COMMUNE DE LOISON SOUS LENS

Etude d'impact sur l'environnement – Première partie

DIAGNOSTIC ET JUSTIFICATION DU PARTI RETENU A CE JOUR



SOMMAIRE

CHAPITRE 1. Etat initial de l'environnement 5
1.1 MILIEU PHYSIQUE 7
1.1.1 Contexte géographique et administratif 7
1.1.2 Climatologie 7
1.1.3 Relief et topographie 10
1.1.4 Géologie 12
1.1.5 Diagnostic de sol (hors site Arkema) 14
1.1.6 Synthèse des études sur le site d'arkema 21
1.1.7 Ressource en eau souterraine 25
1.1.8 Ressource en eau superficielle 29
1.2 MILIEU NATUREL 39
1.2.1 Contexte écologique du projet 39
1.2.2 Incidence Natura 2000 45
1.2.3 Flore et habitats naturels 46
1.2.4 Faune 51
1.2.5 Synthèse des sensibilités écologiques 58
1.3 SANTE 60
1.3.1 Qualité de l'air 60
1.3.2 Ambiance sonore 75
1.3.3 Risques naturels 79
1.3.4 Risques technologiques 86
1.4 MILIEU HUMAIN 93
1.5 LE PARC DE LOGEMENTS 101
1.5.1 L'ancienneté du parc immobilier 101
1.5.2 La typologie et le confort des logements 102
1.5.3 L'évolution du nombre de logements 105
1.6 L'EMPLOI SUR LA COMMUNE 108
1.6.1 La population active 108
1.6.2 Les catégories socioprofessionnelles 110
1.6.3 Le type d'activités 111
1.7 LES MIGRATIONS ALTERNANTES 112
1.7.1 Commune de résidence / lieu d'emploi 112
1.7.2 Equipement des ménages en automobiles 112
1.7.3 Les flux de déplacements et migrations 113
1.8 LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE SERVICES 115
1.8.1 L'agriculture : un axe économique riche pour le territoire 115
1.8.2 Les commerçants et le secteur tertiaire 122
1.8.3 Les entreprises, industries et autres activités 122
1.9 LES EQUIPEMENTS ET RESEAUX 125
1.9.1 Les équipements de superstructure 125
1.9.2 Les équipements d'infrastructure 129
1.9.3 l'accessibilité aux équipements 133
1.10 LE TOURISME ET LES LOISIRS 135
1.11 PATRIMOINE HISTORIQUE, PAYSAGER ET CULTUREL 139
CHAPITRE 2. Atouts – Faiblesses/Opportunités – Menaces 168
2.1 MILIEU PHYSIQUE 169
2.2 MILIEU NATUREL 170
2.3 SANTE 174

2.4 MILIEU HUMAIN 176
2.5 PATRIMOINE HISTORIQUE, PAYSAGER ET CULTUREL 180

CHAPITRE 3. Présentation des solutions de substitution et choix du projet retenu 184
3.1 LES ENJEUX EN MATIERE D'URBANISME ET D'AMENAGEMENT 189
3.2 LES ELEMENTS FORTS DU PROJET 192
3.2.1 Créer une structure paysagère et de biodiversité 192
3.2.2 Créer une Centralité et une Polarité 192
3.2.3 Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville 192
3.2.4 Développer un programme logement 193
3.2.5 Assurer une mixité des fonctions urbaines 193
3.3 PRESENTATION DU PROJET DANS SA PHASE DE REALISATION 193
3.4 PRESENTATION DU PROJET DANS SA PHASE D'EXPLOITATION 194
3.5 Justification du projet retenu 192

CHAPITRE 4. Coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité 205

CHAPITRE 5. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court moyen et long terme et des mesures prises pour réduire, supprimer ou compenser 206

CHAPITRE 6. Auteur de l'étude et analyse des méthodes utilisées 208
6.1 AUTEURS DE L'ETUDE 209
6.2 METHODOLOGIE GENERALE 209
6.2.1 Diagnostic de sol 209
6.2.2 Etude acoustique 210
6.2.3 Etude air 210
6.2.4 Expertise écologique 211
6.2.5 Analyse du patrimoine paysager, historique et culturel 213
6.2.6 Limites de l'étude 214

CHAPITRE 1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

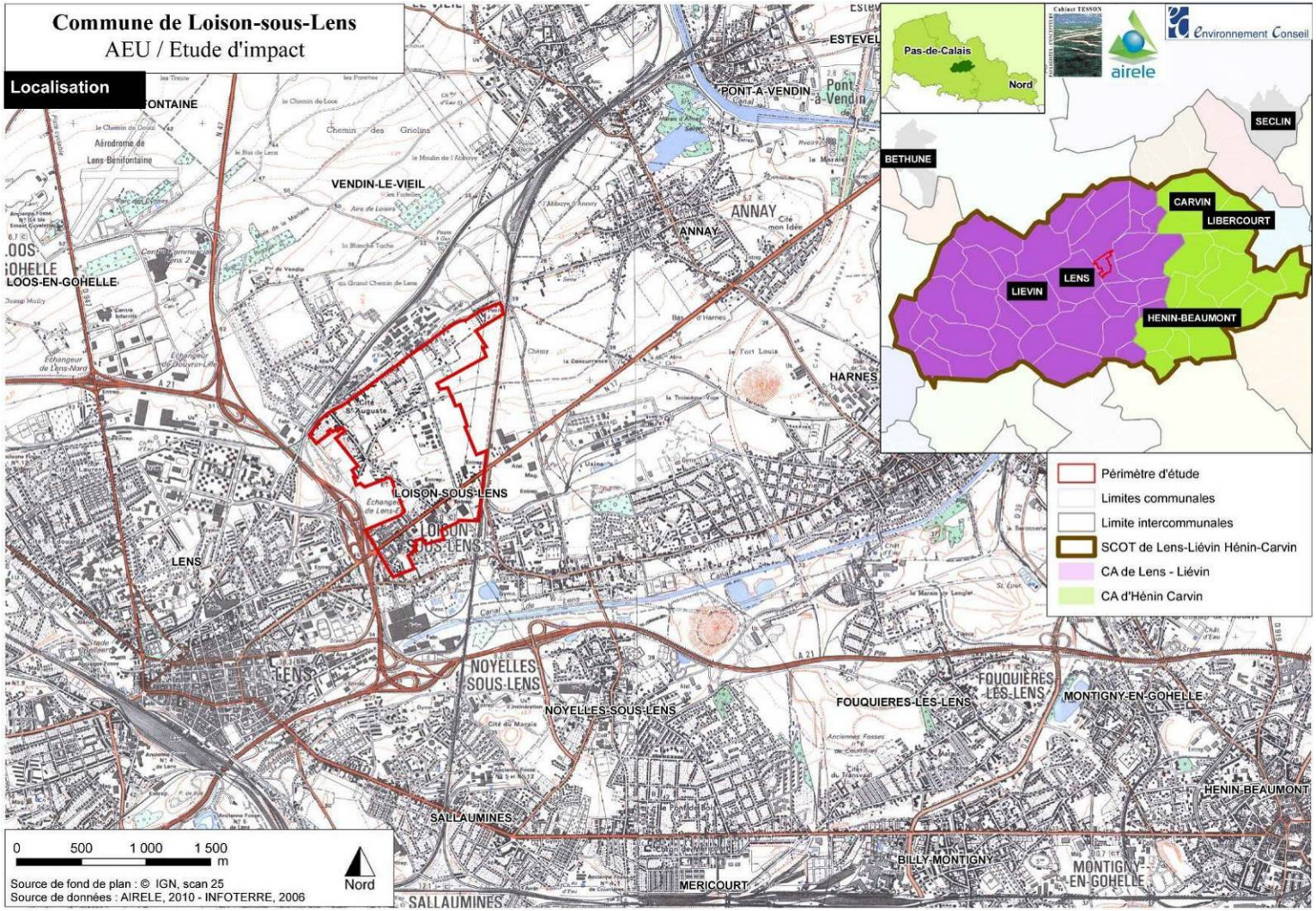


Figure 1. Localisation géographique et administrative

1.1 MILIEU PHYSIQUE

1.1.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIF

Loison-Sous-Lens est une commune de 5544 habitants, située dans le département du Pas-de-Calais, en plein cœur du bassin minier. Elle fait partie du canton de Lens-Nord-Est. Elle appartient au territoire de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (Communaupole).

La commune est soumise au Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin. Son POS est en cours de révision pour un passage en PLU.

Les communes limitrophes sont : Annay, Harnes, Lens, Noyelles-sous-Lens, Vendin-le-Vieil.

Loison-sous-Lens est desservie par :

- la ligne ferroviaire reliant Lens et Lille (par Don Sainghin)
- la RD 917 reliant Lens à Lille
- l'A 21 (échangeur Lens-Est)

Elle se situe donc, grâce à ces axes, à moins d'une demi-heure des villes les plus importantes du Nord-Pas-de-Calais.

Sur la Cité du 8, la commune envisage de lancer plusieurs projets : l'extension du groupe scolaire les Marronniers, un projet de cantine-restauration scolaire, un projet de structure multi-accueil assistantes maternelles, un projet accueil de jour pour la Vie Active.

Au nord de la Cité du 8, des projets sont envisagés par la commune de Vendin-le-Vieil sur le site de l'ancienne usine HGD. Il faudra tenir compte de ceux-ci.

1.1.2 CLIMATOLOGIE

1.1.2.1 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

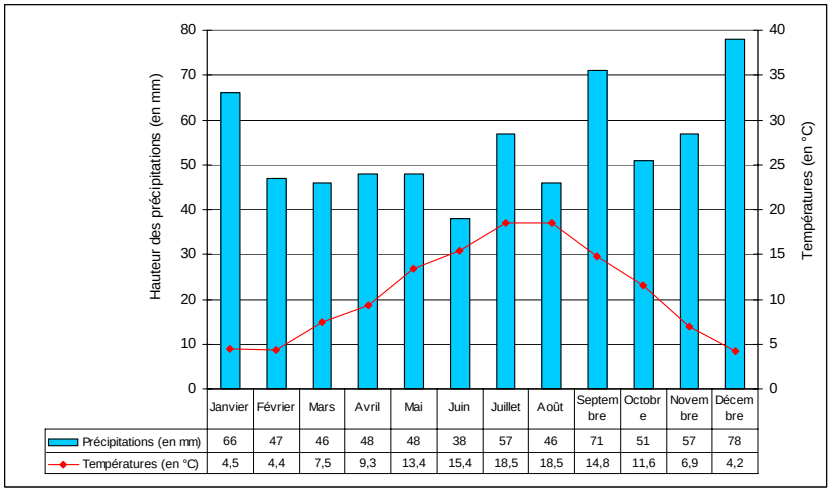
L'étude climatique du secteur a été faite sur la base des données fournies par les Services Interrégionaux de la Météorologie Nationale, situés à Loos-en-Gohelle :

- Latitude : 50°28'0 N
- Longitude : 02°47'O
- Altitude : 66,0 m

Elles couvrent une période de 9 ans (1988 – 1996).

1.1.2.2 TEMPERATURE ET PRECIPITATIONS

Le graphique ci-dessous représente les moyennes des températures et des précipitations par mois sur 9 ans.



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Précipitations (en mm)	66	47	46	48	48	38	57	46	71	51	57	78
Températures (en °C)	4,5	4,4	7,5	9,3	13,4	15,4	18,5	18,5	14,8	11,6	6,9	4,2

Figure 2. Températures et pluviométrie moyennes sur une année – Station de Loos en Gohelle

Les **précipitations sont assez significatives en toute saison**. Le cumul annuel est de 653 mm.

Les **températures** peuvent être qualifiées de **relativement clémentes** avec des amplitudes saisonnières assez faibles :

- Température moyenne annuelle : 10,75 °C ;
- Mois le plus froid : décembre (4,2 °C de moyenne) ;
- Mois les plus chauds : juillet et août (18,5 °C de moyenne) ;
- Amplitude thermique annuelle : 14,3 °C.

La spécificité du climat de la région Nord-Pas-de-Calais au sein des climats océaniques français est très liée à sa position septentrionale : ensoleillement réduit (1600 heures à Lille, 1800 heures à Paris), hivers assez froids (4.3°C en janvier à Dunkerque, 6.3°C à Brest).

Le tableau ci-dessous reprend les nombres moyens mensuels de jours de gelée (température minimale inférieure à 0°C) sous abri :

Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
9	9	3	2	0	0	0	0	0	3	5	9	37

Tableau 1 - Nombres moyens mensuels de jours de gelée sous abri (1988 – 1996)

1.1.2.3 VENTS

Les vents dominants proviennent d'un large secteur sud-ouest (28 % du sud-ouest, 21,5% du nord-ouest et 21 % du sud).

La majorité des vents, tous secteurs confondus, sont des vents de faible vitesse (entre 2 et 4 m/s), mais on peut constater que les vents de secteurs ouest et sud-ouest sont très présents pour des vitesses comprises entre 5 et 8 m/s.

Les vents forts (V > 8 m/s) proviennent également des secteurs ouest (sud-ouest et nord-ouest).

DIRECTION PAR CADRAN PRINCIPAUX ET POINTS CARDINAUX	TOTAL % DE L'ENSEMBLE DES VENTS (81,5 %>2M/S)	VITESSE EN M/S 2<V<4	VITESSE EN M/S 5<V<8	VITESSE EN M/S V>8
Nord-Est	8	5,7	2,3	-
Nord	12,4	9,1	3,1	0,2
Nord-Ouest	17,6	10,4	6,1	1,1
Sud-Ouest	22,9	13,4	8,7	0,8
Sud	17,2	12,1	4,7	0,4
Sud-Est	3,6	3,3	0,3	-

Tableau 2 - Régime des vents – Station de LOOS EN GOHELLE

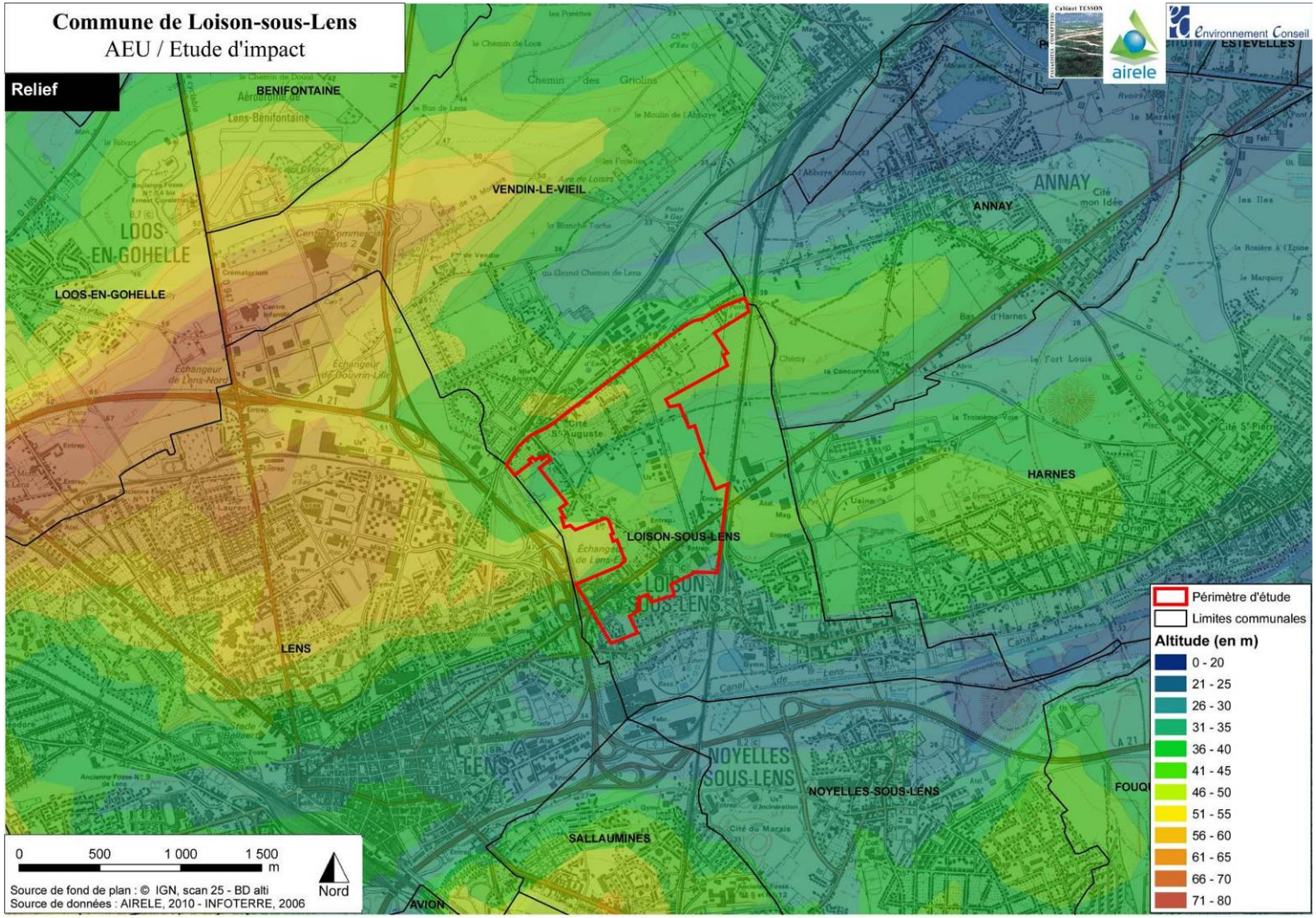


Figure 3. Relief



Synthèse des enjeux climatologiques

On rencontre dans le secteur d'étude les principaux traits des climats tempérés océaniques :

- les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles,
- les précipitations ne sont négligeables en aucune saison.

Les vents dominants proviennent d'un large secteur sud - ouest.

1.1.3 RELIEF ET TOPOGRAPHIE



Figure 4. Région Nord-Pas de Calais – Pays et Relief

Adossée aux collines d'Artois, la Communaupole Lens-Liévin couvre une grande partie de la plaine de Lens (la Gohelle). Sa superficie totale est de 240 km² environ, ce qui représente une densité de population de 1040 habitants au kilomètre carré.

Les altitudes s'échelonnent de 192 mètres au sud-ouest (Bouvigny-Boyeffles) à 14 mètres au nord-est (Wingles), avec une mention particulière pour les terrils de Loos-en-Gohelle qui culminent à 187 mètres.

L'altitude moyenne est de 40 mètres sur le périmètre d'étude.

