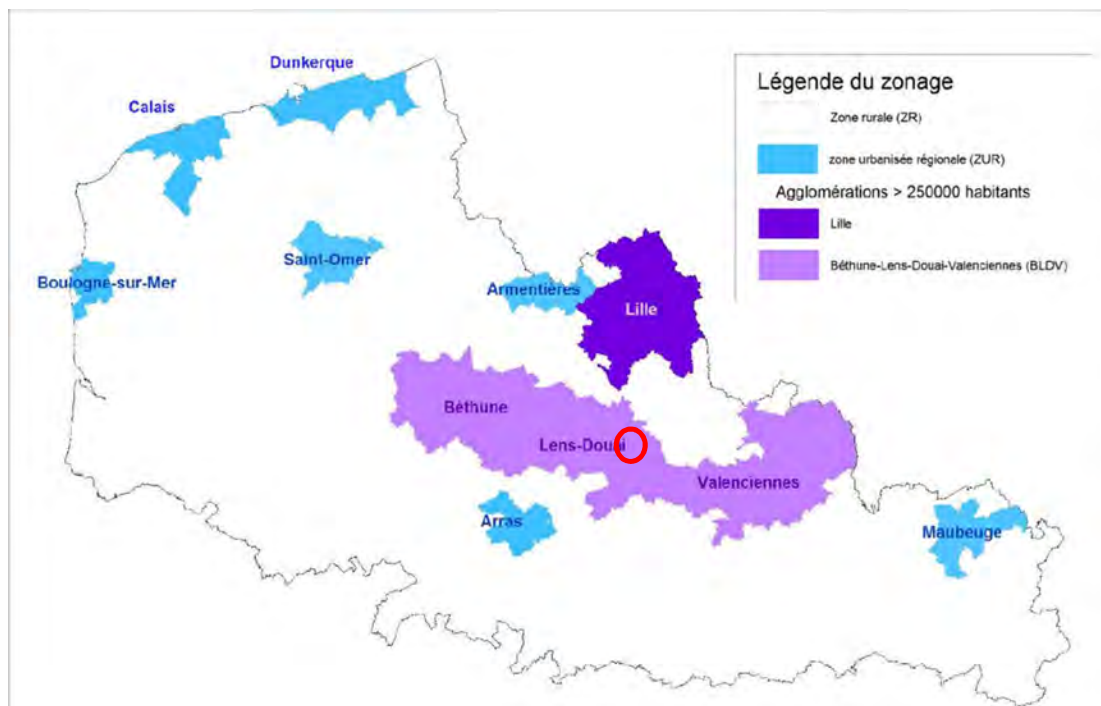
Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens,...) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération,...). On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).

Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures,...). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

#### 1.4. Données locales

Afin d'identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes, 4 zones administratives de surveillance (ZAS) sont définies en Nord - Pas-de-Calais :

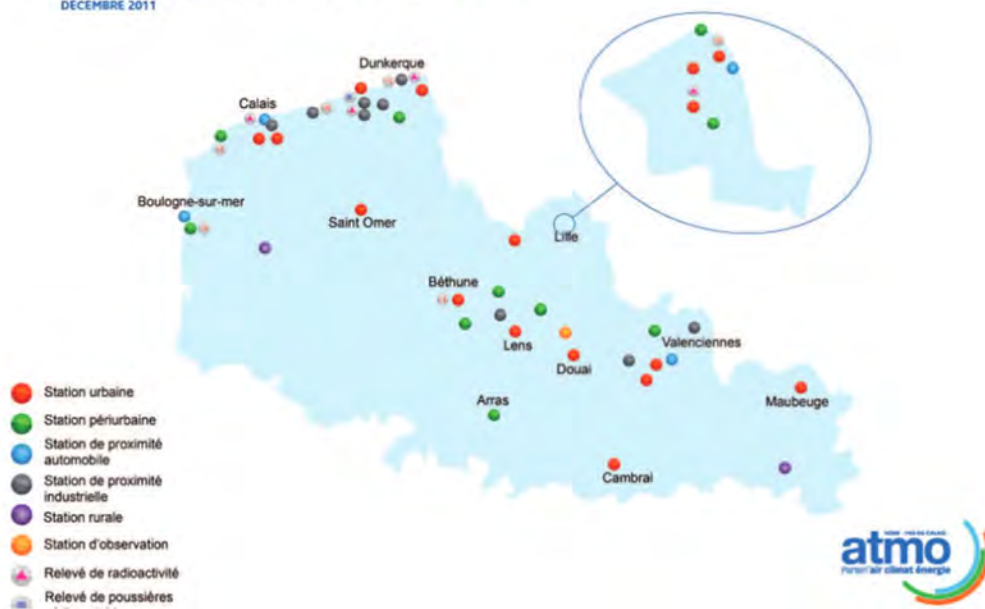
- **la ZAS de Lille** (agglomération de Lille au sens INSEE, de plus de 250 000 habitants)
- **la ZAS de Béthune-Lens-Douai-Valenciennes** (regroupant le croissant urbanisé presque continu des agglomérations de Béthune, Lens-Douai et Valenciennes, de plus de 250 000 habitants)
- **la zone urbanisée régionale** (ZUR) correspondant au regroupement discontinu des agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants (Dunkerque, Calais, Maubeuge, Arras, Armentières, Saint-Omer et Boulogne-sur-Mer)
- **la zone rurale** (ZR), constituée du reste du territoire.



Source : PSQA NPdC

**Le projet se situe en zone Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (BLDV). La qualité de l'air est mesurée à Douai.**

Sites de mesures fixes de la qualité de l'air en Nord - Pas-de-Calais  
DÉCEMBRE 2011



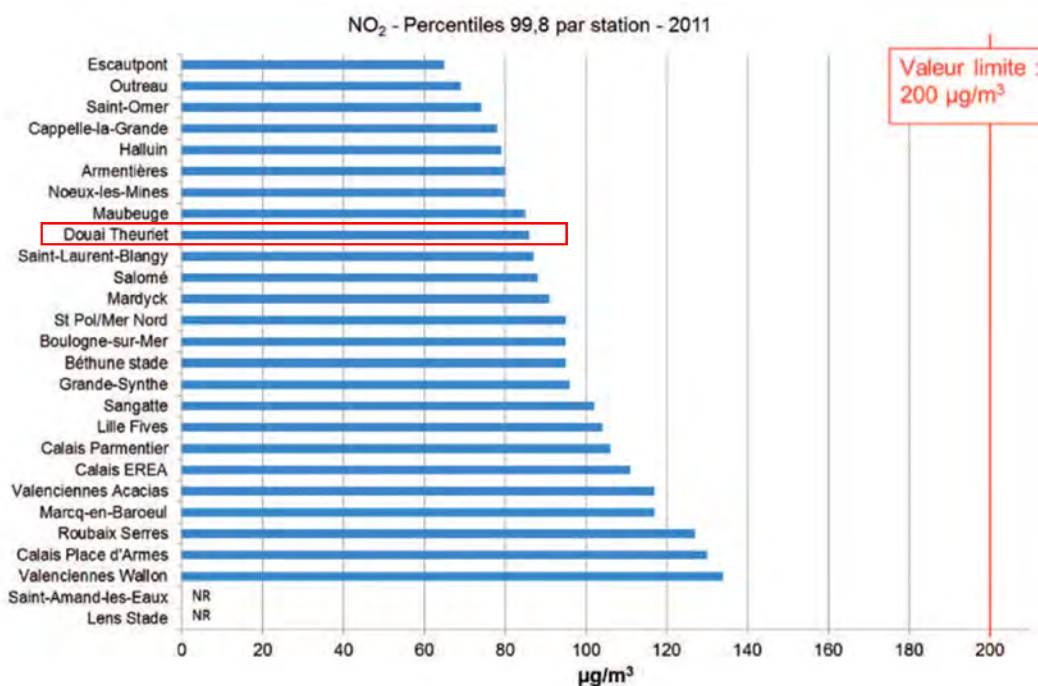
Source : PPA

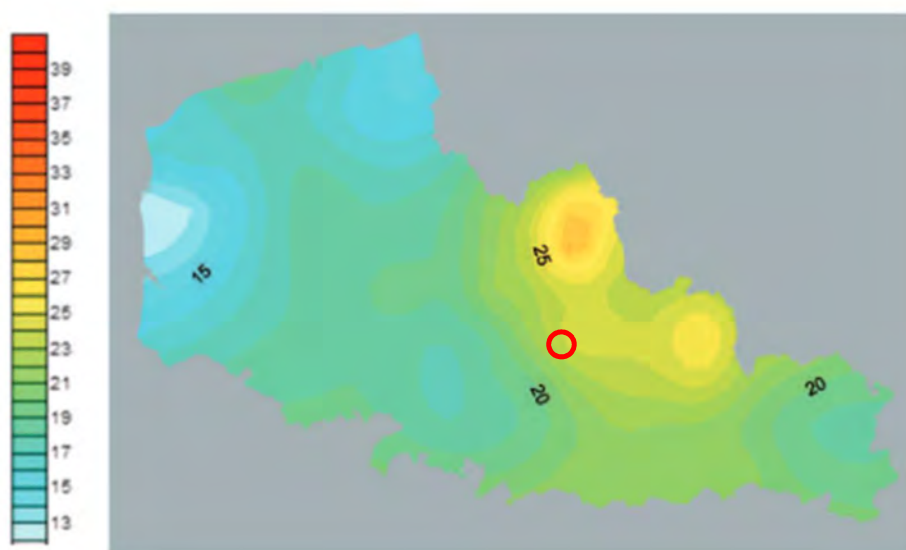
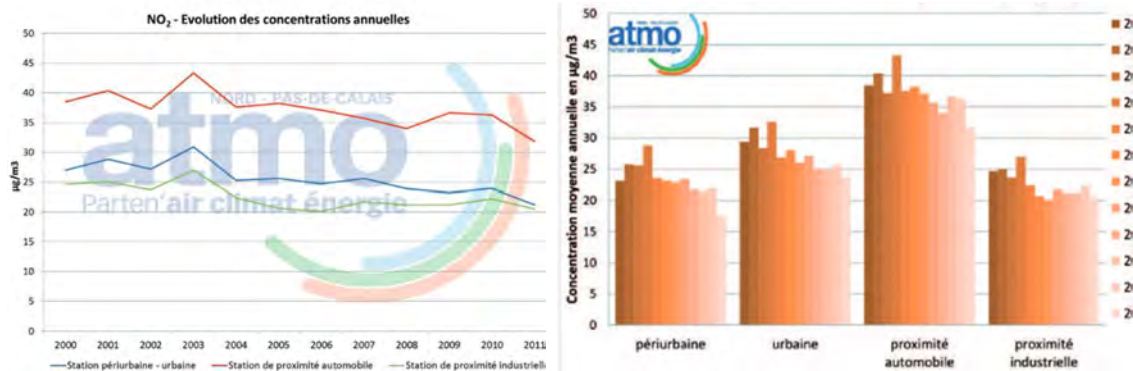
## Dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés dans le bassin minier. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence des valeurs de pollution.

Polluant	Respect de la valeur limite annuelle				
NO <sub>2</sub>	2008*	2009*	2010	2011	2012
	44 µg/m <sup>3</sup>	42 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
<b>Lille</b>					
NO <sub>2</sub> (BLDV)	Respectée	Respectée	Dépassée	Respectée	Respectée
NO <sub>2</sub> (ZUR)	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée
NO <sub>2</sub> (ZR)	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée
NO <sub>2</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée

La valeur moyenne en dioxyde d'azote en 2011 en ZR était de 84 µg/m<sup>3</sup> soit très inférieure à la valeur limite de 200 µg/m<sup>3</sup>.





Concentration annuelle en NO<sub>2</sub> estimée en 2011

## Les PM10

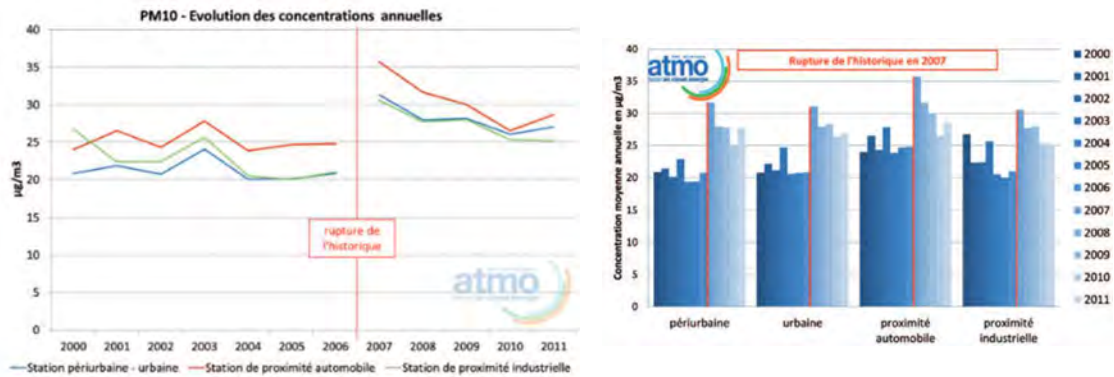
**Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air. Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, et procédés industriels) ou naturelles (érosion éolienne naturelle). Leurs natures chimiques diffèrent fortement selon leurs origines. Elles sont analysées et classées selon leur taille. Ces particules, du fait de leur taille infime s'engouffrent dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.**

Dans toute la région, les concentrations moyennes annuelles en PM<sub>10</sub> sont en dessous de la valeur limite de 40µg/m<sup>3</sup>.

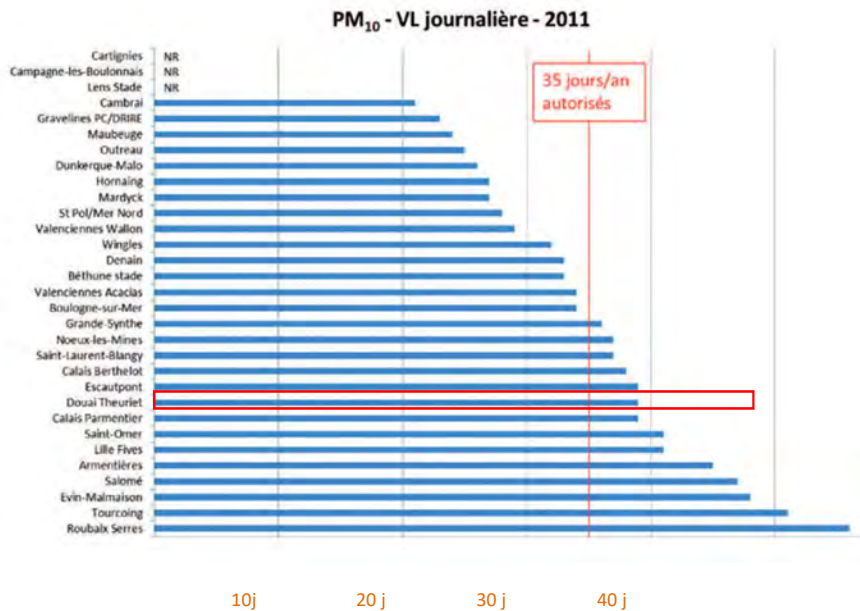
Cependant, depuis 2007 les valeurs réglementaires journalières de concentration en poussières PM<sub>10</sub> sont régulièrement dépassées. En revanche la valeur limite annuelle est respectée pour toutes les zones de mesures (BLDV, ZUR, ZR et Lille).

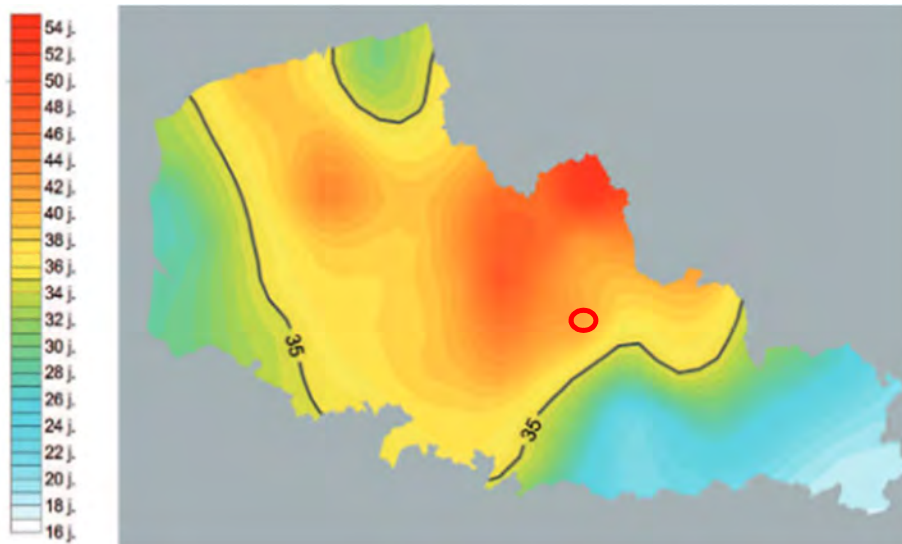
Polluant	Respect de la valeur limite journalière				
	2008*	2009*	2010	2011	2012
<b>Lille</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Dépassée	Dépassée	Respectée
<b>Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (BLDV)</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Respectée	Dépassée	Dépassée
<b>Zone urbanisée régionale (ZUR)</b>					
PM <sub>10</sub>	Dépassée	Dépassée	Respectée	Dépassée	Respectée
<b>Zone rurale (ZR)</b>					
PM <sub>10</sub>	Respectée	Respectée	Respectée	Dépassée	Respectée

Néanmoins, la France se trouve actuellement en contentieux européen du fait du non-respect des normes de concentration de PM10 dans le Nord-Pas-de Calais.



La valeur journalière moyenne de particules dans l'air dépasse les 35j/an autorisés au sein de la station de Douai.



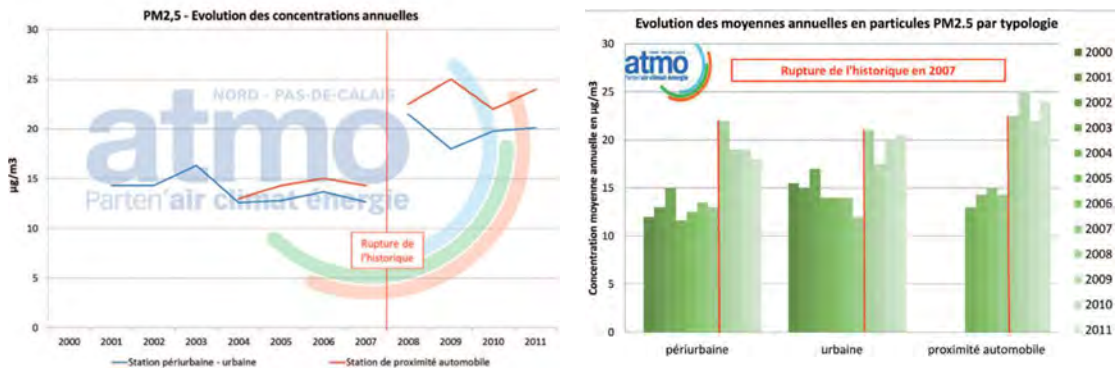


Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière pour les PM10 en 2011  
 Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC, 2014.

### Les PM 2.5

Dans toute la région, les concentrations moyennes annuelles en PM2.5 sont au dessus de la valeur limite.

Depuis 2007, les valeurs journalières de concentration en poussières PM2.5 sont régulièrement dépassées.



Source : Présentation des enjeux du PPA du NPdC, 2014.

### Ozone

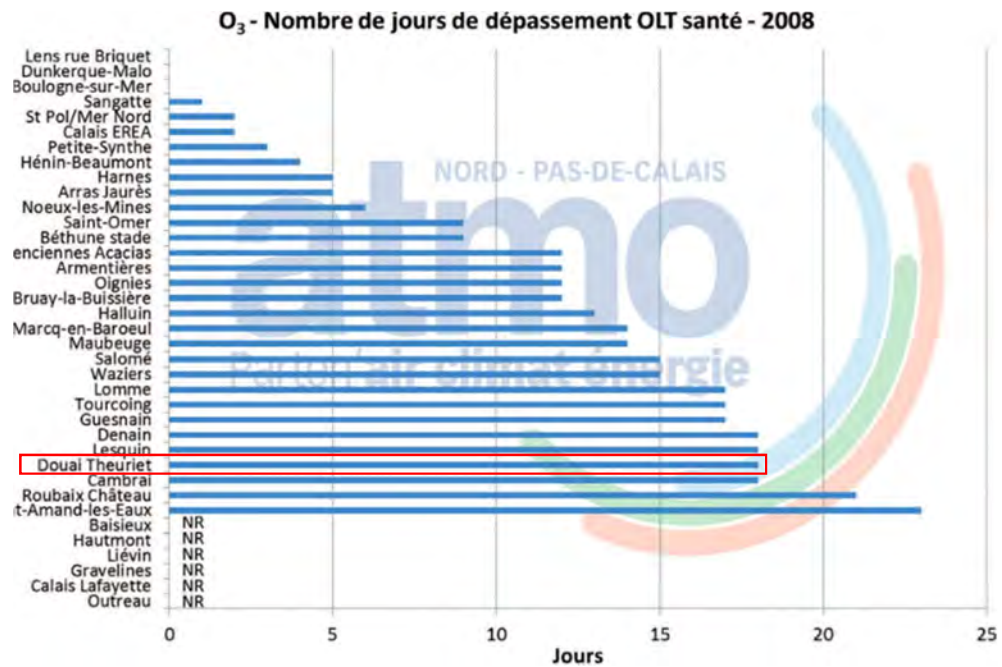
L’ozone est un gaz naturellement présent dans l’atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins en grande quantité celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique.

Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux.



Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, les industries...

Le nombre de jours de dépassement a été de 17 jours en 2008.



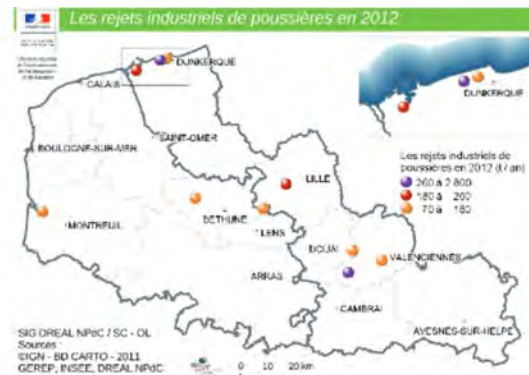
**Source de pollution**

Le PPA recense les principales sources de pollution dans la région.

**ICPE générant des NOx**



**ICPE générant des particules**



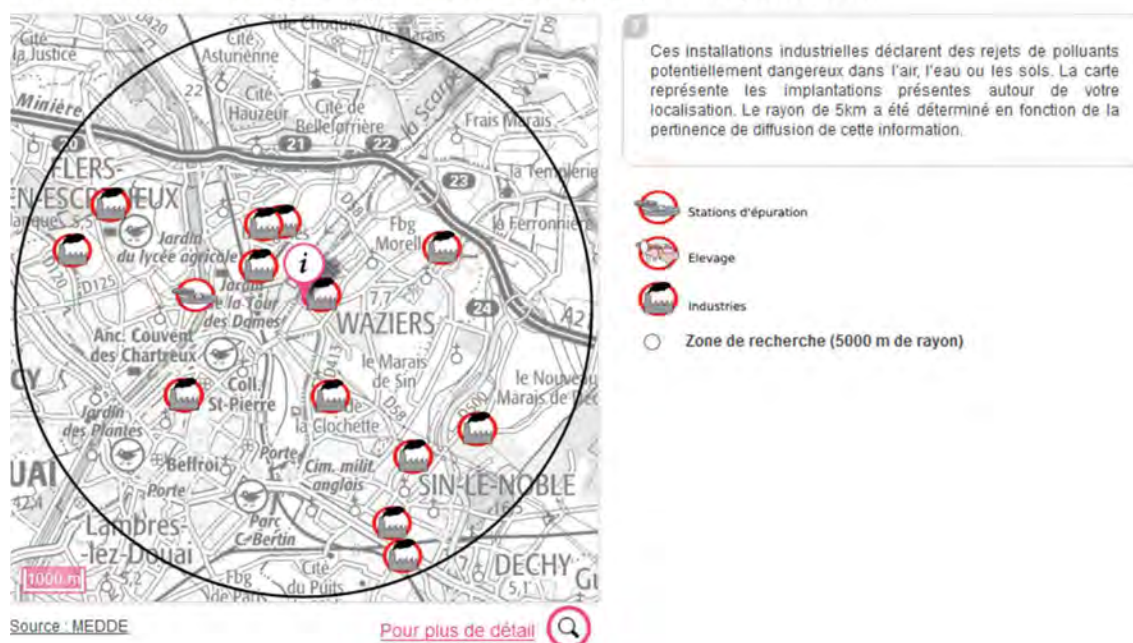
Les sources de pollution au sein du territoire sont :

- Les industries,
- Le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation,
- Les voiries à fréquentation importante.

La présence d'industries est source de rejets polluants dans ce secteur. En effet, dans un rayon de 5 km autour du projet, 30 industries sont recensées par la base du ministère.

Nom Installation	Code postal de la commune
CROMOLOGY RESEARCH & INDUSTRY NORD	59470

Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants concernant votre localisation dans un rayon de 5000 m : 30



### Enjeux

Les sources de pollutions doivent être limitées, car elles sont déjà nombreuses aux alentours. Ainsi, les aménagements favorisant des déplacements doux (à pieds ou à vélo) doivent être encouragés pour permettre l'accès aux arrêts de bus recensés sur le territoire communal notamment. Sachant que le projet se situe à moins de 500 m d'un arrêt de bus et que des voies de déplacement cyclables sont identifiées aux alentours, le projet devra s'y raccorder.

## 2. Ambiance sonore

Le Préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour.
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour.
- Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour.
- Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLU ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des **normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée**.



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voir, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (6 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (22 heures-6 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Le site de projet est inclus dans le périmètre bruyant de la route de Tournai. D'autres voiries bruyantes sont recensées aux alentours notamment la voie ferrée qui se situe à l'ouest et la RD 35 au sud.



Source : DDTM

### 3. Risques naturels et technologiques

Les risques sont à prendre en compte afin d'éviter leur aggravation et de prendre des mesures correctrices si des enjeux sont constatés sur le tracé du projet. De même, le projet ne doit pas être soumis aux risques afin de préserver ses usagers.

#### 3.1. Risques naturels

##### **Arrêté de catastrophe naturelle**

---

**Sur la commune de Waziers, 8 arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés :**

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19990684	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 6

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19900099	07/07/1989	09/07/1989	24/07/1990	15/08/1990
59PREF19900114	25/08/1990	25/08/1990	04/12/1990	15/12/1990
59PREF19930073	20/08/1992	20/08/1992	18/05/1993	12/06/1993
59PREF19940265	17/12/1993	02/01/1994	08/03/1994	24/03/1994
59PREF20050100	03/07/2005	04/07/2005	16/12/2005	30/12/2005
59PREF20160035	07/06/2016	08/06/2016	15/06/2016	16/06/2016

Inondations par remontées de nappe phréatique : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF20020024	01/04/2001	31/08/2001	26/04/2002	05/05/2002

##### **Risque d'inondation**

---

Le bassin versant de la Scarpe aval rencontre des débordements des affluents de la Scarpe canalisée, des problématiques de ruissellements et d'érosion, notamment sur les versants de la Pévèle (rive gauche) et de l'Ostrevent (rive droite), des remontées de nappes souterraines dans la plaine, des débordements de réseaux d'assainissement en zones urbaines et des dysfonctionnements de stations de relevage des eaux dans le bassin minier.

## Zones Inondées Constatées

Une Zone Inondée Constatée est localisée sur la partie hors talus du projet, c'est-à-dire en zone de friche. Cette carte ne tient pas compte de la topographie réelle du terrain. La zone boisée est surélevée et ne peut être inondée.



Source : DDTM

## Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations

La commune est **concernée** par un **Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations**. En effet, la commune de **Waziers** est concernée par un **PPRI prescrit le 21 mai 2002**.

### **Risque d'inondation par remontées de nappes**

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Les nappes phréatiques dites « libres » ne sont pas séparées du sol par une couche imperméable. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air - qui constituent la Zone Non Saturée (en abrégé ZNS) – elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

Durant la période hivernale, la recharge survient car :

- les précipitations sont les plus importantes,
- la température y est faible, ainsi que l'évaporation,
- la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse, durant l'été, la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l'« étiage ». Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

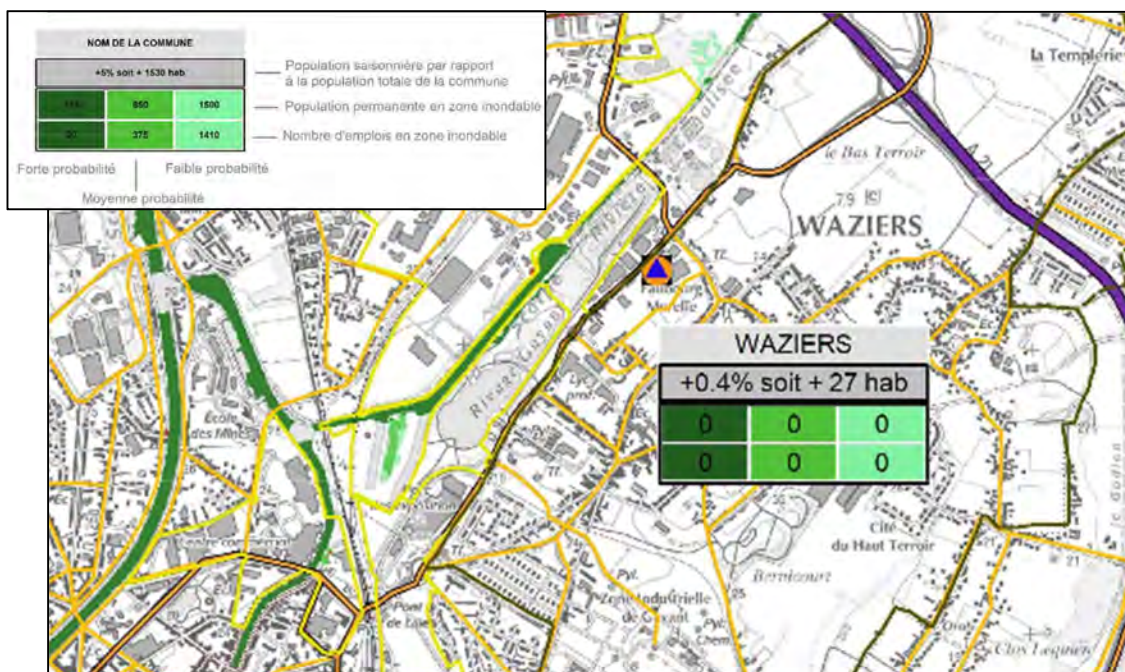
**La frange sud du projet se situe en zone de remontées de nappe (ZIC). En croisant cette donnée avec les zones inondées constatées, on remarque que la zone sur le talus est moins exposée au risque d'inondation que la zone basse en friche. Le niveau topographique du site permet de relativiser cette cartographie. Le risque est plutôt à considérer comme nul en absence de modification de la configuration artificielle du site.**

**La carte suivante ne prend pas en compte également les niveaux topographiques locaux au droit du projet.**



**TRI**

La commune de Waziers est incluse en **Territoire à Risque important d’Inondation (TRI)** de Douai.





Le TRI ne recense pas d'enjeux lié au risque de personne sur la commune de Waziers. La zone de projet n'est pas incluse dans une zone inondée localisée par le TRI.

## ***Plan de Gestion du Risques d'Inondation 2016-2021 (PGRI)***

---

*Bassin Artois-Picardie, Source : PGRI*

Face au bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies, la Commission européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive «inondation». Cette Directive oriente aujourd'hui la politique française autour de deux axes: prioriser l'action et mobiliser les acteurs.

Transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE, dite «Grenelle 2»), complétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle vise à :

- ✓ Réduire les conséquences négatives des inondations sur la population, l'activité économique et le patrimoine environnemental et culturel.
- ✓ Conduire à une vision homogène et partagée des risques, nécessaire à la priorisation de l'action.

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités. La stratégie nationale répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.

La stratégie nationale poursuit ainsi 3 grands objectifs prioritaires :

1. Augmenter la sécurité des populations exposées,
2. Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages,
3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Les principes d'actions mis en avant par la stratégie nationale **concernent avant tout l'aménagement et la gestion des territoires**, essentiels pour optimiser leur résilience, et ainsi assurer le maintien de leur compétitivité. Il s'agit de compléter la politique actuelle de gestion de l'aléa et de lutte contre les inondations par une **réduction de la vulnérabilité intégrée dans les politiques d'urbanisme et de développement**.

### **Les objectifs du PGRI**

#### **Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations**

---

Orientation 1	Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire
---------------	------------------------------------------------------------------------------------

---

<b>Disposition 1</b>	Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.
<b>Disposition 2</b>	Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme
<b>Disposition 3</b>	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions
Orientation 2	<b>Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés</b>
<b>Disposition 4</b>	Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation
<b>Disposition 5</b>	Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation

**Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.**

Orientation 3	Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements
<b>Disposition 6</b>	Préserver et restaurer les zones naturelles d'expansion des crues
<b>Disposition 7</b>	Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur
<b>Disposition 8</b>	Stopper la disparition et la dégradation des zones humides – Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
<b>Disposition 9</b>	Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux
<b>Disposition 10</b>	Préserver les capacités hydrauliques des fossés
Orientation 4	<b>Renforcer la cohérence entre politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine</b>
<b>Disposition 11</b>	Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte
Orientation 5	<b>Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues</b>

<b>Disposition 12</b>	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains
<b>Disposition 13</b>	Favoriser le maintien des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre les programmes d'action adaptés dans les zones à risque
Orientation 6	<b>Evaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux</b>
<b>Disposition 14</b>	Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales
<b>Disposition 15</b>	Evaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères
<b>Disposition 16</b>	Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants

**Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs**

Orientation 7	Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique
<b>Disposition 17</b>	Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes
<b>Disposition 18</b>	Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour les différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation
<b>Disposition 19</b>	Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique
<b>Disposition 20</b>	Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion en zone rurale
<b>Disposition 21</b>	Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles
Orientation 8	<b>Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise</b>

<b>Disposition 22</b>	Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles
<b>Disposition 23</b>	Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire
Orientation 9	<b>Capitaliser les informations suite aux inondations</b>
<b>Disposition 24</b>	Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour
<b>Disposition 25</b>	Elargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires
Orientation 10	<b>Développer la culture du risque, par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations.</b>
<b>Disposition 26</b>	Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation
<b>Disposition 27</b>	Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs

---

#### **Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés**

Orientation 11	Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise
<b>Disposition 28</b>	Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes
<b>Disposition 29</b>	Développer les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux, pour les cours d'eau non intégrés à vigicrues et pour les bassins versants exposés à des phénomènes rapides de ruissellements et de coulées de boues
<b>Disposition 30</b>	Développer la mise en place de cartes des zones d'inondation potentielles, permettant d'estimer l'évolution prévisible de l'enveloppe inondable et des enjeux touchés.
Orientation 12	<b>Développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens et la continuité des services et des activités</b>

---

<b>Disposition 31</b>	Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise
<b>Disposition 32</b>	Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise
Orientation 13	<b>Concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation</b>
<b>Disposition 33</b>	Favoriser le rétablissement individuel et social
<b>Disposition 34</b>	Accompagner les acteurs économiques pour un retour rapide à la normale
<b>Disposition 35</b>	Anticiper les modalités de gestion des déchets lors des crues

#### **Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires**

Orientation 14	Favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents
<b>Disposition 36</b>	Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d'action locaux
<b>Disposition 37</b>	Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l'échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires
Orientation 15	<b>Structurer et conforter la maîtrise d'ouvrage pérenne des actions de prévention du risque inondation</b>
<b>Disposition 38</b>	Accompagner les collectivités dans la mise en place de maîtrise d'ouvrage pérennes en matière de risque inondation
Orientation 16	<b>Développer les espaces de coopération interbassins et transfrontaliers</b>
<b>Disposition 39</b>	Renforcer la coopération interbassins et l'articulation entre Voies Navigables de France et les collectivités locales vis-à-vis du fonctionnement des rivières interconnectées
<b>Disposition 40</b>	Conforter la coopération internationale

## ***Risque de mouvement de terrain***

---

*Source : Prim.net et DDTM*

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Les paramètres naturels influençant ces aléas :

- La géologie : les matériaux ont une influence déterminante sur le déclenchement et l'évolution de ces phénomènes. Ils doivent être favorables à la création et au développement de cavités. La nature des terrains surmontant les cavités conditionne également le développement en surface du mouvement.
- L'hydrogéologie : la création de cavités naturelles dans le sous-sol est liée aux circulations d'eau qui entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération dans les formations traversées. Dans les matériaux solubles tels que le calcaire, formation de réseaux karstiques ou le gypse, les écoulements souterrains d'eau dissolvent et entraînent les matériaux, formant ainsi une cavité.

Les paramètres anthropiques influencent ces aléas. En effet, ce sont généralement l'exploitation de matériaux du sous-sol dans les marnières, les carrières ou les mines, puis l'abandon de ces structures qui peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements. Le creusement des sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création. Une seule catastrophe naturelle concernant les mouvements de terrain a été arrêtée en 1999 lors de la tempête qui a touché toute la France cette année-là.

### **Plan de Prévention du risque de mouvement de terrain**

**Aucun Plan de Prévention de Risques Naturels Mouvements de terrain** n'est prescrit sur le territoire de Waziers.

### **Catastrophe naturelle due à des mouvements de terrain**

**Aucun arrêté catastrophe naturelle dû à des mouvements de terrain n'a été pris sur la commune de Waziers.**

## Risque de retrait et gonflement des argiles

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau (c'est un silicate d'alumine hydraté). Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante (sur 1 à 2 mètres de profondeur) et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains bâtiments.

Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Schéma illustrant le fonctionnement de l'aléa retrait/gonflement des argiles



Légende du schéma :

- (1) Evapotranspiration
- (2) Evaporation
- (3) Absorption par les racines
- (4) Couches argileuses
- (5) Feuilletts argileux
- (6) Eau interstitielle

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles peut engendrer des désordres importants aux constructions.

La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène. Une étude de sol préliminaire a été réalisée afin de connaître les particularités du terrain, pour adopter des mesures constructives.

**Le risque de mouvement des argiles est faible au droit du projet.**



### Risque sismique

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.

La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien,...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de



construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR: DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

#### Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=0,7 \text{ m/s}^2$	
Zone 3	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_g=3 \text{ m/s}^2$	

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

Le projet d'aménagement se situe en **zone faible : zone 2**.