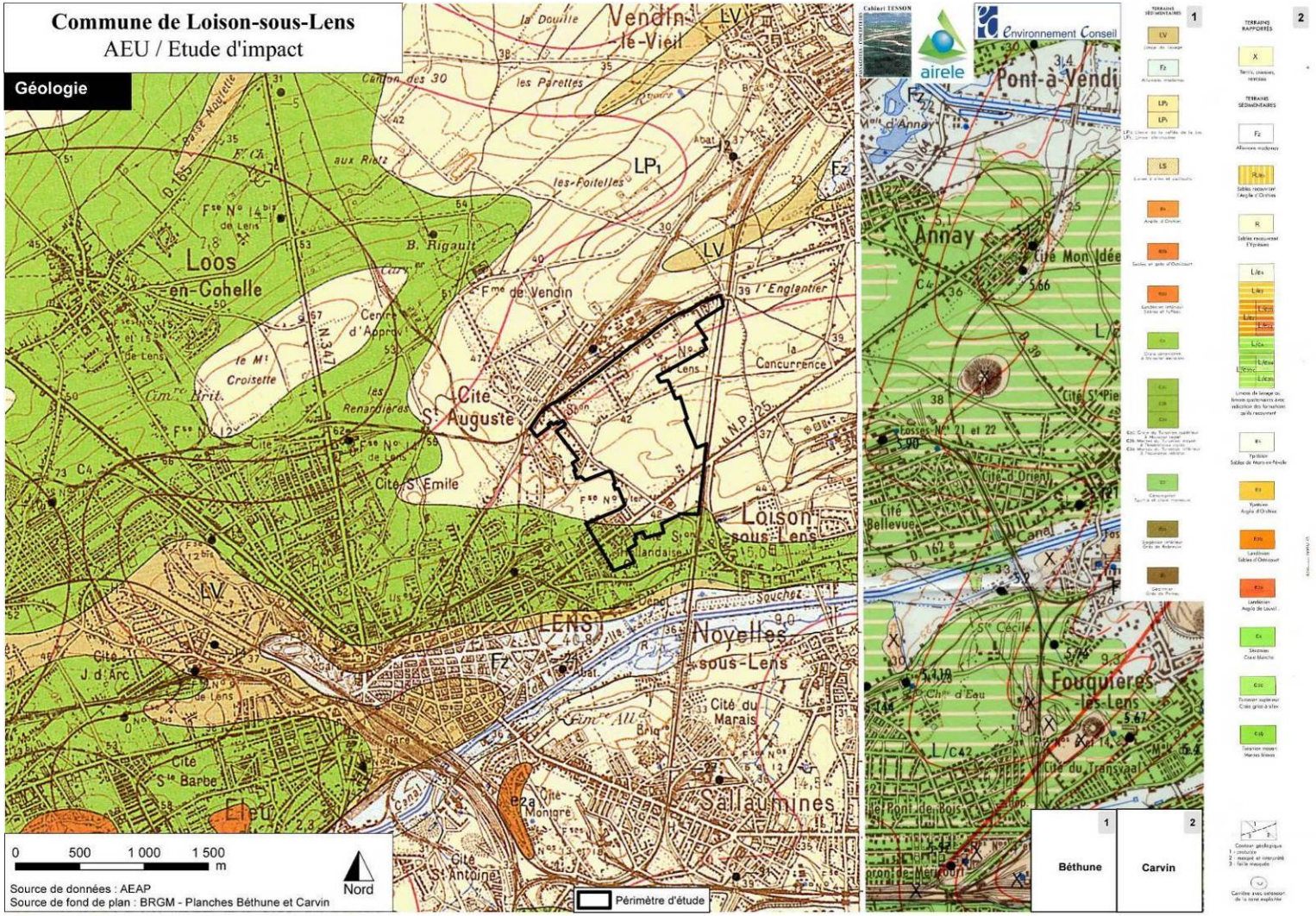


Figure 5. Contexte géologique

1.1.4 GEOLOGIE

L'analyse de la géologie du périmètre d'étude a été réalisée à l'aide des données de la carte XXV-5 « Carvin » et XXIV-5 « Béthune » du BRGM, ainsi que les données recueillis auprès de la Banque du Sous-Sol (BRGM).

La ville de Loison-sous-Lens se situe dans la Gohelle ou plaine de Lens. Le sous-sol est essentiellement constitué par la craie recouverte en assez grande partie par des limons pléistocènes qui permettent le développement des cultures. Les couches crétacées sont inclinées de quelques degrés vers le Nord. De petites collines sont présentes dans la Gohelle et sont généralement constituées par des buttes tertiaires essentiellement sableuses.

1.1.4.1 FORMATIONS PRESENTES

LE QUATERNAIRE

> Limons pléistocène (LP1)

Au niveau du périmètre d'étude, ainsi que dans sur toute la commune de Loison-sous-Lens, une couverture limoneuse recouvre plus ou moins localement l'ensemble des formations sous-jacentes (formations crayeuses notamment), masquant très souvent ces dernières à l'observation directe.

Il s'agit d'un limon argilo-sableux brun, jaunâtre, généralement plus sableux et de teinte plus claire à la base. Son aspect est voisin de celui du limon de la vallée de la Lys. On a pu, en de nombreux endroits, y distinguer deux niveaux :

- au sommet, la terre à brique, de couleur brune : elle est exploitée, comme son nom l'indique, lorsqu'elle est pure, pour la confection des briques ;

- à la base, l'ergeron est de teinte plus claire : il est plus sableux et renferme, lorsqu'il repose sur des terrains crayeux, des granules de craie. Quand il est au contact des craies turonienne ou sénonienne, sa base, alors très argileuse, renferme fréquemment des silex plus ou moins brisés et provenant d'un remaniement de l'argile à silex dont l'origine est due à la dissolution de la partie supérieure de la craie.

LE TERTIAIRE

Formation absente du périmètre d'étude

LE SECONDAIRE

> Sénonien - Craie blanche – c4

La partie supérieure est constituée de craie blanche, très pure, très fine et ne renferme pas de silex.
La partie inférieure est composée de craie à silex.

Les bancs inférieurs de cette craie sont plus gris, légèrement glauconieux.
Epaisseur estimée : environ 50 mètres.

> Turonien supérieur – Craie grise à silex – c3c

Cette formation est composée de bancs durcis de « tun » ou de « meule » et se distingue, au sommet, par une craie sableuse et glauconifère. A la base, la craie est de couleur grise et renferme de nombreux gros silex noirs.

Epaisseur estimée : environ 10 mètres.

> Turonien moyen – Marnes crayeuses – c3ba

Il s'agit de marnes crayeuses lourdes dénommées « dièves ». Elles sont constituées par une alternance de bancs crayeux assez durs, plus ou moins irréguliers, et de lits plus marneux.

Epaisseur estimée : environ 20 mètres.

1.1.4.2 EXEMPLE D'UN FORAGE BRGM EFFECTUE SUR LA ZONE

Au point identifié 00198X0516/PZ4, un forage de 36 mètres a été réalisé en 2003.

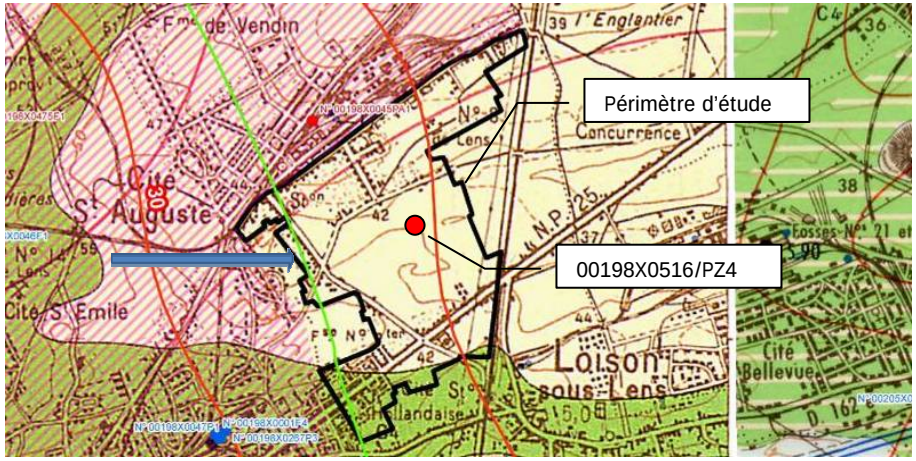


Figure 6. Localisation d'un forage BGRM

Le BRGM donne le log géologique suivant:

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 2.5 m	LIMON ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 2.5 à 16 m	CRAIE BLANCHE TENDRE	SENO-TURONIEN
De 16 à 36 m	CRAIE INDUREE	SENO-TURONIEN



Synthèse des enjeux géologiques

Sur le périmètre d'étude, la craie sénonienne est à l'affleurement ou recouverte d'une fine couche de limons quaternaires.
Aucune assise imperméable (argile, ou marne) ne protège la craie.

1.1.5 Diagnostic de sol (hors site Arkema)

1.1.5.1 Coupe de sol

Sondage	Profondeur	Faciès rencontrés	Observation
S1	0-0,1 m	Terre végétale	/
	0,1-0,5 m	Limons crayeux	absence de remblais
	0,5-1 m		/
S2	0-0,45 m	Limons	/
	0,45-0,1 m	Craie	
S3	0-0,05 m	Limons	Apport de terres
	0,05-0,5 m	Craie	
	0,5-1 m	Limons	/
S4	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Limons crayeux	
S5	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1,2 m	Limons	Présence de quelques nodules de craie
S6	0-0,6 m	limons	/
	0,6-1,20 m	Limons crayeux	
S7	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m		
	1-1,2 m	Limons crayeux	
S8	0-1 m	Craie	/
	0,4-1 m		
S9	0-0,35 m	Limons	/
	0,35-1 m	Craie	

S10	0-0,55 m	Limons argileux	/
	0,55-1 m	Limons crayeux	
S11	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1,20 m		
S12	0-0,35 m	Limons	/
	0,35m-0,5 m	Limons crayeux	
	0,5-1 m	Craie	
S13	0-0,25 m	Limons	/
	0,25-0,5 m	Limons crayeux	
	0,5-1 m	Craie	
S14	0-35 m	Limons	/
	0,35-0,5 m	Craie	
	0,5-1 m		
S15	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Craie	
S16	0-0,35 m	Limons	/
	0,35-0,5 m	Craie	
	0,5 – 1 m		
S17	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Craie	

Tableau 3 - Coupes de sondages de sol

1.1.5.2 PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSE DE SOL

VALEURS DE REFERENCE

> Fonds géochimiques

Les valeurs de fonds géochimiques proposées ci-après intéressent les éléments traces métalliques qui sont des constituants naturels des sols et du sous-sol. Les composés organiques ne sont généralement pas naturellement présents au sein de ces milieux en dehors de cas particuliers, comme par exemple, les acides organiques issus de la dégradation des matières végétales. D'autres exemples peuvent encore être cités comme les sous produits de combustion (dont les HAP) générés par les incendies de forêts. Dans le cas du site étudié, nous considérerons que les produits organiques, s'ils étaient identifiés au sein des sols, seraient issus d'un apport anthropique dont il conviendrait de préciser les dangers.

Les fonds géochimiques des sols issus des craies du Crétacé supérieur, sous culture sont issus du référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas-de-Calais (INRA – 2002). Le tableau ci-dessous présente les valeurs régionales.

	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Médiane	6 ,3	0,72	30,9	11,9	0,051	19,2	23,8	61,7
Minimum	*2,3*	*0,39*	*19,9*	*7,7*	*0,020*	*9,9*	*13,4*	*44,0*
Maximum	*9,9*	*0,97*	*67,4*	*18,3*	*0,121*	*31,7*	*41,4*	*92,2*

Tableau 4 - Fonds géochimiques des métaux (en mg/kg) des sols issus des craies du Crétacé supérieur, sous culture

> Valeurs limites pour le stockage de déchets inertes

L'arrêté du 28 octobre 2010 fixe les limites de concentrations à respecter pour l'admission aux installations de stockage de déchets inertes.

Pour les polluants organiques, ce sont les concentrations totales qui constituent les valeurs seuils à respecter. Les teneurs maximales à ne pas dépasser sont les suivantes :

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER exprimée en mg/kg de déchet sec
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

Tableau 5 - Valeurs limites pour le stockage de déchets inertes

RESULTATS D'ANALYSE

Les résultats d'analyses des sondages réalisés le 31 mars 2011 sont détaillés dans les tableaux en page suivante.

INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Les sondages réalisés dans le périmètre du site d'étude présentent les résultats suivants :

- les concentrations en métaux sont inférieures ou proche du fond géochimique régional pour l'ensemble des points. Néanmoins, les points de sondage 14, 15 et 16 présentent des valeurs légèrement supérieures. Or, selon le document : « Mercure et ses composés. Comportement dans le sols, les eaux et les boues de sédiments » (juin 2003) du BRGM, cela correspondrait à des anomalies naturelle due à l'activité agricole et l'usage ancien de certains produits phytopharmaceutiques.
- les teneurs en hydrocarbures restent inférieures ou proche au seuil de détection du laboratoire. Ainsi ils ne seront pas considérés comme problématiques sur le site ;

- les concentrations en HAP sont proches du seuil de détection du laboratoire. Toutefois, une vigilance sera apportée sur S15 et S16 qui montrent des valeurs légèrement plus élevées. Ces concentrations peuvent être essentiellement dues aux activités de distillation et stockage de goudron et hydrocarbures de l'ancien site Elf Atochem (retia) sur la proximité nord des parcelles. D'après la base de donnée Basol, le site présente une contamination aux HAP nécessitant depuis sa fermeture en 1999, des mesures de réhabilitation qui s'achèveront en 2012. Des compléments d'études pourront être menés suivant le projet d'aménagement de la ZAC au niveau de ces sondages.

Sur la base des investigations réalisées, l'ensemble des paramètres analysés présentent des valeurs majoritairement peu significatives.

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S6 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S9 (0-0.5)
Paramètre	**Unité**	**Fond Géoch.**									
Matière sèche	%		83,4	81,9	83,3	83,0	82,7	82,0	81,8	80,0	83,0
Métaux											
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3	7,3	4,8	4,0	8,2	5,6	8,7	7,4	4,3	4,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,72	0,21	0,38	<0,10	<0,10	0,15	0,14	<0,10	0,47	0,25
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30,9	25	14	23	35	27	37	36	15	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11,9	14	18	11	12	12	20	14	12	11
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,051	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,07	0,09
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19,2	16	12	14	24	17	22	22	14	10
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23,8	24	26	15	17	**43**	**46**	19	20	20
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61,7	53	58	39	46	53	70	58	56	38

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
HAP	**Unité**	**Limite de détection**											
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,20	0,13	0,066
Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,14	1,4	0,12	0,37
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	0,17	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	0,14	0,062	<0,050	0,073	0,083	0,067	0,51	0,48	2,5	2,0	0,64
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,083	0,12	0,60	0,35	0,18
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,29	0,12	<0,050	0,14	0,17	0,15	0,74	0,66	**4,9**	**3,7**	1,2
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,29	0,094	<0,050	0,12	0,16	0,12	0,61	0,48	3,8	2,4	1,0

			S10 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S12 (0-0.5)	S13 (0-0.5)	S14 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
Paramètre	**Unité**	**Fond Géoch.**								
Matière sèche	%		82,4	83,2	81,4	81,8	80,6	81,0	81,7	81,3
Métaux										
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3	7,7	6,1	6,9	8,4	9,4	8,9	5,9	8,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,72	<0,10	<0,10	0,36	0,12	0,45	0,36	0,24	0,28
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30,9	38	29	32	31	29	31	17	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11,9	16	14	11	10	**24**	18	12	15
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,051	0,07	<0,05	<0,05	0,06	**0,17**	**0,15**	**0,15**	0,12
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19,2	22	17	23	21	21	23	12	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23,8	22	22	19	16	32	28	16	22
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61,7	60	51	62	50	84	81	44	64

Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	0,087	0,068	0,29	0,28	2,3	2,1	0,68

Chrysène	mg/kg Ms	0,05	0,16	0,082	<0,050	0,075	0,098	0,082	0,31	0,26	2,3	2,0	0,66
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,18	0,11	<0,050	0,090	0,12	0,11	0,39	0,30	**3,1**	**2,6**	0,87
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,072	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,13	1,2	1,0	0,36
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,13	0,066	<0,050	0,069	0,069	0,075	0,30	0,22	**2,3**	**2,0**	0,66
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	0,33	0,076
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	0,20	0,13	1,5	1,1	0,42
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,11	0,072	<0,050	0,065	0,17	<0,050	0,25	0,16	2,0	1,6	0,57
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		1,6	0,61	n.a.	0,63	1,0	0,67	4,0	3,4	**28**	**22**	7,8

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S6 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S9 (0-0.5)
Hydrocarbure	**Unité**	**Limite de détection**									
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

			S10 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S12 (0-0.5)	S13 (0-0.5)	S14 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
Hydrocarbure	**Unité**	**Limite de détection**								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	6	5	3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	4	5	4	4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	4	<2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2



Synthèse des enjeux du diagnostic de sol réalisé par Airele (hors site Arkema)

Les investigations de sol, au nombre de dix-sept ont été réalisées le 31 mars 2011 à l'aide d'une tarière manuelle au droit des zones potentiellement concernées par le plan d'aménagement.

Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plus part des composés analysés (métaux, HCT et HAP). Par conséquent, aucune étude complémentaire n'est à réaliser.

Néanmoins au vu des concentrations en HAP en S15 et S16, si ces parcelles s'orientent vers des usages sensibles (parcs et jardins etc.) d'autres investigations, suivant la circulaire du 8 février 2007, pourront être menées pour s'assurer de la compatibilité des sols avec l'usage futur.

1.1.6 SYNTHESE DES ETUDES SUR LE SITE D'ARKEMA

Arkema, fut créé en 2004. L'usine, qui comptait deux unités et deux ateliers de fabrication, ainsi que des zones de stockages sur 10 ha, produisait des composés aromatiques dérivés du Toluène, du Phénol, mais également des catalyseurs pour les réactions chimiques qui ont entraîné la production de sous produits (chlorure de sodium).

Néanmoins, le passé industriel chimique du site commença en 1959 avec la société SLPB et la production de dérivés du toluène. Par la suite les sociétés se sont succédées avec une diversification des productions. Ainsi l'endroit fut le lieu de fabrication de dérivés du phénol et du crésol, d'hydropéroxyde de paramenthane, de chlorures de benzoyle, de chlorure de pivaloyle, de peroxyde et de benzoyle.

Visé par la circulaire du 3 avril 1996, imposant l'établissement d'une étude de sols sur les sites en activité, l'industriel réalise un premier diagnostic en 1999 par le CECA. L'historique de l'étude a mis en évidence la présence de cinq puits de pertes, destinés au rejet d'effluents.

1.1.6.1 IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Suite à l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2002, un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place par le bureau d'étude ANTEA en 2003 avec l'installation de 4 piézomètres : un amont, deux aval et un latéral.

Les relevés sur 3 ans montrent la présence de la nappe à 15 m de profondeur avec un battement entre 13,5 m et 17,62 m sous la surface topographique au droit du site. Le sens d'écoulement est noté d'Ouest en Est. Cependant, la présence d'un dôme, dont l'origine est encore méconnue, perturbe les écoulements localement, les faisant diverger vers le sud.

Le suivi s'est achevé en 2005. Il montre une contamination importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées :

- Phase libre, présence d'un surnageant à la surface de la nappe de la craie composé de :

Toluène, chloroalkylbenzènes, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113cm, s'étend sur 4 ha environ.

- Phase dissoute à base de toluène, benzène et composés phénols, chlorures et acide benzoïque.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de pertes.

1.1.6.2 IMPACTS SUR LES SOLS

En octobre/novembre 2005, 10 sondages d'une profondeur de 15 m ont été réalisés au droit du site. Le diagnostic conclu aux pollutions avérées des couches de sols traversées par la nappe, et notamment par le surnageant, lors des fluctuations saisonnières.