### Cavités souterraines

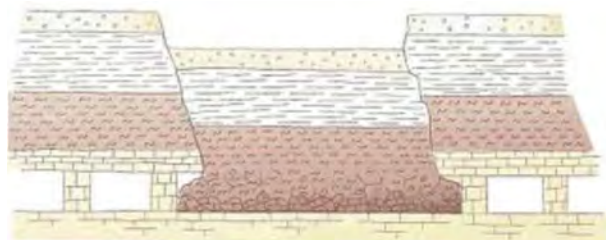
Le Bureau de Recherches Géologique et Minière (BRGM) ne recense **aucune cavité souterraine sur le territoire de Waziers**.

**Le projet n'est donc pas concerné par le risque d'effondrement de cavités souterraines.**

### Risque d'après mines

#### Effondrement de terrain

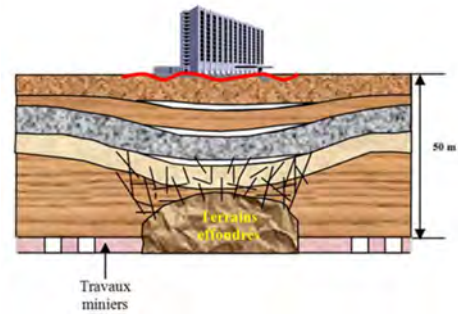
- L'effondrement généralisé par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents a une cavité peu profonde et de grande dimension.



## Tassement

Les glissements ou mouvements de pente sont des déplacements par gravité d'un versant instable. Ces glissements de terrain peuvent être plus ou moins importants. Lors des glissements profonds des pentes entières des terrils peuvent s'écrouler à la manière d'un éboulement.

Le tassement est un mouvement de faible ampleur en surface.

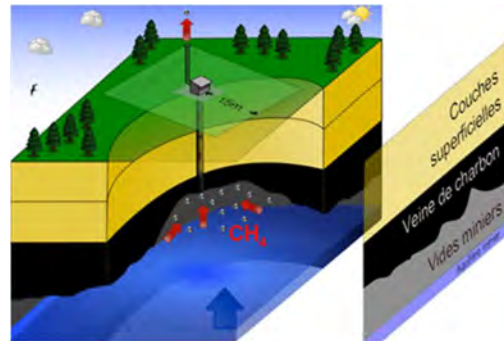


Source : Geoderis

**Le site de projet est concerné par un affaissement minier où des travaux ont été réalisés (par plantations) selon les fiches INERIS et Géodéris (cf : annexe).**

## Gaz de mines

Le gaz de mine est produit par le charbon enfermé dans les anciennes mines. Le charbon se dégrade et produit du méthane. Ce gaz suite à la fermeture de la mine est soumis à la pression (voire surpression) de l'eau des nappes phréatiques. Afin de permettre son évacuation et limiter la surpression des dispositifs de décompression sont installés.



Source : BRGM

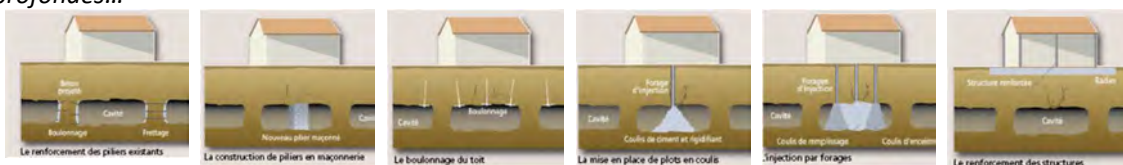
Les puits de mine arrêtés ont été traités par remblayage, soit total, soit partiel, par serrement. Les puits matérialisés ont ensuite été couverts d'une dalle de béton armé comportant des orifices de contrôle du tassement de remblais et de la composition de l'atmosphère.

Les risques présentés par ces puits abandonnés, même remblayés et couverts d'une dalle sont les suivants :

- pénétration de personnes,
- émanation de grisou issu des anciens travaux d'exploitation,
- déstabilisation du terrain autour de l'orifice avec possibilité de formation d'un cône d'effondrement.

Ces aléas ne peuvent être ignorés, mais ils sont d'une très faible probabilité.

***Prise en compte des risques miniers :** Des techniques de constructions permettent les constructions en zone sensible aux aléas miniers : renforcement des piliers existants, construction de piliers, boulonnage du toit, coulis ou remplissage des cavités, renforcement des structures, création de fondations profondes...*



### 3.2. Risques technologiques

#### Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

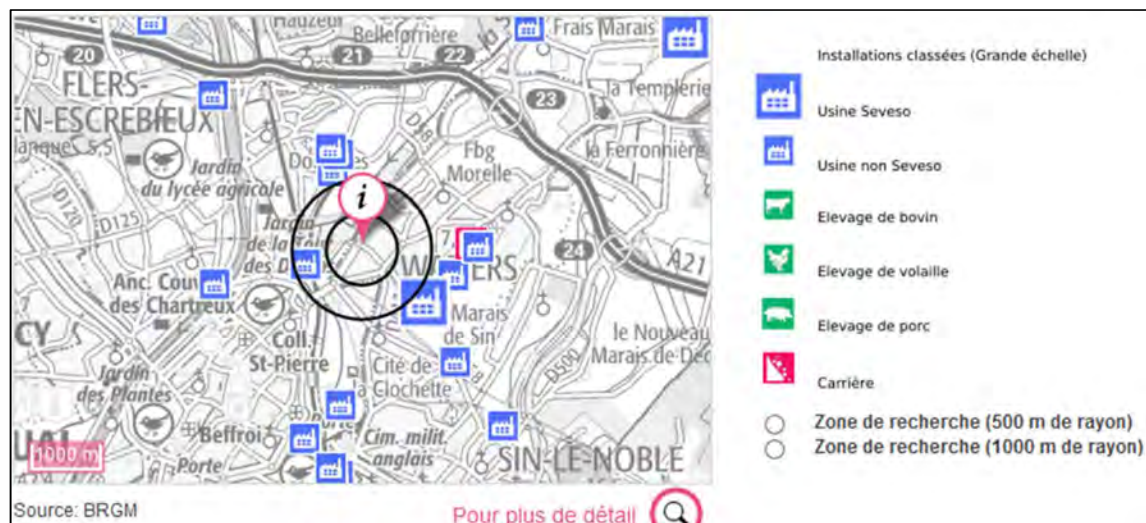
Depuis 1976, la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) prend en compte la prévention des risques technologiques.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée**.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au Journal Officiel du 14 avril 2010.
- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

**Sept ICPE sont recensées dans un rayon d'un kilomètre autour du site. Le projet se tient à distance de ces installations. Cependant l'une d'elle est classée SEVESO.**



Détails des ICPE sur la commune de Waziers :

Nom Installation	Regime d'autorisation
DOUAISSIENNE D'ABATTAGE	A - Soumis à Autorisation
CAD (exSIADO)	A - Soumis à Autorisation
TOTAL France	E - Enregistrement
SAS PRUVOST LEROY	E - Enregistrement
GEODIS	E - Enregistrement
SALAISONS DU DOUESY	E - Enregistrement
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE (ALFI)	S - Soumis à Autorisation avec Servitudes



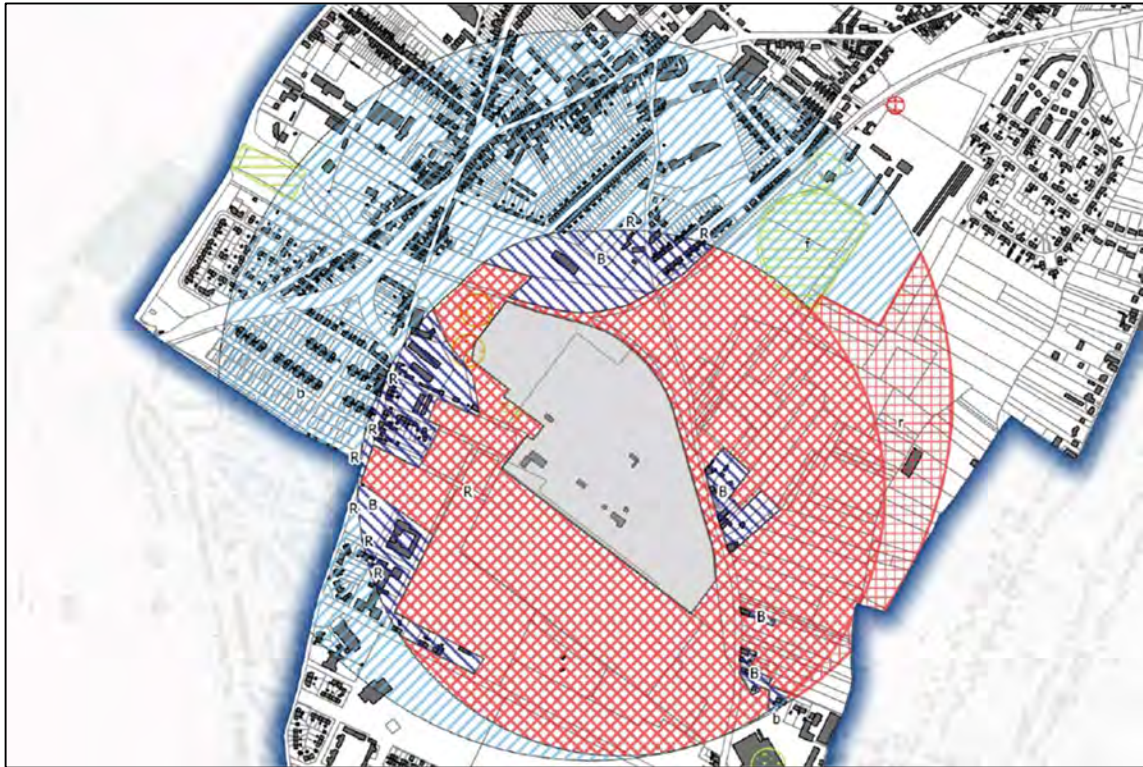
## Risques majeurs

### Le périmètre de projet est concerné par le risque SEVESO.

Le cadre de la prévention des risques majeurs est la directive européenne 96/82/CE de 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée **directive Seveso II** qui remplace la directive Seveso de 1982.

Cette directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionné aux risques inhérents aux installations.

Le projet est soumis au risque toxique/thermique/suppression de l'usine SOGIF Waziers. Un PPRT a été approuvé le 23/11/2010.



Source : PPRT

Légende :



Le projet se situe en zone d'autorisation b du règlement. La zone « b » du plan de zonage réglementaire du PPRT correspond à une zone d'aléas de surpression faible (Fai) en secteur actuellement urbanisé.

Remarque : la carte présente aussi les aléas de tassement faible du PPRM.

## 1 – Règles d'urbanisme et d'aménagement

### 1.1 Sont interdits :

- a) Les constructions et établissements recevant du public accueillant des populations sensibles ou difficilement évacuables dont la liste est dressée ci-après :
- Les établissements recevant du public pouvant accueillir plus de 300 personnes ;
  - Les établissements recevant du public destinés aux personnes âgées ou handicapées ;
  - Les établissements d'enseignement ou de colonies de vacances ;
  - Les établissements sanitaires avec hébergement ;
  - Les Immeubles de Grande Hauteur (au sens de l'article R.122-2 du code de la construction et de l'habitation) ;
  - Les bâtiments d'activité tertiaire présentant une capacité d'accueil supérieure à 300 personnes.

### 1.2 Sont admis :

Exceptés ceux mentionnés aux 1.1 ci-avant, tous les projets nouveaux, sous réserve qu'ils respectent les règles particulières de construction du 2.

## 2 – Règles particulières de construction

### 2.1 Interdictions

Sont interdits tous les aménagements et constructions admis au paragraphe précédent qui ne respectent pas les prescriptions mentionnées au 2.2 ci-après.

### 2.2 Prescriptions

Les caractéristiques des constructions, installations ou aménagements sont de nature à leur garantir une résistance aux effets de surpression définis sur les cartes de l'annexe au présent règlement.

Pour ce faire des moyens de renforcement appropriés sont à mettre en œuvre sur :

- Les couvertures
- Les vitrages et châssis
- Les structures métalliques
- Les bardages de façades et de couverture

Une attestation est produite en même temps que la demande d'occupation du sol conformément à l'article R.431-16 c du code de l'urbanisme. Les solutions techniques apparaissent explicitement dans la demande et peuvent faire référence au cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité aux effets de surpression (Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement Durable et de la Mer).

## 3 – Conditions d'utilisation et d'exploitation

Le paragraphe suivant précise les interdictions d'utilisation et d'exploitation liées aux occupations des sols actuelles et futures.

Sont interdits :

- a) Le stationnement de caravanes occupées en permanence ou temporairement.
- b) Hors temps de livraison, le stationnement de véhicules de transports de matières dangereuses.

Une matière dangereuse est une **substance qui peut présenter un danger grave pour l'Homme, les biens ou l'environnement**, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle **peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive**.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Les principales conséquences engendrées par ce risques sont : l'incendie, le dégagement de nuage toxique, l'explosion, la pollution du sol et ou des eaux,...

On peut observer **4 types d'effets**, qui peuvent être associés :

- **Les effets thermiques** sont liés à une **combustion** d'un produit inflammable ou à une **explosion**. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves,
- **Les effets mécaniques** sont liés à une **surpression**, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons, etc.,...
- **Les effets toxiques** résultent de **l'inhalation, de contact ou d'ingestion** d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), suite à une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux,
- **Les effets dus aux substances radioactives** sont liés aux **rayonnements ionisants** qui peuvent atteindre tous organes ou organismes vivants. En cas d'accident de transport des matières dangereuses les autorités et secours doivent être alertés pour limiter et contenir les dégâts (Police, Gendarmerie, SNCF (accident ferroviaire), Pompiers : Cellule Mobile d'Intervention Chimique ou Cellule Mobile d'Intervention Radiologique...). Chaque accident donne lieu à une déclaration des services de police ou de gendarmerie auprès de la direction des Transports terrestres et donne lieu à une enquête.

Le Transport de Matières Dangereuses regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.

**Les communes présentent plusieurs routes départementales pouvant permettre le transport de matières dangereuses. La voie ferrée de Douai peut permettre le transport de matière dangereuse, néanmoins le projet se situe à distance des voies ferrées.**

## *Découverte d'engins de guerre*

---

**Lors de la réalisation des aménagements, il existe un risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales (source DDRM).**

Un « engin de guerre » est une arme utilisée par l'armée en période de conflit. Il s'agit, la plupart du temps, d'engins explosifs qui peuvent prendre différentes formes, telles que bombes, grenades, obus, détonateurs ou mines. La découverte d'« engins de guerre » peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place, lorsqu'il y a manipulation.

Les vestiges de guerre constituent dans le département du Nord et le Pas-de-Calais, sinon un risque majeur, du moins une menace constante pour les populations susceptibles d'y être exposées. S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque dans le département, les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras révèlent cependant des zones particulièrement sensibles.

Une attention toute particulière sera portée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.

En cas de découverte d'engins explosifs les risques peuvent être :

- l'explosion suite à une manipulation, un choc ou au contact de la chaleur ;
- l'intoxication par inhalation, ingestion ou contact ;
- la dispersion dans l'air de gaz toxiques : les armes chimiques, utilisées pendant la guerre, renferment en effet des agents toxiques mortels ; si leur enveloppe se rompt, des gaz toxiques sont susceptibles de contaminer l'air.

## *Sites et sols potentiellement pollués*

---

### ➤ **Bibliographie**

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels **une pollution des sols ou des eaux est avérée**, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la **base de données BASOL**, réalisée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

La **base de données BASIAS**, accessible au public, répertorie les anciens **sites industriels et activités de services potentiellement pollués**. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Les bases de données sont alimentées par l'inspection des installations classées et évolue avec les actions entreprises sur les sites référencés (études, suivi, traitement), elle est donc périodiquement mise à jour. Après traitement, les sites sont transférés dans BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service).

A la différence de BASOL, les sites incorporés dans **BASIAS ne sont pas considérés comme pollués**. On considère simplement que des produits polluants (ex : hydrocarbures pétroliers) ont été manipulés sur



ces derniers, à une période donnée et que le site peut être potentiellement pollué. A ce titre, le référencement d'un site en particulier, dans BASIAS est simplement une indication que des contrôles environnementaux préliminaires doivent être engagés avant tout projet de réaménagement.

**Le site n'est pas recensé en site potentiellement pollué ou en site pollué. Le site BASIAS le plus proche se situe à 300 mètres.**



Source : Géorisques

#### 4. Synthèse concernant l'air, la santé et les risques

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Qualité de l'air	La qualité de l'air est moyenne.	Le projet se doit de limiter les émissions atmosphériques.
Nuisances sonores	Le projet se situe à proximité immédiate d'une voirie bruyante	L'isolation acoustique du bâtiment doit être conforme à la réglementation.
Risque naturel	Un risque de mouvement dû au retrait et gonflement des argiles est identifié sur le site, il est faible.  Le site est en limite d'une zone inondée constatée mais reste topographiquement protégé.	La conception du bâtiment doit être fonction du risque de mouvement de sol.
Risque technologique	Le risque technologique dû à l'industrie classée SEVESO est identifié sur une partie du projet.	Le projet doit d'assurer que les biens et personnes sont en sécurité au sein du commerce.

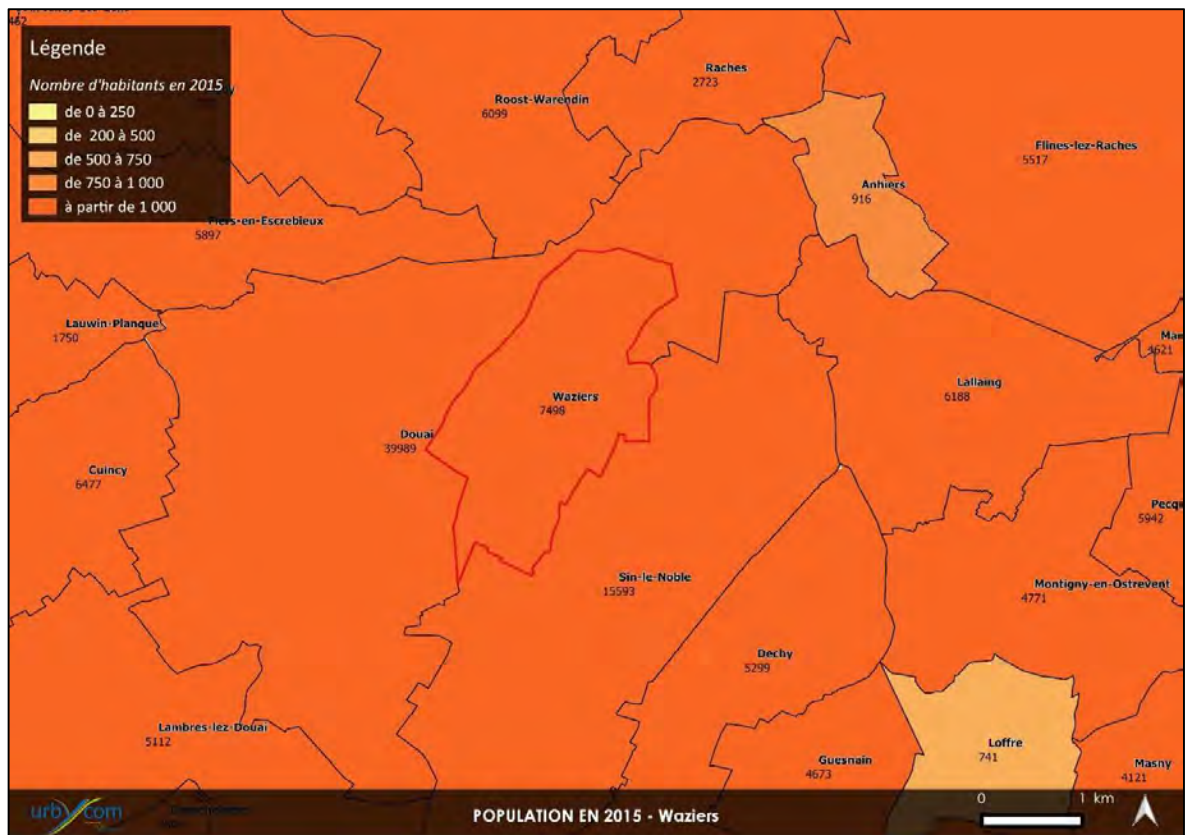
## V. Environnement humain

### 1. Analyse démographique

#### 1.1. Poids démographique

*Pour rappel : La population sans doubles comptes (PSDC) correspond à la population totale à laquelle ont été retirés les doubles comptes, c'est-à-dire les personnes qui sont recensées dans une autre commune (exemples : les militaires ou les étudiants vivant sur le territoire communal mais ayant leur résidence personnelle ailleurs).*

En **2015**, la commune de **Waziers** compte un total de **7498 habitants**. Comparativement aux communes avoisinantes, la commune de Waziers se situe dans la moyenne pour le secteur. Les deux communes les plus peuplées sont Douai avec 39989 habitants et de 15593 pour Sin-le-Noble.



Source : INSEE

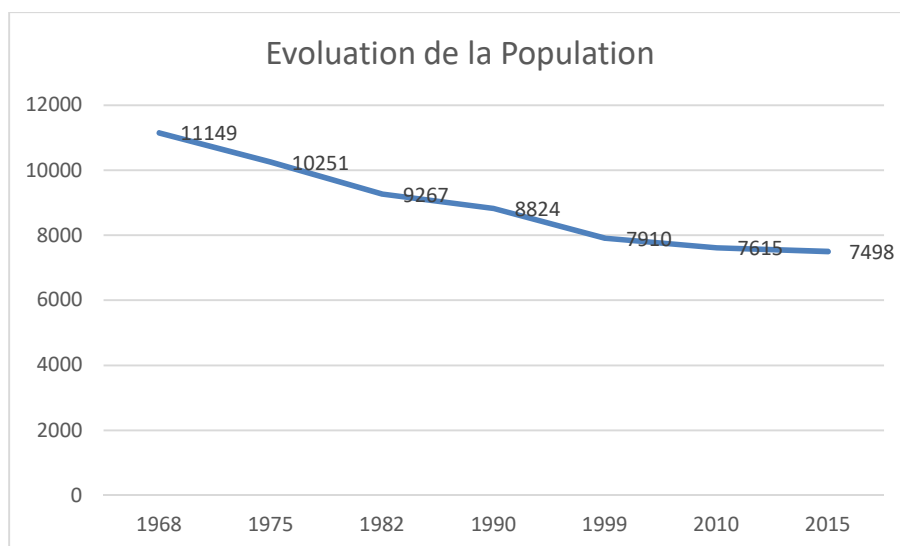
## 1.2. Evolution démographique

De 1968 à 1982, la population de Waziers a baissé entre 1982 et 1999. Cette baisse est régulière depuis 1968.

Tableau de variation de la population de Waziers de 1968 à 2015

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015
<b>Population</b>	11149	10251	9267	8824	7910	7615	7498
<b>Densité moyenne (hab/km<sup>2</sup>)</b>	2 568,9	2 362,0	2 135,3	2 033,2	1 822,6	1 754,6	1 727,6
Variation en %		-8,05	-9,60	-4,78	-10,36	-3,73	-1,54

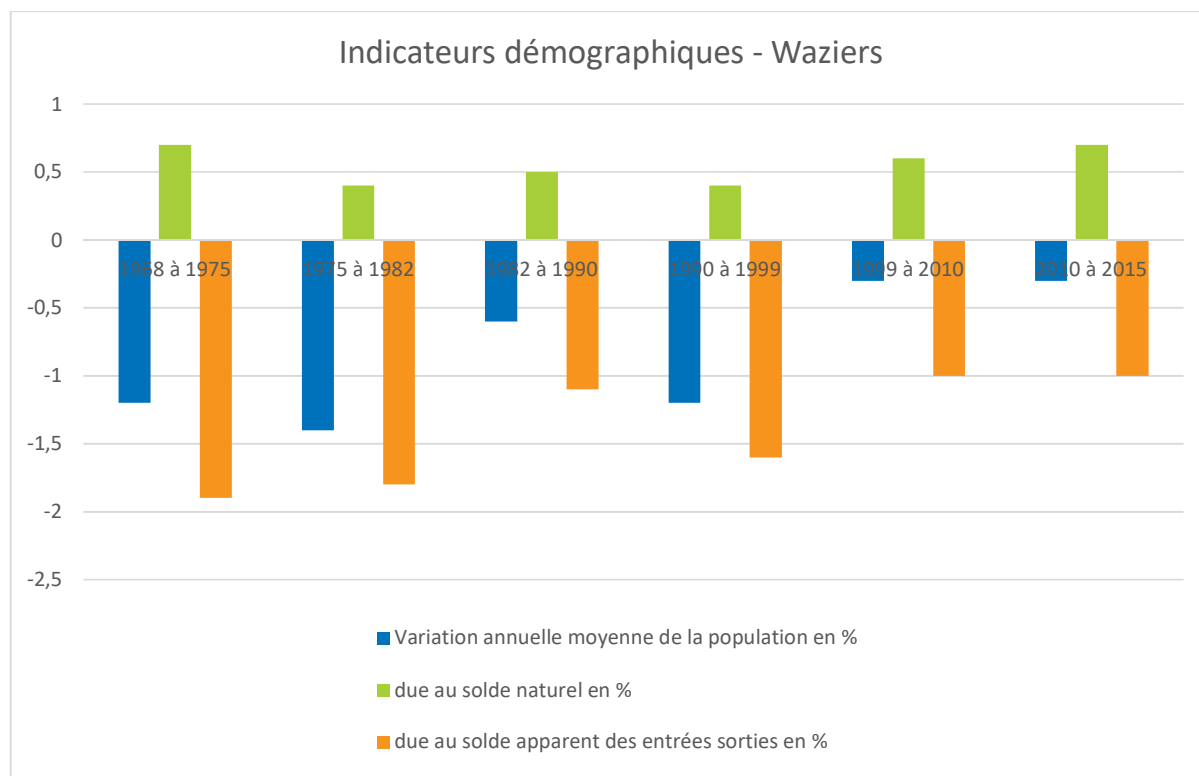
Source : INSEE



L'évolution démographique est corrélée à l'évolution de la densité de population au km<sup>2</sup>.

### 1.3. Origines de l'évolution démographique

Sur la commune de Waziers, le solde naturel, c'est-à-dire le nombre de naissances rapporté au nombre de décès, est toujours resté négatif. La baisse de population est due à un faible solde naturel et un solde migratoire élevé.



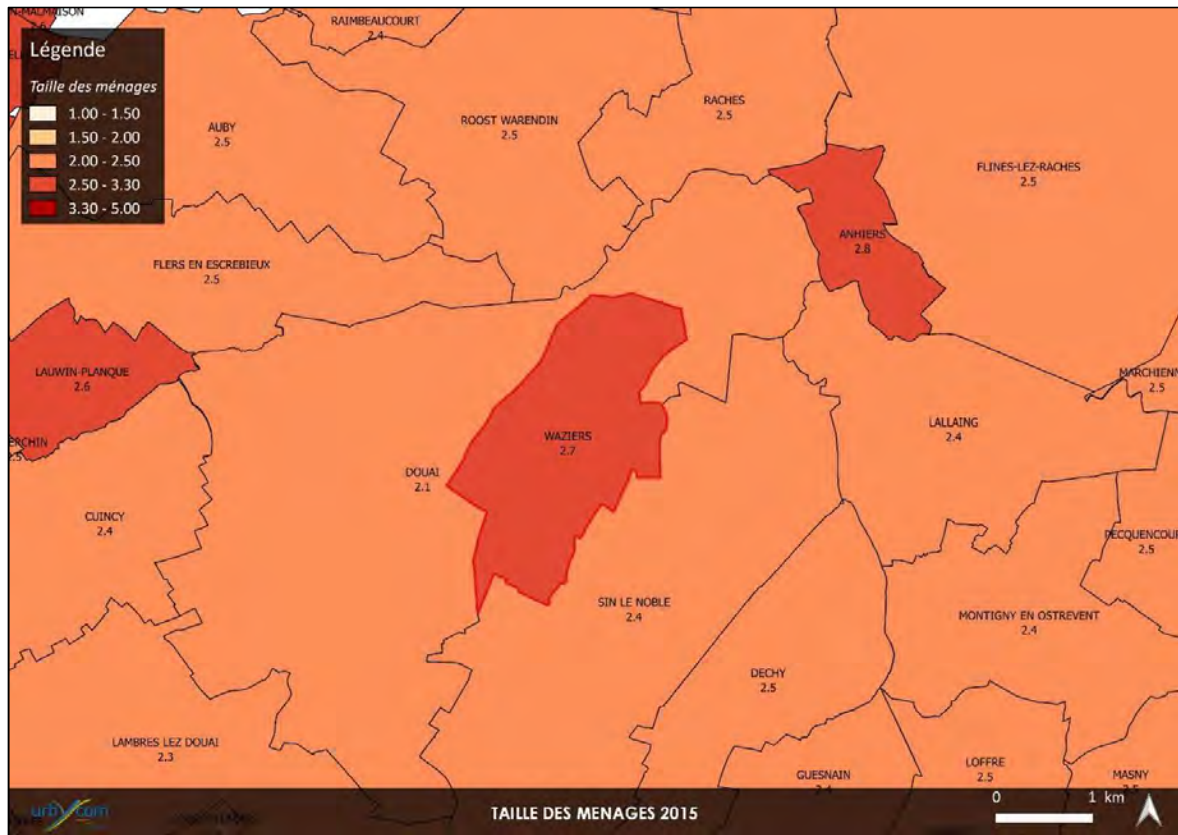
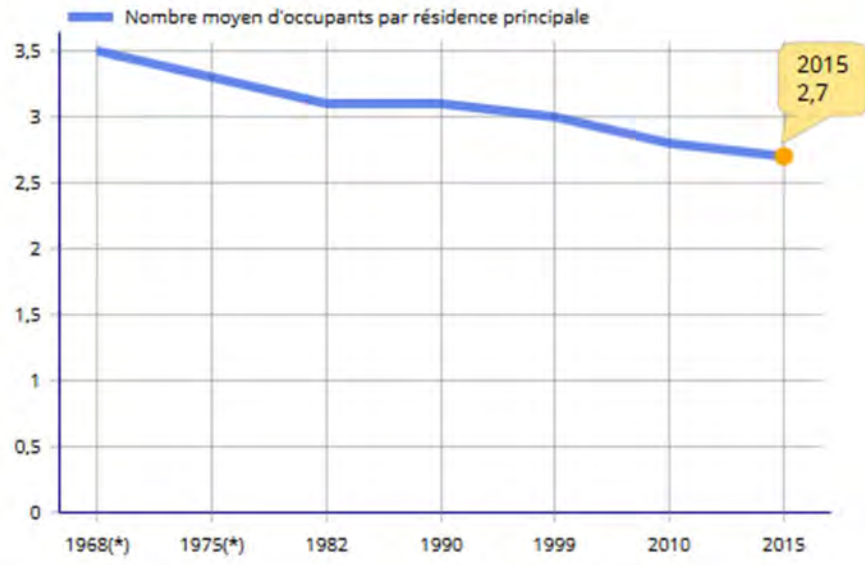
Source : INSEE

### 1.4. Composition des ménages

En France, depuis plusieurs décennies, le nombre moyen de personnes par ménage est en nette diminution. Ce phénomène s'appelle le desserrement des ménages, il est lié aux modes de vie de la population (divorces, vieillissement de la population, décohabitation des ménages etc.). La tendance à la baisse des ménages et les évolutions des structures des ménages, peuvent avoir pour conséquence un besoin supérieur en logements, ne serait-ce que pour maintenir la population en place.

En 2015, on compte 2,7 personnes par ménage à Waziers, un chiffre situé au-dessus de la moyenne des communes voisines.

**FAM G1 - Évolution de la taille des ménages**



Source : INSEE

## 2. Analyse et composition du parc de logements

### 2.1. Evolution du parc

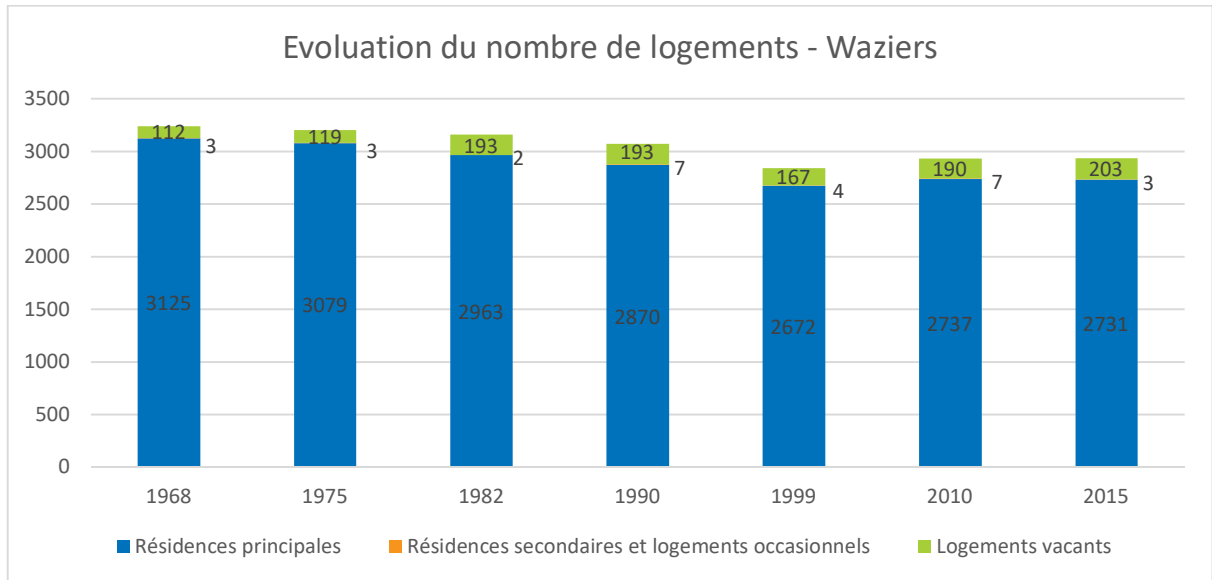
La commune de Waziers enregistre une baisse progressive du nombre de logements de 1968 à 1999 passant de 3125 logements à 2672 logements.

A partir de 2010, une ré augmentation du nombre de logements est constatées. Cette augmentation du nombre de logements semble faire face au desserrement des ménages.

Tableau de l'évolution de la composition du parc de logements sur la commune de Waziers de 1968 à 2015

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Résidences principales	3125	3079	2963	2870	2672	2737	2731
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	3	2	7	4	7	3
Logements vacants	112	119	193	193	167	190	203
Ensemble	3240	3201	3158	3070	2843	2934	2937
Evolution résidence principale		-1,47	-3,77	-3,14	-6,90	2,43	-0,22
Evolution de l'ensemble		-1,22	-1,36	-2,87	-7,98	3,102	0,102

Source : INSEE



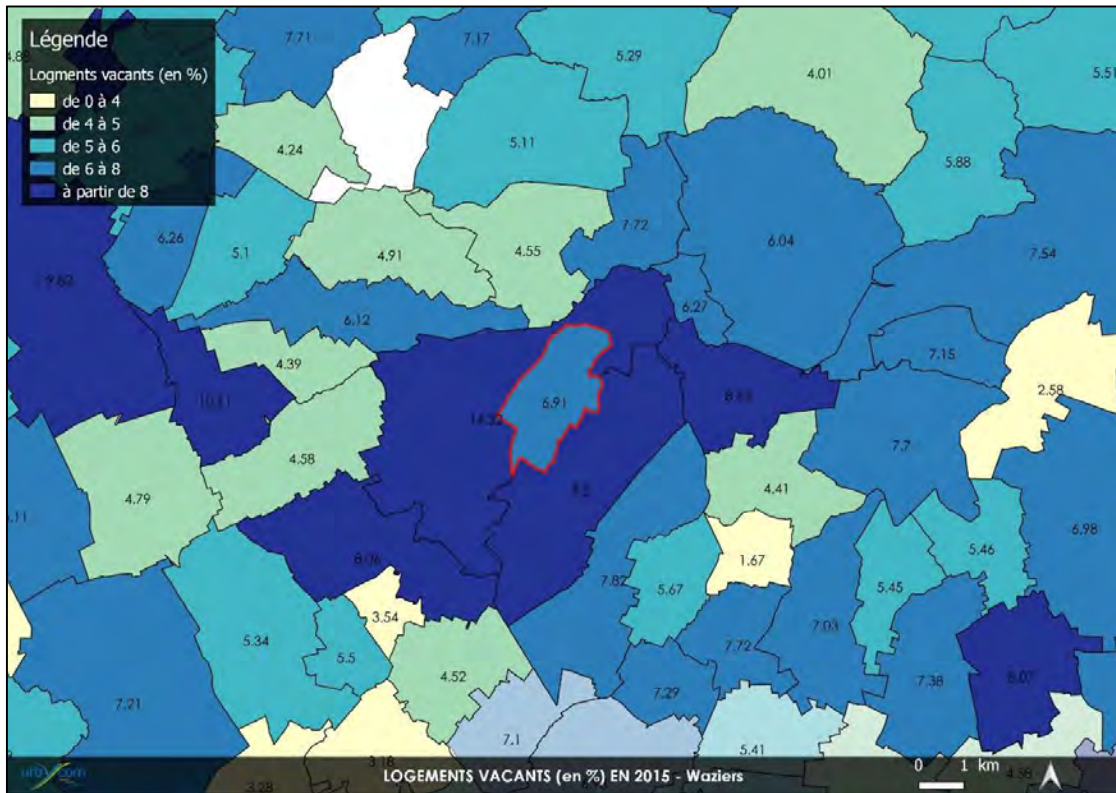
*Source : INSEE*

**La commune de Waziers enregistre une baisse progressive du nombre de logements de 1968 à 1999, le nombre de logements passant de 3240 à 2843.** Le nombre de logement a quelque peu ré augmenté depuis 1999 jusque 2015 passant de 2843 logements à 2937 en 2015.

**Le taux de vacance en moyenne sur la commune est de 6.9%**, ce qui correspond à un seuil normal de vacance, nécessaire à la fluidité du marché de logements.

**Comparativement aux communes avoisinantes, le taux de vacance est globalement plus faible sur le territoire de Waziers.** La commune de Douai comprend un taux de vacances de 14,32%, les communes de sa couronne ont un taux de vacances élevé.





Source : INSEE

Sur la commune de Waziers, le nombre de logements vacants a augmenté de 1968 à 1990 pour baisser fortement en 1999 puis ré-augmenter à partir de 1999.

Globalement, le **nombre de logements est stable**, en revanche **la population a fortement baissé** sur le territoire communal.