Ainsi on retrouve des sols contaminés par des assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, comportant également des familles de substances dérivées du toluène et des alkyl phénols.

Concernant la contamination des sols par les métaux, seul le cobalt montre des concentrations importantes sur un prélèvement réalisé entre 6 et 8 m de profondeur (220 à 260 mg/kg MS). La présence de cobalt provient de l'utilisation de Naphténate de Cobalt en tant que catalyseur pour synthétiser l'acide Benzoïque sur le site. Les autres éléments étant inférieurs aux limites de détection ne sont présents qu'à l'état de traces.

1.1.6.3 IMPACTS SUR L'AIR AMBIANT ET L'AIR EXTERIEUR

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol.

Des prélèvements ont été réalisés sur le site, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, mais également hors site. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol, avec des teneurs en BTEX, hydrocarbures volatils et traces de naphtalène sur un échantillon.

Etant donné qu'aucune mesure n'a pu être directement réalisée dans les habitations voisines, l'impact sanitaire sur les riverains a été modélisé au moyen d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). La modélisation a permis de calculer le transfert des gaz du sol vers les habitations avec et sans caves. Le résultat des calculs montre des valeurs inférieures au seuil de risque. Ainsi aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée.



Synthèse du diagnostic de sol réalisé par Antea

Sources :

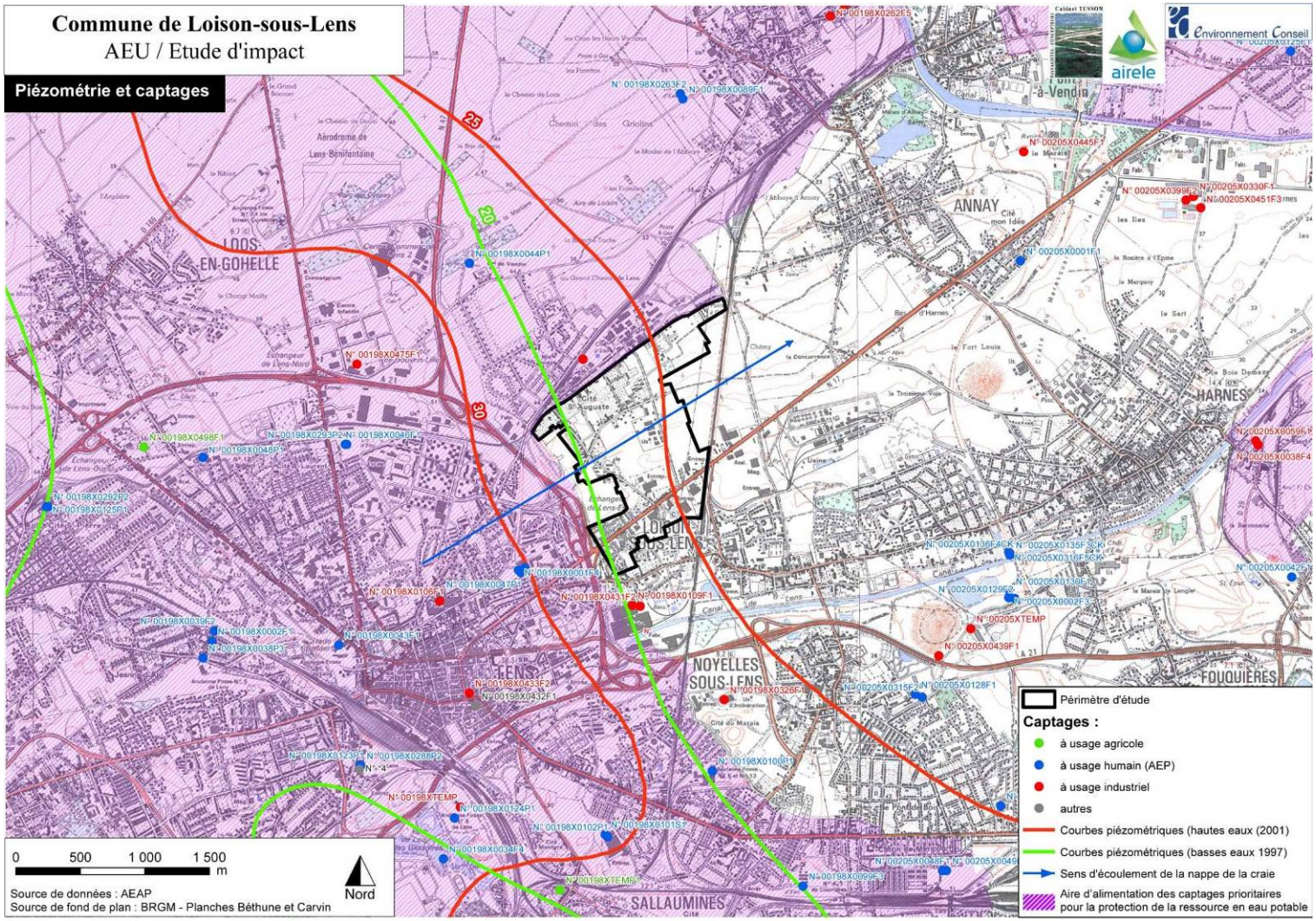
Pollution des sols : assemblage complexes d'Hydrocarbures, alkylphénols et ponctuellement du cobalt.

Pollution des eaux souterraines (nappe de la craie) : Un surnageant de produit flottant (toluène, chloroalkylbenzénes, le butylhydroxytoluéne, et des mélanges complexes (aliphatiques, alicycliques,) aromatiques et poly aromatiques, d'alkylphénols et de dérivés alkylés du diphényles.

Les gaz du sol : Teneurs en BTEX, Hydrocarbures volatils, et naphtalène, supérieures à la limite de détection (sur site et hors site).

Vecteur : Migration dans la nappe de la craie (sur site et hors site). Volatilisation vers l'air ambiant et l'air des bâtiments au niveau du site (risques sanitaires acceptables) et hors site (risques sanitaires acceptables par modélisation).

Cibles : salariés du site et riverains



Piézométrie et captages



Synthèse et enjeux de la qualité des sols au droit de la ZAC

- Absence de source de pollution dans le périmètre de la ZAC hormis pour le site d'Arkema ;
- Source(s) de pollution sur le site d'Arkema, dont impacts sur les eaux souterraines et gaz des sols ;
- Vulnérabilité du milieu eaux souterraines moyenne à forte par rapport à la nature géologique du terrain (limons sur craie) ;
- Pas de captages A.E.P immédiat en aval hydraulique (>2 km) et absence de périmètres de protection à proximité du site ;
  - Restrictions d'usages (source ANTEA) :
- Une interdiction de créer des forages dans la zone des 400 m autour du site d'ARKEMA.
- Une obligation de réaliser une étude de faisabilité hydrogéologique incluant le risque de pollution pour tout projet de création.
  - Restrictions d'usages préconisées par AIRELE :
- Conserver le site d'ARKEMA dans un usage industriel ; Pour tout autre usage, des investigations complémentaires devront être menées.
- Interdiction de prélèvement et d'usage de la nappe de la craie dans le périmètre et en dehors de la ZAC
- Mesure de l'air intérieur dans les habitations hors site pour les projets en phase construction à proximité du site ARKEMA.

Les restrictions d'usage nommées ci-dessus pourront faire l'objet de servitudes inscrites dans les documents d'urbanisme.

1.1.7 RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

1.1.7.1 AQUIFERES ET VULNERABILITE

La nappe aquifère principale est celle de la craie. Globalement la nappe s'écoule d'ouest en est.

Ce réservoir est formé par les craies du Turonien Supérieur et Sénonien, le substratum imperméable étant constitué par la craie marneuse du Turonien moyen. La zone d'étude se situe en totalité dans la masse d'eau souterraine 1003 : Craie de la vallée de la Deûle (voir figure ci-dessous)

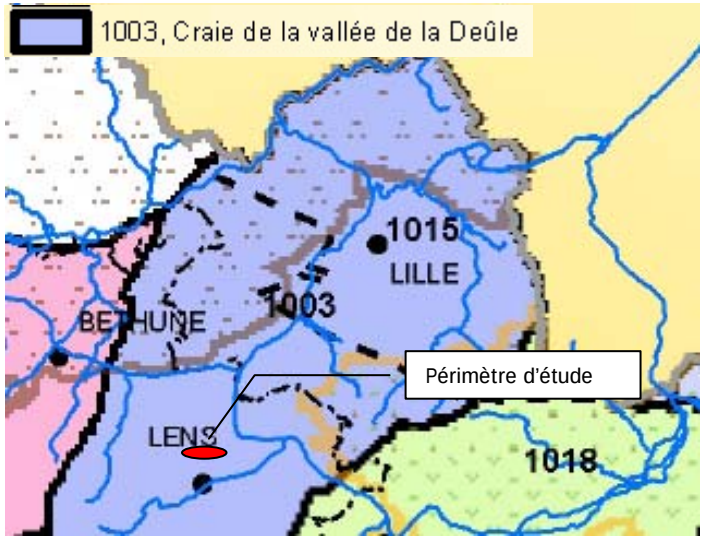


Figure 7. Délimitation des masses d'eau souterraine
(Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie)

Selon l'atlas par masse d'eau souterraine de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines en région Nord-Pas-de-Calais (BRGM - SGR NPC / EAU - Janvier 2006), la vulnérabilité de la masse d'eau « Craie de la vallée de la Deûle » est identifiée comme « moyenne à très forte ».

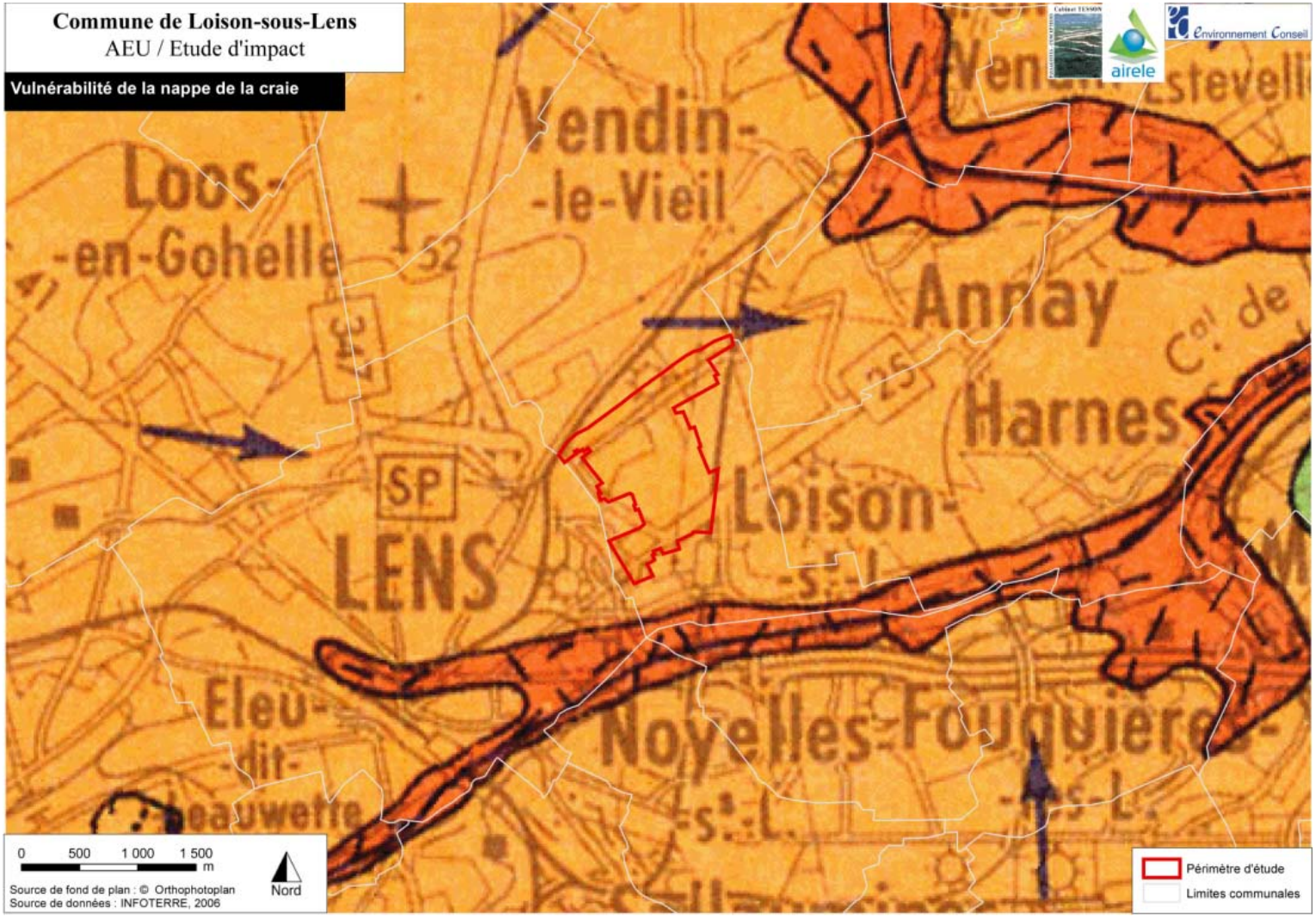


Figure 8. Vulnérabilité de la nappe de la craie

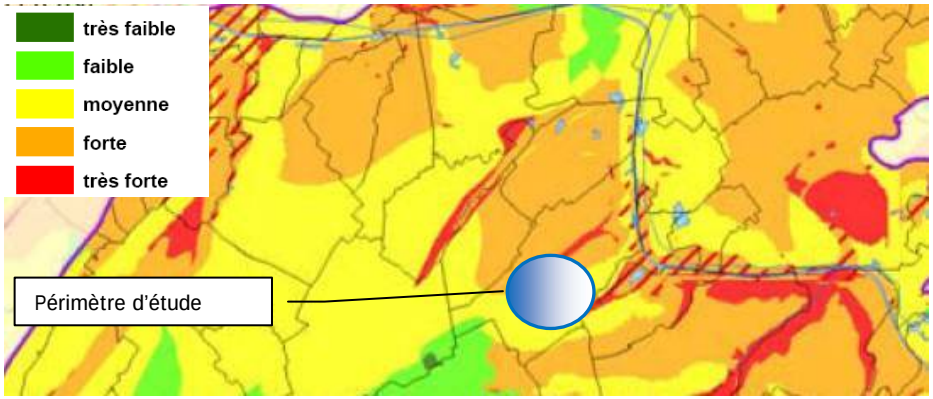


Figure 9. Vulnérabilité simplifiée des eaux souterraines - Région Nord-Pas-de-Calais – Craie de la vallée de la Deûle



Synthèse des enjeux hydrogéologiques

Selon l'atlas par masse d'eau souterraine de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines en région Nord-Pas-de-Calais (BRGM - SGR NPC / EAU - Janvier 2006), la vulnérabilité de la masse d'eau « Craie de la vallée de la Deûle » est identifiée comme « moyenne à très forte ».

1.1.7.2 USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de prélèvement d'Alimentation en Eau Potable dans les eaux souterraines n'est présent dans le périmètre de la ZAC, ni à proximité immédiate.



Aucun ouvrage de prélèvement des eaux souterraines (A.E.P) ne concerne directement le périmètre d'étude. Le premier captage A.E.P situé en aval hydraulique se situe à plus de 2 km.

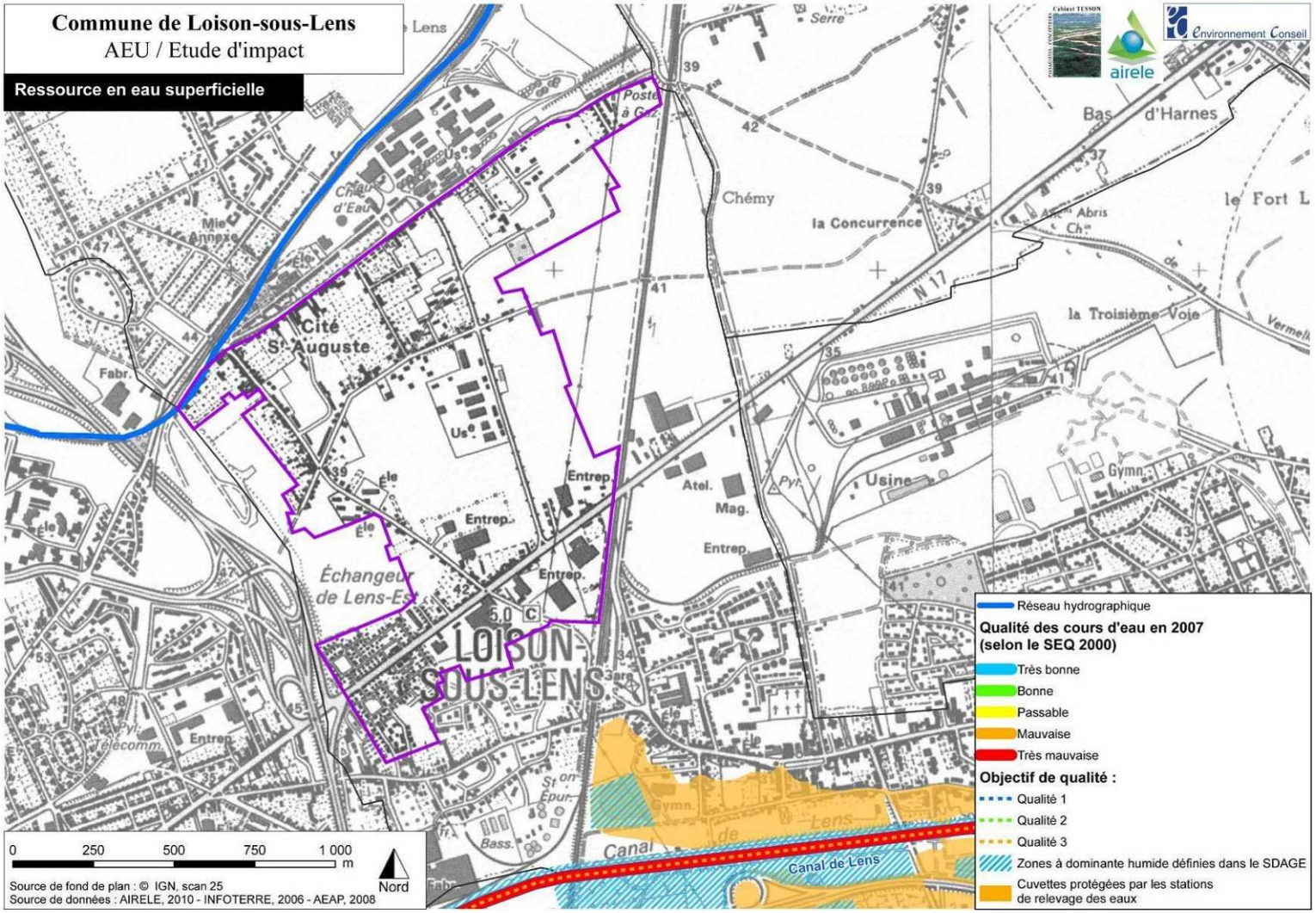


Figure 10. Réseau hydrographique

1.1.8 RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

1.1.8.1 BASSIN VERSANT ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le projet se trouve dans le bassin hydrographique Lys-Deûle, et plus précisément du sous bassin de la Deûle (voir figure ci-dessous). Le canal de Lens (ou canal de la Souchez selon les endroits) est une branche du canal de la Deûle.