Corrélation entre l'évolution du parc de logements et l'évolution démographique - Waziers

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
<b>Résidences principales</b>	<b>3125</b>	<b>3079</b>	<b>2963</b>	<b>2870</b>	<b>2672</b>	<b>2737</b>	<b>2731</b>
<b>Evolution de l'ensemble</b>		-1,49	-0,391	-3,24	-7,41	2,37	-0,22
<b>Population</b>	<b>11149</b>	<b>10251</b>	<b>9267</b>	<b>8824</b>	<b>7910</b>	<b>7615</b>	<b>7498</b>
<b>Evolution de l'ensemble</b>		-1,22	-1,36	-2,87	-7,98	3,1	0,1

## 2.2. Composition du parc

Le parc de logements de la commune de Waziers est composé, en 2015, à 13,8% d'appartements et à 86,1% de maisons. Entre 2010 et 2015, le taux de maisons a légèrement diminué au bénéfice de celui des appartements.

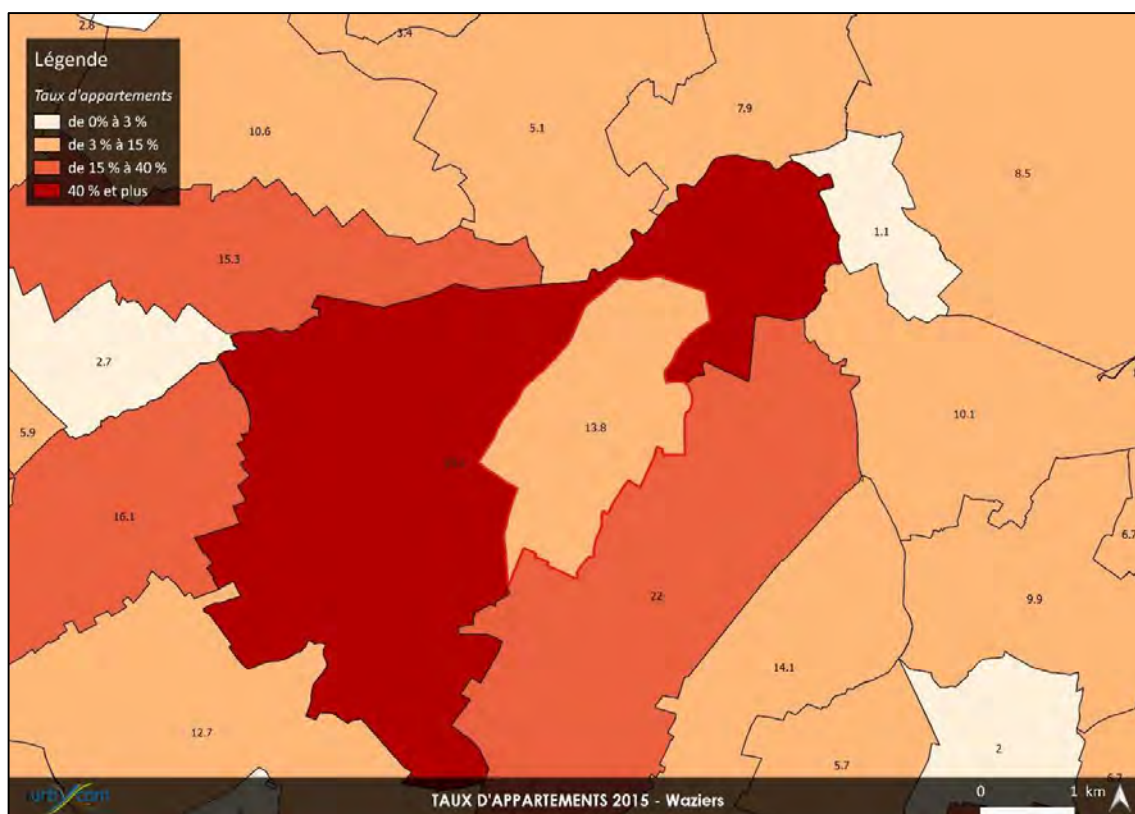
Tableau de composition du parc de logements sur la commune de Waziers

	2010	%	2015	%
<b>Maisons</b>	2570	87,6	2529	86,1
<b>Appartements</b>	358	12,2	406	13,8

Source : INSEE

Le taux d'appartements recensé sur la commune de Waziers est moins élevé que la plupart des communes avoisinantes, le taux d'appartements à Douai est de 51,3% et de 22% à Sin-le-Noble.

Sachant que plus la commune présente des caractéristiques semi-urbaines, plus elle constate un taux d'appartement faible.



Source : INSEE

### 2.3. Type d'occupation

Sur Waziers, en 2015, 44,3% des ménages sont propriétaires de leur logement, 52,7% sont locataires dont 34,8% sont locataires d'un logement social, et 3,1% sont hébergés à titre gratuit. Ce taux élevé d'appartements soulève un ancrage faible de la population sur le territoire et une possibilité de renouvellement de la population. Par rapport, à la Communauté d'Agglomération du Douaisis, le taux de propriétaires est plus fort (53,9%) et le taux de locataire plus faible (43,3%). Sachant qu'à l'échelle de la région des Hauts de France, le taux de locataires est de 40.6%.

Tableau de répartition des résidences principales selon le statut d'occupation - Waziers

	2015		2010	
	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	2731	100	2737	100
Propriétaire	1209	44,3	1197	43,7
Locataire	1438	52,7	1341	49
dont d'un logement HLM loué vide	950	34,8	853	31,1
Logé gratuitement	83	3,1	199	7,3

Source : INSEE

### 2.3. Ancienneté du parc de logements

Le parc de logements de Waziers est relativement récent par rapport aux échelons supra-communaux : 65,4% des résidences principales ont été construites avant 1970, contre 56,4% à l'échelle de la Communauté d'agglomération du Douaisis et 54% à l'échelle de la région des Hauts de France.

A l'échelle de la région, on constate que 30,1% des maisons sont construites avant 1919, contre 38,1% pour Waziers (dont plusieurs citées minières).

Sachant que le vieillissement du parc peut avoir un impact sur la qualité des habitations que ce soit en termes d'énergie, de salubrité ou encore d'isolation. Cet aspect peut expliquer le taux de vacance recensé sur la commune.

### Ancienneté du parc de logements en 2015 (en %)

	Avant 1919	1919-1945	1946-1970	1971-1990	1991-2005	2006-2012
Waziers	11,3	26,8	27,3	17,4	13,8	3,5
CAD	11,7	17,3	27,4	26,2	10,6	6,8
Hauts-de-France	11,8	18,3	23,9	26,9	11,5	7,5

Source : INSEE

## 3. Analyse socio-économique

### 3.1. Profil socio-économique de la population

*Définition : La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs.*

Le **taux d'actifs** sur la commune de **Waziers (63,6%)** est équivalent à celui de la Communauté de Communes (68,5%) et est légèrement plus élevé que celui de la région (70,7%). Cependant, ce taux a augmenté depuis 2010 pour Waziers.

Le **taux d'inactifs** sur la commune de **Waziers (36,4%)** est équivalent à celui de la Communauté de d'agglomération de la CAD (31,5%) et est légèrement plus faible que celui de la région (29,3%), avec une part un peu plus importante d'étudiants pour la région (10,8%) que la commune (11,3%).

**Le taux d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés a diminué entre 2010 et 2015 sur Waziers passant de 12% à 11,3%.**

**Le taux d'autres inactifs sur la commune reste sur-représenté (18,9% en 2015 sur Waziers)**

**Le taux de chômage a augmenté sur la commune de Waziers (2010 : 14,3% ; 2015 :17,8%).** Ce taux est plus fort que celui de la communauté d'agglomération (2015 : 13,8%) et de la région (2015 : 12,1%).

Tableau de répartition de la population de 15 à 64 ans par type d'activités

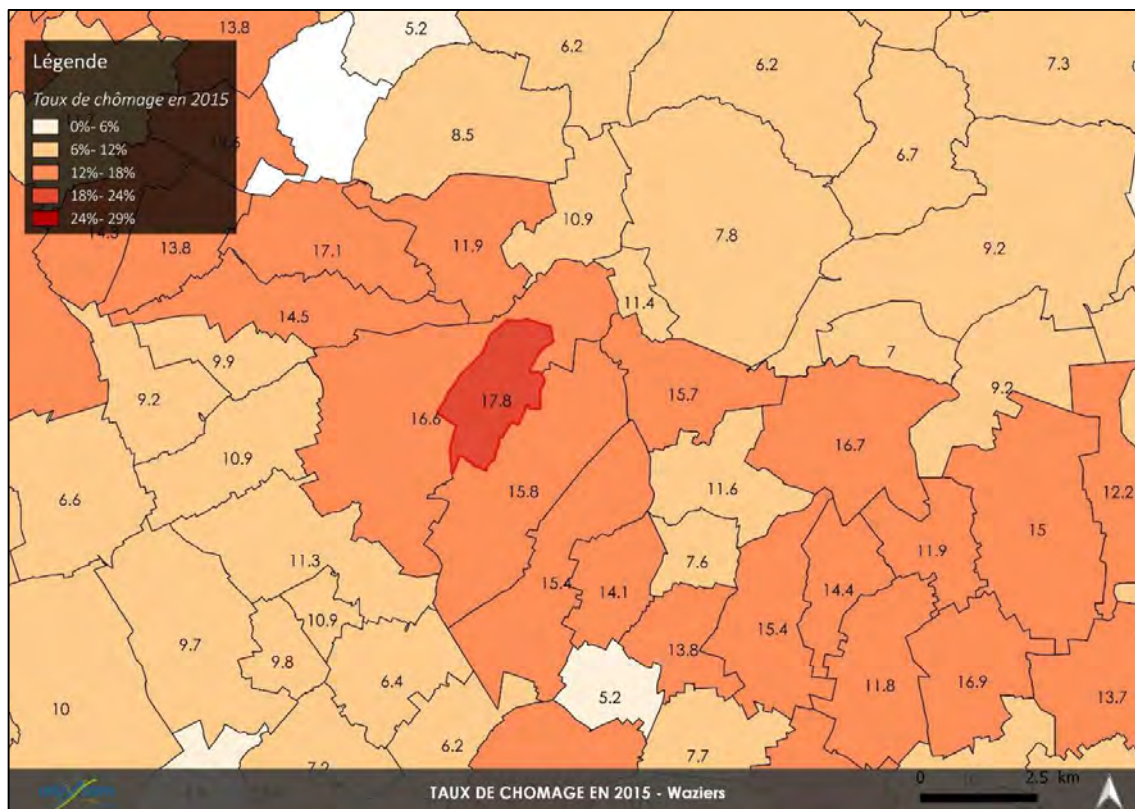
	Waziers		CA du Douaisis	Hauts de France	
	2010	2015	2015	2010	2015
<b>Ensemble</b>	<b>4 771</b>	<b>4 622</b>	<b>94 956</b>	<b>3 889 525</b>	<b>3 834 487</b>
<b>Actifs en %</b>	<b>60,8</b>	<b>63,6</b>	<b>68,5</b>	<b>69,0</b>	<b>70,7</b>
actifs ayant un emploi en %	46,5	45,7	54,7	58,8	58,6
chômeurs en %	14,3	17,8	13,8	10,2	12,1
<b>Inactifs en %</b>	<b>39,2</b>	<b>36,4</b>	<b>31,5</b>	<b>31,0</b>	<b>29,3</b>
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	12,0	11,3	10,6	10,6	10,8

retraités ou préretraités en %	7,5	6,2	7,9	9,1	7,6
autres inactifs en %	18,9	18,9	13,0	11,3	10,9

Source : INSEE

Le taux de chômage de Waziers (17,8%) est important que les communes avoisinantes : 16,6% à Douai et 15,8% à Sin-le-Noble.

Ces chiffres montrent que la commune de Waziers est peu dynamique.



Source : INSEE

La part de salariés sur les communes de Waziers est de 91,5% en 2015, ce qui est légèrement plus élevé que la part salariée à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Douais (90,4%). Ces chiffres sont plus faibles que ceux à l'échelle de la région (90,4%).

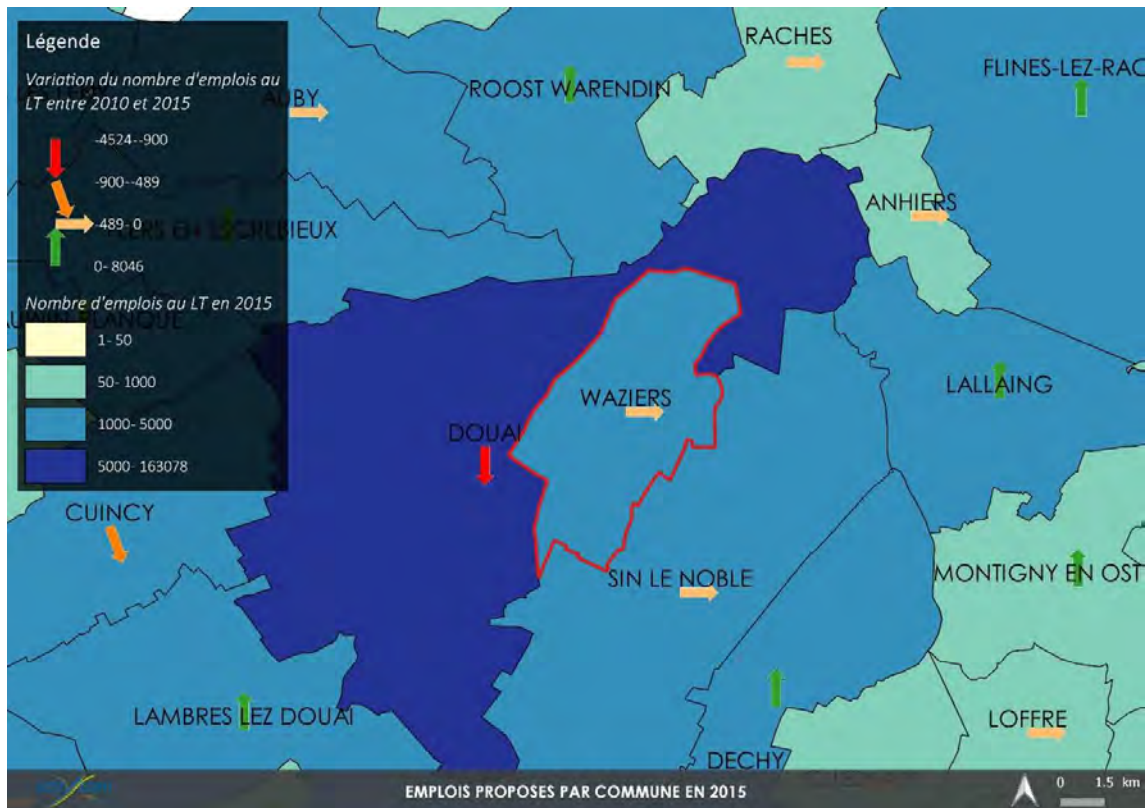
On constate également que la population active de la commune de Waziers bénéficie principalement d'un emploi stable puisque 75.1% sont titulaires de la fonction publique ou ont un CDI. Cette stabilité est propice au maintien de la population sur un territoire et facilite l'achat de maison.

Statut et condition d'emploi des 15 ans et plus en 2015 - Waziers

	Hommes	%	Femmes	%
<b>Ensemble</b>	28 127	100	24 297	100
<b>Salariés</b>	25 428	90,4	22 717	93,5
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	21 119	75,1	18 707	77
Contrats à durée déterminée	2 185	7,8	2 848	11,7
Intérim	1 219	4,3	339	1,4
Emplois aidés	282	1	502	2,1
Apprentissage - Stage	623	2,2	320	1,3
<b>Non-Salariés</b>	2 698	9,6	1 580	6,5
Indépendants	1 278	4,5	969	4
Employeurs	1 404	5	556	2,3
Aides familiaux	17	0,1	54	0,2

Source : INSEE

La carte de variation de l'emploi proposé par commune indique que **la commune de Waziers propose en 2015 le même nombre d'emploi qu'en 2010, ce qui indique une stagnation des activités et de l'attractivité communale.**



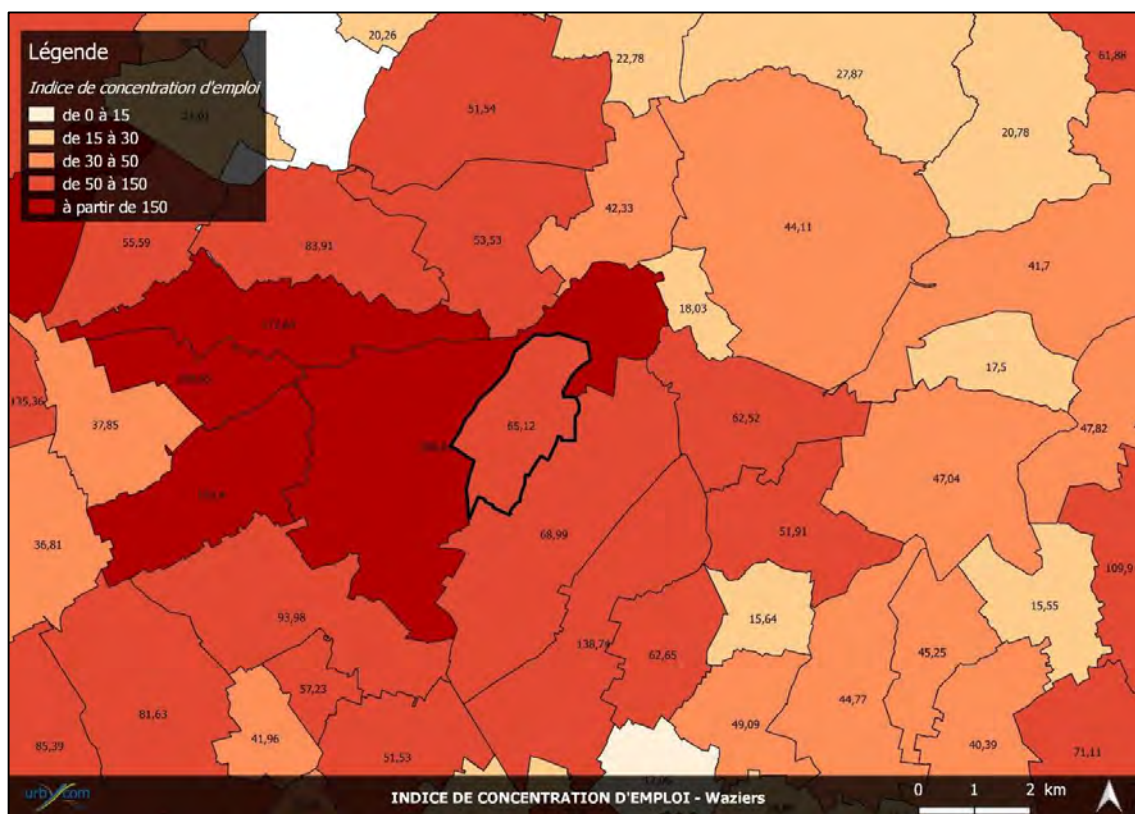
Source : INSEE

### 3.2. Profil économique de la commune

L'indicateur de concentration d'emplois représente le nombre d'emplois proposés sur la commune pour 100 actifs ayant un emploi.

**L'indicateur de concentration d'emplois est de 65,12 sur la commune de Waziers en 2015. Le nombre d'emplois proposé ne suffit pas à couvrir les emplois occupés par les habitants, dont une majeure partie travaille à l'extérieur de la commune.**

En parallèle, on remarque que les villes de dimension plus importante ont un Indice de Concentration d'Emploi plus élevé. Par exemple, on note un indice de 206,64 emplois à Douai, 172,64 à Flers-en-Escrebieux, 259,65 à Lauwin-Planque et 153,5 à Cuincy. Ces communes ont tendance à drainer sur leur territoire les actifs des communes plus rurales alentours.



Source : INSEE

Les emplois sur les communes recouvrent plusieurs domaines d'activités.

L'INSEE recense 334 établissements actifs au 31 décembre 2015 sur la commune de Waziers, dans des secteurs d'activités variés : 3 dans le secteur de l'agriculture / sylviculture / pêche, 31 dans l'industrie, 32 dans la construction, 217 dans les commerces / transports / services divers et 51 dans l'administration publique / enseignement / santé / action sociale. Le domaine le plus représenté sur la commune est donc celui du commerces / transports / services divers avec 65% des établissements actifs globaux.

Il est à noter que 242 des 334 établissements ne comprennent aucun salarié.



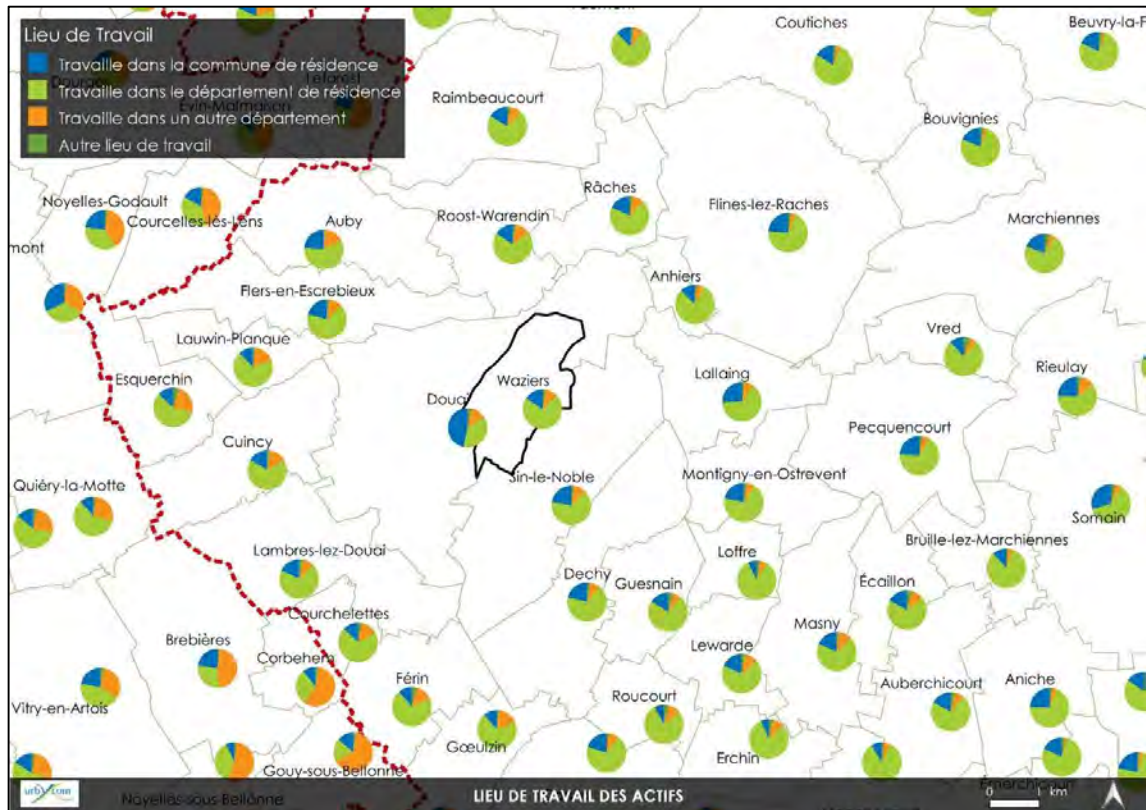
Tableau des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 -  
Waziers

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
<b>Ensemble</b>	334	100	242	68	10	10	4
Agriculture, sylviculture et pêche	3	0,9	2	1	0	0	0
Industrie	31	9,3	18	10	1	2	0
Construction	32	9,6	25	7	0	0	0
Commerce, transports, services divers	217	65	159	44	5	8	1
dont commerce et réparation automobile	104	31,1	78	18	2	5	1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	51	15,3	38	6	4	0	3

Source : INSEE

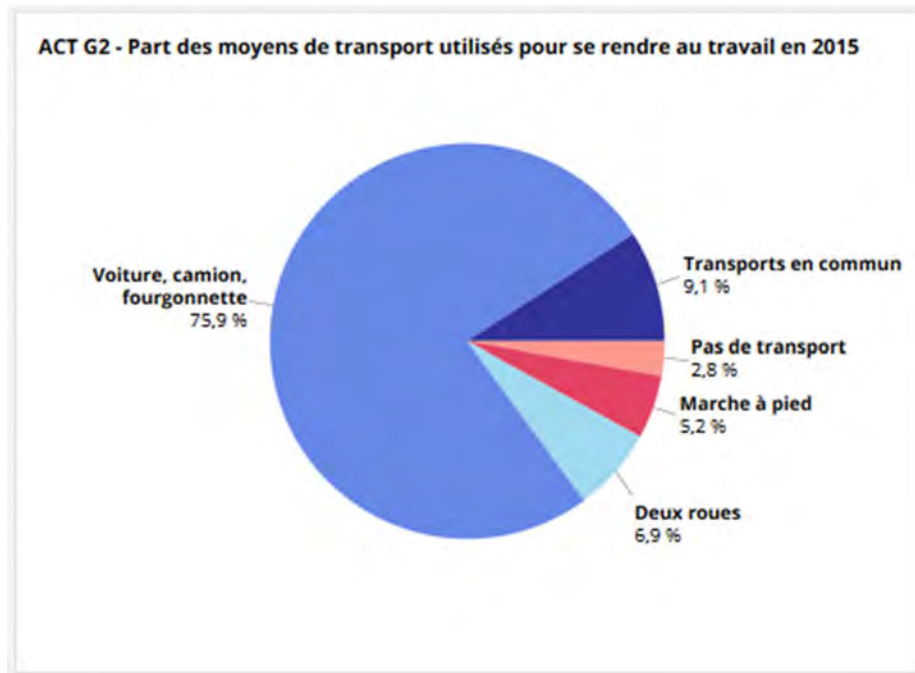
#### 4. Déplacement domicile-travail

**Parmi les actifs de la commune de Waziers, plus de la moitié, quasiment les trois quarts, travaillent dans le département de résidence et un peu plus d'un quart travaille dans la commune de résidence.**



Source : INSEE 2014

**La part modale des déplacements domicile-travail sur la commune de Waziers est de 75,9% pour les voitures / camions / fourgonnettes contre 9,1% pour les transports en commun, 5,2% pour la marche à pieds et 6,9% pour les 2 roues. Le caractère rural du territoire ainsi que le réseau routier important situé à proximité renforcent l'usage de la voiture.**



## 5. Commerces

*Article R752-3 du Code de Commerce : Pour l'application du présent titre, constitue la zone de chalandise d'un équipement faisant l'objet d'une demande d'autorisation d'exploitation commerciale l'aire géographique au sein de laquelle cet équipement exerce une attraction sur la clientèle. Elle est délimitée en tenant compte notamment de la nature et de la taille de l'équipement envisagé, des temps de déplacement nécessaires pour y accéder, de la présence d'éventuelles barrières géographiques ou psychologiques et de la localisation et du pouvoir d'attraction des équipements commerciaux existants.*

### a. Population en zone de chalandise

(Source : INSEE - Population IRIS 2014 et 1999)

#### ➤ La zone primaire

La zone primaire rassemble **4 Iris et 10 090 habitants** au dernier recensement général de la population.

Population 2014	Population 1999	Ecart 2014/1999
--------------------	--------------------	--------------------

Zone primaire				
59654	Waziers - Centre	3 839	3 659	4,9
59654	Waziers - Notre Dame	1 624	2 048	-20,7
59178	Douai - Quartier de la Gare	2 170	2 441	-11,1
59178	Douai - Quartier Nord-Est Scarpe et Dérivation	2 457	2 086	17,8
<b>Total de la zone primaire</b>		<b>10 090</b>	<b>10 234</b>	<b>-1,4</b>

➤ **La zone secondaire**

La zone secondaire rassemble **10 Iris (base de données INSEE infracommunale)** et **23 922 habitants** au dernier recensement général de la population.

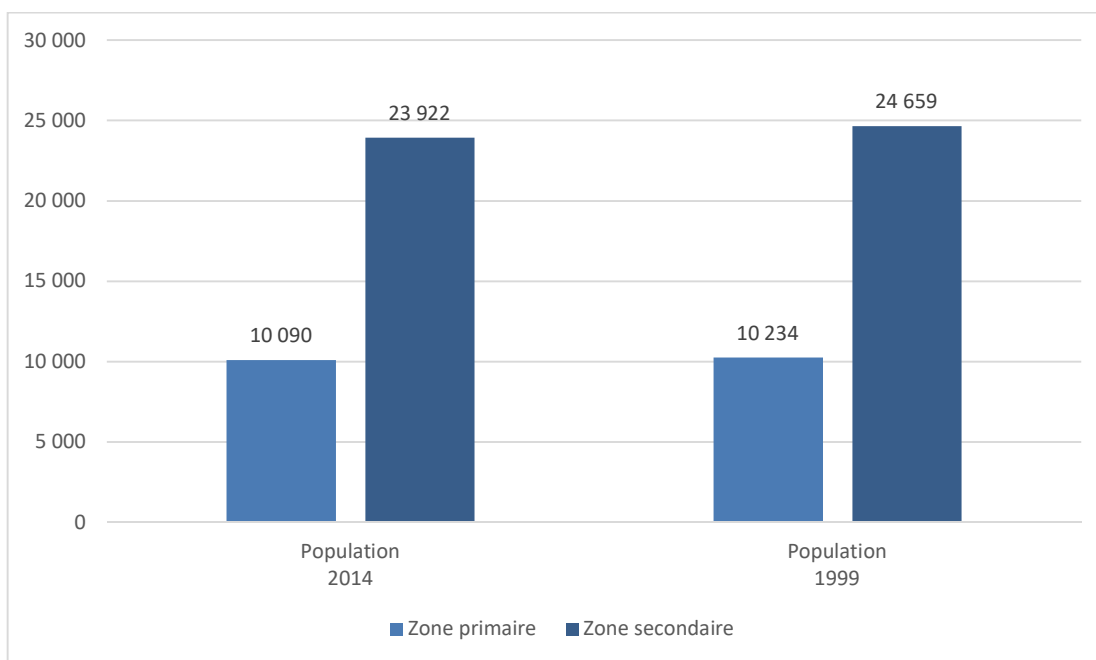
Zone secondaire				
59654	Waziers - Gambetta	2 034	2 200	-7,5
59178	Douai - Quartier Sous-Préfecture	2 458	2 576	-4,6
59178	Douai - Hameau de Frais Marais	3 089	3 251	-5,0
59178	Douai - Quartier Place Carnot	2 626	3 002	-12,5
59178	Douai - Hameau de Dorignies	3 997	4 014	-0,4
59569	Sin le Noble - Le Centre-Ville	2 399	2 560	-6,3
59569	Sin le Noble - Le Marais	1 961	1 817	7,9
59569	Sin le Noble - Le Bivouac	1 983	1 900	4,4
59509	Roost Warendin - Quartier de Belleforière Escarpelle	1 467	1 455	0,8
59234	Flers en Escrebieux - Quartier du Pont de la Deûle	1 908	1 884	1,3
<b>Total de la zone secondaire</b>		<b>23 922</b>	<b>24 659</b>	<b>-3,0</b>

➤ Total de la zone de chalandise

Au total, notre zone de chalandise présente les populations suivantes :

	Population 2014	Population 1999	Ecart 2014/1999
<b>Zone primaire</b>	10 090	10 234	<b>-1,4</b>
<b>Zone secondaire</b>	23 922	24 659	<b>-3,0</b>
<b>Zone de chalandise</b>	<b>34 012</b>	<b>34 893</b>	<b>-2,5</b>

Elle rassemble **14 Iris et 34 012 habitants** au dernier recensement général de la population, avec un léger recul démographique de 2,5 % entre les recensements de 1999 et 2014.



## b. Activités commerciales

### ➤ **Centre-ville**

Situé au Nord-Est du magasin ALDI MARCHE, on accède au centre-ville de WAZIERS en longeant la route de TOURNAI, puis en empruntant la rue BENJAMIN FAVRE qui débouche sur la rue PASTEUR, qui nous permet d'arriver dans le centre de la commune.

De ce point central, on relève notamment :

- Des commerces traditionnels et activités de services : banque, opticien, pharmacie, boulangerie-pâtisserie, coiffeur, laverie, auto-école, fleuriste, cabinet médical, pompes funèbres
- Des équipements publics : mairie, bibliothèque municipale, La Poste, écoles, équipements sportifs (stades, piscine, gymnases)

On relève également une supérette à l'enseigne CARREFOUR CONTACT située sur la place ANDRE BORDEU.

### ➤ **Centre E. LECLERC de DOUAI**

Le centre commercial E. LECLERC de DOUAI est l'un des pôles commerciaux principaux du Douaisis.

Il s'organise autour d'un hypermarché de 3 200m<sup>2</sup> de surface de vente, comprenant une galerie commerciale composée des activités suivantes (au moment où nous rédigeons ce dossier) : salon de coiffure, bar brasserie, pharmacie, pressing et un magasin de pièces détachées pour appareils électroménagers.

La zone commerciale environnante compte également plusieurs enseignes : CONFORAMA, LOCATION E. LECLERC, MARIE BLACHERE, FEU VERT, AS AUTO SECURITE et QUAI 121.

➤ **Liste des magasins alimentaires**

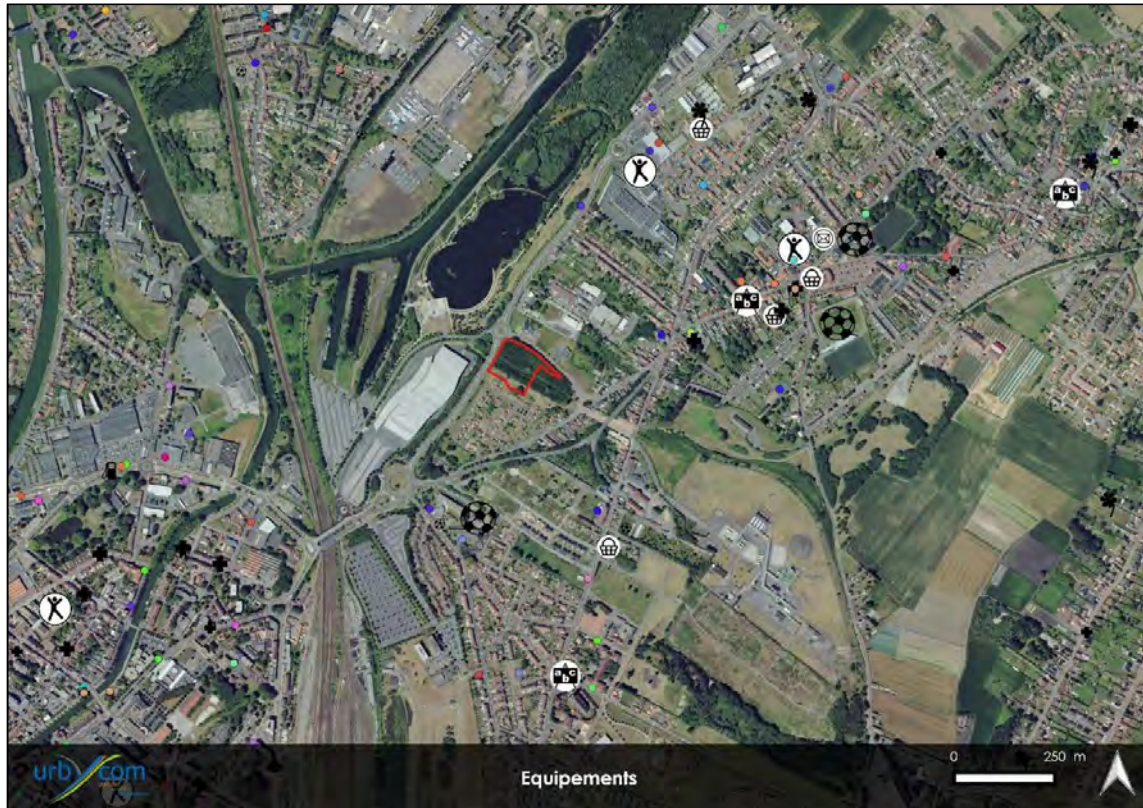
(Source : base LSA Expert / pagesjaunes.fr : supérette et alimentation générale)

Commune	Enseigne	Activité	Adresse	Surface de vente (m <sup>2</sup> )	Distance par rapport au site du projet
<b>ZONE PRIMAIRE</b>					
<b>WAZIERS - CENTRE</b>	CONTACT MARCHÉ	Supermarché	Place André Bordeu	820	1,2 km/3 min
	LIDL	Hard Discount	Route de Tournai	1 300	1,7 km/1 min
	NATUREO	Magasin Bio	Route de Tournai	300	1,3 km/1 min
<b>WAZIERS - NOTRE DAME</b>	MLAL	Supérette	Rue Lucien Moreau	NR	0,6 km/1 min
<b>DOUAI - QUARTIER DE LA GARE</b>	MONOP'STATION	Supérette	Place de la Gare	NR	1,6 km/3 min
	CARREFOUR CITY	Magasin de proximité	Rue Morel	295	2,3 km/7 min
<b>DOUAI - QUARTIER NORD-EST SCARPE ET DERIVATION</b>	CENTRE E. LECLERC	Hypermarché	Bd Louis Bréguet	3 200	1,6 km/3 min
	LIDL	Hard Discount	Bd de la République	1 286	1,8 km/ 3 min
<b>ZONE SECONDAIRE</b>					
<b>WAZIERS - GAMBETTA</b>	E.LECLERC DRIVE	Drive out	Route de Tournai	2 500	1,7 km/2 min
	WAZIERS MARKET	Supérette	Place Jean Jaurès	NR	2,3 km/4 min
<b>DOUAI - QUARTIER SOUS PREFECTURE</b>	O'LEADER MARKET	Supérette	Rue de la cloche	NR	2,6 km/8 min
<b>DOUAI - HAMEAU DE FRAIS MARAIS</b>	AMZIL AHMED	Supérette	Route de Tournai	NR	3,1 km/3 min
<b>DOUAI - QUARTIER PLACE CARNOT</b>	DIANA MARKET	Supérette	Rue Sant-Christophe	NR	2,4 km/8 min
	PANIER SYMPA	Magasin de proximité	Rue des Wetz	130	1,9 km/5 min
	CASINO SHOP	Magasin de proximité	Place Carnot	230	2,2 km/6 min
<b>DOUAI - HAMEAU DE DORIGNIES</b>	PROMOCASH	Cash and Carry	Rue Jean Perrin	1 500	2,4 km/5 min
	SUPERTRANNOIS	Supérette	Rue des Trannois	NR	2,5 km/6 min
<b>SIN LE NOBLE - LE CENTRE VILLE</b>	CARREFOUR CONTACT	Supermarché	Place Jean Jaurès	546	7,2 km/8 min
<b>SIN LE NOBLE - LE BIVOUAC</b>	SITIS	Supermarché	Rue du Galibot	400	1,7 km/4 min
<b>FLERS EN ESCREBIEUX - QUARTIER DU PONT DE LA DEÛLE</b>	RAPID' MARKET	Supérette	Rue Roger Salengro	NR	4,7 km/5 min

## 6. Equipements

La commune de Waziers comprend de nombreux équipements de loisirs, d'éducation, et d'équipements médicaux.