Le réseau hydrographique du secteur est principalement composé de canaux et rivières canalisées à écoulements très lents.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le périmètre d'étude.

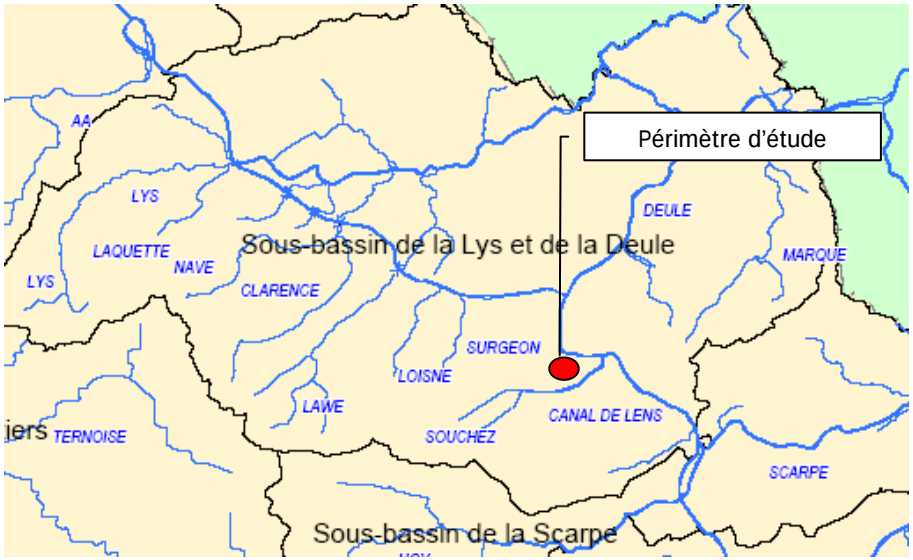


Figure 11. Sous-bassin hydrographique Lys-Deûle
(Source : Réseau hydrographique et bassin Artois-Picardie – Diren Nord pas de Calais)

LA DEULE

Situé le long de l'axe Lille-Lens, entre le pays des Weppes à l'Ouest et le bassin de la Scarpe à l'Est, le bassin hydrographique de la Deûle forme une vaste cuvette sédimentaire de 40 km de long et de 25 km de large, où la pente est très faible. Ce territoire s'étend sur une superficie de 1120 km^2. Il est traversé par quatre cours d'eau largement canalisés (La Deûle, La Marque, Le canal de Lens, Le canal de Roubaix) et comprend deux systèmes hydrogéologiques principaux, la nappe de la craie et la nappe du calcaire carbonifère.

La Deûle, à l'origine peu navigable, prenait sa source dans les collines de l'Artois, au village de Carency. Elle passait à Lens, Don et Haubourdin avant d'arriver à Lille. C'est au milieu du XIIIème siècle qu'elle fut canalisée. Par la suite, la Deûle sera reliée à la Scarpe.

La Deûle fut élargie au grand gabarit dans les années 1970. Elle relie actuellement la Scarpe amont (dont elle capte la plus grande partie du débit) à la Lys à Deûlémont en passant par La Bassée où le début de la Deûle passe pour moitié dans le canal "d'Aire à la Bassée" vers Dunkerque.

La Deûle canalisée comporte trois branches :

- Le canal de Lens ou canal de La Souchez,
- Le tronçon du canal Dunkerque-Escaut dit « canal de la Haute Deûle », qui assure la liaison entre la Scarpe (Douai) et le canal d'Aire (à Bauvin),
- La Deûle canalisée, ou Basse Deûle, qui assure la liaison depuis Bauvin entre le canal Dunkerque-Escaut et la Lys mitoyenne (confluence à Deûlémont).

Le débit de la Deûle est en moyenne de 4 m^3/s à Don et de 8 m3/s à Wambrechies à l'aval de sa confluence avec la Marque canalisée.

RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE

Aucun cours d'eau présent sur le périmètre d'étude. Le canal de Lens se situe à environ 500 mètres au sud du périmètre d'étude et la Deûle canalisée à environ 2000 mètres au nord-est.

1.1.8.2 QUALITE DES EAUX

GRILLE D'INTERPRETATION DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX PAR L'AGENCE DE L'EAU

Les résultats du suivi de la qualité des eaux de la Deûle présentés dans ce rapport sont issus du suivi annuel de l'AEAP via le Réseau National de bassin.

Les résultats y sont analysés avec en références les objectifs de qualité existants depuis 1999, et la grille de 71. C'est donc ainsi qu'ils sont présentés pages suivantes.

Élaborés et approuvés par les différents partenaires au cours des années 80, les objectifs de qualité des cours d'eau fixent essentiellement les objectifs en matière de réduction de la pollution organique.

Bien antérieurs à la mise au point du système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ-eau), ils sont basés sur l'ancienne grille de 1971, dite grille G, dont les principaux paramètres sont présentés ci-après. Cette grille permet une évaluation sommaire de l'aptitude de l'eau aux principaux usagers anthropiques. Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE et arrêté en 1999 correspondent au système « grille 71 ». A ce titre, ils peuvent être comparés aux qualités calculées avec l'ancien système. Cette grille comporte quatre classes de qualité caractérisées par une couleur :

La qualité générale du cours d'eau est celle du paramètre le plus défavorable pour les paramètres donnés en gras dans le tableau ci-dessus. Pour les autres paramètres, « secondaires », deux sont nécessaires au déclassement du cours d'eau.

Par ailleurs, la concentration en oxygène dissous, le taux de matières en suspension (MES) et la demande chimique en oxygène (DCO) constituent de bons indicateurs de l'évolution de la qualité des eaux : O_2 et DCO nous renseignent sur l'évolution du niveau de pollution globale du milieu, et les MES mettent en évidence d'éventuels problèmes d'érosion sur le bassin versant (quand celui-ci est à dominante agricole), ainsi qu'une arrivée d'eaux pluviales urbaines dans le cas d'un bassin versant urbanisé.

PARAMETRES	Bonne ou très bonne qualité	Qualité acceptable	Qualité médiocre	Mauvaise ou très mauvaise qualité
O_2 dissous mg/l	**≥ 5**	**≥ 3**	**≥ 1**	**< 1**
O_2 dissous %	≥ 70	≥ 50	≥ 10	< 10
DBO_5 mg/l	≤ 5	≤ 10	≤ 25	> 25
DCO mg/l	≤ 25	≤ 40	≤ 80	> 80
NO_3^- mg/l	**≤ 25**	**≤ 50**	**≤ 80**	**> 80**
NH_4^+ mg/l	**≤ 0.5**	**≤ 2**	**≤ 8**	**> 8**
NO_2^- mg/l	≤ 0.3	≤ 1	> 1	.
NTK mg/l	≤ 2	≤ 3	≤ 10	> 10
PO_4^{3-} mg/l	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	> 2
MeST mg/l	≤ 70	.	> 70	.
Phosphore total mg/l	≤ 0.3	≤ 0.6	≤ 1	> 1
Conductivité	**≤ 2 000**	**.**	**> 2 000**	**.**
pH	**≥ 6.5 et ≤ 8.5**	**.**	**< 6.5 ou > 8.5**	**.**

Tableau 6 - Grille 1971 d'interprétation de la qualité physico-chimique des eaux

Par ailleurs, les Agences de l'Eau et le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable ont souhaité, dans les années 1990, harmoniser, moderniser et enrichir le système d'évaluation. Cet important programme d'étude a débouché sur le concept des Systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ) dont le volet « Eau », pour évaluer la qualité de l'eau et son aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages.

Ce concept est le plus proche des contraintes de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (dir. 2000/60/CE parue au JO le 22/12/00).

L'aptitude de l'eau à la biologie est évaluée, pour chaque altération (ex : matières organiques et oxydables, nitrates, matières phosphatées....), à l'aide de 5 classes d'aptitude au maximum, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (très mauvaise). La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération.

	Très bonne
	bonne
	passable
	mauvaise
	Très mauvaise

Figure 12. Classes d'aptitude de l'eau à la biologie

Les classes de qualité Nitrates tiennent essentiellement compte de l'usage « eau potabilisable ». Le SEQ-Eau fournit, d'une part, des évaluations concernant la qualité physico-chimique de l'eau pour chaque altération et d'autre part, l'incidence de cette qualité ainsi évaluée sur la biologie et les usages de l'eau.

Les paramètres retenus pour chacune des altérations sont les suivants :

Classe d'aptitude	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude	80	60	40	20	
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES					
Oxygène dissous *(mg/l O_2)*	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène *(%)*	90	70	50	30	
DBO_5 *(mg/l O_2)*	3	6	10	25	
DCO *(mg/l O_2)*	20	30	40	80	
Carbone organique *(mg/l C)*	5	7	10	15	
NH_4^+ *(mg/l NH_4)*	0,5	1,5	4	8	
NKJ *(mg/l N)*	1	2	6	12	
MATIERES AZOTEES HORS NITRATES					
NH_4^+ *(mg/l NH_4)*	0,1	0,5	2	5	
NKJ *(mg/l N)*	1	2	4	10	
NO_2^- *(mg/l NO_2)*	0,03	0,3	0,5	1	
MATIERES PHOSPHOREES					
PO_4^{3-} *(mg/l PO_4)*	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total *(mg/l P)*	0,05	0,2	0,5	1	

EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES					
Chlorophylle a + phéopigments *(µg/l)*	10	60	120	240	
Taux de saturation en O_2	110	130	150	200	
pH	8,0	8,5	9,0	9,5	
ΔO_2 (mini-maxi) *(mg/l O_2)*	1	3	6	12	
PARTICULES EN SUSPENSION					
MES *(mg/l)*	25	50	100	150	
Turbidité *(NTU)*	15	35	70	100	
Transparence SECCHI *(cm)*	200	100	50	25	
TEMPERATURE					
1ère catégorie piscicole	20	21,5	25	28	
2nde catégorie piscicole	24	25,5	27	28	
ACIDIFICATION					
pH min	6,5	6,0	5,5	4,5	
pH max	8,2	9	9,5	10	
Aluminium (dissous) *(µg/l)*					
pH ≤ 6,5	5	10	50	100	
pH > 6,5	100	200	400	800	

Figure 13. Classe d'aptitude à la biologie par altération (hors nitrates)

NITRATES					
NO_3^- *(mg/l NO_3)*	2	10	25	50	

Figure 14. Classe de qualité de l'eau pour l'altération Nitrates

Cette grille est retenue pour apprécier la qualité des eaux dans le cadre de cette étude car les objectifs de qualité des eaux ont été définis sur la base de la grille nationale de 1971. L'Agence de l'eau définit quatre classes de qualité physico-chimique de l'eau. La grille ci-dessous est qualifiée de « multi-usages » : à chaque classe de qualité correspond une liste d'usages ou d'aptitudes.

La qualité générale du cours d'eau est celle du paramètre le plus défavorable pour les paramètres donnés en gras dans le tableau ci-dessus. Pour les autres paramètres, « secondaires », deux sont nécessaires au déclassement du cours d'eau.

Par ailleurs, la concentration en oxygène dissous, le taux de matières en suspension (MES) et la demande chimique en oxygène (DCO) constituent de bons indicateurs de l'évolution de la qualité des eaux : O_2 et DCO nous renseignent sur l'évolution du niveau de pollution globale du milieu, et les MES mettent en évidence d'éventuels problèmes d'érosion sur le bassin versant.

QUALITE DES EAUX DU CONTEXTE LYS-DEULE

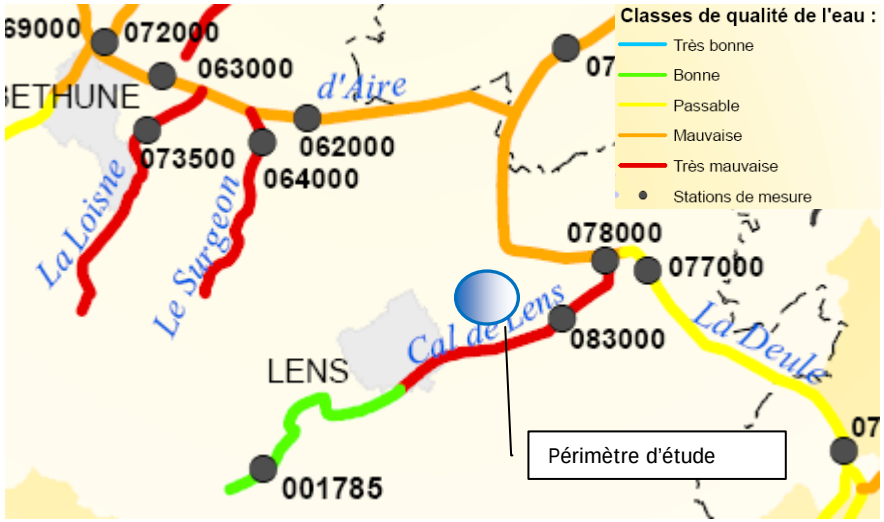


Figure 15. Qualité Physico-chimique des cours d'eau –2008- SEQ-Eau v2 - Aptitude à la biologie, Indice état macropolluants

L'analyse de la qualité de l'Eau (SEQ-Eau) de la station 083000 à Harnes, situées sur le Canal de Lens, en aval hydraulique du périmètre d'étude, précise une classe d'aptitude rouge concernant les matières organiques et oxydables, les matières azotées et matières phosphorées, et une classe d'aptitude orange concernant les nitrates.
Selon la grille de 1971, la qualité générale est de 3 pour un objectif de qualité fixé à 3.



Synthèse des enjeux liés à la ressource en eau superficielle

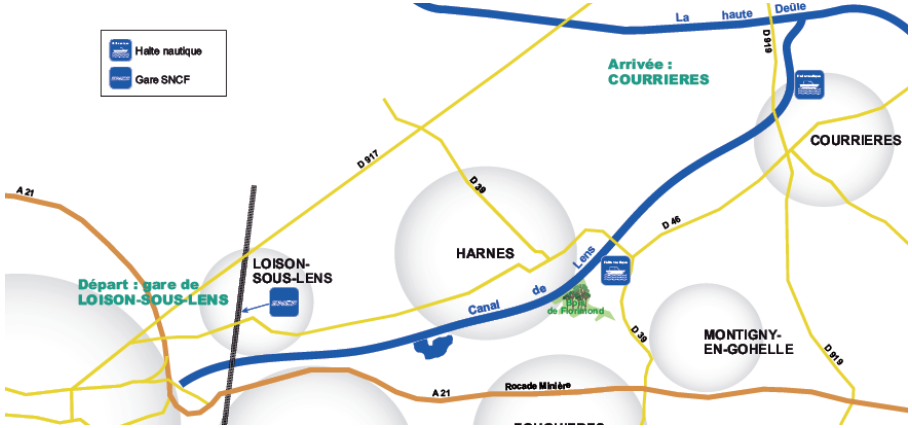
La qualité du réseau hydrographique dans lequel s'intègre le périmètre d'étude est fortement dégradé. L'objectif de qualité des eaux, fixés à 3 est toutefois atteint.

Sur le périmètre d'étude, c'est l'objectif de qualité du contexte qui est à considérer, à savoir un objectif de 3 pour le canal de Lens et un objectif de 2 pour la Deûle canalisée.

1.1.8.3 USAGES

La Deûle canalisée connait une navigation de commerce et de plaisance. Elle est également utilisée également par les pécheurs, et les promeneurs sur ses chemins de halage.

Le canal de Lens (ou Souchez) est utilisé par les promeneurs sur ses chemins de halage. Une halte nautique est présente à Harnes. Le chemin de halage est bien aménagé avec de nombreux bancs et poubelles tout au long de l'itinéraire.



1.1.8.4 LE SDAGE ARTOIS PICARDIE

Le périmètre d'étude est inscrit au SDAGE du bassin Artois -Picardie. Ce document a été approuvé le 20 décembre 1996. Cependant, celui-ci a été modifié et le nouveau S.D.A.G.E. en vigueur du Bassin Artois - Picardie a été approuvé le 20 Novembre 2009.

Il est l'outil, en application de la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, en matière d'aménagement et de gestion de l'eau à l'échelle du bassin Artois-Picardie. Il définit les orientations et recommandations, les objectifs de quantité et de qualité et délimite les périmètres des sous bassins correspondants à une unité hydrographique qui feront alors l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E).

LES OBJECTIFS DE QUALITE ET DE QUANTITE DES EAUX

L'ensemble des milieux aquatiques, superficiels (rivières, lacs, eaux de transition (estuaires) et eaux côtières) et souterrains est concerné. Chacun de ces milieux est subdivisé en « masses d'eau cohérentes sur le plan de leurs caractéristiques naturelles et socio-économiques. La masse d'eau correspond

à un volume d'eau sur lequel les objectifs de qualité et de quantité doivent être atteints.
C'est l'unité de base pour l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures et pour rendre compte à la Commission Européenne de l'état des eaux et des pressions qui s'y exercent.

La Deûle canalisée correspond à la masse d'eau n°AR17 « Canal de la Deûle jusqu'à sa confluence avec le canal d'Aire ».

Les objectifs sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- Un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), notamment afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Les orientations fondamentales de la gestion équilibrée de la ressource en eau sont classées selon les principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin :

- La gestion qualitative des milieux aquatiques ;
- La gestion quantitative des milieux aquatiques ;
- La gestion et la protection des milieux aquatiques ;
- Le traitement des pollutions historiques ;
- Des politiques publiques plus innovantes pour gérer collectivement un bien commun.

Les objectifs de bon état des cours d'eau sont donnés au SDAGE 2015-2020 qui indique pour la masse d'eau AR17, et donc le Canal de la Deûle jusqu'à sa confluence avec le canal d'Aire:

CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ETAT GLOBAL	OBJECTIF D'ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF D'ETAT CHIMIQUE
AR 17	Canal de la Deûle jusqu'à sa confluence avec le canal d'Aire	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Bon état 2027

PARAMÈTRES PAR ÉLÉMENT DE QUALITÉ	LIMITES DES CLASSES D'ÉTAT				
	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O_2.l^{-1})	8	6	4	3	
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O_2.l^{-1})	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C.l^{-1})	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-}.l^{-1})	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P.l^{-1})	0,05	0,2	0,5	1	
NH_4^+ (mg NH_4^+.l^{-1})	0,1	0,5	2	5	
NO_2^- (mg NO_2^- . l^{-1})	0,1	0,3	0,5	1	
NO_3^- (mg NO_3^- . l^{-1})	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
Salinité					
Conductivité	*	*	*	*	
Chlorures					
Sulfates	*	*	*	*	

Les limites de chaque classe sont prises en compte de la manière suivante :]valeur de la limite supérieure (exclue), valeur de la limite inférieure (incluse)]
** : pas de valeurs établies, à ce stade des connaissances ; seront fixées ultérieurement*

Tableau 7 - Valeurs seuils des paramètres à prendre en compte pour l'évaluation du bon état physico-chimique des masses d'eau

Les motifs de dérogation à l'objectif de bon état écologique sont d'ordre des conditions naturelles, techniques et économiques :

- Une masse d'eau située à l'aval d'une masse d'eau en dérogation ;
- Une « durée importante de réalisation des mesures sur la pollution diffuse domestique ;
- Des coûts disproportionnés.