Le projet ne devrait pas solliciter ces équipements et n'aura donc pas d'impacts sur la fréquentation des équipements.



## 7. Activités agricoles

Le projet s'implante sur un boisement non utilisé pour la sylviculture. Aucune activité agricole n'est présente sur le site ou à proximité.



## 8. Transport et déplacement

### a. Réseau routier et déplacements individuels motorisés

#### Réseau routier

La commune de Waziers s'est développée de manière concentrée autour des axes routiers suivants :

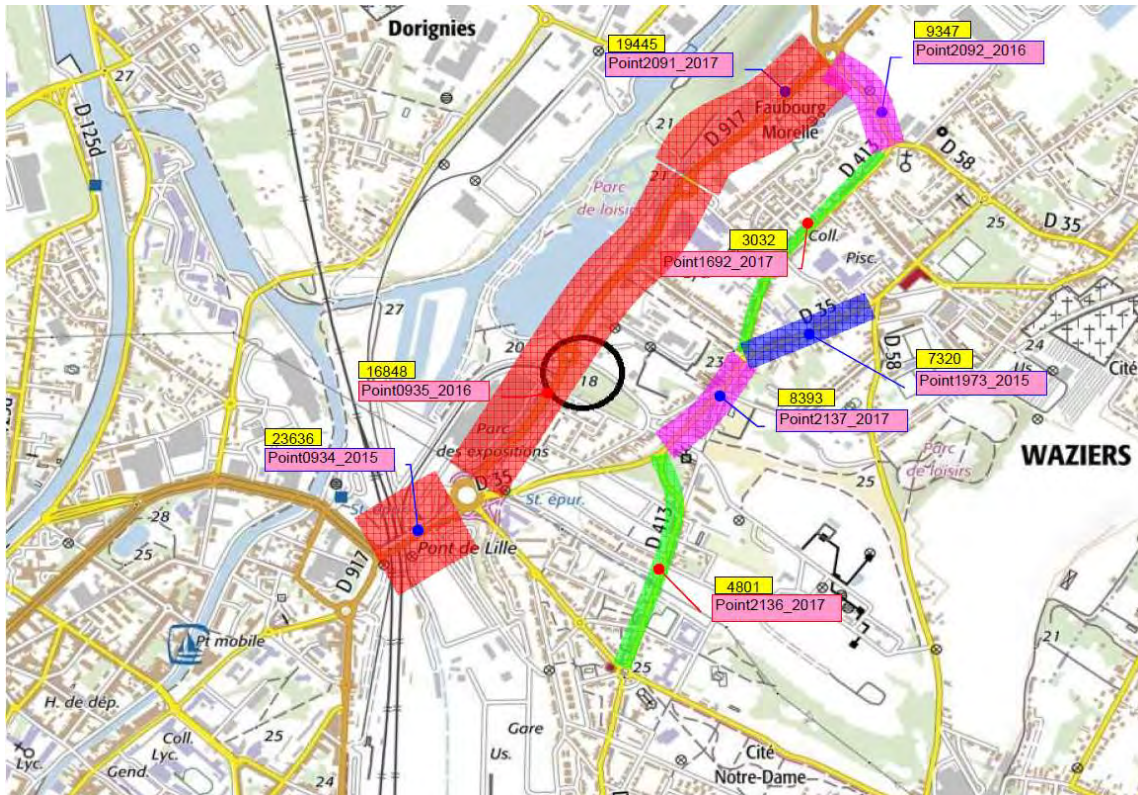
- Au Nord par la D58 ;
- Au Nord-Est par la D917 ;
- Au Sud-Est par la D13 et la D645 qui sont prolongées par la D413 ;
- Au Sud-Ouest par la D654 prolongée par la D917.



**Le site de projet sera raccordé à l'avenue du Rivage Gayant, aucun accès depuis la route de Tournai n'est envisagé.**

Les comptages routiers les plus récents fournis par le Conseil Départemental du NORD font état des trafics suivants dans l'environnement du site du projet :

- Sur la RD917 (au Sud-Ouest du projet), un trafic moyen journalier de 16 848 véhicules en 2016
- Toujours sur la RD917, au Nord de l'avenue du RIVAGE GAYANT, un trafic moyen journalier de 19 445 véhicules en 2017
- Sur la RD35, à l'Ouest du projet, un trafic moyen journalier de 8 393 véhicules en 2017



La rue du Rivage Gayant est très peu fréquentée.

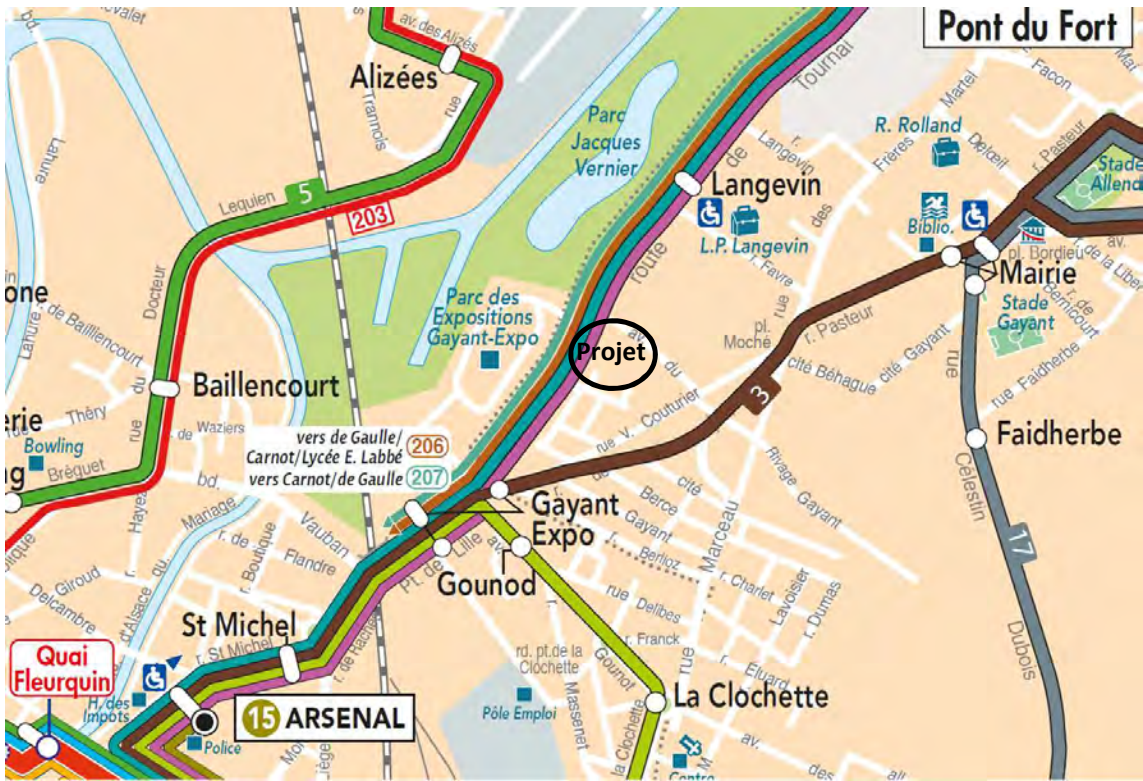
### b. Transports collectifs

#### Réseau de bus

La commune est desservie par le **réseau de transports Evéole**, qui est en charge du réseau de transport en commun du Douaisis.

Au Sud, l'arrêt « Gayant Expo » est situé à environ 700m du site, et desservi par la ligne 3 entre Pecquencourt et Douai (dans les deux sens).

Au Nord, l'arrêt « Langevin » est situé à environ 800m du site du projet, et desservi par les lignes 7 (Raimbeaucourt/Douai), 16 (Flines-lez-Raches/Douai) et 206 du réseau départemental Arc-en-ciel 2 qui relie Lille à Douai.



L'arrêt « GAYANT-EXPO » est desservi selon les horaires suivants, du lundi au samedi :

- Dans le sens PECQUENCOURT/DOUAI :

5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
46	33	20	10	15	06	20	08	25	16	06	20	09	26	20	13
	58	37	29	41	30	45	30	51	40	31	57	43	57	45	
			50		55		58			57		59			

- Dans le sens DOUAI/PECQUENCOURT :

6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
04	31	13	03	18	03	24	13	03	21	18	29	19	03	07
31	48	43	28	43	33	48	38	28	43	34	49	38	27	
55			53		54			53		59			52	

L'arrêt « LANGEVIN » est desservi selon les horaires suivants, du lundi au samedi :

✓ Ligne 7 – sens RAIMBEAUCOURT/DOUAI :

6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
10	22	13	30	13	39	18	15	04	30	08	35	27	08
49		50		53			35	45		53			43

✓ Ligne 7 – sens DOUAI/RAIMBEAUCOURT :

6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h
03	15	39	18	41	23	20	13	33	15	00	29	17	31
33	50		58			44	50			35		55	

✓ Ligne 16 – sens FLINES LES RACHES/DOUAI :

6h	7h	8h	9h	13h	14h	17h	18h	19h	20h
55	30	15	34	20	41	44	34	09	04

✓ Ligne 16 – sens DOUAI/FLINES LES RACHES :

5h	7h	8h	12h	13h	16h	17h	18h	19h
56	15	33	19	40	35	19	10	05

### Accessibilité au train

La commune de Waziers ne dispose pas d'une gare ferroviaire. **La Gare la plus proche est la gare de Douai à 1,38 km soit à moins de 3 minutes en voiture ou en transport en commun.**

Accessibilité à la gare de Douai



Source : géoportail

### *c. Déplacements doux*

Le site du projet est relié aux quartiers d'habitation environnants par des voies disposant de trottoirs ou de cheminements protégés. Des pistes cyclables ont également été aménagées le long de la route de Tournai.

Piste cyclable rue de Tournai



## Localisation des voies piétonnes







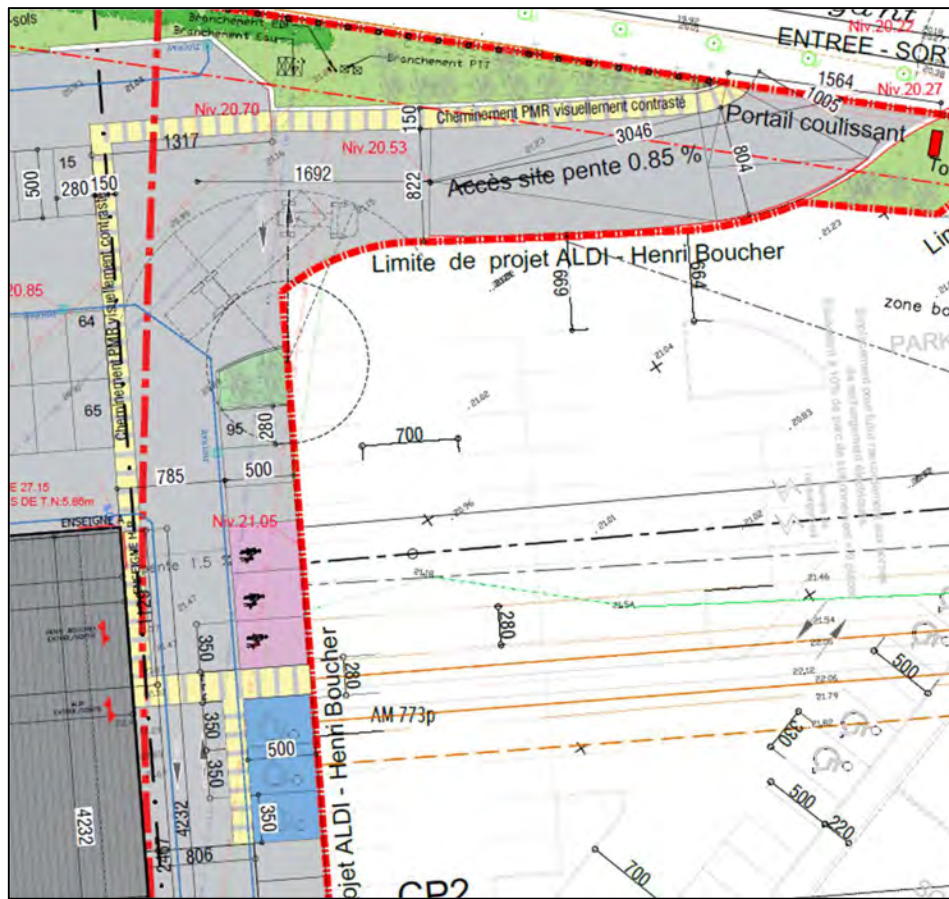






**Le projet prévoit l'aménagement de cheminements piétons au sein des espaces verts, des trottoirs ainsi qu'un parking à vélos.**

Localisation des cheminements doux (en jaune)



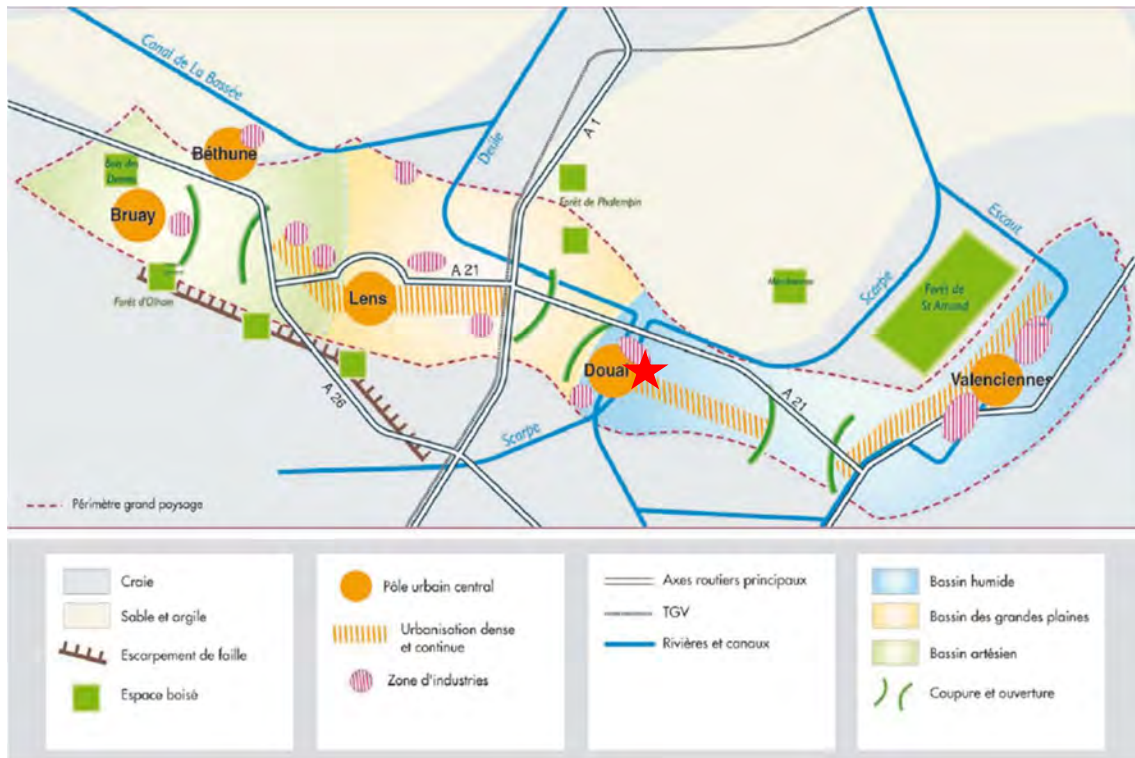
9. Synthèse

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Environnement humain	Le commerce sera déplacé dans un secteur plus attractif pour les clients de passage tout en conservant la même zone de chalandise.	
Déplacements motorisés	Actuellement, les déplacements routiers sont importants sur la commune, principalement sur la Route de Tournai, un des axes principaux d'entrée et de sortie de ville de Douai	Favoriser les déplacements piétons et l'utilisation des transports en commun. Entrée et sortie sur l'avenue de Gayant, peu fréquentée
Déplacements doux	Des axes sécurisants pour les piétons vont être mis en place.	

## VI. Patrimoine historique, paysager et culturel

### 1. Entités paysagères

**Le projet est inscrit dans l'entité paysagère de du bassin minier.**



Source : Atlas des paysages de la région Hauts de France

Waziers se situe en bordure d'un pôle urbain central : Douai. Les éléments remarquables paysagers sur le territoire communal sont de deux types, des éléments paysagers naturels et des éléments paysagers urbains :

- la présence de l'A21 qui coupe le territoire communal,
- les zones d'urbanisation continue,
- au sein d'ensemble paysager « Bassin humide ».

L'ensemble des descriptions réalisées ci-dessous est issu de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais.

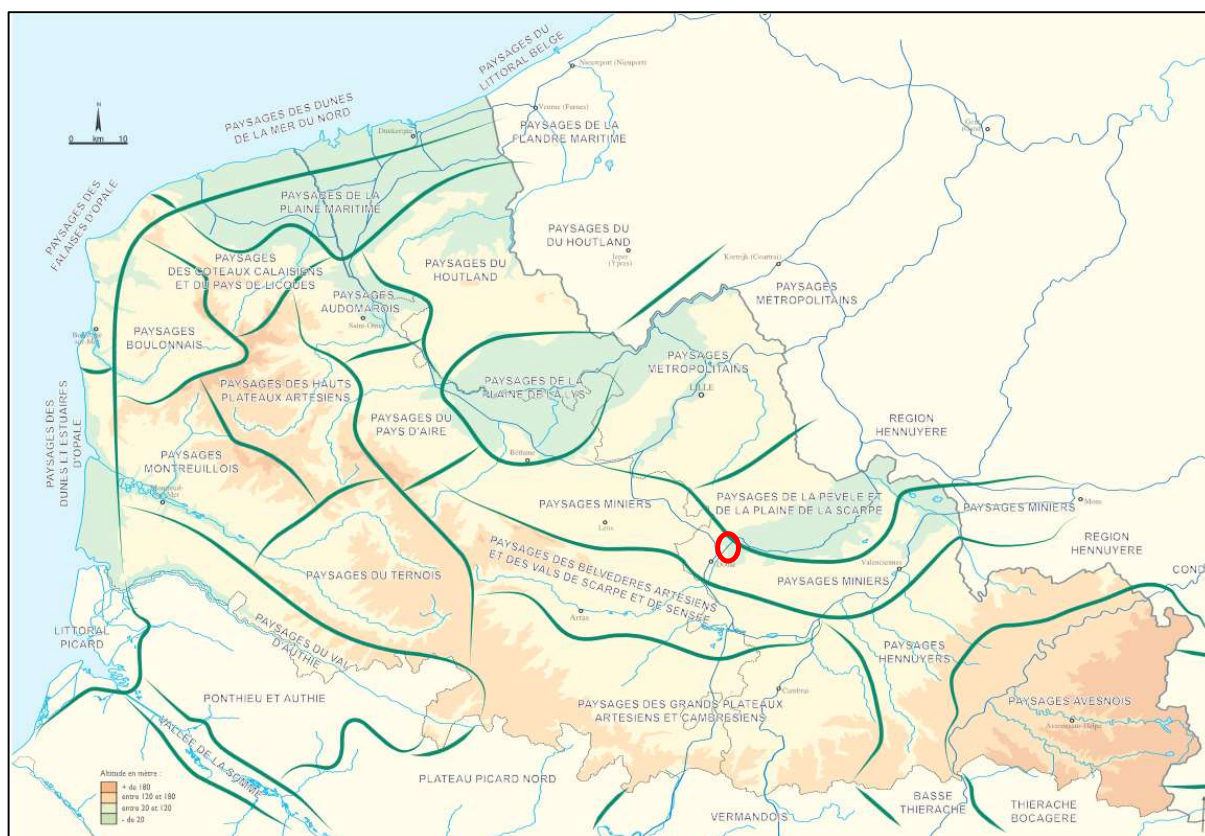
L'activité minière a eu sur le paysage de cette zone intermédiaire entre Haut (colline de l'Artois) et Bas Pays (plaine) une incidence difficile à mesurer. Il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une « histoire d'avant la mine », les franges de ce paysage sont soumises à une domination du profil minier.

L'activité d'extraction du charbon s'est répandue depuis la Belgique vers le Valenciennois jusqu'au Béthunois en passant par le Douaisis.

Waziers se situe au sein d'un ensemble artificialisé important à proximité de Douai. La densité et la condensation d'urbanisation est très forte dans cette partie du bassin minier et en particulier à proximité des grandes villes.

**Le projet se situe sur un site minier stabilisé et planté d'arbres dans une zone très fréquentée du territoire communal.**

Paysages de la région des Hauts de France ( — Waziers)



## 2. Patrimoine protégé

**Quatre monuments historiques sont localisés sur la commune de Waziers :** Ancien groupe scolaire de la cité Notre-Dame de la compagnie des mines d'Aniche, aujourd'hui école maternelle Frédéric Chopin, écoles primaires Nicolas Copernic et Marie Curie Sklodowska (classement par arrêté du 23/10/2009; référence : PA59000158), Ancien centre médical et de patronage de la cité Notre-Dame de la compagnie des mines d'Aniche, aujourd'hui centre social et culturel Henri Martel (classement par arrêté du 23/10/2009, référence : PA59000157), Eglise Notre-Dame des Mineurs (classement le 08/03/2010, référence : PA59000159) et Presbytères français et polonais de l'église Notre-Dame-des-Mineurs de la compagnie des mines d'Aniche (classement du 18/03/2010, référence : PA59000170).

Source : culture.gouv

L'**ancien groupe scolaire** de la cité Notre-Dame de la compagnie des mines d'Aniche : Les équipements collectifs se situaient autour de l'église, entre les cités Notre-Dame et La Clochette. Les écoles de filles et de garçons, dont la grande taille s'explique par la forte natalité de la population polonaise, sont reliées par un long préau servant aux activités sportives et à la récréation par temps de pluie. Elles adoptent un plan très particulier avec de très gros pavillons d'angle abritant les salles de cours et bureaux. Une école maternelle pour les plus petits et un dispensaire complétaient l'ensemble vers le nord, suivis d'une petite place réservée aux activités festives avec un kiosque à musique et une salle des fêtes. Ne subsiste que l'école maternelle. Le plan des écoles primaires est atypique : le regroupement en pavillons des salles de cours, des bureaux et espaces de service est inhabituel et ne semble pas avoir été repris dans la typologie classique des écoles primaires dont les caractéristiques étaient assez formalisées par les circulaires et publications officielles du ministère de l'Instruction publique à partir de la IIIe République. Le fait qu'il s'agisse d'une construction "privée" a permis une originalité de conception que n'avaient pas les édifices communaux.

L'**église Notre-Dame-des-Mineurs** fut réalisée sur les plans de l'architecte Louis-Marie Cordonnier et de son fils Louis-Stanislas. Il va adopter une typologie radicalement innovante. Il s'agit d'un immense vaisseau unique, très éclairé, porté par de grands arcs en béton. Le clocher est tronqué, crénelé, avec une petite flèche très effilée et une partie inférieure plus traditionnelle. L'église structure l'ensemble des trois cités, Notre-Dame, la Clochette et Bercé-Gayant, regroupées sous l'appellation de Cité de la Clochette, après la destruction de la Cité Notre-Dame. L'édifice est d'apparence très sobre et massif avec des décors de brique, à la fois à l'extérieur et à l'intérieure. L'ensemble du mobilier est conservé. Il se compose d'autels en pierre blanche, incrustés de mosaïque de différents tons. La chaire est dotée d'éléments décoratifs qui évoquent le vocabulaire traditionnel de l'artisanat polonais. Des éléments de mosaïque sont également visibles sur les fonts baptismaux, les candélabres et les crucifix. Les vitraux sont d'une grande simplicité, de même que le mobilier de la sacristie, dessiné par Cordonnier. **Les décors intérieurs sont classés.**

L'**ancien centre médical et de patronage est classé pour la façade et la toiture** : Les équipements collectifs se situaient autour de l'église, entre les cités Notre-Dame et La Clochette. Les écoles de filles et de garçons, dont la grande taille s'explique par la forte natalité de la population polonaise, sont reliées par un long préau servant aux activités sportives et à la récréation par temps de pluie. Elles adoptent un plan très particulier avec de très gros pavillons d'angle abritant les salles de cours et bureaux. Une école maternelle pour les plus petits et un dispensaire complétaient l'ensemble vers le nord, suivis d'une petite place réservée aux activités festives avec un kiosque à musique et une salle des fêtes.

Les **presbytères français et polonais** (cad. AR 367, 386) de l'église Notre-Dame-des-Mineurs sont **classés pour leurs façades et leurs toitures**. Les presbytères mélangent tradition classique (serlienne de la lucarne de la façade sur rue), pittoresque néo-régionaliste (tourelle, faux colombages) ainsi que des éléments de l'architecture civile Art-Déco (bow-window, anthropomorphisme des façades).

Photographie du Presbytère rue Lucien Moreau



*Source : monumentum.fr*

**Le projet se situe à minimum 550 m du monument historique le plus proche.**





## 10. Sites classés et sites inscrits

Source : [culture.gouv](http://culture.gouv)

### Site inscrit

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

La procédure peut être à l'initiative des services de l'État (DREAL, STAP), de collectivités, d'associations, de particuliers ... L'inscription est prononcée par arrêté du Ministre en charge des sites. En site inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple, sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme.

### Site classé

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

La procédure peut être à l'initiative de services de l'État, de collectivités, d'associations, de particuliers ..., Le dossier est ensuite instruit par la Direction Régionale de l'Écologie de l'Aménagement et du Logement. Le classement intervient par arrêté du Ministre en charge des sites ou par décret en Conseil d'État (selon le nombre et l'avis des propriétaires concernés).

En site classé, tous les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites (par exemple, les travaux relevant du permis de construire) sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites, après avis de la DREAL, de la DRAC (Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du département concerné) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). L'autorisation est déconcentrée au niveau du Préfet de département pour les travaux moins importants.

**Le projet se situe à distance des sites classés et inscrits du territoire qui sont :**

- **Site classé au sud : le jardin de la tour des Dames à Douai,**
- **Sites inscrits au sud : le site urbain de Douai et le jardin des plantes,**
- **Site classé au nord : Escarpelle ancien dit « terail de l'Escarpelle », pâturelles et terail de l'escarpelle.**



## 11. Patrimoine UNESCO

### Classement du Bassin Minier à l'inventaire mondial de l'UNESCO :

UNESCO a créé en 1992 le programme Mémoire du monde, visant à sensibiliser la communauté internationale à la richesse du patrimoine documentaire, à la nécessité d'assurer sa conservation pour les générations futures et à le rendre accessible à un large public. Il s'est doté pour cela d'un Registre mondial, liste des éléments du patrimoine documentaire identifiés par le Comité consultatif international (CCI) et approuvés par le directeur général de l'UNESCO.

Le Bassin minier Nord-Pas de Calais a été inscrit sur la Liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO en tant que "Paysage Culturel Evolutif vivant". Le classement au patrimoine mondial de l'UNESCO du bassin Minier permet la sauvegarde des corons, anciennes voies ferrées, chevalements et terrils.

**Le projet se situe dans le périmètre de tampon des monuments classés UNESCO. Ainsi le patrimoine minier alentour doit être préservé par l'aménagement.**



## 12. Paysage communal

Le **paysage communal** est marqué par :

- La **zone commerciale** en entrée,
- La **zone d'activités et de commerces** le long de la rue de Tournai,
- Les **cités minières**.

**L'enjeu paysager principal sera de réaliser une transition entre la zone d'activités et de commerces et les cités minières. En effet actuellement ces deux secteurs sont séparés par un boisement, qui sera défriché afin de réaliser le commerce.**



Perspective paysagère rue de Tournai



Perspective paysagère depuis l'avenue du Rivage Gayant



### 13.Synthèse du patrimoine

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Paysage	Le paysage communal fait partie intégrante du bassin minier, le paysage est marqué par le bâti minier.	Maintenir l'ambiance paysagère communale de qualité et réaliser la transition entre les zones commerciales et les cités minières.
Patrimoine	Le périmètre de projet n'est pas concerné par les périmètres de protection des monuments historiques recensés sur la commune.  En revanche il se situe en partie au sein de la zone tampon des sites UNESCO	

# DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le **risque majeur** est défini comme étant la possibilité de survenue d'un événement d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent menacer la population, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. **Le risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et son énorme gravité.**

## I. Cas des risques naturels majeurs

**Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national** : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

La gravité des événements est caractérisée selon plusieurs critères dont les niveaux de conséquences humaines et matérielles.

Le tableau suivant présente les 6 classes de gravité des dommages, retenues par le **Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable**.

Classe de gravité	Dommages humains	Dommages matériels
0 : incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 millions d'euros
1 : accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 et 3 millions d'euros
2 : accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 et 30 millions d'euros
3 : accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 et 300 millions d'euros
4 : catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 millions et 3 milliards d'euros
5 : catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 milliards d'euros ou plus

A titre d'exemple, le tableau suivant présente les 7 niveaux de gravité des dommages, retenus par BD Cat Nat.



GRAVITE		CONSEQUENCE HUMAINES				CONSEQUENCES MATERIELLES	
Niveau	Qualification	Evacués	Sans-abris	Blessés	Tués	Caractérisation des dommages matériels	Extension spatiale
0	Phénomène remarquable	-	-	-	-	Pas de dommages	-
1	Petit événement	Possible	-	Possible (< 10)	-	Domages partiels aux bâtiments (1-10) Domage possible aux infrastructures	Ponctuel
2	Événement notable	Oui	Possible	Possible (> 10)	≤ 5	Domages partiels aux bâtiments (10-100) Domages totaux aux bâtiments (< 100) Domage aux infrastructures	Localisée (i.e.: ville, canton, département)
3	Événement grave	Oui	Possible	Oui	6-50	Nombreux dommages partiels aux bâtiments (100 - 500) Nombreux dommages totaux aux bâtiments (100- 500) Domage notables aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles locales	Moyenne (i.e.: départements, régions)
4	Catastrophe	Oui	Oui	Oui	51-500	Nombreux dommages partiels aux bâtiments (500- 1000) Nombreux dommages totaux aux bâtiments (> 5000) Domages importants aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles régionales	Étendue (i.e.: régions multiples dans un ou plusieurs pays)
5	Catastrophe majeure	Oui	Oui	Oui	501 A 50 000	Très nombreux dommages partiels et totaux aux bâtiments Domages très importants aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles nationales et / ou internationales	Grande échelle (sauf séismes) (i.e.: pays entiers et / ou plusieurs pays)
6	Cataclysmes	Oui	Oui	Oui	> 50 000	Domages partiels et totaux aux bâtiments extrêmement important Domages aux infrastructures très étendus Domages matériels dépassant les capacités de gestion d'un pays et nécessitant une aide extérieure Conséquences économiques sectorielles nationales et / ou internationales très importantes	Très grande échelle (sauf séismes) (i.e.: plusieurs pays, continents)

	<b>France et Dom</b>	<b>Monde</b>
<b>Nombre d'événements recensés depuis 2001</b>	1 700	14 243
<b>Nombre de victimes recensées depuis 2001</b>	27 359	1 302345
<b>Coût depuis 2001 (en millions de dollars)</b>	36 141	2 745629

*Statistique base BD CATNAT (données aux 09/12/2018)*

Le projet est identifié selon les données connues de risques ou d'aléas dont les niveaux de gravité ne sont pas forcément élevés.

Le tableau suivant reprend les risques connus locaux et évalue sa vulnérabilité face à des événements de catastrophes climatiques majeures où la probabilité ou la récurrence est donc faible mais aux conséquences plus importantes et dramatiques.

Risques naturels majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Vulnérabilité du projet Incidences négatives notables	Mesures préventives ou de lutte aux situations d'urgence
Inondations  Par remontée lente des nappes	Site remblayé : absence de risque inondation par remontées de nappe. Partie basse au Sud localement en zone inondée constatée. Un PPRi prescrit mais non approuvé	Pas d'incidences supplémentaires subies ou induites par le projet.	
Crues torrentielles Ruissèlements urbain et agricole	Aucune crue n'est recensée	Projet dimensionné pour gérer les eaux pluviales pour un phénomène pluvieux contraignant d'occurrence vicennale. Possibilité de surverse au réseau en cas de pluie plus contraignante	Sans objet.
Par submersion marine		Pas d'incidences.	

	Zone de projet éloignée du littoral : plus de 108 km.		
Séismes	Niveau local connu : sismicité de niveau 2.  Evaluation pour un séisme d'amplitude supérieure (d'une classe) aux séismes maximum de référence de la zone d'étude (selon décret N° 2010-1255).	- Risque de dégradation, destruction des bâtis, - Rejets explosifs des matériaux, - Production de déchets de construction, rejets gazeux et de rejets chimiques potentiels.	Exigence de respect de la norme PS-MI et Eurocodes 8 ( $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$ ) pour les constructions nouvelles.
Eruptions volcaniques	Absence de volcans actifs en France Métropolitaine.	Sans objet	Sans objet
Mouvements de terrain Lents : Tassements ou affaissement	Pas de PPRN	Sans objet  Vulnérable selon les données INERIS/BRGM et Sous réserve des résultats géotechniques	Détection des signes précurseurs (fissure, poteaux penchés, ondulation et fissure du terrain) Contre le risque d'effondrement ou d'affaissement : après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités.
Retrait gonflement des argiles	Site concerné par un risque de retrait et gonflement des argiles faible.	Sans objet.	
Glissement de terrain	Aucun glissement de terrain n'est recensé au droit du site.	Sans objet	Sans objet
Rapides : Effondrements de cavités souterraines	Absence de cavités au droit du site, de fortes		

<p>Eroulements et chuts de blocs Coulées boueuses Laves torrentielles</p>	<p>pentès, de parois rocheuses.</p>		
<p>Avalanches</p>	<p>Contexte hors zone montagneuse.</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Feux de forêt</p>	<p>Contexte local hors périmètre boisé à proximité.</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Cyclones et tempêtes</p>	<p>Contexte local hors zone tropicale. Site peu sensible au risque de foudre. Aucun risque de type « Phénomènes liés à l'atmosphère – Tempête et grains (vents).</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>

## II. Cas des risques technologiques majeurs

Quatre principaux risques sont connus : installations industrielles, sites nucléaires, grands barrages et le transport de matières dangereuses.

Le risque résulte de la confrontation d'un phénomène menaçant, dit aléa, avec un territoire. Son importance dépend de la nature, de la probabilité et de l'intensité de l'aléa mais aussi des populations et biens exposés et de leur vulnérabilité.

Risques anthropiques majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Incidences négatives notables	Mesures de lutte aux situations d'urgence
Présence d'installations industrielles ou sites SEVESO : Événement accidentel des industries chimiques et pétro-chimiques	Présence d'un site SEVESO  Le projet se situe au sein du PPRt	Zone « b » du plan de zonage réglementaire du PPRT correspond à une zone d'aléas de surpression faible	Sans objet
Présence de site nucléaire	La centrale nucléaire de Graveline est à 96 km du site de projet. Surveillance environnementale 2017 : - 4 ESE (Evènements Significatifs Environnementaux), - 33 EIE (Evènements Intéressants l'Environnement).	Présence d'un PPI sur 20 km autour de la centrale.	Aucune mesure. En cas d'évènement, type Fukushima, 100 km de zone d'effet. Possibilité de distribution de comprimés d'iode mais mesure non appliquée à ce jour.
Présence de Barrages	Contexte hors zone connectée en amont ou en aval d'un barrage.	Sans objet	Sans objet
Transport de matières dangereuses (TMD)	Flux de TMD à proximité du site : - Par le réseau routier : route de Tournai. - Par le réseau ferré : à 530 mètres - Par les canalisations : canalisation de gaz à la limite communale sud de Waziers.	Peu vulnérable du fait des distances entre les réseaux et le site.	Sans objet

# SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET CHOIX DU PROJET RETENU

## I. Scénario de référence

Le **scénario de référence** correspond à toutes les données présentées dans la partie de description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable pour le projet. Cette analyse de « l'état initial de l'environnement » est détaillée de manière thématique dans le chapitre « Analyse de l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ».

## II. Evolution probable du site en absence de la mise en œuvre du projet

L'analyse de l'évolution probable du site en absence de la mise en œuvre du projet provient de plusieurs composantes :

- a) La nature du terrain d'accueil et son usage à travers le temps.
- b) Les politiques de développement économique et d'urbanisme qui influencent les projets et le développement des besoins induits dans la société.
- c) Les documents réglementaires de l'urbanisme comme les PLU qui imposent dans son zonage et dans son règlement des usages et projets.
- d) Les changements potentiels de l'état du site selon les effets du changement climatique à long terme.
- e) La possibilité d'installation d'autres projets ou d'autres usages.

### **Evolution des occupations de sols**

L'exemple le plus concret est de vérifier le passif historique de l'état de cette zone d'étude par la consultation de photos aériennes.

**L'espace du site de projet était occupé par des jardins partagés ou zones agricoles au nord et par une voie ferrée au sud.** Avant 1965, les parcelles agricoles sont de petite taille avec peu ou pas de boisements dans les environs du site.

Les photos aériennes, ci-dessous, de Waziers montrent que le développement urbain s'est fait en étoile autour du centre existant. Dans un deuxième temps, le territoire communal s'est développé rapidement par la création de cités minières.

Photographie aérienne historique  
– 1950-1965 – de la commune de  
Waziers



Photographie aérienne actuelle de  
la commune de Waziers



Photographie aérienne historique –  
1950-1965



Photographie aérienne actuelle



### **Contexte d'urbanisation de la commune de Waziers**

Le site de projet se situe en zone Ue au Zonage. Ainsi, il est certain que cette zone sera ouverte à l'urbanisation future pour de l'artisanat ou du commerce.

### **Possibilité d'installation d'autres projets**

**En l'absence de mise en œuvre du projet de commerce, il est probable que d'autres projets d'aménagements de commerce ou d'artisanat se positionnent dans le secteur à court ou à moyen terme.** Puisqu'en effet, en parallèle de l'évolution du projet, la commune de Waziers a fait évoluer son Plan Local d'Urbanisme pour permettre une urbanisation cohérente. Le PLU classe les parcelles en zone Ue.

### **Nature du terrain d'accueil du projet**

**Le terrain d'accueil est occupé par un boisement probablement planté suite à la remise en état du site lors de l'aménagement de l'avenue des Rivages Gayant, après la suppression de certaines voies ferrées et pour un traitement de tassement du sol. Ces surfaces ne sont pas exploitées et entretenues par les activités sylvicoles.**

Le **scénario de référence** concerne donc un espace boisé. Il est probable que l'état des terrains conserve ce type de vocation boisée. L'exploitation par des pratiques sylvicoles est peu probable compte-tenu de nature même des sols.