Les motifs de dérogation quant à l'objectif de bon état physico chimique sont d'ordre technique :

- Une pollution constatée issue de nombreuses sources diffuses » (le SDAGE identifie comme paramètres déclassants : les HAP, les Nonylphénols, le Plomb et le Cadmium).

LES ORIENTATIONS QUI CONCERNENT LE PROJET

> Orientation 1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux ;

> Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) ;

> Orientation 7 : Assurer la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable ;

> Orientation 13 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation.

Zones particulieres definies au SDAGE

Les zones humides ont un rôle régulateur et épurateur essentiel dans l'équilibre du milieu naturel et à la préservation de la ressource en eau. Elles participent d'autant mieux au maintien des équilibres hydrodynamiques et à la régulation de l'écoulement des eaux, qu'elles sont peu perturbées.

Aucune zone à dominante humide au titre du SDAGE Artois Picardie n'est recensée sur la commune de Loison-sous-Lens.

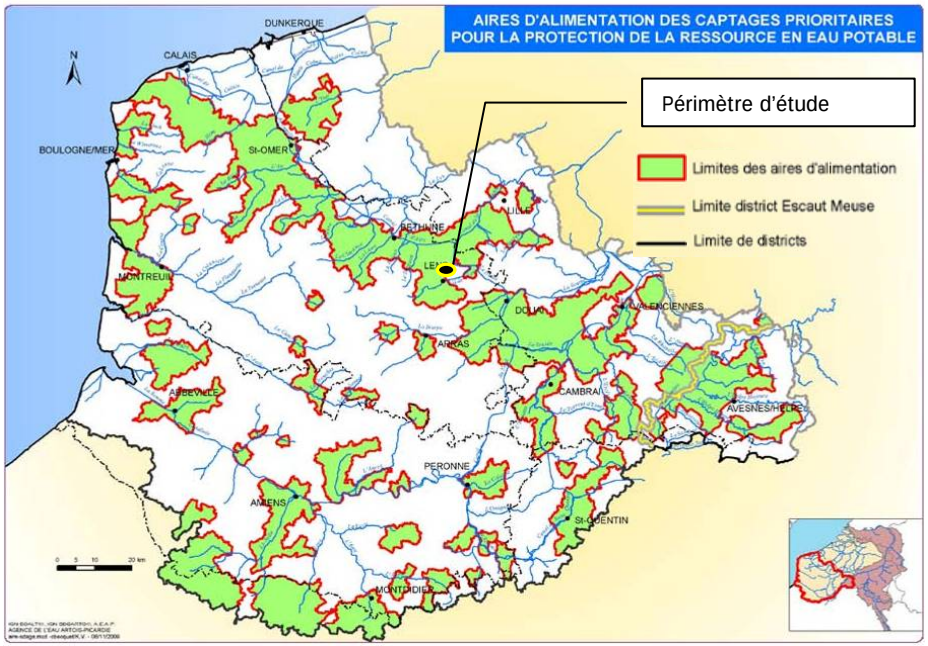


Figure 16. Aires d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable

Loison-sous-Lens se situe en partie dans une zone dite « d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable » d'après le SDAGE Artois-Picardie.

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.

Dans ces zones, les collectivités veillent particulièrement 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.



Synthèse des enjeux liés au SDAGE Artois Picardie

Le périmètre d'étude est en partie concerné par une aire d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable.

Aucune zone à dominante humide au titre du SDAGE Artois Picardie n'est recensée sur la commune de Loison-sous-Lens.

1.1.8.5 Le SAGE Deule-Marque

Ce SAGE est actuellement en cours d'élaboration.

Caracteristiques physiques du bassin

Situés le long de l'axe Lille-Lens, entre le pays des Weppes à l'Ouest et le bassin de la Scarpe à l'Est, les bassins versants de la Marque et de la Deûle forment une vaste cuvette sédimentaire de 40 km de long et de 25 km de large, où la pente est très faible. Ce territoire s'étend sur une superficie de 1120 km^2.

L'unité de référence Marque Deûle est traversée par quatre cours d'eau largement canalisés et comprend deux systèmes hydrogéologiques principaux, la nappe de la craie et la nappe du calcaire carbonifère. Le fonctionnement hydrographique est complexe.

Problemes majeurs identifies

- Gestion des aquifères (baisse générale de la nappe observée),
- développement anarchique de l'urbanisation au détriment des zones humides,
- dégradation importante des milieux.

Enjeux identifies

- La gestion de la ressource en eau ;
- L'amélioration de la qualité des cours d'eau ;
- La prévention des risques naturels ;
- La prise en compte des contraintes historiques ;
- La préservation des milieux naturels ;
- Le développement des usages à caractère économique.

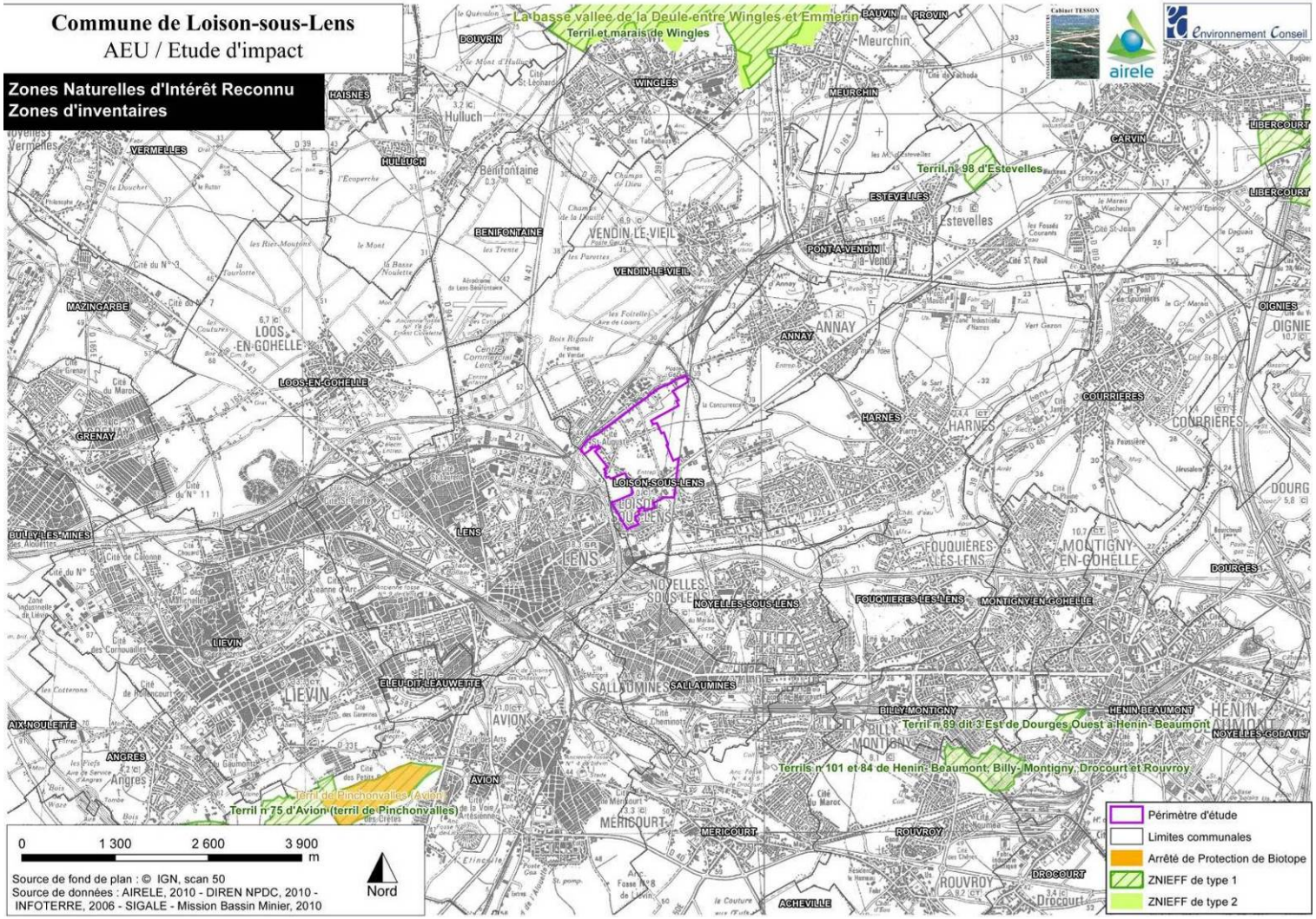


Figure 17. Zones naturelles d'intérêt reconnu

1.2 MILIEU NATUREL

1.2.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

1.2.1.1 ENVIRONNEMENT GENERAL

Le projet s'inscrit dans un environnement général sous forte influence anthropique. Les zones urbanisées (centre ville de Loison-sous-lens, agglomération de Lens…), les axes de communication (A21, N17, N47, ligne SNCF…) et les cultures intensives dominent très largement le paysage.

1.2.1.2 ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

DEFINITION ET METHODOLOGIE DE RECENSEMENT

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) … ;

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux … .

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Nord-Pas-de-Calais.

Deux types de zones naturelles d'intérêt reconnu ont été recensés dans les environs du projet :

> Arrêté de Protection de Biotope

L'arrêté de protection de biotope est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Les objectifs sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares,… nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux,…).

> Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (type I et II) :

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins,

dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis, les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Zones naturelles d'interet reconnu des environs du projet (entre 1 km et 5 km)

Six zones naturelles d'intérêt reconnu ont été répertoriées à proximité du projet :

- 1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;
- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Zone naturelle	Description	Distance par rapport au projet (en m)
APPB	Terril de Pinchonvalles	4200
ZNIEFF I	Terril n°75 d'Avion (Terril de Pinchonvalles)	4200
	Terril et Marais de Wingles	4200
	Terril n°98 d'Estevelles	4700
	Terril n°101 et 84 de Hénin-Beaumont, Billy-Montigny, Rouvroy et Drocourt	5000
ZNIEFF II	La basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin	4100

Tableau 8 - Zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité du projet

Zones naturelles d'interet reconnu a proximite immediate du projet (< 1 km)

Aucune zone naturelle d'intérêt reconnu n'est directement concernée par le projet ou située à proximité immédiate.

Les zones naturelles d'intérêt reconnu les plus proche se situent à plus de 4000 mètres du site d'étude.

1.2.1.3 LES TRAME VERTES ET BLEUES

Sont également pris en compte, dans le recensement des zones naturelles d'intérêt, les éléments mis en évidence dans les Trames vertes et bleues réalisées sur le secteur.

LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Elle est constituée de quatre éléments principaux que sont :

- **Les cœurs de nature** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvage ;

- **Les corridors biologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

- **Les espaces relais** : espaces présentant des habitats (friches, boisement…) susceptibles de constituer des zones relais entre les différents cœurs de nature ou corridor biologique des territoires.

- **Les espaces à renaturer** : secteurs sur lesquels des actions ciblées de restauration de la biodiversité sont nécessaires.

La zone d'étude est longée, en limite nord-est, par une large bande qualifiée de « zone à renaturer », ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée.

Elle n'est cependant concernée par aucun corridor écologique ou cœur de nature.

Le site d'étude ne joue pas de rôle particulier dans la trame verte et bleue régionale.

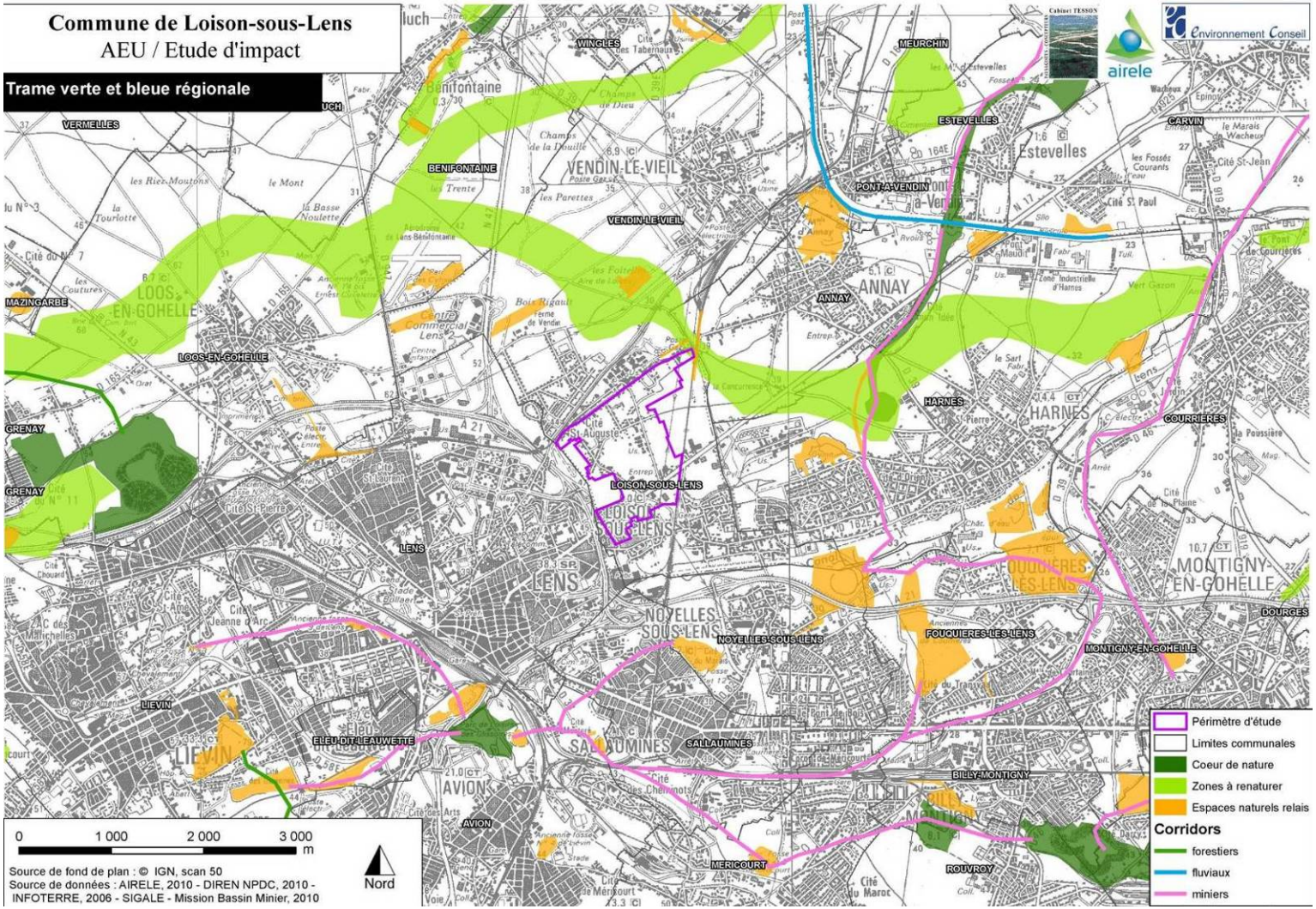


Figure 18. Trame verte et bleue du Nord-Pas-De-Calais

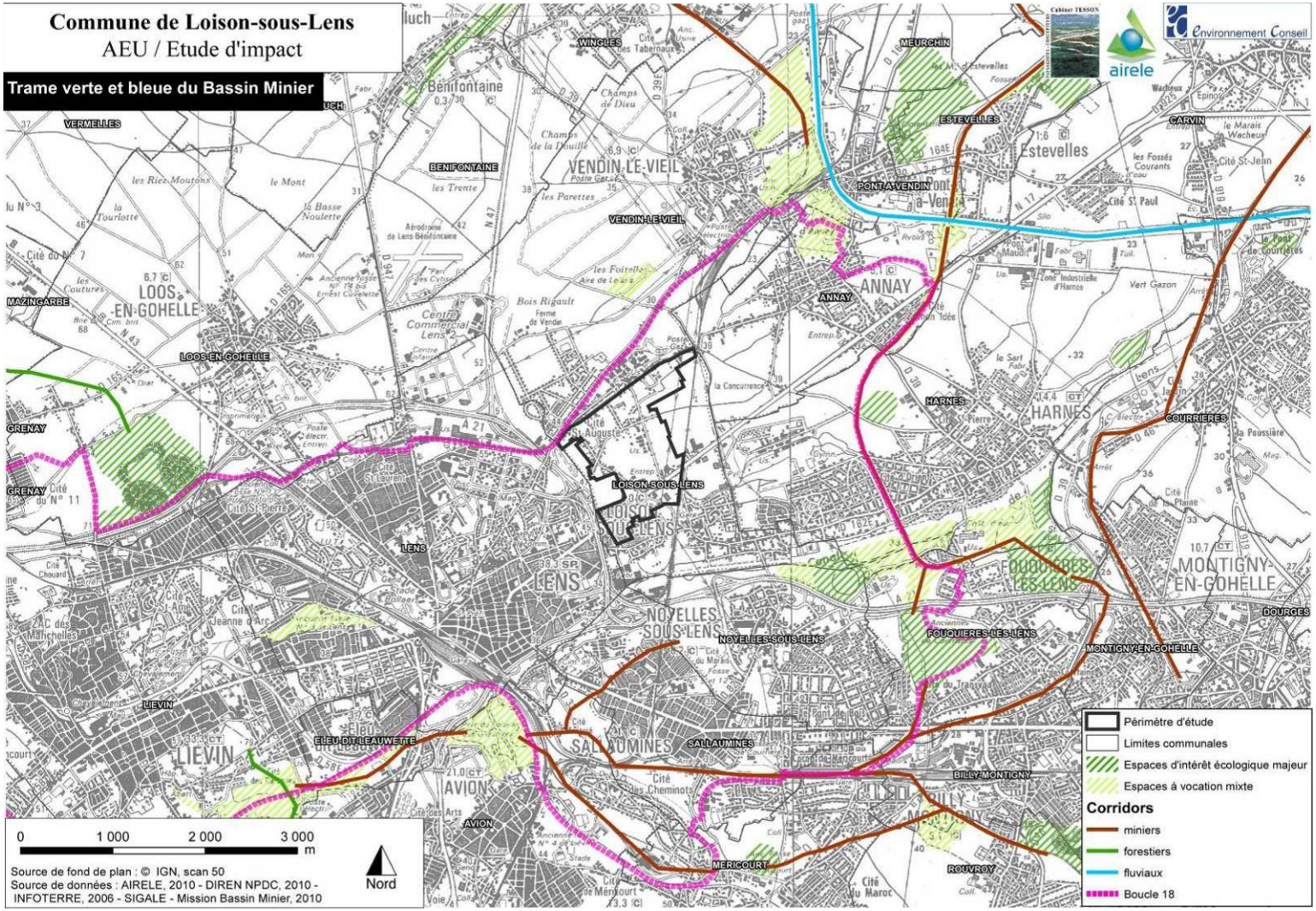


Figure 19. Trame verte et bleue du Bassin Minier

La trame verte et bleue du Bassin Minier

La trame verte et bleue du bassin minier reprend les principaux éléments de la trame verte et bleue régionale à savoir :

- Les corridors écologiques,
- Les espaces d'intérêt écologique majeur (ou « cœur de nature »)
- Les espaces à vocation mixte (loisirs, nature, aménagements….) qui peuvent être rapportés à la notion « d'espaces relais ».

Aucun élément n'a été mis en évidence dans la trame verte et bleue du Bassin minier que ce soit au sein même du site d'étude ou à proximité immédiate.

Le site est fortement enclavé entre l'urbanisation de Lens, Harnes, Noyelles-sous-Lens… et ne présente pas de potentialités particulières pour les échanges faunistiques ou floristiques du secteur.



Synthèse du contexte écologique

Les zones de protection et d'inventaire les plus proches se situent toutes à plus de 4 km du projet :

- ZNIEFF II de la vallée de la Deûle (4 100 m)
- ZNIEFF I et APPB du terril de Pinchonvalles (4 200 m).

De ce fait et compte tenu de l'anthropisation importante du site d'étude, ce dernier n'est concerné ou en relation avec aucune zone naturelle d'intérêt reconnu.

Au regard des trames vertes et bleues de la région et du Bassin Minier, le site ne présente pas d'intérêt particulier.

Des aménagements éco-paysagers permettront néanmoins d'appuyer la bande qualifiée de « zone à renaturer » en limite nord-est du site (TVB régionale).

1.2.2 Incidence Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- Le SIC FR 3100504 Pelouses metallicoles de la plaine de la Scarpe a 10.7 km du perimetre d'etude

Les habitats naturels pour lesquels ce site a été désigné en Natura 2000 sont :

- les pelouses calaminaires du Violetaria calanimariae.

- La ZPS FR 3112002 « Les cinq Tailles » a 13.5 km du perimetre d'etude

Les espèces, appartenant à l'annexe I de la directive Oiseaux et pour lesquelles ce site a été désigné en Natura 2000 sont les suivantes :

- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)
- Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)
- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)
- Barge rousse (*Limosa lapponica*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
- Combattant varié (*Philomachus pugnax*)
- Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)
- Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)
- Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*)
- Guifette noire (*Chlidonias niger*)
- Héron pourpré (*Ardea purpurea*)
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
- Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)
- Pic mar (*Dendrocopos medius*)
- Pic noir (*Dryocopus martius*)
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Dans un premier temps, il est à noter que les milieux et les espèces pour lesquelles les deux sites, les plus proches du périmètre d'étude et appartenant au réseau Natura 2000, ont été désignées n'ont pas été observés au sein du périmètre d'étude.

Dans un second temps, la distance entre le périmètre d'étude et le réseau Natura 2000 est assez importante pour affirmer que le projet n'aura pas incidence sur les habitats et les espèces pour lesquels ces sites ont été désignés.

Enfin, aucun habitat et aucune espèce ayant fait l'objet de la désignation de ces deux sites Natura 2000 n'est présent au sein du périmètre d'étude. Qui plus est, aucun milieu n'est propice à l'accueil de ces espèces.

De ce fait, le projet n'aura aucune incidence sur le réseau Natura 2000.

1.2.3 FLORE ET HABITATS NATURELS

1.2.3.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel a été consultée. Aucune donnée floristique n'est recensée sur la commune de Loison-sous-Lens.

1.2.3.2 RESULTATS DE TERRAIN

VEGETATION RECENSEES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

La zone étudiée se caractérise par une influence anthropique marquée puisque la quasi-totalité de la surface est occupée par :

- des zones déjà urbanisées ou aménagées (habitat individuel, entreprise…),
- des parcelles agricoles.

Quelques très rares prairies ou zones en friche y apportent une diversité relative.

> Parcelles cultivées et biotopes associés

Les champs cultivés peuvent être rapportés au code Corine Biotope 82.1. Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée (blé, maïs, betterave…). La végétation spontanée est très pauvre voire inexistante.

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer. On peut cependant encore rencontrer quelques espèces communes comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium),* l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*)…

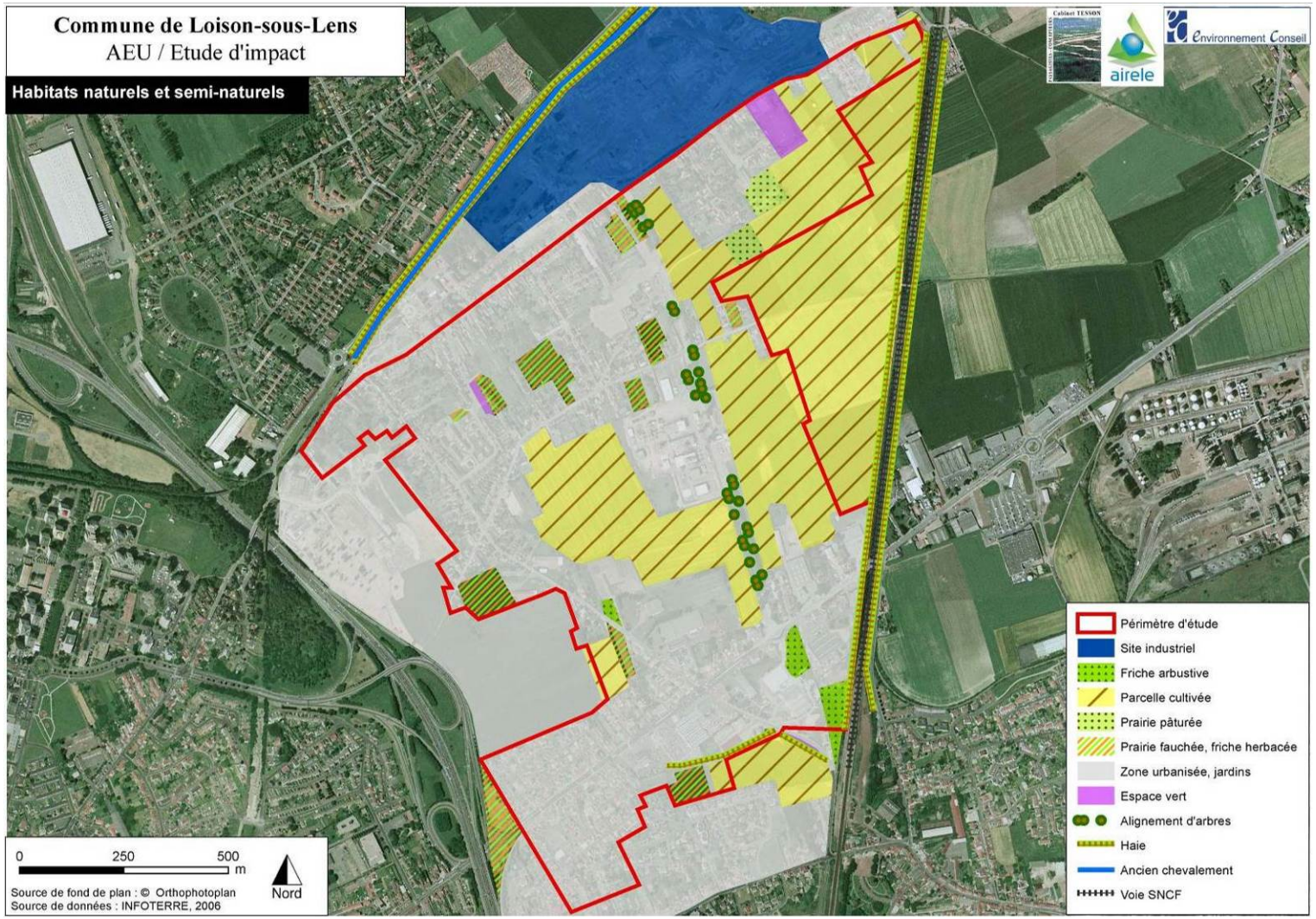


Figure 20. Habitats naturels

Les chemins agricoles (code Corine Biotope 87.1 : terrains en friche et terrains vagues) ainsi que les accotements des parcelles cultivées sont occupés par une flore plus diversifiée mais également banalisée par la forte pression anthropique (pesticides, engrais ...). On peut y observer à la fois des espèces communes de la friche herbacée, des adventices des cultures et des espèces prairiales : Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius)*...



Photographie 1. Parcelle cultivée



Photographie 2. Prairie pâturée

> Prairies pâturées

Au nord du périmètre d'étude se trouvent deux petites prairies pâturées, qui peuvent être rapportées au code Corine Biotope 38.1 (« pâtures mésophiles »).

Floristiquement peu diversifiées, ces prairies sont dominées par la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et le Brome stérile (*Bromus sterilis*). La végétation est basse mais dense, interrompue par des zones non consommées par le bétail ou « refus ».

> Prairies fauchées, friches herbacées ou arbustives

Ces zones peuvent être rapportées au Code Corine biotope 87.1 (terrains en friche et terrains vagues). Il s'agit généralement de parcelles délaissées plus ou moins récemment et souvent, au sein de secteurs en cours d'aménagement.

La flore est dominée par des espèces généralement pionnières et communes des friches herbacées : Patience à feuilles obtuses (*Rhumex obtusidolius*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*)...

Quelques zones délaissées plus anciennes sont peu à peu colonisées par diverses essences arbustives : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*)...



Photographie 3. Prairie de fauche



Photographie 4. Friche arbustive

> Espace vert

Deux zones pouvant être qualifiées « d'espaces verts » ont été observées au sein du périmètre.

Elles de composent de zones de pelouse tondues régulièrement qui sont floristiquement peu diversifiées : Pâquerette vivace (Bellis perennis), Trèfle blanc (Trifolium repens)…

> Végétations ligneuses

La végétation ligneuse (haies, bosquets…) est quasi-inexistante sur le périmètre d'étude en dehors des jardins ou parcelles d'entreprises aménagées.

Seuls 2 éléments ont été repérés :

- Un talus arbustif en limite sud du territoire,
- Deux alignements d'arbres longeant des voiries.

Inventaires floristiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	R	M	P
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	CC	LC	
Alopecurus pratensis L.	Vulpin des prés	C	LC	
Anthriscus sylvestris L.	Anthrisque sauvage	CC	LC	
Arctium minus (Hill) Bernh.	Bardane à petits capitules	C	LC	
Arrhenatherum elatius L.	Fromental élevé	CC	LC	
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	CC	LC	
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	CC	LC	
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	CC	LC	
Bromus sterilis L.	Brome stérile	CC	LC	
Calystegia sepium L.	Calystégie des haies	CC	LC	
Capsella bursa-pastoris L.	Capselle bourse-à-pasteur	CC	LC	
Chaerophyllum temulum L.	Cerfeuil penché	CC	LC	
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	CC	LC	
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	C	LC	
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	CC	LC	
Corylus avellana L.	Noisetier commun	CC	LC	
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	CC	LC	
Daucus carota L.	Carotte commune	CC	LC	
Fumaria officinalis L.	Fumeterre officinale	C	LC	
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	CC	LC	
Galium mollugo L.	Gaillet dressé	CC	LC	
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	CC	LC	
Geranium molle L.	Géranium mou	CC	LC	
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert [	CC	LC	
Glechoma hederacea L.	Gléchome lierre-terrestre [	CC	LC	
Heracleum sphondylium L.	Berce commune	CC	LC	
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	CC	LC	
Hyacinthoides non-scripta L.	Endymion penché	AC	LC	
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé [	C	LC	
Lamium album L.	Lamier blanc	CC	LC	
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	C	LC	
Linaria vulgaris Mill.	Linaire commune	C	LC	
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline	CC	LC	
Myosotis arvensis L.	Myosotis des champs	CC	LC	
Papaver rhoeas L.	Pavot coquelicot	CC	LC	
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	CC	LC	
Platanus ×hispanica Mill. ex Muenchh.	Platane à feuilles d'érable	E?	H	
Poa pratensis L.	Pâturin des prés	CC	LC	
Poa trivialis L.	Pâturin commun	CC	LC	

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	R	M	P
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	CC	LC	
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	CC	LC	
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante [	CC	LC	
Reseda lutea L.	Réséda jaune	C	LC	
Rosa canina L.	Rosier des chiens	CC	LC	
Rubus caesius L.	Ronce bleuâtre	CC	LC	
Rumex crispus L.	Patience crépue	CC	LC	
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	CC	LC	
Salix alba L.	Saule blanc	C	LC	
Sambucus nigra L.	Sureau noir	CC	LC	
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	C	LC	
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	CC	LC	
Silene dioica L.	Silène dioïque	C	LC	
Silene latifolia Poiret	Silène à larges feuilles	CC	LC	
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	CC	LC	
Symphytum officinale L.	Consoude officinale	CC	LC	
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles	PC	LC	
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	CC	LC	
Trifolium repens L.	Trèfle rampant	CC	LC	
Urtica dioica L.	Ortie dioïque	CC	LC	
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	CC	LC	
Vicia sativa L.	Vesce cultivée (s.l.)	CC	LC	

SOURCE : « Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2005). Version 3a/26 septembre 2005.

Rareté rég.
E : Exceptionnel
RR : Très Rare
R : Rare
AR : Assez Rare
PC : Peu commun
AC : Assez commun
C : Commun
CC : Très commun
[ ] : Indice de fréquence culturale

Menace rég
CR : taxon gravement menacé d'extinction
EN : taxon menacé d'extinction
VU : taxon vulnérable
NT : taxon quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure (taxons indigènes)
ZLC : Taxon eurynaturalisé (plante non-indigène ayant colonisée le territoire à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène)
H : Définition de menace non-adaptée

Protection
R1 : taxon protégé au niveau régional
- : taxon non protégé

1.2.3.3 EVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

- BIOEVALUATION PATRIMONIALE

Au vu des habitats en place et du contexte environnant, le site ne présente pas de potentialités particulières pour l'accueil d'espèces patrimoniales de la région.

- INTERPRETATION LEGALE

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 1er avril 1991 complétant la liste nationale) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats) n'a été observée dans l'emprise du site d'étude.

Les milieux concernés par le projet ne sont pas favorables à l'accueil de telles espèces.



Synthèse des enjeux floristiques

Le site ne présente aucun enjeu particulier en ce qui concerne la flore et les habitats.

1.2.4 FAUNE

1.2.4.1 METHODOLOGIE D'ETUDE

Une visite de terrain a été réalisée le 27 avril 2011. Les espèces des différents taxons ont été relevées, le but de cette visite n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif de la faune, mais une estimation des potentialités d'accueil pour celle-ci, en fonction des espèces observées et des habitats en place, que ce soit au sein même du site d'étude que dans les milieux immédiatement connexes.

La présence éventuelle d'espèce d'intérêt patrimonial/communautaire a été recherchée parmi les taxons visibles, et au vu des habitats présents.

Un regard particulier a été porté sur les espèces d'oiseaux présentes en période de nidification, toutes les espèces et individus ont été comptabilisés, afin d'estimer l'intérêt du site d'étude pour l'accueil de l'avifaune, et notamment des espèces d'intérêt patrimonial ou communautaire.

1.2.4.2 RESULTATS DE TERRAIN

- AMPHIBIENS ET REPTILES

Les milieux en présence sont également très peu favorables à ces deux groupes.

- Les amphibiens

Aucune zone humide favorable (*i.e.* berges accessibles et végétation aquatique développée) n'ayant été observée au sein du secteur d'étude ou à proximité immédiate, les potentialités concernant les amphibiens peuvent être considérées comme très faibles.

- Les reptiles

Les reptiles apprécient pour la majorité des milieux secs et chauds. Or, au niveau de l'aire d'étude, aucun secteur n'est favorable à leur présence.
Cependant, l'ancien chevalement situé au nord du secteur d'étude est un secteur favorable à la présence de reptiles à proximité immédiate de la zone d'étude.

OISEAUX

D'une manière avérée et potentielle, l'accueil des espèces d'oiseaux nicheuses est, sur le site, limité aux taxons communs inféodés aux zones de parcs et jardins et de boisements (e.g. Merle noir, Pison des arbres, ...).

Parmi celles-ci, certaines possèdent néanmoins un statut de patrimonialité. La liste des espèces contactées le 27 avril 2011 ainsi que leur statut de protection et de conservation est dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de la population nicheuse du Nord-Pas-de-Calais en 1995 (2)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN)	Niveau de vulnérabilité de la population française nicheuse (3)	Niveau de vulnérabilité de la population française hivernante (3)	Species of European Conservation Concern (SPEC) (3)	Protection juridique français (4)	Directive Oiseaux
Prunella modularis	**Accenteur mouchet**	Non menacée	LC	-	-	4	-	-
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	En déclin	LC	A préciser	A préciser	3	-	OII
Sturnus vulgaris	**Etourneau sansonnet**	Non menacée	LC	-	-	5	Chassable et Nuisible	OII
Corvus corone	**Corneille noire**	Non menacée	LC	-	-	5	Chassable et Nuisible	OII
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête noire**	Non menacée	LC	-	-	4	-	-
Sylvia communis	**Fauvette grisette**	Non menacée	NT	-	-	4	-	-
Turdus merula	**Merle noir**	Non menacée	LC	-	-	4	Chassable	OII
Periparus major	**Mésange charbonnière**	Non menacée	LC	-	-	5	-	-
Passer domesticus	**Moineau domestique**	Non menacée	LC	-	-	5	-	-
Pica pica	**Pie bavarde**	Non menacée	LC	-	-	5	Chassable et Nuisible	OII
Columba palumbus	**Pigeon ramier**	Non menacée	LC	-	-	4	Chassable et Nuisible	OII ; OIII
Fringilla coelebs	**Pinson des arbres**	Non menacée	LC	-	-	4	-	-
Phylloscopus collybita	**Pouillot véloce**	Non menacée	LC	-	-	5	-	-
Streptopelia decaocto	**Tourterelle turque**	Non menacée	LC	-	-	5	Chassable	OII
Troglodytes troglodytes	**Troglodyte mignon**	Non menacée	LC	-	-	5	-	-

Tableau 9 - Espèces d'oiseaux observées les 27 avril 2011



Légende :

(2) : TOMBAL - Les Oiseaux nicheurs de la région Nord - Pas-de-Calais - Effectifs et distribution des espèces nicheuses: période 1985-1995. Le Héron 29, Groupe Ornithologique Nord

(3) : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D.(1999).- Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

(4) et (5) : MNHN. Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques MNHN PARIS 1997, 226p

Species of European Conservation Concern (3)	SPEC 1 = Menacées à l'échelle planétaire
	SPEC 2 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 3 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)
	SPEC 4 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 5 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)

4 : Protégé : Arrêté de 17/04/81 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

4 : Chassable : Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

4 : Nuisible : Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.

4 : Tir : Arrêté du 12/11/96 autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.

5 : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.	OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
	OII = Espèces pouvant être chassées.
	OIII = Espèces pouvant être commercialisées.
5 : Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.	BeII = Espèces de faune strictement protégées.
	BeIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est reglementée.
5 : Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.	BoII = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
	BoIII = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

> Répartition de l'avifaune par taxons et par milieux :

Au total, 15 espèces ont été contactées sur le site d'étude. Il s'agit pour la majorité d'espèces fréquemment rencontrées sur les secteurs périurbains où se mélangent le milieu urbain avec parcs et jardins et le milieu agricole avec parcelles cultivées et prairies de fauche et pâturées.