**L'évolution prévisible des surfaces est probablement le maintien de surfaces boisées que ce soit en absence et en présence du projet.**

## III. Evolution probable de l'environnement en absence de la mise en œuvre du projet

Cette partie présente l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet d'aménagement urbain. **Il a été considéré que l'analyse de l'évolution des composantes environnementales se base sur le fait que le site actuellement boisé resterait intact.**

L'installation d'un nouvel espace bâti peut être à considérer sur une échelle multiséculaire puisqu'un espace urbanisé conserve en général sa vocation pendant plusieurs générations. Néanmoins, l'évaluation de l'évolution de l'environnement n'est envisageable que **sur quelques décennies au stade des connaissances actuelles.**

Plusieurs paramètres sont susceptibles d'évoluer naturellement et d'impacter avec le temps l'état du site du présent projet indépendamment de l'absence ou de la présence du projet.

Par exemple, les conditions climatiques peuvent influencer les conditions d'exploitation agricole.

Pour mémoire, les changements climatiques envisagés peuvent être les suivants (non exhaustifs) :



- Augmentation du nombre de jours et de nuits chauds, ainsi que de la fréquence des vagues de chaleur,
- Augmentation de la fréquence des événements pluvieux plus marqués en hiver,
- Une baisse des débits des cours d'eau avec aggravation des étiages,
- Une augmentation des concentrations de certains polluants et de l'eutrophisation,
- Une augmentation de l'évapotranspiration et des sécheresses,
- Une baisse de la recharge de la nappe.

Le tableau ci-dessous présente les évolutions probables de l'environnement en présence et en l'absence de mise en œuvre de projet par thématique.

Thème	Evolution de l'état actuel de l'environnement avec le projet d'aménagement	Evolution de l'état actuel de l'environnement sans le projet d'aménagement
<b>Topographie</b>	Topographie très modifiée.	Non modifiée si conservation d'un boisement sur le site.
<b>Géologie</b>	Géologie non modifiée.	Non modifiée si conservation du boisement sur le site.
<b>Masse d'eau souterraine</b>	Modification faible des conditions de l'infiltration des eaux de pluie	Pas de modification hydrogéologique sauf si modification notable du climat local (sécheresses ou pluies importantes).
<b>Masse d'eau superficielle</b>	Pas de modification.	Non modifiée.
<b>Zone humide</b>	Sans objet compte-tenu d'absence de zone humide	Sans objet si absence de modification importante des fonctionnements hydrauliques, hydrogéologiques naturels et si absence de modification des sols.
<b>Air et Climat</b>	Pas d'augmentation des rejets de gaz à effet de serre compte tenu du transfert du trafic urbain existant vers le nouvel emplacement du commerce.	Non modifiés si conservation d'un boisement sur le site favorable
<b>Habitats naturels/faune/flore</b>	Absence d'habitats écologiques patrimoniaux. Destruction ou perturbation d'un boisement.	Pas d'évolution en milieu naturel plus intéressant si maintien du boisement non gérée sur la zone. Développement de plante exotique envahissante
<b>Nuisances olfactives</b>	Nuisances temporaires au moment de la pose des enrobés.	Pas de nuisance olfactive sur le site.

	Les déchets sont stockés dans des locaux spéciaux.	
<b>Nuisances sonores</b>	Légère augmentation locale des nuisances sonores au sein du quartier par l'augmentation du trafic urbain.	Non modifiée si conservation du boisement sur le site.
<b>Environnement humain</b>	Le déplacement du commerce n'entraîne pas de modification	Non modifiée si conservation du boisement sur le site.
<b>Patrimoine et paysage</b>	<p>Projet à distance de monuments historiques localisés sur la commune de Waziers.</p> <p>Modification locale du paysage par destruction d'un boisement entre la zone d'activités et commerciale et les cités minières.</p>	Pas de modification si conservation du boisement.

#### IV. Choix du projet retenu

Le projet retenu prend en compte les perspectives visuelles et les études annexes menées.

**Le site retenu pour le développement est inclus au tissu urbain de Waziers. Le projet permet la réutilisation d'une friche minière. Le projet est accessible aux piétons et aux cyclistes aux zones d'habitats de Waziers, il est également accessible via les transports en commun (lignes de bus).**

Vue aérienne de la parcelle accueillant le projet



Enfin, le site retenu se tient également à distance des principaux enjeux recensés sur la commune :

- Il se tient à distance du risque technologique de l'entreprise SOGIF,
- Il se tient à distance des zones sensibles à préserver (ZNIEFF, Natura 2000...),

En revanche, d'autres enjeux sont à prendre compte :

- Des risques d'inondation sont identifiés en bas de talus,
- Le projet borde la zone tampon de l'UNESCO.

## V. Evolution du projet

Initialement, le projet prévoyait de s'accoler à un second commerce. Ainsi des voiries communes avaient été envisagées.

La surface vente de l'entité Aldi était de 1231,60 m<sup>2</sup> et a été réduite à 974.60 m<sup>2</sup>.

Projet initial

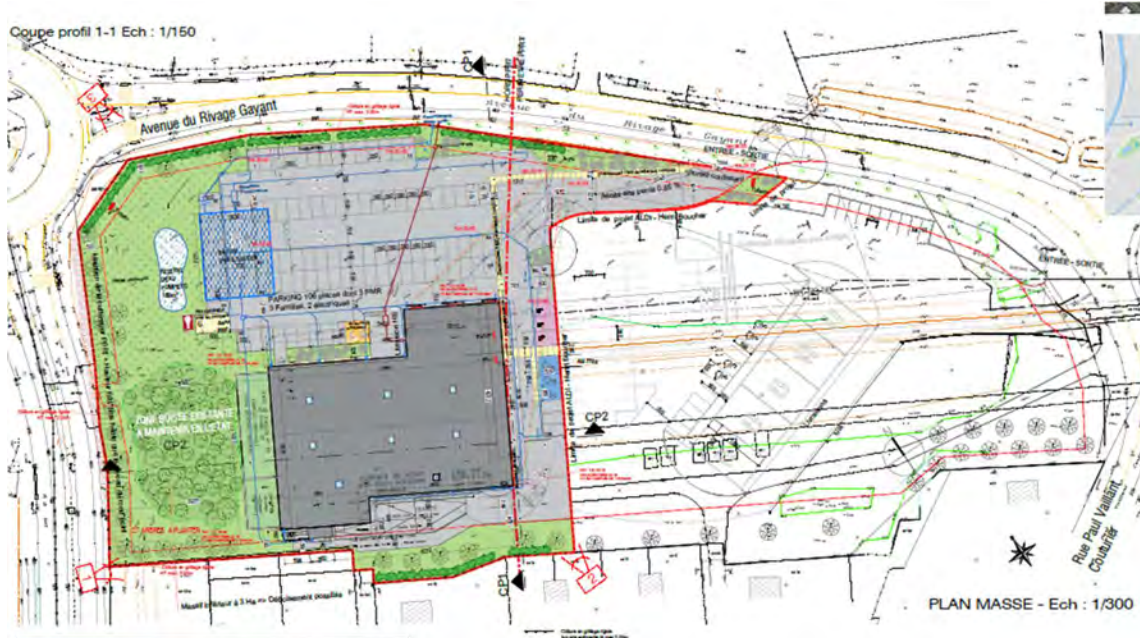


Aujourd'hui la surface Henri Boucher se couple à ce projet ajoutant une surface de vente de 999,60 m<sup>2</sup>.

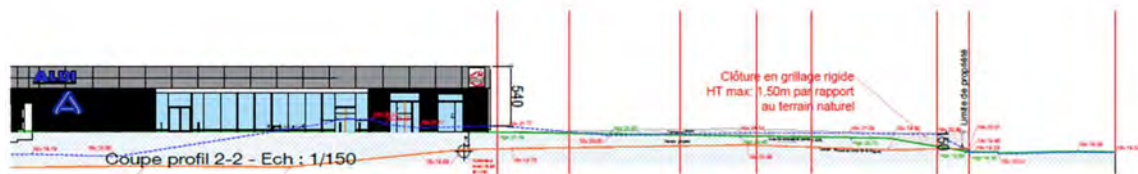
Photomontage du projet retenu



## Plan masse du projet actuel



## Coupe du projet



La modification se porte principalement sur le développement unique des surfaces Henri Boucher et Aldi au sein d'un même bâtiment avec une aire de stationnement unique.

## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

Dans l'esprit de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, les procédures de décision publique doivent permettre de « privilégier les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable ». Dans cette optique le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement avait rédigé une doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel.

Extrait de la doctrine

*«La doctrine éviter, réduire, compenser affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique) et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions.»*

La priorité doit être donnée à l'**évitement**, la seule mesure qui permet d'assurer la non-dégradation du milieu environnemental, social ou économique par le projet. La **réduction** est envisagée dès lors que les impacts négatifs n'ont pas pu être pleinement évités. Les mesures de réduction doivent laisser persister uniquement des impacts négatifs résiduels, si les effets sont trop importants des mesures compensatoires sont alors envisagées.

***Ce chapitre sépare les impacts en phase « site aménagé et fonctionnel », objet de cette première partie et les impacts en phase travaux.***

# I. Impacts et mesures sur le milieu physique

## 1. Topographie

### Impacts

La principale contrainte qui engendre des modifications de la topographie est d'ordre technique et correspond aux normes appliquées au projet. Ces effets sur la topographie sont des effets directs permanents. Les effets indirects sur le sol sont l'apport de matériaux pour les structures des voies, d'accès aux ouvrages ou le dépôt de matériaux nécessaires dans le cas de déblais/remblais importants.

Dans le cadre du projet, **deux impacts sont prévus sur le sol en lien aux opérations de terrassement, nivellement et d'imperméabilisation du site pour la création et la viabilisation de cette opération.**

La topographie du site de projet va être fortement modifiée en effet aujourd'hui le centre du projet se situe sur un talus qui sera remodelé et étendu à l'espace vert ouvert qui actuellement a une topographie naturelle (TN). Une partie de la surface boisée sera conservée. Dans ce secteur, aucun mouvement ne sera donc réalisé.

Le site ne peut retrouver sa topographie naturelle du fait de la présence d'une canalisation. La canalisation doit être surmontée *a minima* de 1,20 mètres de terre.

Schématisation de l'implantation du projet



En bleu se situe la topographie actuelle du site et en vert la topographie à créer.

### Mesure correctrice

Les déblais et remblais rendus nécessaires par le projet seront gérés de façon à atteindre au plus près un équilibre des deux. Les effets seront donc limités au maximum. Ce projet n'engendrera pas d'impacts significatifs sur le sous-sol à part au niveau des ouvrages fondés, ouvrages pluviaux et des tranchées de réseaux où l'excavation de terre sera plus conséquente.

#### **Impact moyen permanent :**

La topographie fortement sera modifiée au sein de la zone de projet.

## 2. Géologie

### *Impacts*

---

La création d'une entité commerciale et de places de stationnement pour les clients aura un **impact sur la structure des sols** superficielle du site, constituées de remblais. L'étude géotechnique appréciera la nécessité d'apport de terre et la qualité des terres existantes, dans la mesure **où les terrains feront l'objet de terrassement et de nivellement**.

Les risques d'impact du projet sur la géologie apparaissent relativement faibles dans la mesure où il n'existe pas de secteur où les formations géologiques présentent un intérêt justifiant une protection et du fait de l'artificialité du sol.

### *Mesures correctrices*

---

Globalement, **le site ne présente pas d'enjeux géologiques majeurs en revanche il semble que les arbres plantés sur site font l'objet d'une mesure de stabilisation d'un ancien site minier (source INERIS/BRGM). Ainsi l'étude géotechnique restera indispensable afin de prévoir des techniques de construction adaptées au sol en place.**

#### ***Impact moyen permanent :***

La structure du sol sera modifiée au sein de la zone de projet, au droit des zones bâties.

## 14. Ressource en eau

### *a. Les masses d'eau souterraines*

#### ***Impacts quantitatif et qualitatif***

---

*Rappel : Le projet ne se situe pas dans une Aire d'Alimentation de Captages Prioritaire et n'abrite pas de captages accompagnés de ses périmètres de protection. De plus, la vulnérabilité de la nappe de la craie est atténuée par la couche de sol non saturée au droit du site (site remblayé).*

Dans la zone d'étude, la création de nouvelles surfaces imperméables a une incidence sur la recharge de la nappe d'eau souterraine étant donné la nature perméable des terrains superficiels. En revanche l'incidence sera modérée étant donné la faible superficie du projet face au bassin versant d'alimentation de celle-ci. Le bilan par rapport à la situation actuelle est négligeable. Le projet aura un impact négligeable quantitatif sur les nappes d'eau souterraines.

Il est prévu un ouvrage de gestion des eaux pluviales permettant le stockage et l'infiltration des eaux. Les eaux de voirie et de parking seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures par conséquent



aucune incidence qualitative n'est attendue sur les eaux souterraines. Les aménagements ne traversant pas de périmètre de protection de captage d'eau potable, n'auront donc aucun impact sur l'alimentation en eau potable et sont donc compatibles avec les enjeux de protection qualitative de la ressource en eau souterraine.

La création de l'entité commerciale aura une faible incidence sur la consommation d'eau potable. Les eaux seront utilisées pour les sanitaires du personnel et pour le lavage des locaux.

#### **Mesures correctrices**

---

**Aucune mesure spécifique n'est prise concernant les masses d'eau souterraines.**

Néanmoins, la protection de celles-ci est également liée aux masses d'eau superficielles dont les impacts du projet et les mesures prises sont présentés ci-dessous.

**Impact faible à nul.**

#### *b. Les masses d'eau superficielles*

*Rappel : Aucun cours d'eau ne traverse la zone de projet. L'aménagement du site de projet se tient à 290 m de la Scarpe. Aucun fossé n'est identifié le long du projet.*

#### **Impacts sur le lit mineur et le lit majeur de la Scarpe**

---

Le projet est situé en dehors du lit majeur de la Scarpe. Aucun débordement n'a été constaté, les inondations constatées au sein du projet sont dues aux remontées de la nappe d'eau souterraine.

#### **Mesures correctrices**

---

Aucune mesure correctrice n'est à prévoir.

**Impact nul.**

### **Création de surfaces imperméabilisées**

A l'état actuel, les eaux pluviales du site s'infiltrent au sein du projet.

L'imperméabilisation de surfaces issue de l'aménagement commercial va conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit de ruissellement aux abords du projet.

**L'artificialisation du milieu va entraîner la modification des écoulements superficiels et des ruissellements.**

Toutefois, les mesures correctrices mises en œuvre par le pétitionnaire (collecte des eaux, stockage et infiltration) permettent de ne pas augmenter le risque d'inondation en aval.

### **Modification des zones inondables**

Actuellement les inondations par débordement de nappe d'eau souterraine sont limitées par le talus. Ce talus va être prolongé afin d'obtenir une plateforme pour l'aménagement du commerce.

Ainsi la zone inondée constatée va être modifiée par le projet : la partie sud non remblayée sera surélevée pour installer l'opération. Ainsi cette zone ne sera pas soumise à ce risque.

L'incidence de la ZIC est jugée minime compte-tenu de la surface de la ZIC.

### **Production d'eaux usées**

En ce qui concerne les eaux usées, celles-ci seront raccordées vers le réseau existant.

Les commerces auront un impact faible concernant la production d'eaux usées.

Les eaux usées seront acheminées et traitées à la station d'épuration de Waziers (capacité nominale de 165 000 EH et charge maximale enregistrée en entrée en 2017 de 150 989 EH). Le gestionnaire Douaisis Agglo' a donné son accord pour le rejet des eaux usées au réseau.

## **Mesures correctrices**

---

### **Dimensionnement de l'assainissement des eaux pluviales**

Les essais de sol permettront de définir les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages d'assainissement.

La Communauté d'agglomération Douaisis Agglo' impose le tamponnement des eaux de pluie vicennale. Ainsi le bassin d'infiltration sera enterré sous voirie. Il sera composé de caissons de type NIDAPLAST et sera dimensionné par l'entreprise de VRD suivant les essais de perméabilité à effectuer sur le terrain et suivant une pluie d'occurrence 20 ans. Les eaux de parkings seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant leurs rejets dans le bassin d'infiltration.

## Principes de fonctionnement des ouvrages de stockage

Le tamponnement des eaux pluviales avant infiltration est prévu sous l'aire de stationnement.

Extrait du plan masse – bassin d'infiltration



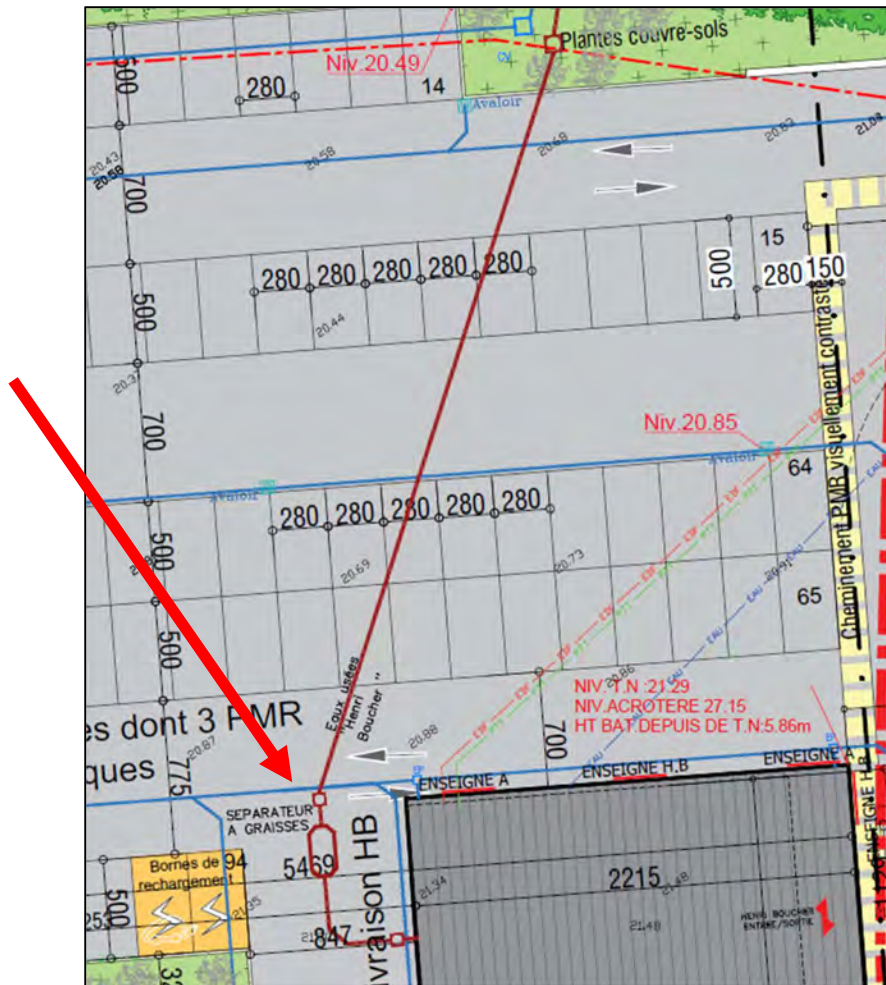
Une surverse des eaux pluviales est prévue en direction du réseau public en cas de surcharge du bassin d'infiltration.

### Prétraitement des eaux usées

Un prétraitement des eaux usées du commerce Henri Boucher est prévu. Pour la seule cellule "Henri BOUCHER" dont les eaux usées sont chargées en graisses, celles-ci feront l'objet d'un traitement préalable à travers un séparateur à graisses avant tout rejet dans le réseau public.

Les eaux usées seront raccordées par une canalisation souterraine aux réseaux d'assainissements existants traversants rue du Rivage Gayant. Le projet se situe en zone d'assainissement collectif.

Extrait du plan masse – traitement des eaux usées



Les incidences de la création du projet la qualité des eaux superficielles sont de trois types :

- Pollution chronique (effet permanent)

La pollution chronique est évaluée sur une année entière et est liée à la circulation et au stationnement des véhicules sur la chaussée, aux produits émis par leurs échappements ainsi qu'à la corrosion de certains équipements routiers métalliques. En dehors des gaz évacués vers l'atmosphère, cette pollution se présente sous forme de particules solides en suspension dans l'air qui se déposent sur la chaussée et sur son voisinage immédiat.

Lors d'une pluie, ces particules sont lessivées par le ruissellement et évacuées hors de la chaussée vers l'exutoire des eaux pluviales de la plate-forme. Les atteintes chroniques sont causées par deux catégories de produits : les hydrocarbures, huiles, caoutchoucs, phénols,... et les métaux lourds (plomb, zinc,...).

Le paramètre essentiel en terme de flux de pollution est constitué par les Matières en Suspension (MES), qui fixent en grande partie les autres polluants (métaux, hydrocarbures, matières organiques : Demande Chimique en Oxygène DCO et demande Biochimique en Oxygène DBO5).

Le SETRA a fait paraître une note d'information concernant le calcul des charges de pollutions chroniques des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières. Les charges moyennes annuelles des polluants usuels par hectare imperméabilisé et selon le trafic pour une zone urbanisée sont estimées ainsi :

-	Matières en suspension (MES)	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
-	Demande chimique en oxygène (DCO )	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
-	Zinc (Zn)	0,40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
-	Cuivre (Cu)	0,02 kg/ha/ pour 1000 veh/j
-	Cadmium (Cd)	2 g/ha/ pour 1000 veh/j
-	Hydrocarbures totaux (Hc)	600 g/ha/ pour 1000 veh/j
-	Hc Aromatiques Polycycliques (Hap)	0,08 g/ha/ pour 1000 veh/j

Des événements de pointe (pluie de 10 mm après une période de temps sec de 15 jours) peuvent entraîner la totalité de la pollution déposée au sol.

Les paramètres polluants azote et phosphore ne sont pas repris car non générés par ce type d'aménagement.

Les éléments traces métalliques (chrome, platine, iridium, palladium) sont utilisés comme catalyseur des pots d'échappement. Mais compte tenu des nouvelles technologies, les teneurs émises sont extrêmement faibles et donc négligeables.

- Pollution saisonnière (effet temporaire)

Elle concerne principalement le salage des surfaces « roulantes » (routes, parking ...) pour l'entretien hivernal et les produits phytosanitaires pour l'entretien des bords de routes.

- Salage : les quantités utilisées varient entre 4 et 30 g/m<sup>2</sup>. La circulation et le vent entraînent la majeure partie des sels aux alentours de la voirie. Ils pourront être récupérés par les noues et les bouches d'injection équipées de filtres et d'une décantation de 240 litres interceptant les eaux de voirie.
  - Produit phytosanitaire : herbicides et limiteurs de croissance peuvent être lessivés et entraînés vers les milieux aquatiques. Les traitements utilisant ces produits devront être suspendus durant les pluies et en période de sécheresse. Les produits devront également être homologués.
- Pollution accidentelle (impact temporaire sur une période très courte)

Une pollution accidentelle est caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident. Cette forme de pollution se distingue des pollutions chroniques.

Elle peut survenir dans plusieurs cas de figure, en phase chantier, lors d'un déversement et/ou retournement de matières dangereuses, lors d'un accident de véhicules, ...

Des risques de déversement accidentel, sont par conséquent très faibles (pollution accidentelle consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie). La fréquence de ce type de pollution est difficile à évaluer. Elle est en relation, par exemple, avec le nombre de poids lourds journaliers et la présence de situations accidentogènes (carrefours,...). La gravité des conséquences est variable ; elle dépend de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi de la ressource susceptible d'être contaminée (ici les eaux souterraines).

Le risque qualitatif suite à un incendie accidentel des véhicules tient aux produits organiques (hydrocarbures, graisses, huiles usagées, liquides de frein, liquides de refroidissement etc.), aux produits acides (batteries), métalliques (Fer, Zinc, Cuivre, Plomb, Aluminium) et aux matières en suspension (MES) issues des poussières liées au trafic des véhicules.

La collecte des eaux pluviales de ruissellement susceptible d'être contaminées, leur décantation et leur filtration (par les bouches d'égout avec séparateur d'hydrocarbures), puis leur restitution différée vers le milieu naturel avec possibilité de confinement (dans les ouvrages de stockage étanches) par fermeture de la vanne de coupure du droit du régulateur de débit permettront de diminuer fortement les risques de contamination du milieu naturel.

### **Gestion des eaux pluviales : mesures d'évitement**

L'aménageur s'engage :

- A veiller à l'écoulement des eaux pluviales vers les ouvrages pluviaux prévus à cet effet (avaloir). Les ouvrages pluviaux permettent de traiter la pollution et d'assurer les conditions de rejets requises avant infiltration.
- A s'assurer des bons raccordements des rejets eaux usées sur les ouvrages d'assainissement correspondants.
- A informer les propriétaires et responsables de l'exploitation du site du mode de gestion des eaux pluviales et du fonctionnement hydraulique du projet. Cette précaution permettra d'éviter tous déversements de produits toxiques ou eaux usées par les occupants des lieux vers les ouvrages pluviaux.

#### **☐ La pollution chronique (effet permanent)**

Pour les eaux de ruissellement des aires susceptibles de véhiculer la pollution, les bouches d'égout permettront une retenue des matières fines et des hydrocarbures présents dans les eaux de ruissellement des voies.

#### **☐ La pollution saisonnière**

Ce type de pollution est en relation avec les événements saisonniers. Dans la région le seul événement pouvant être considéré comme saisonnier est le verglas ou la neige entraînant l'utilisation de sel pour limiter le risque de dérapage des véhicules.

Les sels dissous dans les eaux pluviales ne peuvent être piégés dans un dispositif d'assainissement classique. Le sel est un produit soluble et non décantable, et doit donc être considéré comme potentiellement contaminant pour la ressource en eau. Pour réduire le risque de pollution, des règles simples pourront être appliquées :

- favoriser le déneigement de type déneigement doux. L'utilisation de sel se fera sur le piétonnier et les voiries.
- Lors du salage, l'utilisation de la saumure comme sel de déverglasage sera privilégiée, plutôt que l'emploi de chlorure de sodium, pour minimiser tant que cela est possible un apport trop important de chlorure au milieu récepteur.

Les mêmes constats sont applicables aux produits phytosanitaires. Le phénomène de lessivage pourra être réduit en respectant certaines consignes :

- Recourir au paillage et favoriser au maximum le fauchage et le désherbage manuel ou thermique. Les méthodes d'entretien des espaces verts les plus durables (taille douce, gestion différenciée) seront à adopter.

- Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques.  
Les modalités d'entretien des espaces verts et des ouvrages de gestion des eaux pluviales pourront faire d'objet de fiches d'entretien.

#### ❑ **La pollution accidentelle**

Les ouvrages pluviaux (bouches d'égout, réseau pluvial et bassin de stockage) recueilleront au final la totalité des fluides déversés sur les zones imperméables. Les ouvrages sont accessibles au curage.

En cas de pollution accidentelle, l'intervention devra être rapide pour éviter une contamination du milieu souterrain. Toutes les mesures visant au confinement, à l'évacuation, et au traitement des polluants, seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur. En cas d'incident des interventions rapides devront ensuite avoir lieu.

**Impact faible. Les impacts de ces pollutions avec les mesures d'évitement de réduction réalisées deviennent occasionnels et limités.**

### c. *Impact et mesure sur les zones humides*

#### **Impacts**

---

*Rappel : Le SDAGE Artois Picardie n'a localisé **aucune Zone à Dominante Humide** et le SAGE de Scarpe Aval n'a recensé **aucune zone humide** au droit du projet. L'étude de détermination d'une potentielle zone humide a conclu que d'un point de vue pédologique et floristique, les parcelles constitutives du projet ne sont **pas des zones humides**.*

**Le projet n'impacte pas de zone humide.**

#### **Mesure correctrice**

---

En l'absence d'enjeux, **aucune mesure** n'est à envisager.

**Aucun impact.**



## II. Impacts et mesures sur le climat

### 1. Déplacements

Le projet du nouveau commerce s'éloigne du centre-ville de Waziers. L'ancien commerce se situe à 750 mètres de la mairie et le nouveau projet se situera à 1 kilomètre.

#### *Impacts des déplacements sur le climat*

---

Lors de l'exploitation du projet, les principales sources de rejets atmosphériques associées correspondent à des émissions diffuses liées aux émissions de gaz d'échappement (NOx, SO2, CO, COV, poussières) eux-mêmes liées au trafic :

- des camions de transport,
- des utilisateurs du site (clients et personnels).

**Les bâtiments en eux-mêmes ne produisent pas de gaz à effet de serre susceptibles de participer au dérèglement climatique et ne libèrent pas de polluants pouvant induire des pluies acides. Par conséquent, l'implantation et l'exploitation du projet n'a pas d'impact négatif sur le climat ni sur la qualité de l'air.**

**Les émissions liées aux gaz d'échappement seront apportées par la fréquentation des clients motorisés.** En effet, le projet entraînera de nouveaux déplacements routiers du fait de la délocalisation du commerce néanmoins la clientèle restera plus ou moins la même. Les émissions atmosphériques dues au trafic provoquent un impact direct sur le climat.

Les comptages ont montré que le magasin actuel accueille 17 000 clients par mois soit environ 567 clients par jour. Avec ce projet de nouvel emplacement et de modernisation avec extension, le commerce s'attend à accueillir jusqu'à 18 500 clients par mois, soit une augmentation d'environ 9 %.

Ceci permet d'évaluer les flux supplémentaires suivants, induits par la réalisation du projet :

- Hypothèse moyenne :  $459 * 9\% = 41$  véhicules supplémentaires par jour

Au total, 500 véhicules sont donc attendus en entrée et sortie de site.

**Cependant, l'impact des rejets dus au trafic pourra être légèrement diminué par l'accessibilité aux transports en commun et aux liaisons piétonnes.**

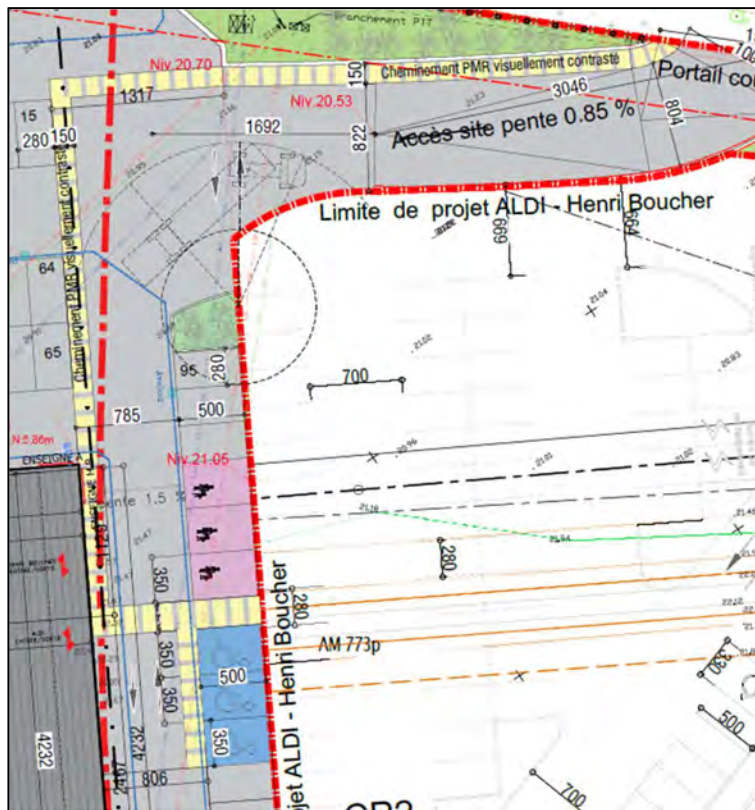
#### *Mesures*

---

##### **Piétons**

Le projet prévoit que la **voie principale soit accompagnée d'une bande spécifique au déplacement piéton.**

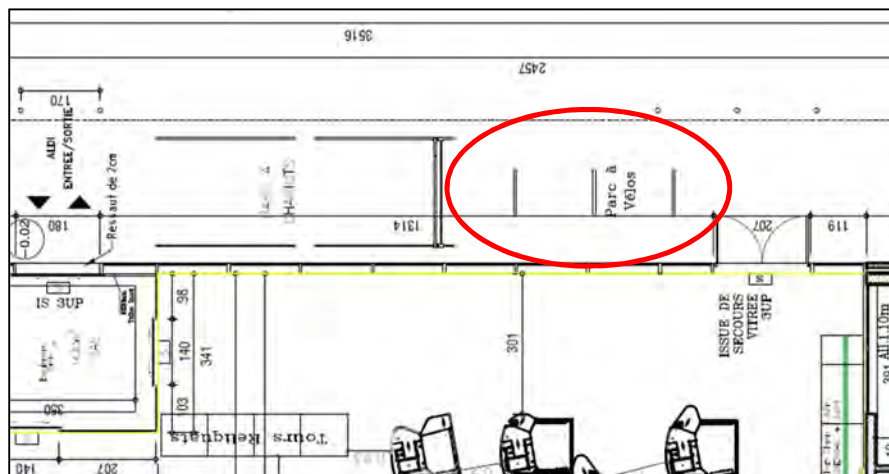
### Extrait du plan masse – cheminement piéton



### Cyclistes

Le projet inclut un parc à vélo sous l'avent en entrée.

### Extrait du plan du rez-de-chaussée



Il est à noter que le projet est accessible aux cyclistes. En effet la route de Tournai est équipée de voies cyclables qui permettent des déplacements sécurisés jusqu'à l'entrée du projet.

## Transports en commun

**Le projet se situe proximité des arrêts de bus.** Ces arrêts sont bien desservis par les transports en commun (type bus). Aucune gare n'est recensée à proximité immédiate. En effet, la gare la plus proche est celle de Douai. Elle est accessible grâce aux lignes de bus.

Ces modes de transports sont attractifs car ils permettent de rejoindre le centre de Douai et les lignes sont bien desservies.

### ***Impact moyen:***

***Les mesures liées à la valorisation des modes doux et à la proximité des modes collectifs permettront de réduire l'impact à un impact faible.***

## 2. Consommation d'énergie

### ***Impacts des logements sur le climat***

---

Les **impacts sur le climat** sont essentiellement issus des **rejets atmosphériques** :

- Les émissions atmosphériques dues au trafic (impact indirect),
- Les émissions des bâtiments commerciaux de types atmosphérique et perte de chaleur,
- La consommation d'énergie.

Ces **impacts sur l'atmosphère sont difficilement estimables** mais il est possible de faire appel à des énergies moins impactantes pour l'environnement.

### ***Mesures***

---

**Le projet est composé d'un commerce. Ainsi, les énergies retenues ne sont pas connues. Cependant, il est à noter que le projet prévoyait des panneaux voltaïques qui n'ont pas été permis dans le cadre de l'aménagement.**

**En revanche des places de stationnement pour des véhicules électriques sont prévues (2 places).**

***L'impact reste difficilement estimable. Le choix de l'énergie est le raccordement au réseau électrique.***

### III. Milieu naturel

#### 1. Biodiversité et habitats

##### *Impacts*

---

##### **Zones naturelles remarquables**

La zone d'étude est située **en dehors de toute zone naturelle remarquable inventoriée ou protégée**. Ainsi, le projet d'aménagement n'a pas d'effet sur les zones naturelles remarquables, ni sur les éléments bibliographiques de la Trame Verte et Bleue.

##### **Habitats**

Le projet d'implantation de commerce et de places de stationnement pour les visiteurs engendrera le **défrichement d'un boisement artificiel de stabilisation** (planté pour limiter le tassement du site).

Le boisement est peu favorable à un accueil d'espèces diversifiées du fait de la nature artificielle du boisement et de l'occupation régulière par des campements temporaires et occupation marginale.

Cependant, il permet le déplacement, le refuge et le nourrissage des espèces.

**L'impact du projet sur les habitats est considéré comme faible car le projet entraîne la destruction d'habitat ayant un potentiel d'accueil de biodiversité limité puisque régulièrement occupé.**

##### **Faune et flore**

La plantation d'espèces arborées sélectionnée par l'Homme, laisse peu de loisirs de développement à la flore naturelle. Celle-ci se développe plus au sein de l'espace vert néanmoins la végétation reste commune.

Bien que la flore de ces milieux soit particulièrement pauvre, les boisements peuvent jouer un rôle dans le cycle de vie de l'avifaune (site de nidification, halte migratoire, territoire de chasse) et de refuge pour certaines espèces.

Les boisements rendent plusieurs services écosystémiques : des services de régulation (atténuation des Gaz à Effet de Serre, réduction de l'effet îlot de chaleur ou stockage du carbone) et des services d'approvisionnement (nourrissage de la faune sauvage), maintien de l'hygrométrie et participation au renouvellement des sols (fabrication de l'humus).

Les principaux effets attendus en phase « projet aménagé » sur la faune sont :

- Perturbation des zones de nidification et la migration,
- Réduction de territoire de chasse et de zone de nourrissage des espèces inféodées aux zones boisées,
- Destruction d'un lieu de refuge (exemple : présence de terrier de renard),
- Risques de collision avec les surfaces vitrées des bâtiments,

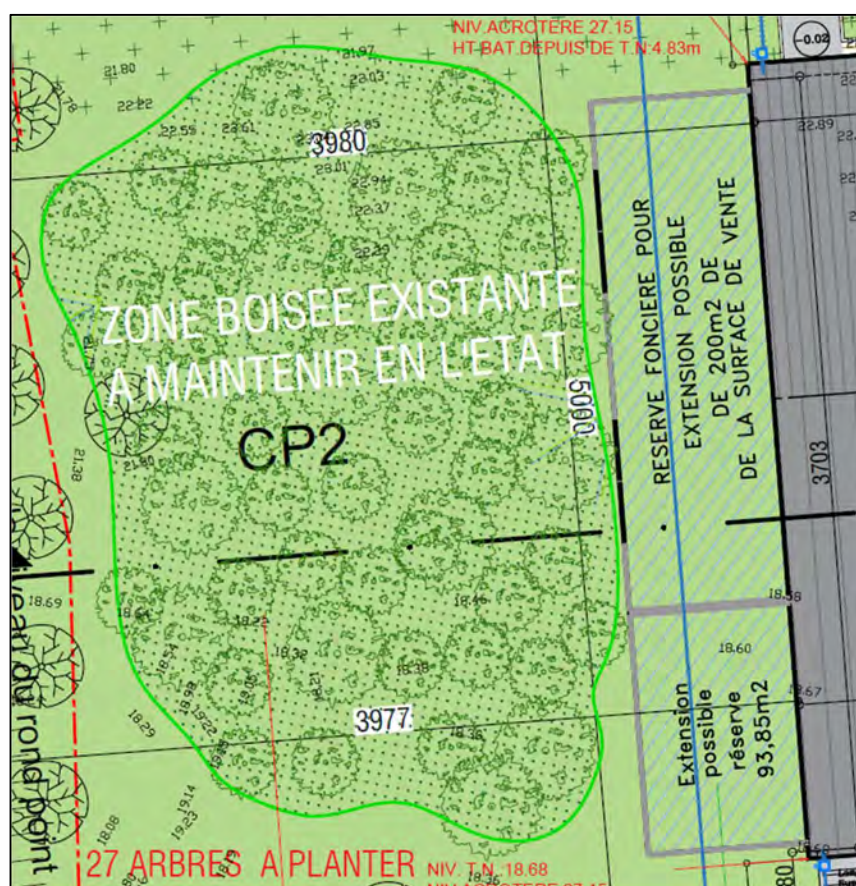
- Création de nouveaux espaces verts qui pourra avoir un impact positif sur l'écologie. Ils permettraient d'accueillir les espèces communes dites « ubiquistes » des milieux urbains.