L'ensemble des espèces inventoriées sont des nicheurs sur le site d'étude. Ont été recensées aussi bien des espèces liées au milieu urbain, comme le Moineau domestique, que des espèces liées au milieu agricole, comme l'Alouette des champs. Cependant, la majorité sont des espèces ubiquistes liées aux haies et boisements comme la Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres…

Du point de vue des potentialités, d'autres espèces sont susceptibles d'utiliser régulièrement le site comme zone d'alimentation, voire d'y nicher. Parmi celles-ci, on peut citer comme espèce d'intérêt patrimonial (*i.e.* au statut régional défavorable) le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et le Bruant proyer (*Emberiza calandra*).

De manière générale, la présence de milieux boisés (petit bois, bosquets, haies) est favorable à la nidification et à l'alimentation et de milieux ouverts (prairies et cultures) à l'alimentation. De ce fait, le site d'étude est favorable à la présence d'une avifaune diversifiée, notamment de passereaux.

> Bioévaluation patrimoniale :

Parmi les 15 espèces observées, **9 sont protégées en France** au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; **leurs habitats de vie sont de plus protégés** au titre du même arrêté. La plupart de ces espèces sont susceptibles de nicher directement sur le site d'étude, et de l'utiliser pour s'alimenter.

Deux espèces présentent un intérêt patrimonial (statut de conservation régional, voire national, défavorable) : l'**Alouette des champs** et la **Fauvette grisette**.

- <u>L'Alouette des champs :</u>

Cette espèce est en déclin dans le Nord Pas de Calais et a un statut défavorable en Europe. Les pratiques agricoles modernes et la chasse constituent les deux principaux facteurs de déclin de l'Alouette des champs en France. L'habitat de l'Alouette des champs est modifié par les traitements phytosanitaires, l'assolement et par les changements à l'échelle européenne des pratiques culturales. Les nichées de cet oiseau peuvent être sérieusement touchées par la fauche des prairies naturelles ou des parcelles de trèfle, luzerne et autres plantes fourragères pendant la période de nidification. L'ingestion de produits phytosanitaires ou de semences enrobées avec des substances toxiques peut aussi avoir des effets nocifs importants sur les alouettes.

Cette espèce niche au niveau des parcelles agricoles présentes au sein du périmètre d'étude.

- <u>La Fauvette grisette :</u>

La Fauvette grisette, nicheur non menacé dans le Nord-Pas-de-Calais, est quasi-menacée en France, bien que son statut ne soit pas défavorable en Europe. Elle semble retrouver dans la région des effectifs analogues à ceux observés avant les années 1960.
Cette espèce affectionne les milieux ouverts avec arbres très dispersés, encombrés de buissons et fourrés, les haies de ronces ; également dans les friches de faibles superficies.

L'espèce est nicheuse sur le périmètre d'étude, notamment au niveau des zones de friches et de délaissés.

Mammiferes

Lors de la visite de terrain, aucune espèce n'a été contactée au sein du périmètre d'étude.
Du point de vue des potentialités, les haies, les friches et les prairies présentent des potentialités intéressantes pour ce groupe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Especes potentielles	Liste rouge		
			LRM	LRF	LRR
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	+	-	-	-
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	+	-	-	-
Lièvre d'Europe	*Lepus europeus*	+	-	I	I
Taupe d'Europe	*Talpa talpa*	+	-	-	-
Rat surmulot	*Ratus norvegicus*	+	-	-	-
Musaraignes sp.	*Sorex sp*	+	-	-	-
Souris grise	*Mus musculus musculus*	+	-	-	-
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	+	-	-	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	+	-	-	-
Campagnol terrestre	*Arvicola terrestris*	+	-	-	-

Tableau 10 - Mammifères hors chiroptères potentiels au niveau du linéaire d'étude (liste non exhaustive)

Légende :

Statut de protection française : l'arrêté modifié du 17.04.81 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19.05.1981)
Nm 1 = article 1 modifié (JORF du 11.09.1993) ;
Nm 2 = article 2 modifié (JORF du 21.05.1985 et 01.06.1987) ;
Nm 3 = article 3 modifié (JORF du 21.05.1985 et 01.06.1997) ;
Statut de protection internationale :
Ch. = Arrêté modifié du 26.06.1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (JORF du 20.09.1987 et 15.02.1995) ;
Nu = Arrêté du 30.09.1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet (JORF du 02.10.1988) ;
An 4 = Annexe 4 de la Directive de l'Union européenne « Habitat, Faune, Flore » ;
B2 = Annexe 2 de la convention de Berne du 19 septembre 1979 ;
B3 = Annexe 3 de la convention de Berne du 19 septembre 1979 ;
b1 = Annexe 1 de la convention de Bonn du 23 juillet 1979
b2 = Annexe 2 de la convention de Bonn du 23 juillet 1979
Liste rouge :
M : nt = espèce classée « menacée » sur la liste rouge Monde ;
F : S = espèce classée « à surveiller » sur la liste rouge France ;
F : I = espèce au statut indéterminé sur la liste rouge France.
R : V = espèce vulnérable sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais

Le groupe des Chiroptères est également potentiellement représenté sur le site.
Les milieux urbains de parcs et jardins sont favorables à des espèces communes comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Ces espèces sont susceptibles de giter en période estivale au niveau des maisons et de chasser dans les parcs et jardins, ainsi que sur les quelques friches et prairies présentes au sein du périmètre d'étude.

On retiendra principalement la présence d'alignement de platanes le long de la voie H.G.D. Les cavités que ces derniers pourraient offrir sont des gites potentiels pour les chiroptères notamment la Noctule commune.

On notera également la présence en limite ouest du site de haies bordant la voie SNCF et au nord de haies bordant l'ancien chevalement. Celles-ci offrent des zones de chasse et de déplacement importantes.

Au vu des habitats alentours et de la répartition connue des chiroptères dans la région, d'autres espèces sont potentielles présentes : le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus)*, la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge	
		LR France	LR Regionale
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	LC	I
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	LC	I
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	LC	V
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	NT	I
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	NT	V
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	LC	V

Tableau 11 - Chiroptères potentiels au niveau de la zone d'étude (liste non exhaustive)

Légende :
Liste rouge :
F : NT = espèce classée « quasi-menacée » sur la liste rouge France ;
F : LC = espèce classée « préoccupation mineure » sur la liste rouge France ;
R : I = espèce au statut indéterminé sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais ;
R : V = espèce vulnérable sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais.

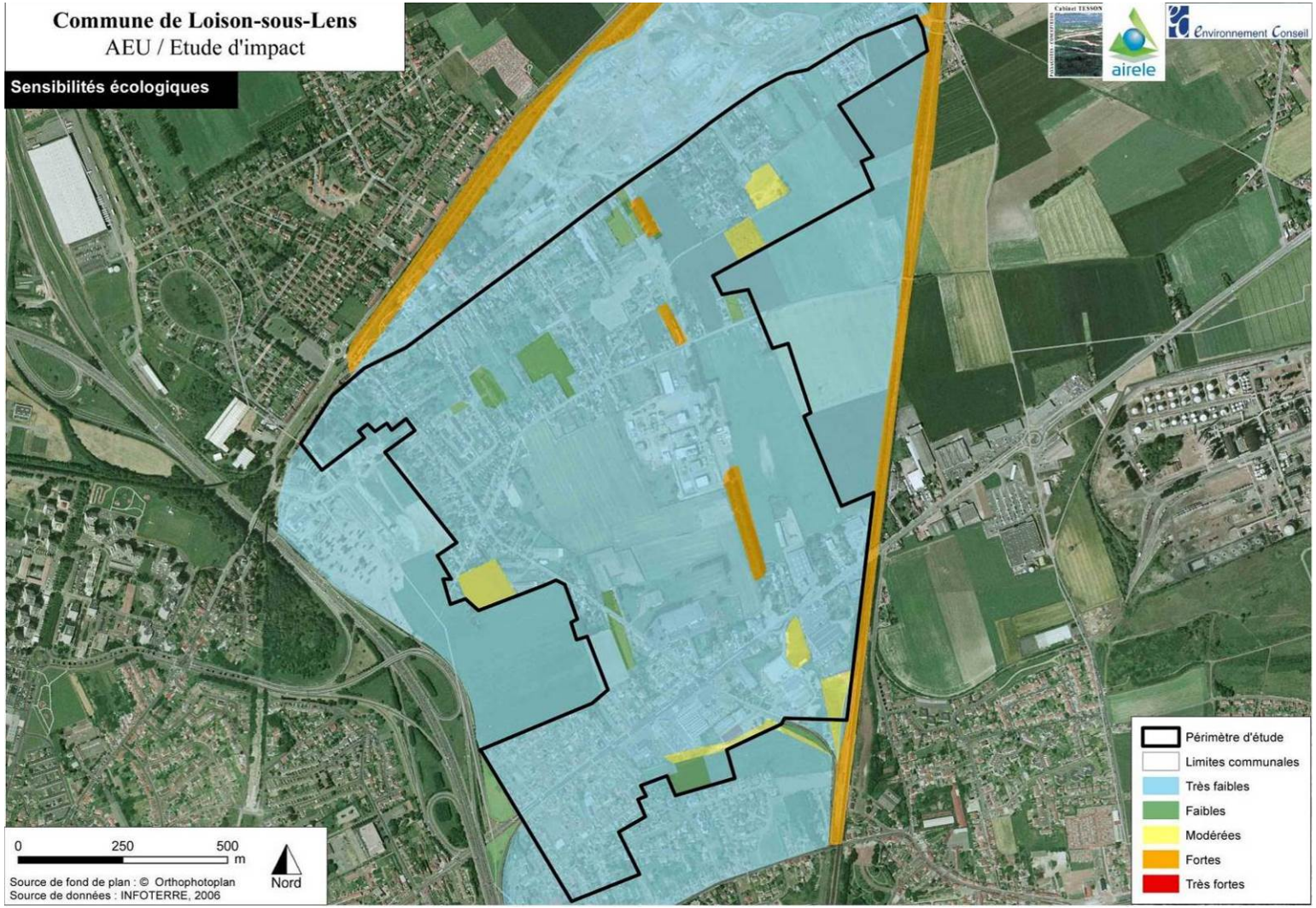


Figure 21. Sensibilités écologiques

1.2.4.3 Evaluation des enjeux Faunistiques

De façon générale, les milieux boisés du site d'étude représentent des enjeux pour la faune, aussi bien en termes d'habitat, qu'en termes de corridors biologiques notamment les haies, longeant la voie SNCF et l'ancien chevalement, situés en limite nord et ouest, particulièrement efficaces en terme d'échanges et de déplacement des populations. Les prairies de fauches et pâturées, ainsi que les friches permettent de diversifier les milieux en présence dominés par des milieux urbains et agricoles.

1.2.5 Synthese des sensibilites ecologiques

A partir des observations de terrain et des potentialités de la zone d'étude, nous avons établi une carte des sensibilités écologiques. La classification des sensibilités est faite selon trois catégories :

- sensibilité très faible

Habitat présentant très peu d'intérêt écologique, dont la fonction d'habitat de reproduction, d'alimentation ou de corridors est faible ;

- sensibilité faible :

Habitat présentant peu d'intérêt écologique, dont la fonction d'habitat de reproduction, d'alimentation ou de corridors est faible ;

- sensibilité moyen :

Habitat présentant un intérêt écologique, de par sa fonction d'alimentation ou de corridor biologique pour des espèces protégées ;

- sensibilité fort :

Habitat présentant un intérêt écologique fort, de part sa fonction d'habitat de reproduction pour des espèces protégées ;

- sensibilité très fort :

Habitat présentant un intérêt écologique très fort, de part sa fonction d'habitat de reproduction indispensable pour des espèces protégées ;



Concernant la flore, les espèces observées sont assez communes à très communes et aucune ne possède un statut de conservation défavorable.

L'ensemble des habitats naturels présents sur le site d'étude est fortement anthropisé, de ce fait, aucun ne présente des potentialités floristiques intéressantes.

Concernant la faune, les espèces notées sont globalement communes. Deux espèces patrimoniales ont été observées : l'Alouette des champs et la Fauvette grisette, nichent au sein du site, et s'alimentent très régulièrement sur ce dernier.

La présence d'habitats fortement anthropisés et homogènes (i.e. cultures intensives, milieu urbanisés) et la situation du site d'étude en périphérie urbaine, impliquent l'utilisation du site par des espèces largement représentées dans la région et sur le territoire national (e.g. Merle noir, Moineau, Pigeon ramier ...). Toutefois, le site est également constitué de haies, de prairies et de jardin, ensemble favorable à certaines espèces patrimoniales.

Les habitats présents au niveau de l'emprise du projet ne sont pas favorables aux reptiles et aux amphibiens. L'alignement de platanes le long de la voie H.G.D. pourrait être favorable à l'accueil des chiroptères.

La présence de deux corridors écologiques en limite du site d'étude, une voie SNCF à l'ouest et un ancien chevalement au nord pourraient permettent de relier le projet aux trames vertes et bleues régionales et du Bassin Minier. Aux vues des milieux en présence, l'intérêt principale du projet réside en la création de milieux diversifiés et favorables à la biodiversité dits « ordinaires ».

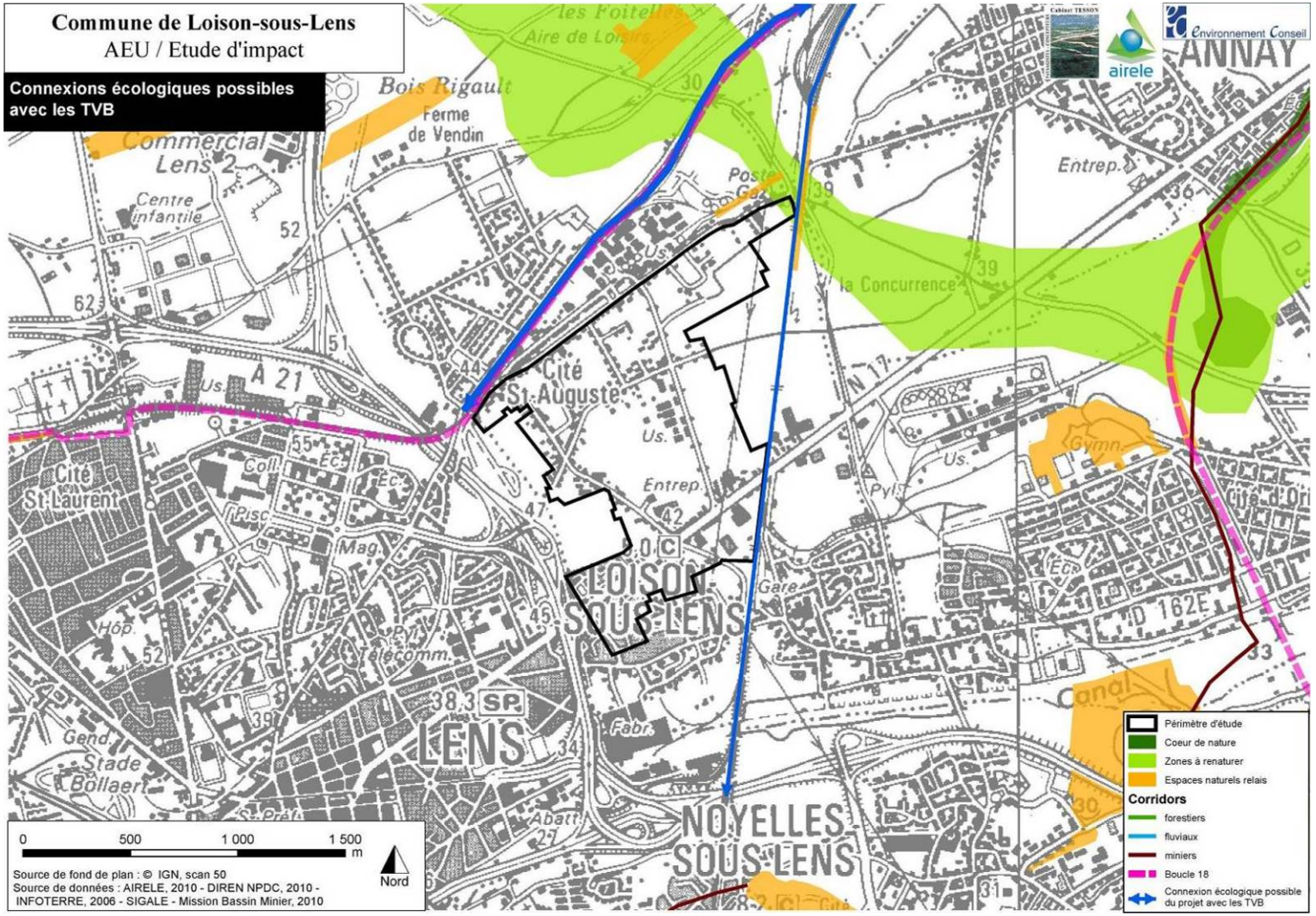


Figure 22. Connexions écologiques possible de la zone avec les trames vertes et bleues

1.3 SANTE

(Source : Evaluation des risques sanitaires – Air – Kiétudes – 2010)

1.3.1 QUALITE DE L'AIR

Le cadre législatif est fixé par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30/12/96, qui a affirmé le droit pour chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé, et la nécessité de surveiller l'évolution de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire national.

1.3.1.1 RAPPEL : REFERENCES REGLEMENTAIRES

TEXTES EUROPEENS

- Directive 96/62/CE du Conseil, du 27 septembre 1996, concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant.
- Directive 1999/30/CE du Conseil, du 22 avril 1999, relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant.
- Directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil, du 16 novembre 2000, concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant.
- Directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil, du 12 février 2002, relative à l'ozone dans l'air ambiant.

TEXTES NATIONAUX

- Loi n° 96-1236 du 30/12/96 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Abrogé et codifié par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 (JO du 21 septembre 2000).

Les décrets d'applications de cette loi ont également été abrogé et codifié par l'article 4 du décret n° 2007-397 du 22 mars 2007 (JO n° 70 du 23 mars 2007) relatif à la partie réglementaire du code de l'Environnement.

Le Chapitre 1, Titre II « Air et Atmosphère », livre II « milieux physiques » du code de l'environnement est désormais consacré à la surveillance de la qualité de l'air et information du public.
A titre indicatif les deux premières sections de ce domaine sont les suivantes :

- Section 1 Surveillance de la qualité de l'air (Articles R221-1 à R221-3) ;
- Section 2 Information sur la qualité de l'air (Articles R221-4 à R221-8).

- Décret nº 2007-1479 du 12 octobre 2007, qui modifie les articles relatifs à la qualité de l'air.

RECOMMANDATIONS DE L'O.M.S.

A titre informatif, le Bureau européen de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré en 1984, avec l'aide de spécialistes, des recommandations sur la qualité de l'air.

Le tableau suivant regroupe les différents seuils recommandés pour divers polluants (données 1999 – Source : Guidelines for Air Quality, WHO, Geneva 2000). Données mises à jour en 2005 pour les polluants poussières, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre :

Seuils	Sur ¼ h	Sur ½ h	Sur 1 h	Sur 8 h	Sur 24 h	Sur l'année
Poussières (µg/m³)			-	-	125	50
Dioxyde de soufre SO_2 (µg/m³)	500		350	-	125	50
Dioxyde d'azote NO_2 (µg/m³)			200	-	150	40
Ozone O_3 (µg/m³)			150 à 200	100 à 120	-	-
Monoxyde de carbone CO (mg/m³)	100	60	30	10	-	-
Plomb Pb (µg/m³)			-	-	-	0.5 à 1

Toluène (µg/m³)	-	-	1000	-

Tableau 12 - Qualité de l'air : seuils recommandés par l'OMS

Valeurs reglementaires

La législation française fixe des moyennes annuelles, journalières et horaires à ne pas dépasser.