**L'impact du projet sur les espèces, selon les données bibliographiques, les données de terrain et les mesures correctrices envisagées est considéré comme faible.**

### Mesures correctrices en faveur de la biodiversité

Une mesure de réduction est envisagée par le maintien d'une poche de boisement et la création de 4.246,73 m<sup>2</sup> d'espace vert soit 37.55 % de la surface du projet.

Extrait du plan masse – Maintien du boisement



Le projet inclut des espaces verts. Ces espaces verts permettront ainsi d'assurer à la faune et à la flore un refuge et/ou une dispersion au travers ce nouvel aménagement.

En faveur de la biodiversité, le projet prévoit également de mettre en place des **écrans paysagers, des arbres, des haies ainsi que des plantes couvre-sol**. Ces aménagements permettront aux oiseaux de se maintenir sur le site.

**Des habitats sont ainsi recréés.**

Cependant, pour concilier les objectifs liés à la biodiversité et aux aspects paysagers / cadre de vie, il sera nécessaire de :

- Viser une diversité de milieux avec mise en œuvre d'une gestion appropriée (ex : gestion différenciée),
- Utiliser des essences locales à vocation naturelle et éviter toute essence réputée envahissante ou invasive,
- Limiter la pollution lumineuse en évitant l'éclairage diffus et en adaptant la puissance aux besoins.

Les mesures ERC suivantes peuvent ainsi être préconisées lors de la phase d'exploitation :

#### **Mesure d'évitement**

##### **ME1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)**

Dans cette mesure entre la mise en œuvre de l'entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires. Pour gérer écologiquement le projet, plusieurs techniques alternatives existent : entretien de la végétation avec débroussailleuse, désherbeur thermique, plantation de plantes couvre-sols ...

Cette mesure vise à éviter que des résidus de produits phytosanitaires ne se retrouvent dans le milieu naturel. L'objectif est également d'éviter tout produit pour favoriser le développement de la biodiversité notamment au niveau des habitats créés.

##### **ME2 : Maintien d'une partie du boisement**

Une partie du boisement va être maintenue. Cette mesure de réduction permettra le maintien minimal de l'habitat en place et des espèces en place.

A noter que la partie du bois non aménagé à l'Est du projet (hors périmètre ) ne sera pas modifiée.

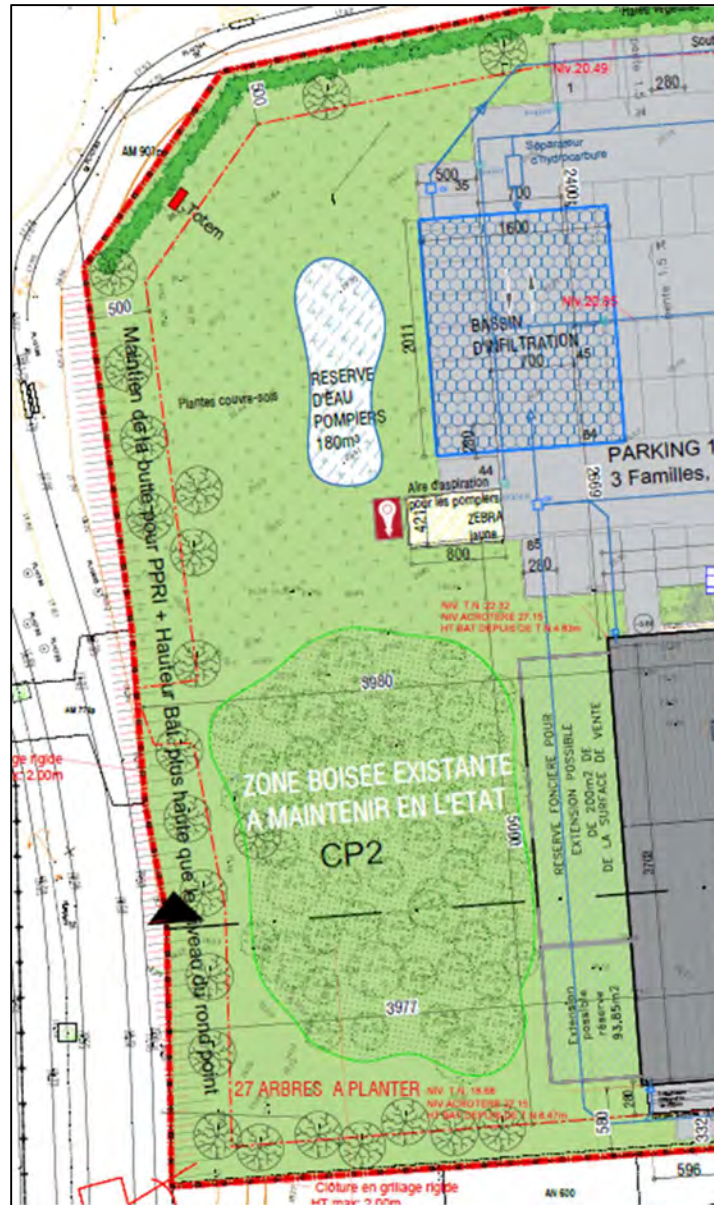
#### **Mesures d'accompagnement**

Les mesures d'accompagnement mises en œuvre seront :






##### **MA1 : Plantations de 27 arbres en accompagnement de l'aire de stationnement et des espaces verts**

Le plan paysager précise que 27 arbres minimum sont prévus. La totalité des espaces verts représentent une superficie de 4.246,73 m<sup>2</sup>.

Extraits du plan paysager



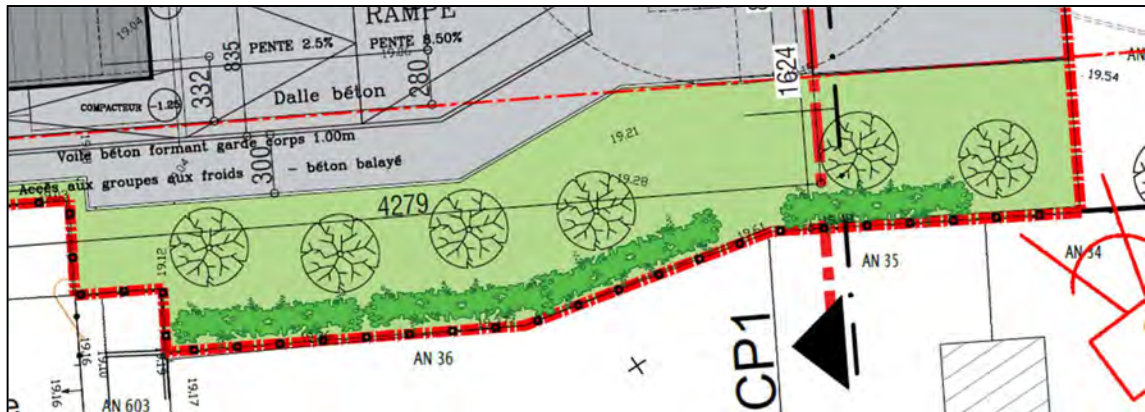
Légende :

-  Clôture en grillage rigide  
ton gris anthracite ht max:2.00m
-  Arbre à planter
-  Zone boisée à conserver
-  Haie vive
-  Couvre-sols

## MA2 : Plantations d'arbustes et de haies sur le pourtour du projet

Le projet prévoit des plantations arbustives et des haies le long de la route de Tournai, une haie plus courte est prévue le long de la cité minière au sud et l'ensemble du bord du projet le long de l'avenue du rivage Gayant sera planté d'une haie.

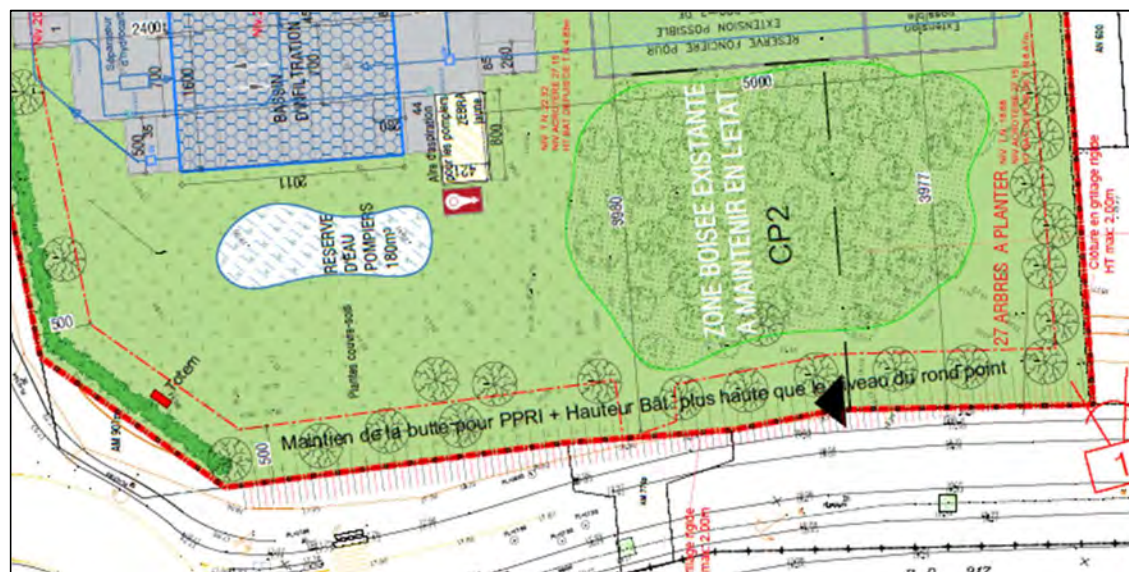
Extraits du plan paysager- zone arrière le long de la cité minière



Frange paysagère au nord le long du rivage Gayant

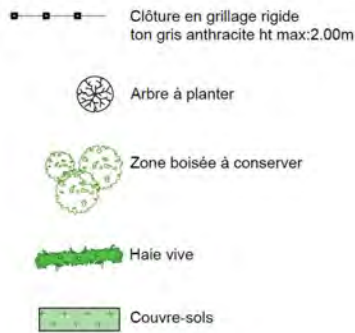


Frange le long de la route de Tournai





Légende :

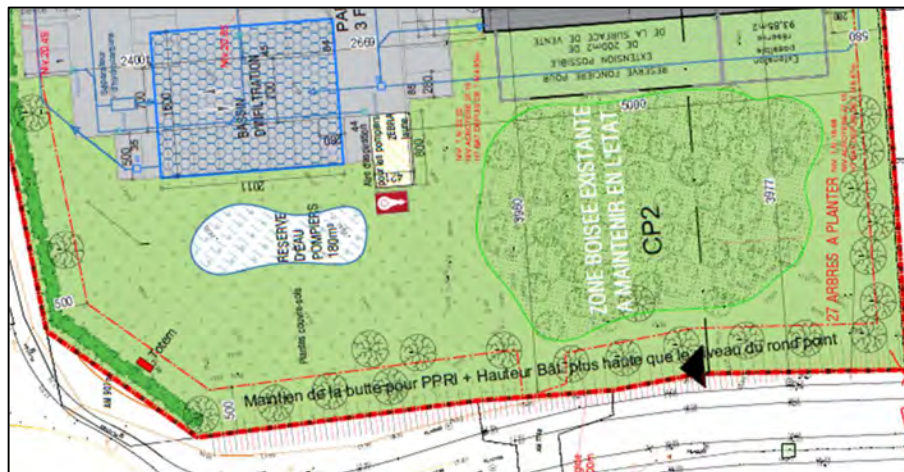


**MA2 : Création d'espaces verts pouvant servir de corridors/réservoirs écologiques**

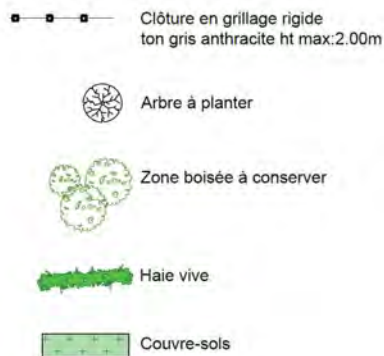
Un espace vert est prévu, il prévoit l'intégration d'espaces engazonnés, d'arbres et d'arbustes qui pourront avoir un rôle d'espace relais.

Le maintien du boisement permettra de garder une fonction de réservoir écologique du site.

Extraits du plan paysager



Légende :



**MA3 : Plantation d'espèces locales, essentiellement présentes dans la région des Hauts de France**

Une liste d'espèces végétales locales, non exhaustive, est donc proposée ci-dessous.

- *Arbres/Arbustes*

<b>Aulne glutineux</b>	<b>Aubépine à un et à deux styles</b>	<b>Houx commun</b>	<b>Chêne pédonculé</b>
<b>Bouleau pubescent</b>	Fusain d'Europe	Chèvrefeuille des bois	Groseillier noir
<b>Bouleau verruqueux</b>	Cytise à balais commun	Troène commun	Nerprun purgatif
<b>Charme commun</b>	Hêtre commun	Néflier d'Allemagne	Groseillier rouge
<b>Châtaignier commun</b>	Bourdaine commune	Peuplier tremble	Groseillier épineux
<b>Clématite des haies</b>	Frêne commun	Prunier merisier	Saule blanc
<b>Erable champêtre</b>	Cornouiller sanguin	Lierre grimpant	Prunier épineux
<b>Erable plane</b>	Noisetier commun	Orme champêtre	Chêne sessile
<b>Saule cendré</b>	Ajonc d'Europe	Tilleul à larges feuilles	Viorne obier
<b>Saule marsault</b>	Saule des vanniers	Tilleul à petites feuilles	
<b>Saule roux</b>	Saule à 3 étamines	Sorbier des oiseleurs	

- *Espèces herbacées*

- *Prairie mésophile (terrain sec à légèrement humide type limoneux en cas de remblais avec de la terre végétale...)*

<b>Brome mou</b>	<b>Carotte commune</b>	<b>Potentille rampante</b>	<b>Plantain lancéolé</b>
<b>Dactyle aggloméré</b>	Millepertuis perforé	Renoncule rampante	Porcelle enracinée
<b>Fétuque rouge</b>	Grande marguerite	Luzerne lupuline	Gaillet dressé
<b>Fromental élevé</b>	Achillée millefeuille	Myosotis des champs	...
<b>Houlque laineuse</b>	Brunelle commune	Trèfle des près	
<b>Vulpin des près</b>	Renoncule âcre	Trèfle rampant	

- *Prairie humide (bord de la réserve d'eau des pompiers ...)*

<b>Agrostide stolonifère</b>	<b>Fléole des près</b>	<b>Potentille rampante</b>	<b>Lycopie d'Europe</b>
<b>Dactyle aggloméré</b>	Menthe aquatique	Cirse maraîcher	Pulicaire dysentérique
<b>Fromental élevé</b>	Laîche glauque	Brunelle commune	...
<b>Houlque laineuse</b>	Cardamine des près	Renoncule rampante	
<b>Laîche hérissée</b>	Lysimaque commune	Angélique sauvage	
<b>Pâturin commun</b>	Eupatoire chanvrine	Consoude officinale	

- *Pelouse / gazon (espèce adaptée pour les endroits fauchés ou tondu régulièrement)*

<b>Agrostide capillaire</b>	<b>Brome mou</b>	<b>Potentille rampante</b>	<b>Potentille des oies</b>
<b>Crételle</b>	Houlque laineuse	Brunelle commune	Renoncule rampante
<b>Fétuque rouge</b>	Achillée millefeuille	Bugle rampante	Trèfle rampant
<b>Ivraie vivace</b>	Porcelle enracinée	Pâquerette vivace	Luzerne lupuline
<b>Pâturin des près</b>	Plantain lancéolé	Plantain à larges feuilles	Trèfle des près

#### MA4 : Mesure d'accompagnement complémentaire

Pour accroître la biodiversité, une gestion différenciée des espaces verts pourra être appliquée.

*Source : Plante & Cité*

La gestion différenciée est une adaptation de la gestion d'un espace (conception et entretien) selon les caractéristiques du site et selon son environnement vers une meilleure approche économique et écologique des espaces verts.

Cette gestion permet de répondre aux enjeux suivants :

- Enjeux sociaux et sociétaux : les espaces en gestion différenciée sont, par exemple, des supports à l'éducation à l'environnement car ils permettent de concilier conservation, valorisation du patrimoine historique et naturel de la commune.

- Enjeux environnementaux : La gestion différenciée encourage le développement de la biodiversité contrairement à une gestion horticole qui homogénéise les espaces de nature et donc la diversité faunistique / floristique, détruit les équilibres écologiques, pollue les eaux souterraines via les produits phytosanitaires ...

- Enjeux économiques : La gestion différenciée vise à entretenir intensivement certains espaces pour maintenir le confort du public par exemple, et à entretenir extensivement certaines espaces qui peuvent être plus naturels. Ainsi, elle permet de réduire la fréquence des tontes, de diminuer les déplacements sur des sites moins entretenus, de réduire la consommation de carburant ...

Plus concrètement, la gestion différenciée s'illustre de la manière suivante : un espace vert de « prestige » accueillant le public ou en accompagnement d'un bâtiment important sera entretenu de manière soutenue (tonte courte, arbuste taillé de manière paysagère plusieurs fois dans l'année, allée désherbée ...) contrairement à un espace vert plus « rustique » (jardin d'accompagnement ...) qui ne nécessitera pas un tel entretien.

Ainsi, au niveau de l'espace vert central de la zone de projet, certaines pelouses pourront être tondues régulièrement et rases pour permettre le déplacement des usagers tandis que d'autres espaces, plus éloignés des chemins piétons, pourront être fauchés une à deux fois par an pour encourager le développement de la biodiversité. Dans ce cadre, des prairies fleuries, un entretien sans produits phytosanitaires (désherbage alternatif) pourront également être mis en place.

### **MS1 : Mesure de suivi**

Il peut être prévu un suivi écologique notamment afin d'éviter le redéploiement de la renouée du Japon le long de la rue de Tournai.

La renouée du Japon est une espèce exotique envahissante qui pose de sérieux problèmes du fait de sa forte capacité de développement, de sa reproduction et des impacts qu'elle engendre sur la biodiversité.

#### Lors des travaux

Cette espèce se disperse facilement lors de son fauchage ou broyage (la plante se bouture très facilement), lors des travaux il est important d'adapter la technique de coupe de cette espèce.

Plusieurs techniques peuvent être appliquées :

- Le brûlage : Si aucun arrêté préfectoral n'empêche le brûlage, les rhizomes (racines de la plante) et les branches doivent être brûlés. En cas d'impossibilité de brûlage, les rhizomes et les branches doivent être séchés sur une bâche épaisse afin d'isoler les éléments du sol.
- La couverture du sol par un géotextile empêchera l'accès à la lumière des jeunes pousses et le pourrissement des rhizomes. Les bâches doivent être laissées au sol plusieurs mois et peuvent être recouvertes de terres (permet le maintien de la bâche et augmenter l'ombrage des jeunes pousses).

#### Entretien des noues ou espaces verts

Afin de lutter contre une nouvelle implantation, l'arrachage précoce de la plantule et du rhizome est recommandé.

La plantation d'espèces ligneuses (arbres) permet d'augmenter l'ombrage et empêche l'accès à la lumière de la renouée.

#### **Impact faible :**

***Les mesures prévues permettent de réduire les impacts attendus du projet. Il peut être envisagé un gain de biodiversité par la création des espaces verts valorisés par une gestion différenciée favorable aux développements de la faune et flore locales variées.***

## 2. Incidence Natura 2000

*Rappel : Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur la commune de Waziers. Le site Natura 2000 le plus proche correspond aux « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».*

*Cinq sites Natura 2000 sont comptabilisés dans un périmètre de 20 km :*

- *Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe (FR3100504/ directive "Habitats, faune, flore") ;*
- *Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux (FR3100506/ directive "Habitats, faune, flore") ;*
- *Vallée de la Scarpe et de l'Escaut (FR3112005 / directive « Oiseaux ») ;*
- *Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe (FR3100507/ directive "Habitats, faune, flore" ;*
- *Cinq Tailles (FR3112002/ directive « Oiseaux »).*

### **Impacts**

---

Bien que les sites **Natura 2000 se situent à distance de la zone de projet**, des corridors de type minier et de type forestier peuvent lier le projet aux sites Natura 2000. Cependant, le Schéma régional de cohérence écologique n'identifie par le site comme un espace relais potentiel. Lors des inventaires écologiques, aucun lien écologique avec les alentours notamment les boisements au nord de l'espace Gayant n'a été identifié.

Il est à noter que les sites Natura 2000 côté Belgique sont également éloignés du projet.

Ainsi, le projet n'aura aucun impact direct ou indirect.

### **Mesures**

---

**Aucune mesure n'est envisagée.**

**Aucun impact.**

## IV. Air, Santé, Risques

### 1. Qualité de l'air

#### *Impacts*

---

L'aménagement des commerces entrainera quelques effets sur la pollution atmosphérique. En effet, la création de commerces va induire une **augmentation de la pollution atmosphérique provoquée par l'augmentation du trafic routier entre autre.**

D'après les prévisions d'Aldi, l'augmentation de fréquentation du commerce suite à ce déplacement sera de 9%. L'impact est donc faible.

#### *Mesures correctrices*

---

##### **Développement à proximité des transports en commun**

**Le site de projet est localisé à moins de 500 mètres des arrêts de bus les plus proches.**



Aucune gare n'est localisée à Waziers. La plus proche se trouve à Douai et est accessible en transport en commun.

La proximité des arrêts de bus et les nombreuses lignes qui desservent les communes encouragent l'usage d'un transport plus durable qui réduit les émissions atmosphériques.

## Végétalisation du site

L'implantation d'espaces verts, d'alignements d'arbres ainsi que de haies et le maintien d'une partie du boisement permettront d'atténuer une partie de la pollution rejetée.

## Développement des modes de déplacements doux

L'aire de stationnement du projet sera aménagée d'une **bande** permettant le déplacement des piétons. De plus, un parc à vélos sera également aménagé sous l'avent de l'entrée du commerce.

### **Impact permanent moyen :**

*Les mesures correctrices envisagées de déplacements doux et de proximité avec les modes de transport collectif permettent de limiter les impacts attendus du projet.*

## 2. Nuisances olfactives

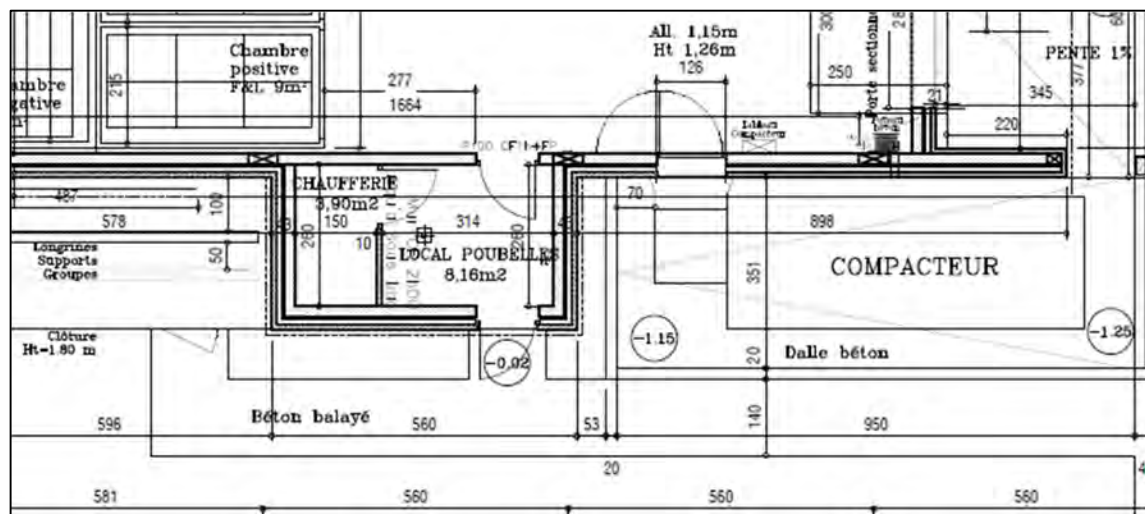
### Impacts

Le projet d'aménagement n'est pas source d'odeurs particulières hormis pour le stockage des déchets.

### Mesures

Un local « poubelles » sera créé afin d'éviter les nuisances olfactives.

Extrait du plan du rez de chaussée



**Aucun impact.**



### 3. Nuisances sonores

La détermination de nuisances sonores encordant la zone de projet aide à fixer l'isolement acoustique nécessaire des façades des nouveaux bâtiments. Sachant que les niveaux sonores en façade doivent être limités à 65 dB (A) de jour et à 60 dB (A) de nuit, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales soit égal ou inférieur à 35 dB (A) en période diurne et à 30 dB (A) en période nocturne (pour un isolement  $D_{nT, A}$ , tr minimum de 30 dB).

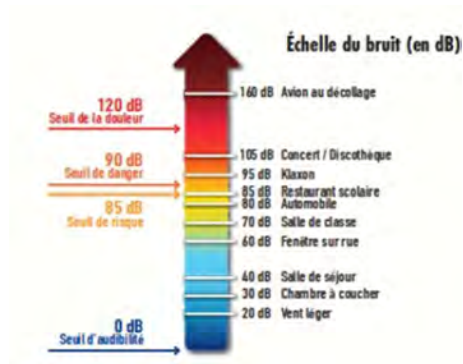
#### Impacts

---

Source : centre d'information et de documentation sur le bruit et Ademe

#### Définition du bruit

L'échelle de bruit s'étend de 0 dB (seuil audible) à 130 dB (seuil de douleur). Les niveaux sonores de la vie courante sont de 30 à 90 dB, au-delà de 90 dB les bruits sont généralement induits par l'artisanat, l'industrie...



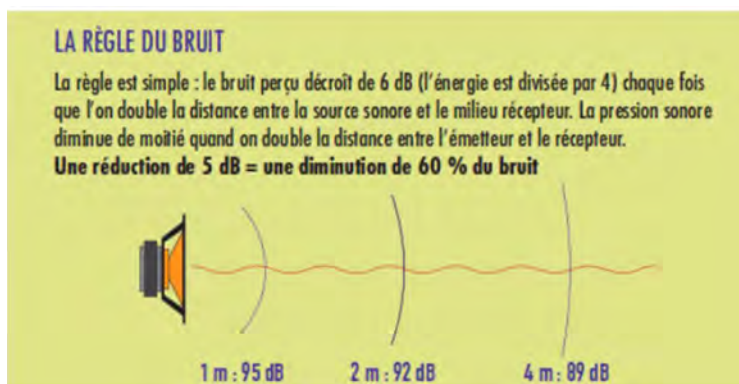
Source : Ademe

**Le site de projet est inclus dans un périmètre bruyant dû à une infrastructure passante qu'est la route de Tournai. Cette voirie est classée en catégorie de bruit 3.**

#### Caractéristique du bruit

Le son diminue lorsqu'on s'éloigne de sa source, cette diminution est variable selon la source ponctuelle (usine) ou linéaire (voirie). Le son se propage différemment selon le milieu, dans l'air le son se propage à 340 m/s tandis que dans du béton (ex : au travers d'un mur), le son se propage à 3100 m/s.

Les décibels ne s'additionnent pas,  $70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} \neq 140 \text{ dB}$ . Lorsqu'un bruit de 70 dB se cumule à un autre bruit de 70 dB le bruit total ne fait que 3 dB de plus :  $70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} = 73 \text{ dB}$ .



Source : Ademe

Donc, du fait des règles de propagation du bruit, **l'impact sonore sera faible sur le futur projet.**

En effet, l'arrivée d'un nouveau trafic de 500 véhicules par jour le long de l'avenue de Tournai n'aura pas d'incidences notables au vu du bruit existant le long de cette voie.

#### Mesures correctrices

Le projet se situant à proximité d'un axe bruyant, **l'isolation sonore du bâtiment doit être prévue.** Concernant les nuisances possibles dues à l'exploitation du projet, le bâtiment est conçu pour éviter les nuisances. **Un béton balayé est prévu notamment le long de la cité minière afin de réduire les bruits des camions de livraison. Une réduction de vitesse doit être imposée sur l'aire de stationnement afin de réduire les nuisances sonores.**

#### Impact permanent faible :

**Les mesures préventives visent à réduire toute nuisance sonore.**

#### 4. Risques naturels

##### Impacts

La zone de projet est soumise au risque de remontée de nappe. Peu d'autres risques sont recensés. En effet, un **risque de mouvement des argiles faible** est recensé au droit du projet. **Aucune cavité souterraine** n'est localisée sur le site.

L'imperméabilisation de surfaces issue de l'aménagement de la zone de logements va conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit à l'exutoire. Toutefois, les mesures correctrices mises en œuvre (collecte et rétention des eaux pluviales) permettent de ne pas augmenter le risque d'inondation.

Le risque de remontée de nappe a déjà occasionné des inondations au sein du projet et aux alentours.



Ainsi suite à l'aménagement du projet, les inondations provoquées par les remontées de nappe vont être modifiées. Les zones remblayées entraîneront une modification de la zone inondée.

### Mesures

Etant donné le niveau de risque naturel, **l'étude géotechnique devra prévoir des mesures pour la neutralité hydraulique du projet.**

#### ***Impact permanent faible :***

***La gestion des eaux pluviales prévue sur le projet réduit le risque d'inondation pouvant être dû à de l'imperméabilisation de terres supplémentaires.***

***La neutralité hydraulique du projet devra être recherchée.***

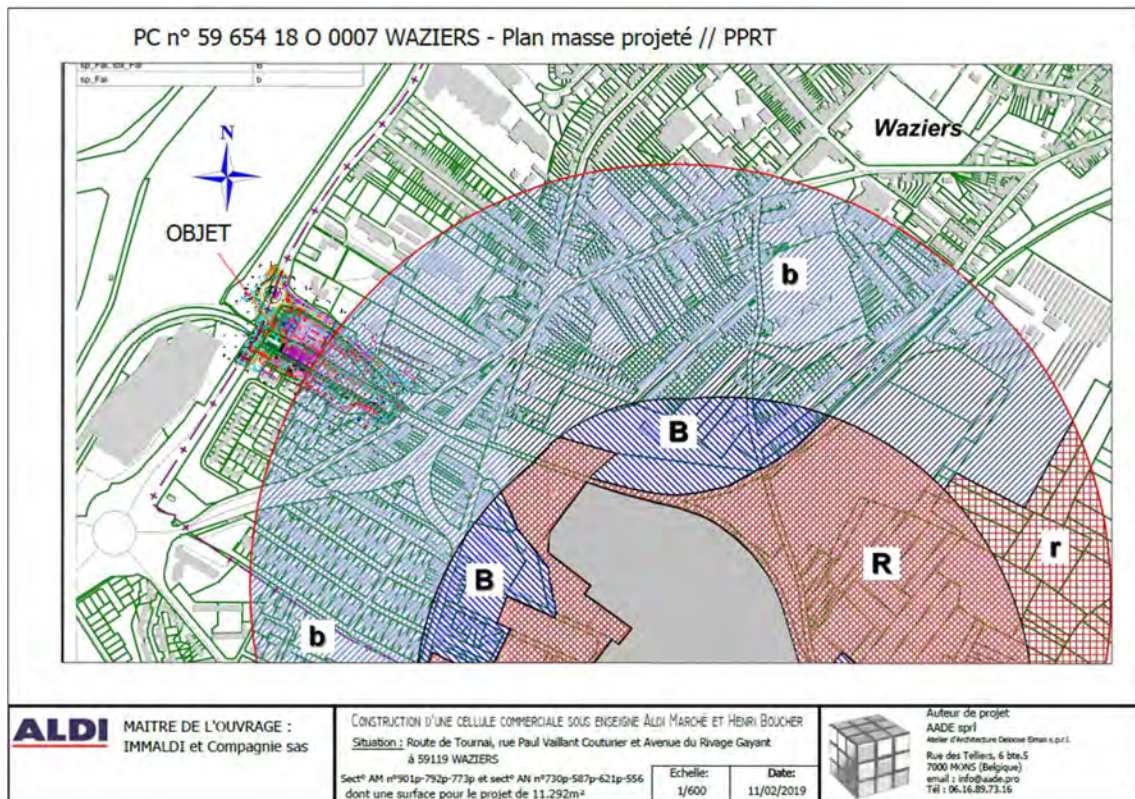
## 5. Risques technologiques

### Impacts

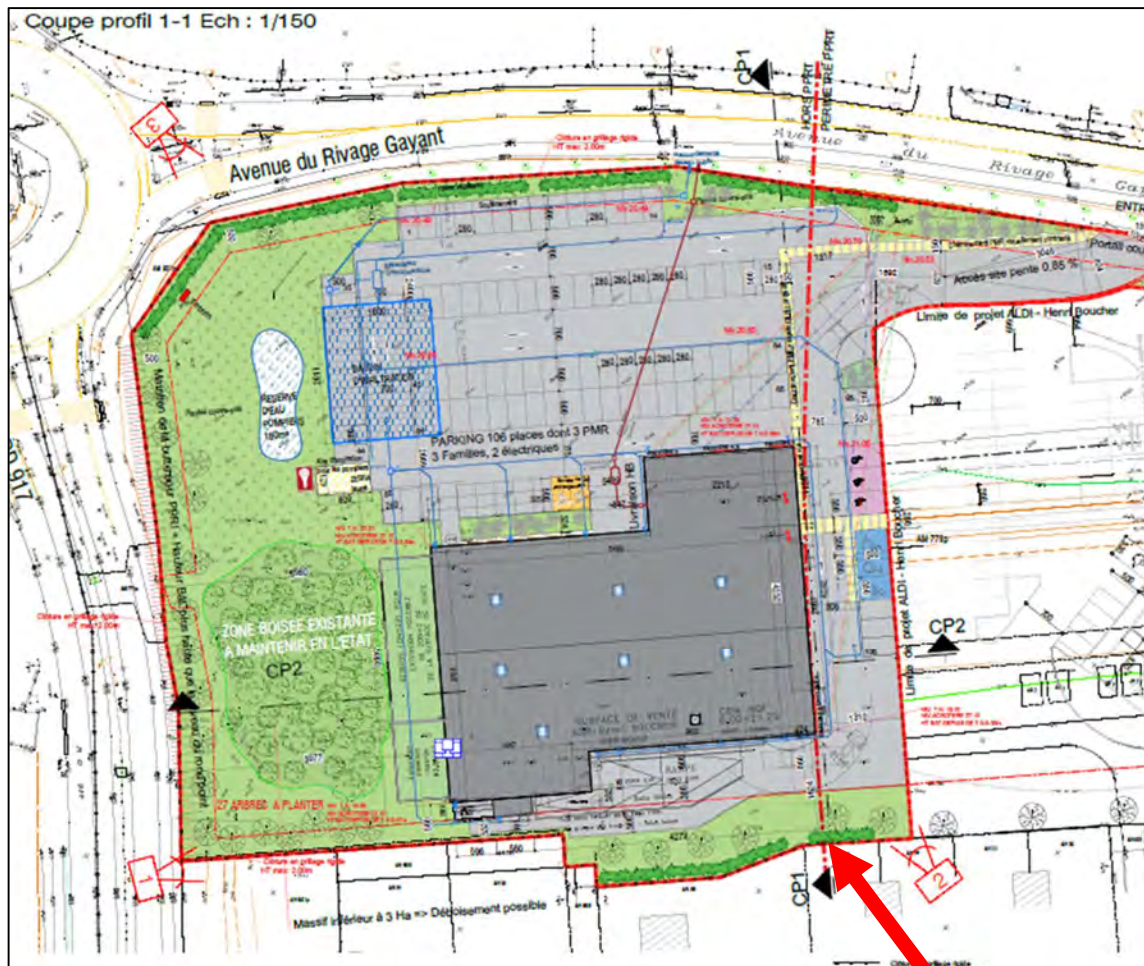
La zone de projet est **en partie concernée par des risques technologiques**. En revanche, les ICPE, les canalisations de matières dangereuses, les sites BASIAS et les sites BASOL se tiennent à distance du projet.

De plus, **le projet se situe en partie au sein du PPRT**.

Superposition du PPRT et du plan masse



## Zoom sur le projet



Limite d'emprise  
du PPRT

Le projet respecte le règlement de la zone « b » du PPRT. La partie construite se situe hors de cette zone.

Ce risque déjà présent sur la commune de Waziers ne sera donc pas aggravé par la réalisation de ce projet.

### Mesures

En absence de risques technologiques, aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est prévue.

**Aucun impact.**

## 6. Santé

### *Impacts*

---

Une faible augmentation du trafic et donc une faible augmentation des gaz d'échappements (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO et COV) et des nuisances sonores sera constatée. **Cependant, comme cela a été démontré, les impacts sur la qualité de l'air, sur l'ambiance sonore et sur les émissions de gaz à effet de serre seront faibles.**

En effet, le projet s'intégrant dans un contexte urbain, et recevant un trafic lié aux habitations, aux services à proximité, les nuisances liées à la légère augmentation du trafic et aux nuisances sonores générées auront un impact limité et n'auront pas d'incidences particulières sur la qualité de l'air ou les niveaux sonores mesurés actuellement, et donc sur la santé des riverains.

***Impact faible.***

## V. Environnement humain

### 1. Démographie et habitats

#### *Impacts*

---

##### **Habitat et démographie**

Le projet n'a pas vocation à permettre le développement démographique de la commune.

##### **Commerce**

Le projet prévoit le déplacement d'un commerce de proximité. Ce déplacement permet notamment de modifier quelque peu la zone de chalandise et d'attirer les clients de passage (employés sortant du travail notamment, voire les commerciaux).

Le projet restera accessible en bus, à pied et à vélos depuis le centre-ville de Waziers.

Concernant la mise en concurrence d'autres magasins notamment des petits commerces, elle est très limitée du faible de l'existence actuelle de ce commerce à Waziers.

#### *Mesures correctrices*

---

Aucune mesure correctrice n'est à prévoir.

#### ***Impact faible :***

***Le déplacement de commerce n'aura pas d'impact notable sur le fonctionnement communal.***

### 2. Economie

#### *Impacts*

---

**Le projet aura un impact positif sur l'économie locale.** La création d'un nouveau magasin fusionné avec l'enseigne Henri Boucher créera de nouveaux emplois sur le territoire communal.

#### *Mesures*

---

**Aucune mesure n'est à apporter.** Le nouvel aménagement permettra de maintenir l'offre commerciale sur le territoire.

#### ***Impact positif.***

### 3. Transports et déplacements

#### **Transports en commun**

Le déplacement du commerce pourrait avoir un impact faible d'augmentation de la fréquentation des transports en commun.

Sachant que la **proximité d'arrêts de bus** contribuera à réduire l'impact du projet sur le trafic routier.

#### **Liaisons douces**

L'accueil des piétons et des cyclistes est prévu pour faciliter l'accès aux transports en commun et aux zones d'habitation.

La zone de projet est d'ores et déjà bordée par des voies piétonnes et cyclables.

#### **Déplacements routiers**

Le site de projet est raccordé à la rue du rivage Gayant, l'entrée principale du trafic prévue proviendra de la route de Tournai. Le flux de véhicules entrant et sortant est estimé à 500 véhicules par jour. Ce flux reste relativement léger pour les axes notamment pour la route de Tournai.

#### **Mesures correctrices**

---

Le projet a été implanté à proximité des arrêts de bus ce qui permet de réduire le trafic de véhicules particuliers. Le projet est accessible à pied et à vélos.

**Impact permanent faible.**



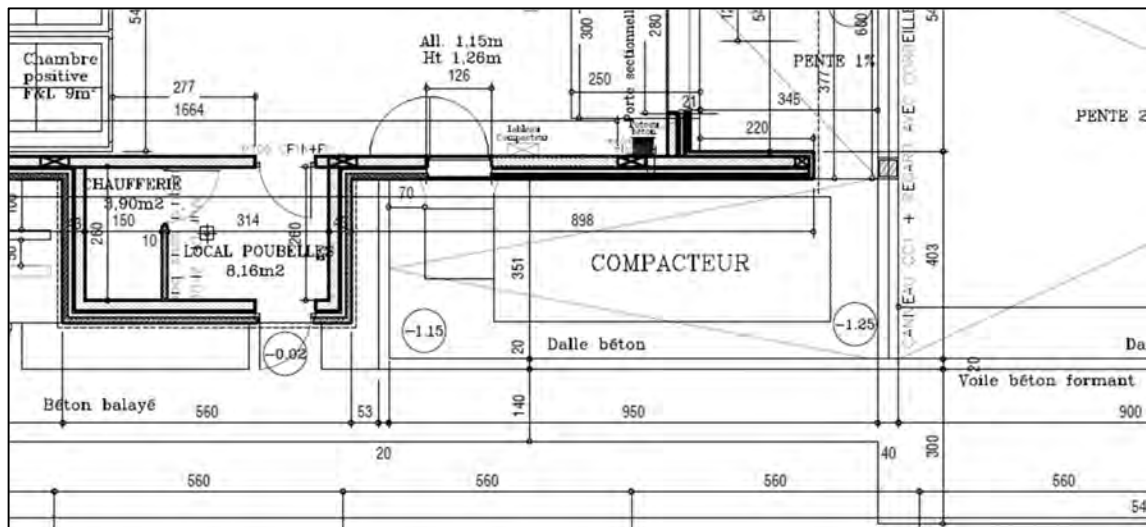
#### 4. Déchets

La loi n°75-633 du 17 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux impose que toute personne produisant ou détenant des déchets est tenue d'en ou de faire assurer l'élimination.

#### Impacts

Le projet prévoit un tri des déchets notamment des emballages. Un compacteur est prévu à l'arrière d'un bâtiment afin de stocker les déchets.

Plan rez-de-chaussée



Un léger impact négatif peut être identifié lié à la hausse de fréquentation du commerce et donc à l'augmentation de la quantité de déchets.

#### Mesures

Les principales actions proposées par l'aménageur sont les suivantes :

- Prévoir le tri des déchets du commerce ;
- Favoriser les zones où peuvent être installées des zones de tri (récupération de piles usagées, d'ampoules ...).

## 5. Réseaux

### *Impacts*

---

#### **Eaux usées**

La station d'épuration réceptrice des eaux usées domestiques du projet est la station d'épuration de Waziers. La capacité nominale de cette station d'épuration est de 165 000 EH. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué dans le milieu naturel sans passage à la station d'épuration. Les eaux à traiter seront uniquement des eaux usées. Les eaux usées produites seront relativement faibles mais sont difficiles à évaluer du fait de l'implantation de la boucherie. Néanmoins les débits produits ne mettront pas la station d'épuration en surcharge (charge maximale en entrée égale à 150 989 EH en 2017).

Par ailleurs **le gestionnaire du réseau a donné son accord pour le rejet des eaux usées vers le réseau.**

#### **Eaux pluviales**

Le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales. Aucun rejet ne sera effectué vers un réseau d'assainissement pluvial communal en fonctionnement normal, en revanche lors des événements orageux une surverse se fera au sein du réseau pluvial.

#### **Réseau électrique**

La création d'un nouveau bâtiment commercial comprenant deux enseignes générera une **hausse des besoins en électricité**. Néanmoins le nouveau commerce remplacera un bâtiment vétuste. Le nouveau bâtiment permettra ainsi une économie d'énergie notable.

**Il sera installé un réseau souterrain de câbles électriques alimentés à partir du réseau électrique existant.**

#### **Réseau gaz**

La création du nouveau commerce pourrait nécessiter le **raccordement au réseau de distribution de gaz**.

**Si nécessaire un réseau d'alimentation sera donc créé à l'intérieur de l'opération et raccordé au réseau existant.**

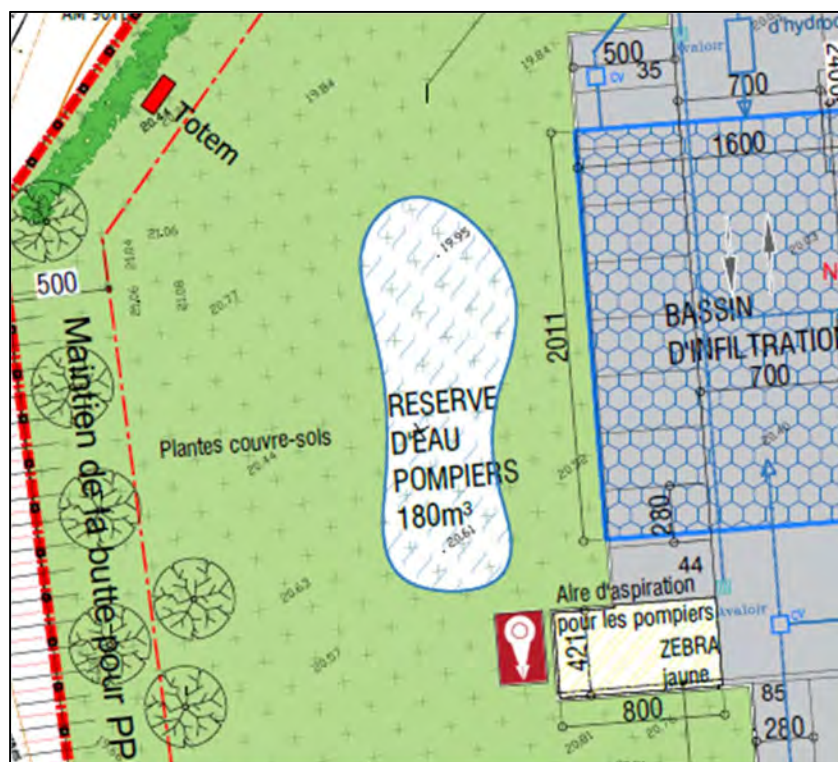
#### **Eau potable – Défense incendie**

Le projet sera raccordé au réseau d'eau potable existant.

La consommation d'eau potable est difficile à estimer. Néanmoins l'impact quantitatif sur la nappe exploitée de la craie pour l'alimentation en eau potable est jugé faible. NOREADE confirme la disponibilité de la ressource.

Une réserve d'eau incendie sera aménagée sur la zone ainsi d'une aire de stationnement spécifique aux pompiers.

Extrait du plan masse – Bassin incendie



#### Télécommunication

Un **réseau souterrain (génie civil)** sera réalisé suivant la prescription du concessionnaire.

#### Eclairage

L'**éclairage public** sera prévu au sein de l'**aire de stationnement**.

#### Mesures

Concernant l'interception des eaux pluviales, le projet vise à ce qu'elles n'impactent pas le réseau d'assainissement.

L'aménagement des réseaux est prévu mais leur coût d'installation ou de création n'est pas connu. L'ensemble des réseaux EDF, GDF, Eau seront raccordés en limite de propriété en coordination avec les Concessionnaires compétents. Ils seront enterrés.

**Aucun impact.**

## VI. Patrimoine historique, paysager et culturel

### 1. Patrimoine

#### *Impacts*

---

La commune de Waziers abrite 4 monuments historiques. Le projet se situe à 600 m du monument historique le plus proche.

S'agissant du patrimoine classé UNESCO, le projet se situe en partie dans la bande tampon des éléments classés. Ainsi il est prévu de limiter l'impact visuel du projet notamment par le maintien d'une zone boisée le long de la route de Tournai (route la plus fréquentée) et de prévoir des franges paysagères masquant le bâtiment de commerce depuis la cité minière et la rue de Tournai.

#### *Mesures*

---

**Aucune mesure** spécifique n'est à prévoir concernant le monument historique.

Des mesures paysagères de réduction d'impact sont prévues depuis les axes à enjeux.

***Impact faible mais permanent.***

### 2. Paysage

#### *Impacts*

---

**Le projet modifiera le visuel du site.** En effet, le boisement sera en partie défriché pour laisser place à l'implantation d'un commerce. Le projet sera principalement visible depuis la route de Tournai dans le sens Waziers/Douai. Dans l'autre sens, le végétal fera l'effet d'un filtre paysager. Il jouera aussi ce rôle depuis la cité minière voisine.

Il est à noter que le projet s'implante en continuité de la zone mixte urbaine, commerciale, d'équipements et d'activités ainsi la création d'un commerce s'inscrit dans la continuité du paysage urbain.

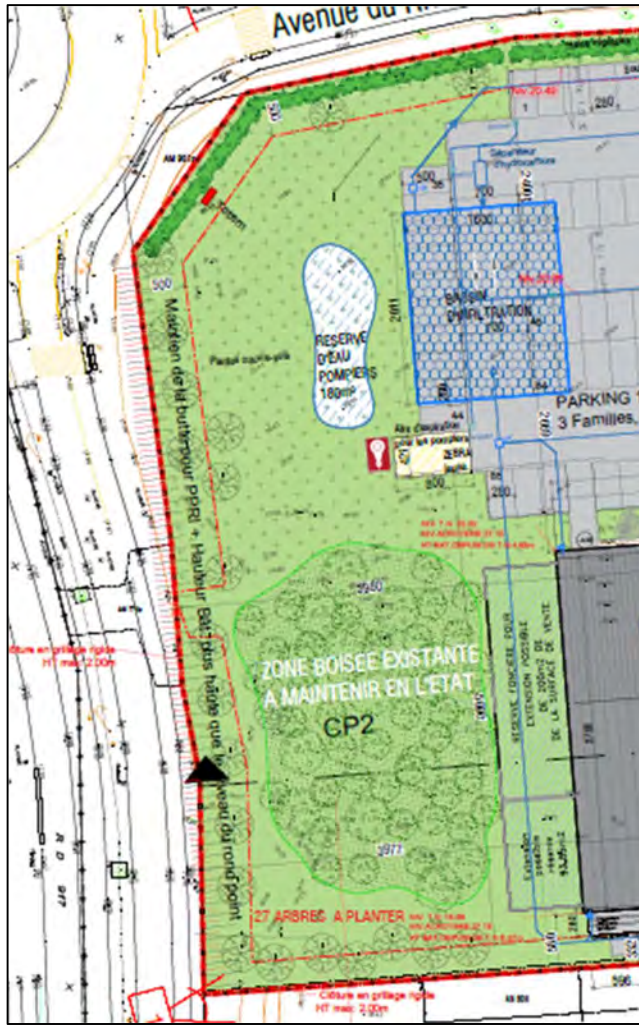
#### *Mesures*

---

Dans l'aménagement de ce projet, en bordure de la route de Tournai et de la cité minière aura un impact visuel et paysager. Ainsi, des **aménagement paysagers** sont **prévus**. Ils se feront sous la forme **d'écrans paysagers composés de haies et d'arbres, d'espaces engazonnés**.

Le maintien du boisement permettra de jouer le rôle d'espace tampon visuel entre les lieux de vie et le commerce.

## Aménagement paysager en bordure de la route de Tournai



Le long de la route de Tournai, le boisement est maintenu au sud et des arbres seront plantés en bordure de l'ensemble de la voirie et en bordure de l'espace vert longeant la cité minière.

## Rue du rivage Gayant



Le long de la rue du rivage gayant une haie plus modeste est prévue accompagnée de quelques arbres. Le long du giratoire une haie plus basse est aussi prévue afin de permettre d'obtenir une meilleure visibilité aux abords de ce carrefour.

Aujourd'hui la visibilité est faible à l'abord de ce giratoire.

Photographie de l'existant – rue du rivage gayant en direction du giratoire



Photomontage d'intégration du projet depuis la rue du rivage Gayant



## Traitement paysager le long de la cité minière



La création de haies et la plantation d'arbres sont prévues.

### **Impact permanent faible :**

***Le projet modifie le paysage urbain du projet mais s'inscrit dans la continuité des zones mixtes urbaines, de commerces, d'activités et d'équipements de Waziers. De plus le projet s'assure de son intégration paysagère par de nombreuses plantations et par le maintien d'une partie du boisement.***

## VII. Impacts en phase travaux

Ces impacts sont uniquement liés à la phase de travaux.

### 1. Géologie et topographie

#### Impacts

---

**Les travaux consistent au nivellement complet de la parcelle.**

**La topographie du site de projet va être fortement modifiée en effet aujourd'hui le centre du projet se situe sur un talus qui sera remodelé et étendu à l'espace vert ouvert qui actuellement a une topographie naturelle (TN). Une partie de la surface boisée sera conservée. Dans ce secteur, aucun mouvement ne sera donc réalisé.**

Le site ne peut retrouver sa topographie naturelle du fait de la présence d'une canalisation. La canalisation doit être surmontée a minima de 1,20 mètres de terre.

**Le projet entraine un nivellement important de la topographie du site.** L'ensemble des volumes de déblais et de remblais devra être équilibré au maximum afin d'éviter les évacuations ou apports importants de matériaux sur le site.

#### Mesures correctrices

---

En phase chantier, les précautions suivantes seront prises :

- Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains (**gestion équilibrée des déblais et remblais**),
- Récupération de la terre végétale pour aménager les espaces verts,
- Evitement des mouvements de terres et des passages répétés et inconsidérés des engins de travaux pouvant entraîner des modifications sur le ruissellement des eaux.

### 2. Hydrographie et hydrogéologie

#### Impacts

---

**En phase chantier, la qualité des eaux peut éventuellement être dégradée.** En effet, les sols mis à nu par les travaux peuvent être lessivés entraînant ainsi une pollution terrigène. Sachant que les hydrocarbures contenus dans les engins de chantier peuvent induire une pollution accidentelle.

Ces impacts restent cependant limités car aucun cours d'eau et aucun fossé ne traversent la zone de projet.

Par ailleurs, les remblais présents n'ont pas fait l'objet d'étude de pollutions et géotechnique. Lors des travaux, des pollutions pourraient être retrouvées.



Si des pollutions non gérées actuellement sont découvertes, le projet pourra alors permettre de les traiter, de la confiner ou de les évacuer. L'imperméabilisation permettra aussi d'éviter d'autres transferts.

## Mesures

---

**Les mesures à prendre en phase travaux s'appliquent à tous les travaux, aussi bien pour le lot VRD que bâtiments et espaces verts.**

Plusieurs mesures peuvent être mises en place pour éviter le déversement accidentel de substances polluantes :

- ✓ **Surveillance** : La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux.
  - Les responsables de chantiers devront être sensibilisés au contexte particulier et aux précautions à mettre en œuvre lors du chantier afin d'éviter la pollution de la nappe de la craie. A cet effet, une réunion d'information sera tenue sous la responsabilité du Coordinateur Sécurité assisté d'un spécialiste en maîtrise des pollutions.
  - Une surveillance accrue sera demandée sur l'état des véhicules, avec vérification régulière de l'absence de fuite ainsi que sur l'état de propreté du site des travaux.
  - Un suivi des conditions météoriques permettra d'anticiper les événements pluvieux.
- ✓ **Gestion sur le site des travaux** : Pour éviter l'infiltration ou le ruissellement de polluants ou de matières fines, il convient :
  - De réaliser les travaux en période sèche afin de limiter les risques d'entraînement de particules fines par des eaux pluviales. En période humide, la gestion des ruissellements sera impérative. Mise en place de dispositif anti-érosion le long des pistes et des aires de travail.
  - en fonction de la sensibilité des milieux riverains et de la période de travail si un épisode pluvieux trop important intervient durant les travaux, le chantier sera immédiatement arrêté, les équipements, matériaux et engins sur le site évacués et les travaux en cours sécurisés ;
  - D'interdire tous dépôts de déchets résultant de travaux en dehors des bennes étanches ;
  - Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots ;
  - Récupération et évacuation des déchets (tels que les huiles de vidange ou la laitance des ciments,...) ;
  - Identification des produits potentiellement polluants ;
  - Interdiction de rejets polluants dans les réseaux d'assainissement ;
  - Tenue à jour des FDS (fiche de données de sécurité) et respect des prescriptions indiquées sur ces fiches ;
  - De stocker les hydrocarbures et autres produits dangereux temporaires indispensables sur aires étanches ;
  - D'imposer un nettoyage du site chaque soir et en fin de semaine ;
  - D'imposer une évacuation des déblais au fur et à mesure de leur retrait ;
  - D'imposer que tous les matériaux utilisés pour remblayer seront choisis pour leur innocuité chimique et bactériologique concernant les risques de pollution des eaux. A cet effet, si des produits non inertes sont mis à jour lors du chantier, ils seront éliminés dans une structure adaptée ;
  - Mise en place sur le chantier d'un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle.

Si malgré les dispositions prises, une pollution accidentelle survenait, un plan d'intervention sera mis en place. La procédure spécifique d'intervention sera adaptée en fonction de la gravité de la situation et des donc des quantités déversées et des volumes concernés.

### 3. Milieu naturel

#### Impacts

---

Les travaux entraînent la production de bruit et de poussières pouvant impacter la faune en provoquant un abandon du secteur par les animaux (oiseaux, insectes, mammifères ...).

D'ailleurs, les principaux effets attendus sont :

- **Risques de collision ou destruction d'individus lors des travaux** avec les engins. Les engins peuvent détruire certains nids lors de leur manœuvre, comme pour les espèces des milieux agricoles nichant au sol.
- **Perturbation de la nidification des oiseaux** (dérangements, nuisances sonores par les engins et la poussière) ; les Fauvettes, les mésanges, etc.
- **Perte d'habitat**, notamment des zones enherbées comme zone d'alimentation et zone de nidification par plusieurs espèces,
- **Perte de territoire de chasse** pour les rapaces.

#### Mesures

---

Les mesures temporaires sont liées au chantier : gestion des risques de pollution des eaux, adaptations des périodes de travaux selon le cycle biologique des animaux.

Les mesures ERC suivantes peuvent ainsi être préconisées lors de la phase travaux :

**ME2 : Mise en place d'un dispositif préventif contre la pollution ainsi qu'un dispositif d'assainissement provisoire de gestions des eaux pluviales et de chantier**

Cette mesure a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures respectueuses de l'environnement.

Elle vise notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures ...) des milieux adjacents. Il s'agit également d'assurer la mise en place d'un système de traitement adapté des eaux de ruissellement en phase d'exploitation, plus particulièrement en cas de stockage d'hydrocarbures sur site.

Les dispositifs préventifs de lutte contre la pollution suivants peuvent être proposés : aire étanche réservée au stationnement des engins de chantiers, stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant sur zone adaptée par un bac de rétention ou une bâche imperméable posée

sur un terrain modelé en conséquence afin de limiter l'infiltration et les écoulements, fosse de nettoyage des engins de chantiers, kit anti-pollution disponible en permanence (ex : matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants), dispositif de stockage des déchets ou des résidus de produits dans les meilleures conditions possibles (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs ...)...

Les dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier, et lutte contre le ruissellement suivants peuvent être proposés : bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, bassin d'infiltration, fossé de collecte provisoire, cuves ...

Les entreprises devront également limiter l'envol des poussières en arrosant le chantier, en mettant en place des bâches sur les résidus à l'air libre, en mettant en place des installations de dépoussiérage par exemple.

### **ME3 : Adaptation de la période des travaux et d'entretien sur l'année**

Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont vulnérables, c'est-à-dire, pendant les périodes de nidification/floraison/fructification ou encore pendant les périodes de reproduction.

Cette mesure est reprise et détaillée ci-dessous.

### **Mesures de réduction**

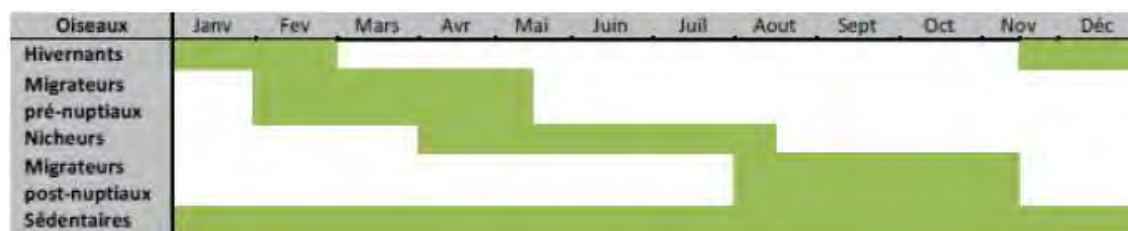
#### **MR1 : Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces**

Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux peuvent être réalisés en fonction du patrimoine naturel.

Elle concerne essentiellement les potentiels oiseaux nicheurs. En effet, en dehors du risque de destruction d'espèces protégées par écrasement des individus ou destruction de nid, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier ainsi qu'aux agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés d'oiseaux nicheurs.

Donc, pour limiter ce dérangement, les travaux induisant d'importantes perturbations visuelles et sonores (abattage, terrassement ....) seront à effectuer entre septembre et février. Les espèces concernées pourront ainsi adapter le choix de leur site de nidification suite à cette perturbation. De plus, cette période permet d'exclure le risque potentiel de destruction accidentelle de nid occupé.

Période de nidification des oiseaux et d'élevage des jeunes



## Période opportune pour les travaux de terrassement et de défrichage

	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	sept	Oct	Nov	Déc
Période sans nidification												

### **MR2 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) en cas de découverte sur le site et pour la Renouée du Japon**

Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation. Les travaux ne doivent donc pas permettre leur installation ou faciliter leur dispersion, ils doivent justement être l'occasion de mettre en œuvre une lutte contre ces dernières.

Ainsi, au sein de l'emprise des travaux et tout au long de la phase travaux, une attention particulière devra être portée au risque de colonisation par des espèces végétales invasives. Puisqu'en effet, les travaux sont l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour ces espèces,
- Le transport de graines/fragments de plantes par les engins de chantier,
- L'import et l'export de terre contenant des fragments, rhizomes, graines ou fruits d'espèces exotiques. Les entreprises en charge des travaux devront être sensibilisées afin de prendre les précautions nécessaires pour éviter leur dissémination, et les travaux devront garantir qu'aucune autre espèce invasive ne soit introduite au sein ou à proximité de la zone de projet.

Les entreprises devront donc prendre toutes les précautions nécessaires (**voir le Guide des Espèces Exotiques Envahissante en annexe**). Deux types d'actions peuvent leur être conseillés :

#### - Actions préventives

Balisage de la station afin de soustraire cette zone aux travaux généraux

Interdiction de transfert ou de mélange des remblais issus de la zone polluée par le végétal sur le site

Nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site en travaux, absence de déplacement de ces derniers de « travaux en travaux » ou à défaut, nettoyage systématique en entrée et en sortie de site sur les aires prévues à cet effet, vérification de l'origine des matériaux utilisés, détection la plus précoce possible des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, gestion adaptée des déblais.

#### - Actions curatives

Arrachages manuels ponctuels, éradication manuelle, traitement particulier des terres contaminées et des végétaux concernés.

L'entreprise aura à sa charge les interventions préconisées pour lutter contre ces espèces lors des travaux. Cette surveillance sera poursuivie à l'issue du chantier par l'organisme en charge des espaces verts.

**Cette mesure s'applique particulièrement à la Renouée du Japon qui colonise le bord du boisement le long de la route de Tournai.**

Photographie de la renouée du Japon



**MR3 : Dispositif de limitation des nuisances lumineuses durant les travaux et en phase d'exploitation**

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune, chiroptères, insectes ...). Il convient donc de la limiter, dans le respect de la réglementation en vigueur concernant les minimums à appliquer.

En phase chantier, il est préconisé de limiter le travail de nuit notamment pendant les périodes sensibles telles que de reproduction ou de migration.

Néanmoins, si les travaux de nuit ne peuvent être évités, les mesures suivantes pourront être appliquées :

- Proscrire les lumières vaporeuses,
- Prévoir des éclairages diriger vers le bas en évitant toute diffusion de la lumière vers le ciel ou tout système de réflexion, et ne pas éclairer la végétation environnante,
- Utiliser des lumières de couleur jaune ambré qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux,
- Avoir recours à des éclairages moins polluants donc préférer des lampes à sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir, éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique,
- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins (déclenchement aux mouvements par exemple).

Dans le cadre du projet, il sera à privilégier :

- Un éclairage de puissance adaptée aux besoins effectifs (extinction à partir d'une heure définie, déclenchement par détection de mouvements),
- Des lampes au sodium basse pression,
- Un éclairage dirigé vers le sol.

Le secteur des espaces verts sera à aborder avec attention.

Sachant que l'éclairage du parking devra être éteint en dehors des heures de présence des employés.

#### 4. Climat

##### ***Impacts***

---

Lors de la construction du projet, les trois principales sources de rejets atmosphériques associées à la phase de travaux correspondent à des émissions diffuses liées :

- Aux **émissions de gaz d'échappement** (NOx, SO2, CO, COV, poussières) liées au trafic :
  - des camions de transport des matériaux, des grues de montage, etc.
  - des différents intervenants sur le chantier.
- A l'envol et l'émission de poussières liés :
  - - Au trafic sur les chemins d'accès,
  - - A l'excavation de la terre au niveau des fondations,
  - - Au percement et à la découpe des matériaux,
- - A la réalisation du béton dans les camions toupies.

- Aux émissions de gaz de combustion (Poussières, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV, métaux) liées à l'utilisation au minimum d'un groupe électrogène pendant les travaux sur site fonctionnant a priori au fioul.

Ainsi, **l'impact sur le climat et sur la qualité de l'air des émissions atmosphériques générées par les travaux du projet est temporaire et réversible**, inhérent à toute nouvelle construction, et peut être jugé comme faible.

### **Mesures**

---

Aucune mesure n'est envisagée.

## 5. Cadre de vie

### **Impacts**

---

**Les riverains à proximité du site subiront un ensemble de nuisances durant la phase chantier** (nuisances acoustiques, émissions de poussières, altération du paysage par les engins de chantier). Ces nuisances inhérentes à tout chantier, seront temporaires et limitées dans le temps.

### **Mesures**

---

Même si l'organisation du chantier sera la plus scrupuleuse possible pour réduire les impacts vis-à-vis des riverains et des usagers, l'implantation d'un chantier et ses évolutions modifient sensiblement le cadre de vie des utilisateurs et riverains.

Les **zones de travaux seront closes** rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les **cheminements de sécurité seront clairement identifiés**, signalés, protégés et accessibles uniquement au personnel de chantier.

Les **accès aux différentes habitations** à proximité seront **adaptés et maintenus**.

La **bonne tenue du chantier et de ses alentours** afin de maîtriser les vols de poussières et générations de boues sera encadrée. Les entreprises et la Maîtrise d'œuvre seront totalement responsables pour maîtriser ce type de nuisances.

Outre les mesures techniques mises en œuvre pour préserver le cadre de vie, un **dispositif de communication et d'information sera mis en place** incluant l'installation de panneaux d'information chantier.

Ce fonctionnement permet d'anticiper les gênes occasionnées par le chantier dans l'intérêt de tous.

Le maître d'ouvrage met systématiquement en place des panneaux d'information avec une personne désignée au sein de l'équipe pour le suivi des réclamations (riverains ou clients).

**Le maître d'ouvrage s'engage à minimiser les nuisances environnementales (bruit et vibrations, propreté, poussières, protection de l'environnement et du patrimoine, déchets...) pendant la phase chantier.**

## 6. Socio-économie

La construction du programme d'aménagement du projet va impliquer un grand nombre d'entreprises et de sous-traitants. Comme pour tous ses chantiers, le pétitionnaire aura à cœur d'employer une large majorité d'entreprises situées dans la région, faisant appel à une main d'œuvre locale.

La phase chantier aura des retombées non négligeables sur l'économie locale et leurs environs. En effet, **la phase travaux va générer des emplois :**

- directs dans le BTP, le Génie Civil, l'industrie ou les services,
- indirects chez les fournisseurs, les commerces et les services aux abords du site.

Outre les emplois générés, **le commerce local** (pharmacie, petites restauration, boulangerie, restaurants, etc...) **pourra connaître une augmentation du chiffre d'affaire grâce à la présence des équipes de travaux sur le site.**

**Le chantier mobilisera des entreprises locales et nationales.**

## 7. Sécurité du chantier

### *Impacts*

---

Le chantier est soumis à plusieurs dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993, concernant la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.



## Mesures

---

L'insécurité aux abords des chantiers est essentiellement due à la confrontation entre les engins de chantier et la circulation générale des véhicules légers. **Des mesures préventives doivent donc être prises telles que l'aménagement de séparations physiques, le balisage, une signalisation réglementaire ...**

### 8. Accessibilité

## Impacts

---

Le chantier va induire un **flux d'engins** qui pourra impacter temporairement la circulation routière aux abords du site, d'autant plus que le projet est raccordé à la rue du rivage Gayant à proximité de la route de Tournai qui est très fréquentée.

## Mesures

---

En dehors de l'emprise du chantier, un **itinéraire de circulation des engins** devra être réfléchi pour créer le moins de nuisances possibles sur la voirie locale. **L'accès au chantier peut être réalisé afin d'éviter les files sur les axes principaux de la commune de Waziers.**

### 9. Nuisance liée au chantier

## Impacts

---

La période de travaux va engendrer une hausse des nuisances :

- **Bruit : il peut provenir du trafic des engins et de l'apport de matériaux ;**
- **Poussière : durant les phases de terrassement et de manipulation des matériaux, les engins souleveront un nuage plus ou moins important de poussières selon les conditions météorologiques (sécheresse, vent ...) ;**
- **Odeur : la mise en œuvre des enrobés pourra créer des nuisances olfactives temporaires.**

## Mesures

---

La **circulation des engins de travaux** devra être organisée et aménagée de façon à ce que le trafic et les accès ne soient pas perturbés.

La phase chantier va perturber la circulation routière et piétonnière sur les rues adjacentes donnant accès au chantier.

Le nombre de poids lourds circulant sur ces voies va s'accroître (engins de chantier). Ces camions vont donc générer des nuisances, en augmentant le trafic et le bruit ambiant. Cependant, cet accroissement sera limité dans le temps et dans l'espace.

Le chantier risque également de perturber les accès des habitations voisines.

Pour limiter les nuisances de bruit liées au trafic de véhicules et à l'utilisation des engins de chantier, la **réglementation applicable au niveau du chantier** devra être respectée par toutes les entreprises. A ce titre plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- **La limitation des vitesses,**
- Une **information routière en amont du chantier** sera installée pour prévenir de sa présence. Ses accès seront lisibles, matérialisés, jalonnés et réservés uniquement au personnel. Pour les employés et clients des commerces riverains et pour les habitants riverains, les accès seront maintenus,
- **L'élaboration d'un plan de gestion logistique pour le site.** Il indiquera :
  - L'organisation de la circulation sur la voie publique,
  - Les horaires de livraisons et d'enlèvements,
  - Les aires de stockage, de manœuvre, de livraison. Il sera intégré au plan d'installation de chantier,
- **La réduction et l'optimisation du stationnement des véhicules du personnel de chaque entreprise afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines.**

Les accès aux différentes habitations voisines seront maintenus. Toutes les dispositions seront prises pour protéger les usagers (habitants) des désagréments (bruits, poussières, vibrations notamment).

## 10. Déchets

La loi n°75-633 du 17 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux impose que toute personne produisant ou détenant des déchets est tenue d'en ou de faire assurer l'élimination.

### Impacts

---

Des déchets de différentes natures sont susceptibles d'être produits lors du chantier.

Nature des déchets	Exemple de déchets présents sur le chantier
<b>Déchet inerte (DI)</b> Déchet ne se décomposant pas, ne brûlant pas, et ne produisant aucune réaction chimique/physique/biologique durant leur stockage	Terre et matériaux de terrassement, pierres, déchets de démolition, matériaux enrobés et coulés sans goudron
<b>Déchet non dangereux</b> Déchet issu de l'artisanat, l'industrie ...	Caoutchouc, PVC, matières plastiques, complexe d'étanchéité bitumeux ...
<b>Déchet dangereux</b> Déchet contenant des substances toxiques nécessitant des traitements spécifiques à leur élimination	Goudrons, produits hydrocarbonés (peinture, solvant), huiles
<b>Déchet vert</b>	Végétaux

Les tôles amiantées des anciens garages devront être traitées en filières spécifiques.

### Mesures

---

Les principales actions proposées par l'aménageur sont les suivantes :

- Réutiliser la terre et les gravats sur place pour créer des remblais ;
- Recycler les matériaux et valoriser les déchets issus des chantiers.

VIII. Tableau de synthèse des impacts et mesures principales envisagées

Thème	Impact	Mesures
<b>Topographie</b>	<p><b>Impact moyen</b></p> <p>La topographie sera fortement modifiée afin de permettre la construction du projet.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>Les terres excavées seront réutilisées au maximum sur site afin d'éviter l'apport massif de remblais.</p>
<b>Géologie</b>	<p><b>Impact moyen</b></p> <p>Le sol du site n'a pas d'intérêt particulier il est principalement composé de déchets miniers.</p>	<p>Les mouvements de terres et les passages répétés des engins de travaux seront limités.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p>Aucune mesure n'est prévue.</p>
<b>Masse d'eau souterraine</b>	<p><b>Impact faible à nul</b></p> <p>Le projet se situe hors des aires d'alimentation de captage. Les eaux pluviales sont traitées avant infiltration. Les eaux usées se dirigeront au réseau.</p> <p>Une légère augmentation de la consommation en eau potable est à prévoir.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>Prise de précautions en phase travaux</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p>Aucune mesure n'est à prévoir étant donné l'absence d'incidence</p>

<p><b>Masse d'eau superficielle</b></p>	<p><b>Impact faible avec mesure</b></p> <p>Les eaux pluviales sont infiltrées <i>in situ</i>. Aucun rejet n'est attendu dans le milieu superficiel.</p> <p>Projet en dehors du lit majeur de la Scarpe.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesures de réduction</i></p> <p>Des zones de dépôts étanches pour le stockage des matériaux et le stationnement des véhicules, l'utilisation d'engins adaptés et conformes à la réglementation en vigueur seront respectés.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Les eaux pluviales sont infiltrées.</p>
<p><b>Gestion des eaux usées</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le projet entrainera une légère hausse des effluents d'eaux usées à traiter par la station d'épuration réceptrice (station d'épuration de Waziers).</p>	<p><b>Phase travaux</b></p> <p><i>Mesures préventives et curatives d'impact</i></p> <p>Modes de gestion adaptés des rejets et des déchets.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure incluse dans le projet</i></p> <p>Les eaux usées seront acheminées vers la station d'épuration de Waziers. Il est à noter que les eaux usées de la boucherie feront l'objet d'un dégraissage avant rejet au réseau.</p>
<p><b>Zone humide</b></p>	<p><b>Aucun impact direct et indirect</b></p> <p>L'étude pédologique et floristique n'a pas conclu à la présence d'une zone humide.</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Le projet n'intercepte pas de zone humide.</p>

<p><b>Climat - Energie</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le déplacement du commerce va entraîner une légère augmentation de la fréquentation et donc du trafic.</p> <p>Une hausse du trafic routier conduit à une hausse de rejets de gaz à effet de serre, une hausse d'usage de chauffage donc une hausse de perte de chaleur ...</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Valorisation des liaisons douces et la proximité avec les arrêts de bus.</p> <p>Le nouveau bâtiment sera plus performant que l'ancien commerce, une légère baisse de la consommation d'énergie peut être attendue.</p>
<p><b>Habitats naturels</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Le site de projet est actuellement occupé par un boisement, qui présente un intérêt faible pour la biodiversité.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure d'évitement et de réduction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un dispositif préventif contre la pollution,</li> <li>○ Une adaptation de la période de travaux par rapport à la nidification des oiseaux,</li> <li>○ Un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes,</li> <li>○ Un dispositif de limitation des nuisances lumineuses.</li> </ul> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maintien d'une partie du boisement.</li> <li>○ Création de nouveaux habitats au travers l'aménagement d'espaces verts, d'alignements d'arbres, de plantations arbustives et d'espaces engazonnés.</li> </ul> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<p><b>Faune</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p>	<p><b>Phase de travaux</b></p>

	<p>Cortège d'espèces d'oiseaux communes de zone urbaine</p> <p>Perturbation et dérangement.</p> <p>Dégradation ou destruction d'habitats.</p> <p>Perte partielle d'une zone refuge</p> <p>Perte d'individus.</p>	<p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Période adaptée (hors période de nidification) des défrichements, des aménagements et les terrassements.</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Création d'espaces verts, plantations.</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<b>Flore</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Cortège d'espèces communes de sous-bois et d'espaces verts</p> <p>Dégradation et destruction des surfaces enherbées (espace vert en friche).</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>/</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Création d'espaces verts, plantations.</p> <p>Utilisation des essences locales</p> <p>Gestion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Maintien d'une partie du boisement</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p> <p><i>Mesure de suivi</i></p> <p>Lutte contre la repousse de la renouée du Japon</p>
<b>Site Natura 2000</b>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Sites Natura 2000 très éloignés de la zone de projet. Aucun lien écologique n'a été observé.</p>	/
<b>Qualité de l'air</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Des émissions atmosphériques supplémentaires faibles sont à prévoir du fait de l'installation</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p>/</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p>

	de nouvelles d'habitations ainsi que par l'augmentation des déplacements motorisés.	<p><i>Mesures de réduction prévues</i></p> <p>Végétalisation du site, Développement des voies douces (alternative à la voiture).</p> <p><i>Impact résiduel faible</i></p>
<b>Nuisances olfactives</b>	<p><b>Impact nul à faible</b></p> <p>Nuisances temporaires au moment de la pose des enrobés.</p> <p>Emissions d'odeurs possibles du stockage des déchets en phase d'exploitation</p>	<p><b>Phase de travaux et d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Création d'un local « poubelles »</p>
<b>Nuisances sonores</b>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>La zone de projet se situe à proximité d'un périmètre bruyant lié à un axe routier de la route de Tournai. Cependant, un trafic supplémentaire (de l'ordre de 500 véhicules /jour en entrée et sortie de projet.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Les vitesses seront réduites sur le chantier</p> <p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Les revêtements de chaussées peu bruyants ainsi qu'une limitation de la vitesse seront mis en place.</p> <p>Isolation acoustique du bâtiment</p>
<b>Risque inondation (Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations)</b>	<p><b>Impact moyen</b></p> <p>Le projet est en partie en zone d'inondation.</p> <p>Il ne se situe pas dans le lit majeur du cours d'eau de la Scarpe</p>	<p><b>Phase d'exploitation</b></p> <p>Compensation de l'imperméabilisation du site par la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.</p> <p>Les ouvrages pluviaux sont dimensionnés pour gérer <i>a minima</i> un événement pluvieux contraignant d'occurrence vicennal.</p>



<p><b>Risque d’effondrement des cavités souterraines</b></p>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Aucune cavité souterraine n’est localisée au droit du projet ni à proximité immédiate selon le BRGM.</p>	
<p><b>Risque de mouvement des sols et risque minier</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>Une partie du site est un ancien dépôt minier.</p> <p>Un boisement a été planté afin de stabiliser une butte de remblais.</p>	<p><i>Mesure d’évitement</i></p> <p>Une étude géotechnique sera menée afin de stabiliser l’ensemble du projet et permettre la construction du commerce.</p>
<p><b>Risques technologiques</b></p>	<p><b>Aucun impact</b></p> <p>Aucune canalisation transportant des matières dangereuses ni aucun site pollué (BASIAS ou BASOL) ne sont recensés au droit ou à proximité immédiate du projet.</p> <p>L’emprise du commerce se situe en dehors de l’emprise du PPRT de l’entreprise SOGIF.</p>	
<p><b>Environnement humain</b></p>	<p><b>Impact positif</b></p> <p>La réalisation du projet va permettre l’accueil d’une nouvelle clientèle de passage tout en continuant d’approvisionner la commune de Waziers</p>	
<p><b>Déplacements</b></p>	<p><b>Impact faible</b></p> <p>L’impact sera relativement faible. La clientèle fréquente d’ores et déjà le commerce actuel. Le trafic sera reporté sur un axe plus important notamment la route de Tournai qui permet d’accéder à la rue du rivage Gayant.</p>	<p><b>Phase de travaux</b></p> <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Un itinéraire de circulation des engins devra être réfléchi.</p> <p><b>Phase d’exploitation</b></p> <p><i>Mesure d’accompagnement</i></p> <p>Accueil des piétons et des cyclistes</p>

		Implantation à proximité d'arrêts de bus bien desservis
<b>Patrimoine et paysage</b>	<p style="text-align: center;"><b>Impact faible</b></p> <p>Le projet se tient à distance des monuments historiques localisés sur la commune de Waziers.</p> <p>Modification locale mais intégration à la zone commerciale et d'activités existante.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Phase de travaux</b></p> <p>Aucune mesure n'est prévue.</p> <p style="text-align: center;"><b>Phase d'exploitation</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Mesures de réduction</i></p> <p>Création d'aménagements paysagers importants (37% de la surface du projet)</p> <p>Maintien d'un boisement le long de l'axe le plus fréquenté.</p> <p>Création de frange paysagère le long des axes routiers et de la zone d'habitats.</p> <p style="text-align: center;"><i>Impact résiduel faible</i></p>



# ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

## I. Contexte réglementaire

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R.122-5 II 3 du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

L'article R.122-4 désigne l'autorité à qui incombe la responsabilité d'indiquer au maître d'ouvrage ou au pétitionnaire la liste des projets à prendre en compte. Il s'agit de l'autorité compétente pour autoriser, approuver ou exécuter le projet.

Les projets connus sont ceux évalués par la DREAL Hauts-de-France ou par le CGEDD.

## II. Analyse des effets cumulés

### 1. Projets connus

Sur la commune de Waziers, les derniers projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale sont d'ores et déjà réalisés.

Les projets recensés aux alentours sont :

- **Sur la Commune de Douai, le projet d'échangeur entre les routes départementales 621 et 650 entraîne un déboisement à 4.7 kilomètres du projet de commerce ;**
- Le CGEDD a soumis le PLU de Douai à évaluation environnementale par décision du 12 juin 2019 ;
- Sur la commune de Sin-le-Noble, une demande d'autorisation ICPE et de permis de construire pour l'exploitation et la construction d'un bâtiment SIMASTOCK à 2,4 kilomètres du projet de commerce ;

## 2. Incidences cumulées

- **Projet d'échangeur entre les routes départementales 621 et 650 entraîne un déboisement :**

Un effet cumulé dû au déboisement peut être attendu, néanmoins le présent projet défriche un boisement planté par l'Homme et enclavé dans le tissu urbain.

- **Demande d'autorisation ICPE et de permis de construire pour l'exploitation et la construction d'un bâtiment SIMASTOCK :**

Peu d'impacts cumulés sont attendus avec ce projet. L'augmentation de trafic de l'entreprise SIMASTOCK peut entraîner des impacts sur des axes différents. Le commerce Aldi entraînera des modifications du trafic local. Concernant la perte de biodiversité, l'impact du magasin Aldi génère beaucoup moins d'impacts que le projet de SIMASTOCK (déplacement d'espèces protégées). De plus les projets ne concernent pas les mêmes types de milieu (boisement et espace vert pour le projet Aldi et zone humide et fiche industrielle pour le projet SIMASTOCK).

# COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

## I. Document d'urbanisme en vigueur

### 1. Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Douaisis est en cours de révision, il a été approuvé le 19 décembre 2007.

Le Document d'Orientations Générales du SCOT approuvé fixe les orientations suivantes pour le commerce :

« Les développements économiques et commerciaux doivent s'opérer sur des localisations adéquates en terme d'accessibilité (transports collectifs, infrastructures routières), de localisation de l'habitat et de respect de leur environnement naturel et architectural ».

« Pour le développement économique, l'utilisation des friches urbaines et industrielles doit être prioritaire avant toute consommation d'espaces agricoles et naturels. »

La commune de Waziers est considérée comme un pôle relais comme le montre la carte ci-après. Pour le développement économique des pôles relais, le SCOT émet les préconisations suivantes :

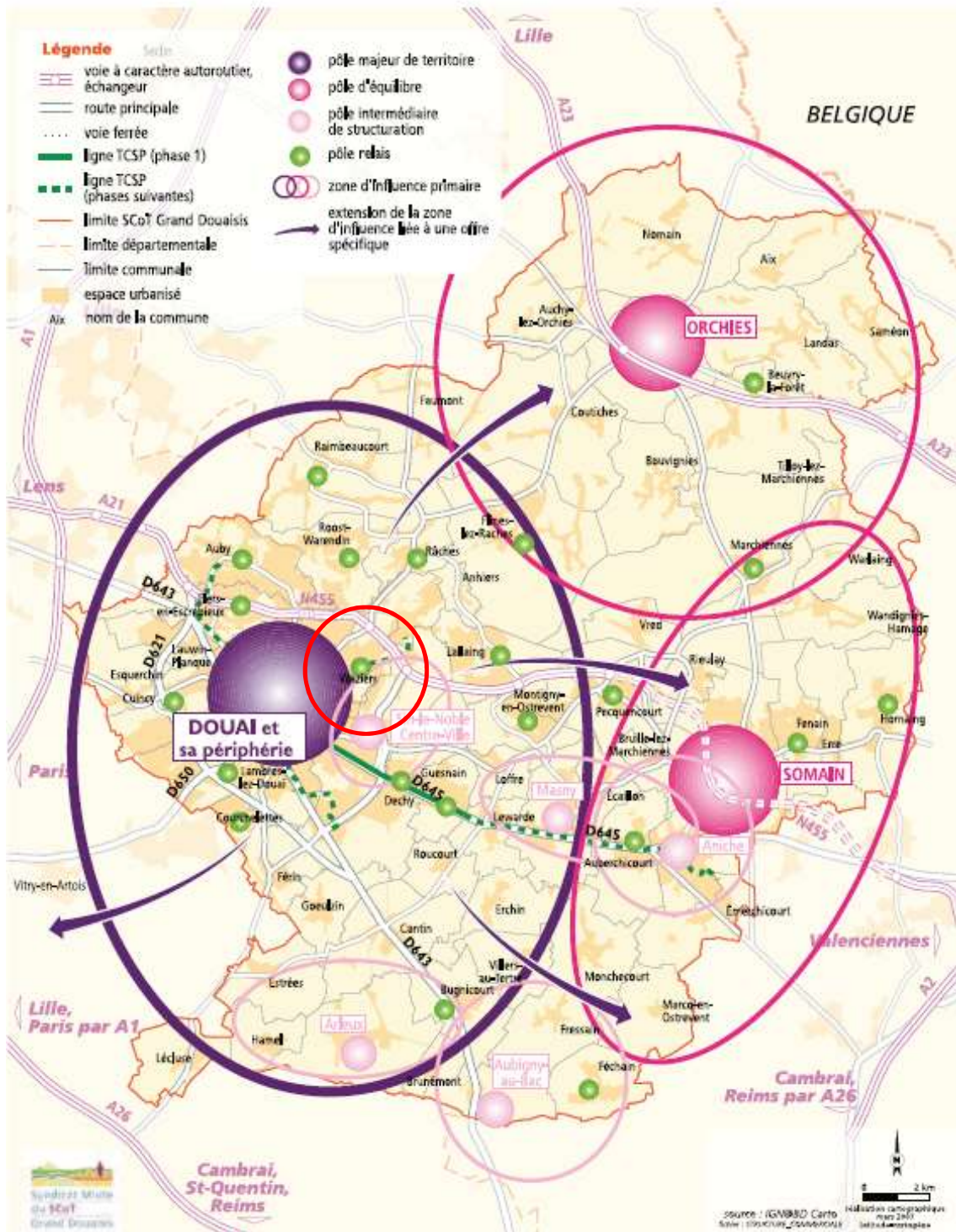
**« Le développement commercial relais et particulièrement alimentaire doit se localiser avec une priorité forte :**

- **au plus près des lieux d'habitation (centre bourg), en centralité urbaine, en favorisant des conditions satisfaisantes en termes d'accès et de stationnement (en lien avec le TCSP).**
- **sur des zones commerciales structurées préexistantes.**

**Par conséquent, l'implantation et/ou l'extension de surface commerciale en extension urbaine n'est pas autorisée. »**

**Le projet s'implante en zone urbaine et répond ainsi aux demandes du SCOT.**

# LA STRUCTURATION COMMERCIALE



## 2. Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le plan climat Air Energie Territorial est en élaboration depuis 2018.

## 3. Plan climat du Grand Douaisis

Le Plan d'Actions du Plan Climat se décline en 8 axes :

- Axe 1 : Donner au Plan Climat les moyens d'exister dans la durée : coordination, animation, financement, évaluation...
- Axe 2 : Sensibiliser, informer et former tous les acteurs du territoire aux enjeux de la lutte contre le réchauffement climatique et développer des comportements sobres en énergie.
- Axe 3 : Mettre en œuvre un urbanisme durable plus respectueux de l'environnement et moins énergivore : écoquartiers, l'accès aux transports en commun, limitation étalement urbain...
- Axe 4 : Réduire la consommation énergétique de l'habitat, des collectivités et des entreprises.

**Le déplacement du projet permet de réaliser un bâtiment commercial moins énergivore.**

- Axe 5 : Faire reculer la part des transports individuels motorisés au bénéfice des modes de déplacement doux et des transports collectifs (écomobilité).

**Le projet s'implante dans une zone accessible par les transports en commun et par les riverains via des modes de déplacement doux.**

- Axe 6 : Développer la production d'énergies renouvelables sur le territoire du Grand Douaisis.

**La production d'énergie renouvelable a été recherchée mais n'a pas pu être mis en œuvre pour ce projet.**

- Axe 7 : Accroître les surfaces boisées qui génèrent de la fraîcheur et participent à l'absorption de gaz à effet de serre.

**Le projet prévoit un défrichement d'une partie d'un boisement artificielle technique. L'impact est néanmoins réduit par le maintien d'une partie du boisement et par la plantation d'arbres et de haies.**

- Axe 8 : Faire du Plan Climat un facteur de développement économique et de croissance verte pour le territoire.



#### 4. Programme Local de l'Habitat CA de Douai

Selon les termes de la Loi d'Orientation pour la Ville du 13 juillet 1991 renforcée par la loi relative aux libertés et responsabilités locales du 13 août 2004, le Programme Local de l'Habitat définit pour une durée au moins égale à 6 ans les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et à assurer entre les communes une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre.

**L'opération menée n'est pas un projet d'habitat.**

#### 5. Plan de Déplacement Urbain

Les orientations du PDU sont les suivantes :

1. *L'équilibre durable* : Le PDU vise à assurer l'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilités d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part ;
2. *Renforcement de la cohésion sociale* : Le PDU vise à assurer le renforcement de la cohésion sociale et urbaine, notamment l'amélioration de l'accès aux réseaux de transports publics des personnes handicapées et des personnes dont la mobilité est réduite ;
3. *Amélioration de la sécurité* : Le PDU vise à assurer l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, en opérant, pour chacune des catégories d'usagers, un partage de la voirie équilibré entre les différents modes de transport et en effectuant le suivi des accidents impliquant au moins un piéton ou un cycliste ;

**Le projet prévoit l'accueil sécurisé de tous les types de modes doux.**

4. *Diminution du trafic* : Le PDU vise à assurer la diminution du trafic automobile ;

**Le projet s'implante dans un secteur accessible via les transports en commun et accessible via les modes de déplacements doux.**

5. *Développement des transports en commun et des modes doux* : Le PDU vise à assurer le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ;

**Le projet prévoit l'accueil des piétons et des cyclistes.**

6. *Amélioration de l'usage du réseau principal* : Le PDU vise à assurer l'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération, y compris les infrastructures routières nationales et départementales, par une répartition de son affectation entre les différents modes de transport et des mesures d'information sur la circulation ;
7. *L'organisation du stationnement* : Le PDU vise à assurer l'organisation du stationnement sur la voirie et dans les parcs publics de stationnement, notamment en définissant les zones où la durée maximale de stationnement est réglementée, les zones de stationnement payant, les emplacements réservés aux personnes handicapées (ou dont la mobilité est réduite), la politique de tarification des stationnements sur la voirie et dans les parcs publics corrélée à la politique de l'usage de la voirie, la localisation des parcs de rabattement à proximité des gares ou aux entrées de villes, les modalités particulières de stationnement et d'arrêt des véhicules de transport public, des taxis et des véhicules de livraison de marchandises, les mesures

spécifiques susceptibles d'être prises pour certaines catégories d'usagers, notamment tendant à favoriser le stationnement des résidents et des véhicules bénéficiant du label " autopartage " tel que défini par voie réglementaire.

**Le projet a prévu une aire de stationnement commun pour les deux commerces Henri Boucher et Aldi.**

8. *Amélioration des livraisons* : Le PDU vise à assurer l'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération nécessaires aux activités commerciales et artisanales, en mettant en cohérence les horaires de livraison et les poids et dimensions des véhicules de livraison au sein du périmètre des transports urbains, en prenant en compte les besoins en surfaces nécessaires aux livraisons pour limiter la congestion des voies et aires de stationnement, en améliorant l'utilisation des infrastructures logistiques existantes, notamment celles situées sur les voies de pénétration autres que routières et en précisant la localisation des infrastructures à venir, dans une perspective multimodale.

**Un stationnement défini est prévu au sein de l'emprise du projet pour les livraisons. Cette zone de livraison est adaptée aux besoins des commerces.**

9. *Développer de nouveaux services mobilité* : Le PDU vise à assurer l'amélioration du transport des personnels des entreprises et des collectivités publiques en incitant ces dernières à prévoir un plan de mobilité et à encourager l'utilisation par leur personnel des transports en commun et le recours au covoiturage.

**Le recours au covoiturage et la prise des transports en commun pourront être encouragés par les enseignes.**

10. *Organisation de la tarification et de la billettique intégrée* : Le PDU vise à assurer l'organisation d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements, incluant sur option le stationnement en périphérie et favorisant l'utilisation des transports collectifs par les familles et les groupes.
11. *Favoriser l'usage de véhicules moins polluants* : Le PDU vise à assurer : « la réalisation, la configuration et la localisation d'infrastructures de charge destinées à favoriser l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables. »

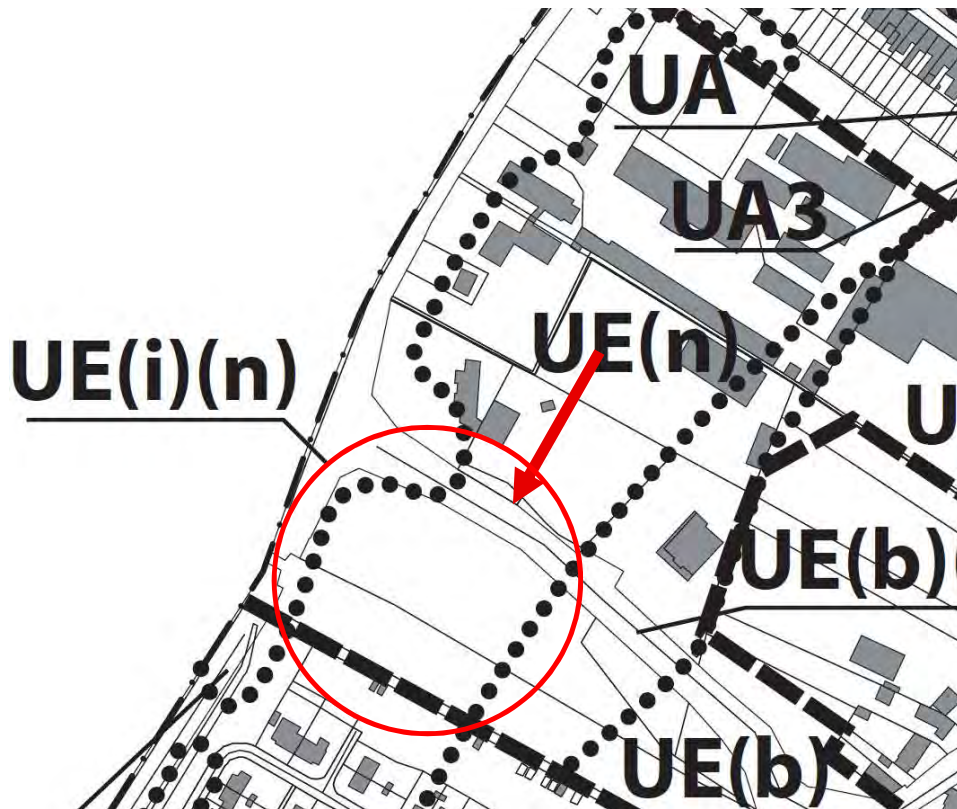
**Le projet prévoit deux places de stationnement munies de bornes de rechargement électrique gratuites.**

## 6. Plan Local d'Urbanisme de la commune de Waziers

L'emprise foncière du projet est située en zone UE du Plan Local d'Urbanisme de WAZIERS.

Il s'agit d'une zone « urbaine à vocation spécifique destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales et de bureau » qui comprend un périmètre indicé (n) de prise en compte du risque de remontées de nappes.

Extrait du PLU



Le projet est donc compatible avec les dispositions d'occupation du PLU. Il respectera en tous points ses prescriptions et composantes techniques, qui seront validées lors de l'instruction de la demande de permis de construire.

## 7. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion Eaux Artois Picardie

Le SDAGE est le document de planification appelé «plan de gestion» dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être «compatibles, ou rendus compatibles» avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le S.D.A.G.E. du Bassin Artois - Picardie 2016-2021 a été approuvé le 16 Octobre 2015.

### **Les recommandations édictées par le S.D.A.G.E. concernant pour notre dossier trois enjeux :**

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité suffisante,
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.

### **Les orientations et dispositions qui concernent le projet sont les suivantes :**

**Orientation A-1 :** Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux

- ✓ **Disposition A-1-1 :** Adapter les rejets à l'objectif de bon état : Les maitres 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, continentale et marine, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les objectifs sont précisés dans le chapitre 3. 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 générale 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,...).
- ✓ **Disposition A-1-3 :** Améliorer les réseaux de collecte : Les maitres d'ouvrage (Personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs équipements, installations ou 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 maitres d'ouvrage étudient explicitement l'option réseau séparatif et exposent les raisons qui lui font ou non retenir cette option, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maitre d'ouvrage.

En cas d'opportunité, la valorisation énergétique de l'assainissement sera étudiée.

**Orientation A-2 :** Maitriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maitrise 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 et des PLU communaux et intercommunaux 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 ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maitrise des rejets. Les maitres 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.

**Orientation A-9 :** Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

- ✓ **Disposition A-9-3 :** Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau. Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire devra prouver que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut, il devra par ordre de priorité :
  - Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides
  - Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées
  - Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides en prévoyant par ordre de priorité :
    - La restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel à hauteur de 150% minimum de la surface perdue
    - La création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel à hauteur de 100% minimum de la surface perdue

Et justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées. Les mesures compensatoires devront se faire, dans la mesure du possible sur le même territoire de SAGE que la destruction. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme.

**Orientation A-11 :** Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

- ✓ **Disposition A-11-6 :** Se prémunir contre les pollutions accidentelles : En un seul événement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques. Dans le cadre des autorisations ou déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épuration 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 e 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 d'assainissement permettant la récupération, le cas échéant, le confinement des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique

**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-1-3** : Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir : Les zones à enjeu eau potable figurant sur la carte 22 correspondent à des zones à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Sur ces zones, des études de connaissance des aires d'alimentation pourront être menées et des actions visant à préserver la qualité de la ressource en eau pourront être mises en place.

**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 boue.

- ✓ **Disposition C-2-1** : Ne pas aggraver les risques d'inondation : Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et prescriptions SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondation 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 identification, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L123-1-5 III 2° 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.

**Ces orientations ont fait l'objet d'un regard particulier dans le projet d'aménagement.** A cet effet, les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de stockage qui permet l'infiltration des eaux pluviales.

- ☞ Les **eaux pluviales de l'aire de stationnement et de la toiture du bâtiment** seront dirigées vers le bassin de stockage et d'infiltration. Une surverse est prévue vers le réseau pluvial communal en cas de débordement.
- ☞ Les eaux usées sont prétraitées pour partie avant le rejet au réseau d'assainissement communal.

## 8. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Scarpe Aval

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été institués par la Loi sur l'Eau de 1992 (Code de l'environnement L 212-3 et suivants, R 212-26 et suivants).

Le SAGE est un **document de planification pour la gestion de l'eau mis en place à l'échelle d'un bassin versant**, échelle géographique et périmètre hydrographique cohérents.

Il est élaboré de manière collective par l'ensemble des acteurs de l'eau.

Il a pour objectif de définir la politique de l'eau et des milieux aquatiques sur un bassin versant, il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Un SAGE fixe donc un cadre de référence pour tous les projets liés à l'eau sur son territoire et initie des programmes d'actions cohérents à l'échelle d'un bassin versant.

**La commune de Waziers fait partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Scarpe-Aval, approuvé en mars 2009.**

Ces enjeux se déclinent en orientations stratégiques, réparties dans différents thèmes :

- Thème 1 : Sauvegarde de la ressource en eau
  - o IA- Promouvoir les économies d'eau
  - o IB- Renforcer les exigences lors de demandes de prélèvements supplémentaires
  - o IC- Anticiper et gérer les crises
  - o ID- Mettre en œuvre la solidarité inter bassin versant
  - o IE- Favoriser la recharge des nappes
  - o IF- Maîtriser la gestion qualitative de la ressource
  - o IG- Améliorer la connaissance
- Thème 2 : Lutte contre les pollutions
  - o 2A- Maîtriser les pollutions d'origine domestique
  - o 2B- Maîtriser les pollutions d'origine industrielle
  - o 2C- Maîtriser les pollutions d'origine agricole
  - o 2D- Améliorer la gestion des boues et sédiments
  - o 2E- Améliorer la connaissance
- Thème 3 : Préservation et valorisation des milieux humides et aquatiques
  - o 3A- Favoriser le maintien des milieux humides
  - o 3B- Préserver et améliorer la qualité biologique des milieux humides et aquatiques
  - o 3C- Lutter contre les espèces invasives
  - o 3D- Protéger et réhabiliter les cours d'eau et leurs berges
  - o 3E- Améliorer la circulation et la reproduction piscicoles
  - o 3F- Améliorer la connaissance
- Thème 4 : Maîtrise des écoulements et lutte contre les inondations
  - o 4A- Gérer les eaux pluviales
  - o 4B- Gérer les cours d'eaux et les ouvrages hydrauliques
  - o 4C- Préserver et rétablir le champ d'expansion des crues
  - o 4D- Maîtriser les écoulements en zones urbanisées et au niveau des infrastructures routières
  - o 4E- Améliorer la connaissance
- Thème 5 : Connaissances, sensibilisation et communication
  - o 5A- Développer les compétences et connaissances sur le thème de l'eau
  - o 5B- Diffuser le SAGE et les données du SAGE
  - o 5C- Sensibiliser aux enjeux liés à l'eau du territoire

- 5D- Accompagner les démarches de participation et de concertation

Directive du SAGE	Application au projet
1A – M2 : Les pétitionnaires peuvent joindre un bilan de l'utilisation de la ressource et des dispositifs d'économie d'eau prévus dans le cadre de l'usage considéré lors de demandes soumises à la réglementation des Installées Classées Pour l'Environnement et de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques	<b>Dans le cadre d'un éventuel DLE le bilan pourra être fourni.</b>
1A – M3 : Développer la récupération, le recyclage et la réutilisation des eaux pluviales, autres que l'eau potable, en respectant des précautions sanitaires et la réglementation pour les usages domestiques, agricoles et industriels	<b>La récupération d'eau pluviale ne peut pas être appliquée au projet.</b>
1E – M2 : Favoriser l'infiltration des eaux pluviales afin de recharger les aquifères, lorsqu'il n'y a pas de risque de contamination, en respectant les règlements en vigueur et en utilisant les techniques alternatives.	<b>Le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales.</b>
1E – M3 : Développer l'utilisation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales adaptées au contexte local.	
2A – M2 : Achever et améliorer le système de collecte de eaux usées et le raccordement à celui-ci, comme indiqué sur la carte 16 "Actions pour la lutte contre les pollutions".	<b>Les eaux usées seront acheminées au réseau d'assainissement.</b>
2A – M3 : Limiter les rejets directs vers le milieu naturel d'eaux usées non traitées, en priorité lorsqu'ils sont liés à des dysfonctionnements de déversoirs d'orage	
2A – M5 : Limiter l'apport d'eaux pluviales aux réseaux d'assainissement en privilégiant l'utilisation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et en privilégiant les réseaux séparatifs	<b>Les eaux pluviales ne seront envoyées au réseau qu'en cas de surcharge du bassin d'infiltration.</b>
2A – M6 : Inciter les communes, les gestionnaires de voies de communication et les particuliers à limiter leur utilisation de produits risquant de polluer la ressource en eau (intrants, produits phytosanitaires...) et à développer des méthodes alternatives non polluantes (désherbage mécanique, etc.).	<b>Il est prévu d'éviter l'utilisation de phytosanitaire au sein des espaces verts.</b>
2A – M7 : Coordonner les efforts à réaliser par les collectivités et les gestionnaires de voirie en matière de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, en priorité au niveau de la zone de priorité forte à très forte de la carte 15 "Objectifs pour la lutte contre les pollutions". Pour cela, formaliser les engagements de ces acteurs à travers la signature d'un document contractuel ou réglementaire.	
2A – M8 : Résorber les dépôts sauvages domestiques. Agir en priorité sur les dépôts sauvages connus (inventaires des écogardes) risquant	<b>Le site de projet est actuellement pour partie</b>



de contaminer les milieux aquatiques superficiels et situés au sein de la zone de priorité forte à très forte de la carte 15 "Objectifs pour la lutte contre les pollutions".	<b>une décharge sauvage. L'aménagement du projet permettra de modifier l'occupation du sol.</b>
A – M9 : Empêcher les polluants issus de la circulation routière d'atteindre les milieux naturels humides et aquatiques, en priorité dans la zone à priorité forte à très forte de la carte 15 "Objectifs pour la lutte contre les pollutions"	<b>Un séparateur d'hydrocarbures est prévu afin de traiter les eaux de ruissellement de l'aire de stationnement.</b>
2B – M4 : Améliorer la gestion des pollutions industrielles accidentelles par les acteurs locaux (industriels, collectivités, écogardes, gendarmerie, pompiers...).	<b>Un système de vanne sera prévu en cas de déversement sur l'aire de stationnement</b>
C – M2 : Éviter la prolifération d'espèces invasives en informant les particuliers et les organismes chargés de l'entretien des rivières, des voiries, des espaces verts et des espaces naturels sur les méthodes de lutte contre ces espèces et sur les gestes à réaliser ou à ne pas réaliser concernant les plantes invasives	<b>Une gestion particulière pourra être menée en cas de prolifération de la renouée du japon (observée actuellement en bordure de site).</b>
4A – M3 : Préférer, dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, l'aménagement d'ouvrages de tamponnement en surface aux bassins enterrés, ceci afin de favoriser leur entretien et de garantir leur fonctionnalité.	<b>Le projet prévoit un bassin enterré en raison du manque d'espace sur le site.</b>
4A – M5 : Préserver et restaurer les éléments du paysage (haies, talus...) jugés déterminants dans la réduction du ruissellement.	<b>Des éléments du paysage sont maintenus et d'autres seront restaurés.</b>
4D – M1 : Optimiser la protection des biens et des personnes menacés, notamment en adoptant le principe de solidarité de l'amont avec l'aval et inversement.	<b>Le projet prévoit de gérer ses eaux sur le site.</b>
4D – M4 : Améliorer les réseaux d'assainissement lorsqu'ils sont à l'origine d'inondations dans les secteurs urbanisés et pousser au déraccordement d'eaux pluviales.	<b>La neutralité hydraulique lors des événements de remontées de nappe devra être recherchée.</b>

## 9. Trame verte et bleue / Schéma Régionale de Cohérence Ecologique

La Trame Verte et Bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'**ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**.

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue s'inscrit **bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à **(re)constituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer,...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Même si la Trame Verte et Bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie,...**

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques**. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (**réservoirs de biodiversité**) et des éléments (**corridors écologiques**) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

### **Les continuités écologiques**

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

### **Les réservoirs de biodiversité**

**Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche**, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

### **Les corridors écologiques**

Les corridors écologiques assurent des **connexions entre des réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être **linéaires, discontinus ou paysagers**.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures

végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'Article L. 211-14 du Code de l'Environnement (Article L. 371-1 II et R. 371-19 III du Code de l'Environnement).

#### **Cours d'eau et zones humides**

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'Article L. 214-17 du Code de l'Environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (Article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du Code de l'Environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'Article L. 212-1 du Code de l'Environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'Article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

#### **Objectifs de la Trame Verte et Bleue**

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame Verte et Bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

### **Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord – Pas de Calais**

Suite à la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une Trame Verte et Bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « Loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la Trame Verte et Bleue.

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

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

En Nord-Pas de Calais, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a pris le nom de Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb), pour marquer la continuité avec un schéma régional Trame Verte et Bleue (SR-TVb) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir

dans chaque région un SRCE. Ce document a fait l'objet d'une annulation « sèche » il reste néanmoins un bon outil de détermination des zones d'intérêt pour le déplacement des espèces et leur accueil.  
**A noter que le SRCE a fait l'objet d'une annulation sèche néanmoins il permet une bonne appréhension de l'intérêt des milieux naturels.**

**Le projet se situe en dehors de tout élément fonctionnel identifié au SRCE.**



## 10. Schéma Régional Climat Air Energie

Le Schéma Régional Climat - Air - Énergie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 68[1]) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

Le SRCAE de la région Nord-Pas-de-Calais a été révisé, et une concertation partagée a eu lieu en 2011. Le document a été approuvé par un arrêté du Préfet de région le 20 novembre 2012.

Il est à noter que le **SRCAE a été annulé le 16/04/2016.**

Les Enjeux du SRCAE :

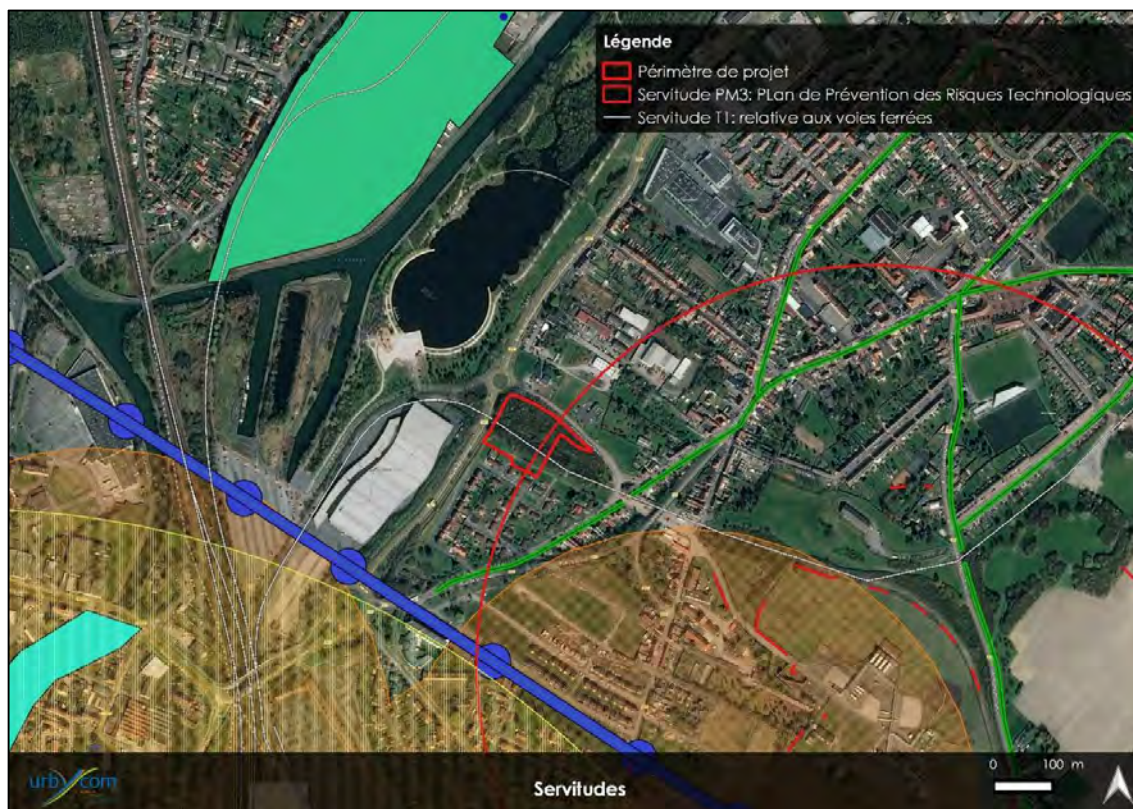
- Connaître et limiter les consommations d'énergie dans tous les secteurs
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques
- Développer de manière équilibrée les énergies renouvelables sur le territoire régional
- Préparer l'avenir : veille et anticipation des effets probables
  - o Du changement climatique en Région
  - o Des impacts sanitaires de la qualité de l'air

Le projet développe l'urbanisation à proximité des transports en commun et des zones d'habitats permettant ainsi de limiter les déplacements automobiles vers ceux-ci, et d'inciter à prendre la ligne de transports en commun.

## II. Servitudes d'utilité publique

Plusieurs servitudes sont recensées à proximité du projet, sur le territoire communal :

- Servitude T1 : liée à la présence d'une voie ferrée.
- Servitude : liée à la présence d'une usine SEVESO : le projet respecte le PPRt.



La servitude T1 liée aux voies ferrées concerne le site néanmoins ces voies ne sont plus utilisées. Il reste uniquement dans le boisement une ligne ferrée colonisée par la végétation.

La servitude PM3 est intégrée au projet. Le règlement du PPRt est respecté.

# NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE ET SOURCES UTILISEES

## ➤ Auteurs

Ce document, étude d'impact version 2019, a été réalisé par le bureau d'études UrbYcom :

- Audrey VASSEUR, Chargée d'études en environnement,
- Virginie DRIQUE, Chargée d'études en environnement,
- Benoît ROBART, Expert hydraulique - assainissement.

## ➤ Sources

### Documents généraux et réglementaires :

- Code de l'Environnement
- Code de l'Urbanisme
- Schéma de Cohérence Territoriale
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Artois Picardie
- Schéma d'Aménagement et de Gestion Scarpe Aval
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique trame verte et bleue du Nord Pas-de-Calais
- Trame Verte et Bleue
- Schéma Régional Climat-Air-Energie et ses annexes « éolien » et « solaire »
- Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais
- Plan Local d'Urbanisme de Waziers
- Géoportail
- Photographies aériennes géo référencées, IGN
- Fond de plans cadastral de la commune
- Servitudes communales
- Données Aldi et Atelier d'architecture AADE

### Etudes préalables ou spécifiques :

- Etude de détermination de zone humide - Urbycom

### Milieu physique :

- Cartes géologiques éditées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Banque de données Infoterre du site Internet du BRGM ([infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr))
- Site internet Météo France
- SAGE de la Scarpe aval
- SDAGE Artois-Picardie
- Agence de l'Eau
- Site internet de la DREAL Nord-Pas-de-Calais
- Site internet de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (AEAP)

**Milieu naturel :**

- Site internet de la DREAL Nord-Pas-de-Calais Cartes Carmen
- Ministère de l'Ecologie
- Site SIGALE
- Site ARCH
- Site internet PPIGE
- Site SRCE

**Santé, risques et pollutions :**

- Site internet Installations Classées
- Carte Carmen DREAL Nord-Pas-de-Calais
- Dossier Départemental des Risques Majeurs
- Site Géorisques
- Site risque de la DDTM
- PPRt de SOGIF

**Environnement humain :**

- Statistiques INSEE
- TER Nord-Pas-de-Calais

**Patrimoine historique, paysager et culturel :**

- Atlas des paysages -Pas-de-Calais
- Base Mérimée du Ministère de la Culture