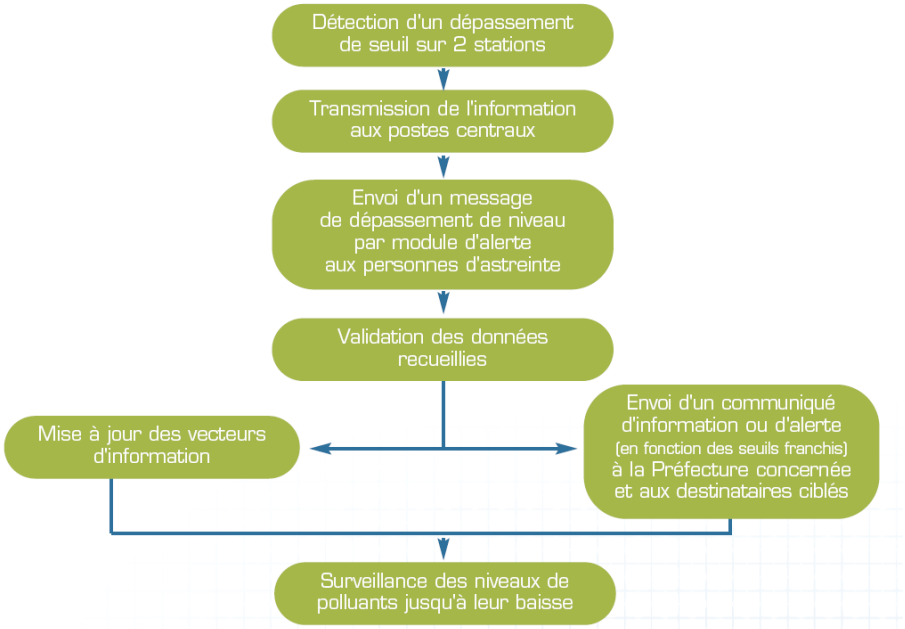
Polluant	**Normes en mg/m³** (sauf pour CO) Valeurs limites et objectifs de qualite pour l'annee 2009	**Procedure d'alerte**	
		Niveau d'information en mg/m3 (moyenne horaire)	**Niveau d'alerte en mg/m3** (moyenne horaire)
Dioxyde de souffre (SO_2)	**Moyenne annuelle : 50** (objectif de qualité) **Moyenne journalière : 125** (moins de 3 jours par an) **Moyenne horaire : 350** (moins de 24 heures par an)	300	500 (a)
Dioxyde d'azote (NO_2)	**Moyenne annuelle : 40** (objectif de qualité) **42** (valeur limite) **Moyenne horaire : 210** (- de 18 heures/an) **200** (- de 175 heures/an)	200	400 ou 200 (c)
Ozone (O_3)	**Moyenne sur 8 heures : 120** (objectif de qualité ; également valeur cible, - de 25 jours en moyenne sur 3 ans)	180	Seuil 240 (a) Seuil 300 (a) Seuil 360
Particules PM_{10}	**Moyenne annuelle : 30** (objectif de qualité) **40** (valeur limite) **Moyenne journalière : 50** (valeur limite, - de 35 jours/an)	80 (b)	125 (b)
Oxyde de carbone (CO)	**Moyenne glissante sur 8 heures : 10 mg/m³** (valeur limite)	/	/
Composés organiques volatils (COV) : Benzène, toluène, xylènes	**Moyenne annuelle pour le benzène:** **2** (objectif de qualité) **6** (valeur limite)	/	/

(a) : Pendant 3 heures consécutives
(b) : Seuil admis par le Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France (CSHPF), moyenne glissante sur 24 heures
(c) : Si la procédure d'information a été déclenchée la veille ou le jour même, et que les prévisions font craindre un nouveau déclenchement pour le lendemain

Seuils d'alerte

Afin de limiter l'exposition des personnes en cas d'épisode de pollution, une procédure d'information du public a été mise en place. Dans la région Nord – Pas de Calais, une astreinte est effective toute l'année dans les réseaux depuis 1997.

Schéma de la gestion de l'alerte par Atmo Nord - Pas-de-Calais



Les alertes concernent le **dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières en suspension**.
Les niveaux sont fixés par le Décret n°2003-1085 du 12 novembre 2003 modifiant le décret n°98-360 du 6 mai 1998. Au niveau régional, ce décret est repris par l'arrêté du 26 mai 1997 modifié les 24 novembre 1998, 14 septembre 2000, 16 mai 2002 et 17 juin 2004.

Le tableau suivant présente la synthèse des différents niveaux en **µg/m³, en moyenne horaire** pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone, et en **moyenne glissante sur 24 heures** pour les poussières en suspension :

	Ozone (O_3)	**Dioxyde d'azote (NO_2)**	**Dioxyde de soufre (SO_2)**	**Poussieres en suspension (PM_{10})**
Niveau d'information	180	200	300	80[b]
Niveau d'alerte	Seuil 1 : 240[a] Seuil 2 : 300[a] Seuil 3 : 360	400 ou 200[c]	500[a]	125[b]

Tableau 13 - Qualité de l'air : niveaux d'information et d'alerte en Région

a : trois heures consécutives
b : seuil admis par le CSHPF (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France)
c : si la procédure d'information a été déclenchée la veille ou le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau déclenchement pour le lendemain.

1.3.1.2 Origines et effets des principaux polluants sur la sante

- **le monoxyde et dioxyde d'azote (No et NO_2)** : provenant principalement des transports (gaz d'échappement des véhicules), des industries (production d'engrais, d'acide nitrique, etc) et de la combustion à partir du fuel et du charbon ;

- **L'ozone (O_3)** : polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire sur les polluants primaires issus du trafic automobile. Cette pollution est également appelée pollution photochimique ;

- **Le dioxyde de soufre (SO_2)** : il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant de soufre, principalement d'installations de combustion.

- **Les poussières en suspension (PS)** : provenant principalement des chauffages industriels et domestiques, des industries et des transports (diesel). Elles sont parfois accompagnées d'autres substances absorbées (hydrocarbures aromatiques polycycliques notamment) ;

- **Le monoxyde de carbone (CO)** uniquement : il provient de la combustion incomplète des combustibles en sortie de pots d'échappement des véhicules ou aux évacuations des moyens de chauffage.

- **Les composés organiques volatils (COV)** : Ils sont représentés par une très large famille issue de l'industrie du pétrole. Ils contiennent essentiellement du carbone et de l'hydrogène, ce qui en fait de bons carburants ainsi que de bons solvants. Ils ont un rôle important dans la chimie de l'ozone puisqu'ils modifient le cycle de formation-destruction de l'ozone et conduisent à l'accumulation de ce composé. Parmi tous les COV, la famille des composés aromatiques présente un intérêt particulier. Son premier représentant, le benzène, est venu remplacer le plomb dans les essences tandis que le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes sont utilisés comme solvants des encres d'imprimerie, peintures et vernis. Le benzène possède un caractère cancérigène.

POLLUANT	EFFETS SUR LA SANTE	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT
Dioxyde de soufre (SO2)	Irritations respiratoires, affections (toux,....)	Pluies acides Dégradation de la pierre
Dioxyde d'azote (NO2)	Irritations et troubles respiratoires	Pluies acides/ Précurseur de l'ozone
Ozone (O3)	Irritations (toux, essoufflements, larmoiements,...)	Effet de serre, baisse des rendements agricoles
Poussières en Suspension PM10	Altération de la fonction pulmonaire. Certaines peuvent être mutagènes ou cancérigènes	Noircissement des bâtiments
Monoxyde de carbone (CO)	Intoxication mortelle lors d'exposition prolongée avec des concentrations élevées	Transformation en CO2 : effet de serre, précurseur de l'ozone
Composés Organiques Volatils (COV)	Variables selon les composés (gêne olfactive, effets cancérigènes,...)	Précurseurs de l'ozone

Tableau 14 - Effets sur la santé et sur l'environnement de certains polluants
(Source : ATMO Nord - Pas-de-Calais, 2004)

1.3.1.3 POLLUANTS RETENUS POUR L'ETUDE

On distingue plusieurs types d'entreprises dont l'activité est susceptible d'influer sur la qualité de l'air initiale du site d'étude. Dans un rayon de 500 mètres, on trouve :

- La société **RENARD Outillage** - Fer – Métaux, située au 99 Rue Devouges, dont l'activité principale est la vente de peintures et vitrerie (quincaillerie, outillage...) et pour son dépôt de liquides inflammables (peintures, essence, white spirit...)
- La société **ARKEMA**, anciennement ATOFINA, située au 121 Route de Lille, pour son activité de fabrication de produits anti-oxydants phénoliques (stockages d'alcool isotropylique, heptane, acide sulfurique, soude caustique, paracrésol et phénol).

- Le garage **HONDA**, situé au 134 Route de Lille, dont les activités sont : garages, ateliers, mécanique et soudure.
- Le concessionnaire Mercedes-Benz **CAR WEST 62**, situé au 148 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; et : carrosserie et peinture.
- Le **Nouveau garage Lensois**, situé au 14 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) ; carrosserie, peinture ; et : dépôt de liquides inflammables (fioul domestique destiné au chauffage, carburant automobile…).
- Le garage **RENAULT**, situé au 50 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) ; carrosserie, peinture ; et : dépôt de liquides inflammables (carburant automobile).
- La fabrique de crème glacée **GELKREM**, située Rue Lorthois, dont l'activité principale est : fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets) ; pour son utilisation d'ammoniac dans le procédé de réfrigération.

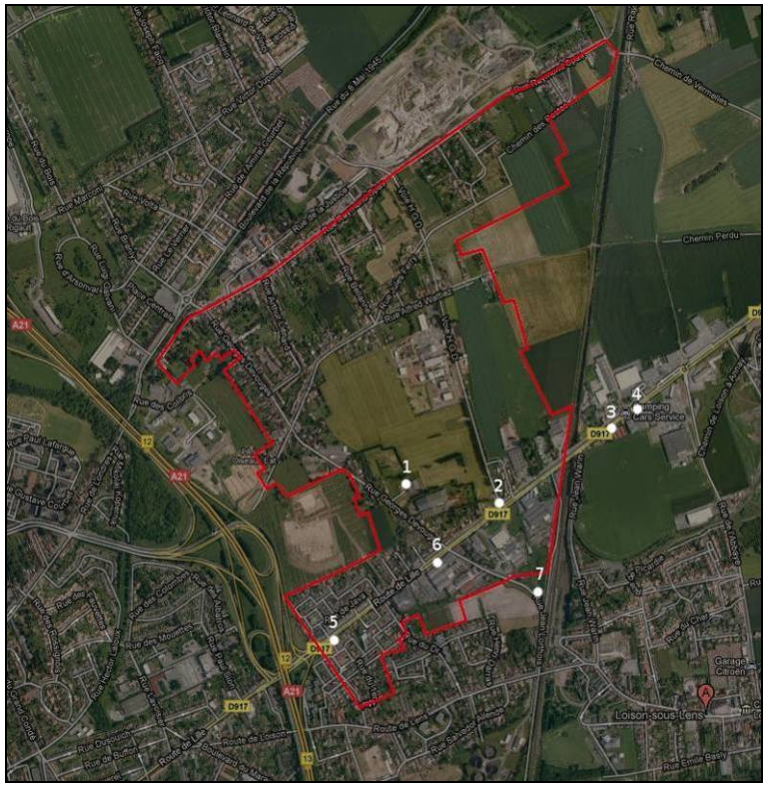


Figure 23. Localisation des entreprises rejetant des polluants atmosphériques

Les polluants émis sont essentiellement :

- Les particules diesel issues des hydrocarbures chez les garages et concessionnaire (3, 4, 5, 6)
- Les composés organiques volatils issus des peintures et solvants chez ARKEMA (2) et RENARD Outillage (1)
- L'ammoniac chez GELKREM (7)

Concernant la pollution atmosphérique générée par le **trafic routier** sur l'ensemble du site d'étude, les polluants concernés sont :

- Le **monoxyde de carbone** (CO) ;
- Le **benzène** ;
- Le **dioxyde d'azote** (NO2) ;
- les **composés organiques volatiles** (COV) ;
- Les **particules** PM10 ;
- Le **dioxyde de soufre** (SO2) ;

Selon une étude menée pour un parc de 1460 véhicules, à l'occasion de la mise en place d'un Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE) à la société ST Microélectronics de Grenoble : "*Les plans de mobilité en France : état des lieux, évaluation environnementale et élaboration de recommandations*", TFE, ENTPE, 2003, les émissions par voiture peuvent être évaluées comme suit :

Substance polluante	Emission par voiture (g/km)
CO_2	214,7
CO	5,26
COV	0,73
NOx	0,94
Particules	0,09

Sous l'action photochimique des rayonnements solaires, les NOx et COV peuvent former de **l'ozone O_3**. Ce polluant secondaire est donc également à retenir pour l'étude.

Pour un panache de fumées de combustion s'échappant d'une cheminée, les premières retombées ont lieu dans un périmètre de **2000 mètres** autour de l'installation. On retiendra donc cette valeur pour l'identification des populations sensibles autour du site d'étude.

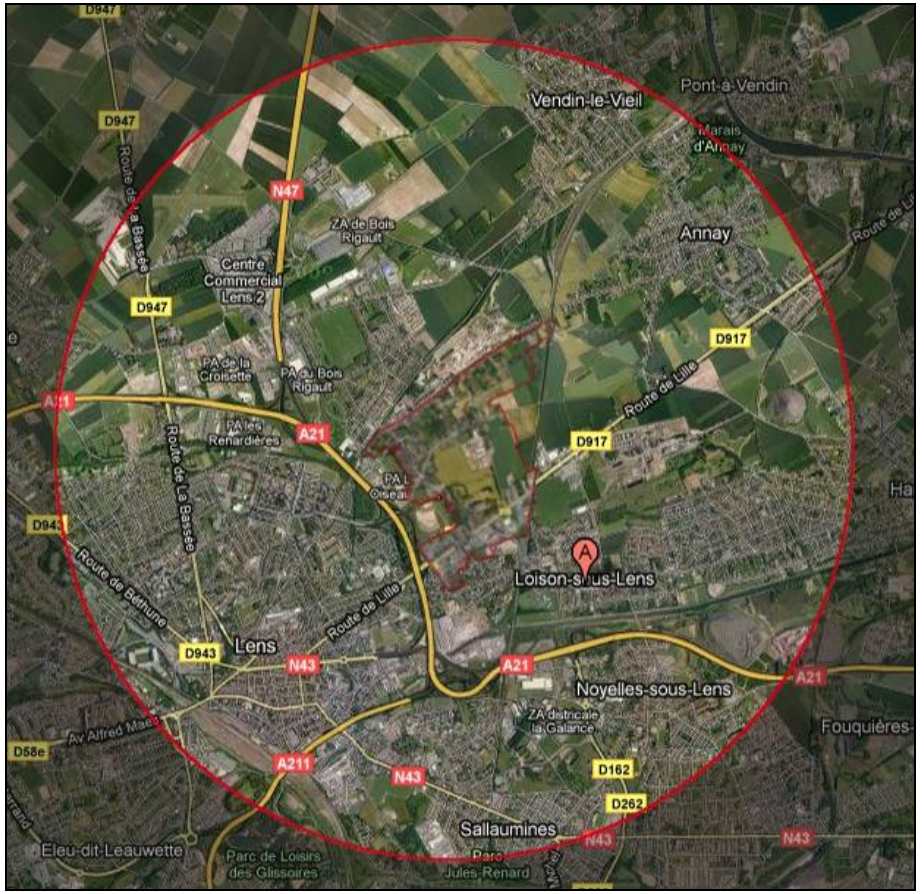


Figure 24. Périmètre 2 000 m autour de la zone

Pour l'ensemble des polluants cités, en particulier les **particules fines** dues à la combustion du carburant, un périmètre d'étude de **2000 mètres** est amplement suffisant. En effet, des études récentes montrent une décroissance rapide des concentrations en particules autour des axes routiers (40 à 80 mètres à peine, de part et d'autre de l'axe).

On retiendra donc cette valeur pour l'identification des populations sensibles autour de notre site d'étude.

Ci-dessous figure un récapitulatif des polluants retenus pour l'évaluation des risques sanitaires :

- le dioxyde de carbone (CO_2) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- le dioxyde de soufre (SO_2) ;
- les oxydes d'azote (NOx) ;
- l'ozone (O_3) ;
- les particules en suspension (PM) ;
- les composés organiques volatiles (COV).

1.3.1.4 RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

- Le réseau de la qualité de l'air ATMO Nord-Pas-de-Calais a pour principales missions de mesurer la pollution atmosphérique autour des agglomérations de la région Nord-Pas-de-Calais, et d'agir en vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans ces secteurs.

Les stations d'Harnes et de Lens sont retenues pour caractériser au mieux la qualité de l'air ambiant à proximité de la future zone d'activités de Loison sous Lens, en raison de leur proximité et de leur surveillance régulière au long de l'année. Elles sont présentées dans le tableau ci-après et sur la figure 27.

STATIONS	TYPE DE STATIONS	ADRESSE	POLLUANTS MESURES ET ETUDIES	ANNEE DE MISE EN SERVICE	DISTANCE PAR RAPPORT AU PERIMETRE D'ETUDE
HARNES	Périurbaine	HARNES	Ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules	-	Environ 2 km
LENS rue Briquet	Urbaine	Rue Briquet à LENS	Benzène	-	Moins d'1 km
LENS rue Basly	Proximité automobile	Rue Basly à LENS	Monoxyde de carbone	-	Environ 1,5 km

Tableau 15 - Caractéristiques des stations de mesure de l'air les plus proches du périmètre d'étude

1.3.1.5 IDENTIFICATION DES POPULATIONS CIBLES

Les populations sensibles sont :

- Les nouveaux-nés et enfants en bas âge (maternités, crèches)
- Les jeunes enfants (écoles maternelles et primaires)
- Les personnes âgées (maisons de retraite)
- Les personnes malades (hôpitaux)

Comme nous l'avons vu précédemment, nous nous intéresserons aux populations sensibles présentes dans un périmètre maximal de **2000** mètres autour du site d'étude.

Maternites

Il n'y a pas de maternités proches du site dans un rayon de **3000** mètres au moins.

Creches

- Une crèche est située Rue Andersen à LENS, à environ 0,7 km du site : la crèche Susan Lacore (repère n°1).
- Une garderie est située au 52 Rue Léon Blum à LOISON SOUS LENS, à environ 0,4 km du site (repère n°2).
- Une crèche est située Rue Alfred Nobel à VENDIN LE VIEIL, à environ 1,0 km du site : la crèche Une Souris Verte (repère n°3).

Ecoles

- L'école Maternelle Jules Ferry, située Rue de la Justice à VENDIN LE VIEIL, soit dans un rayon de 0,1 km du site (repère n°4).
- Une autre école maternelle, située au 118 Rue Georges Devouges à LOISON SOUS LENS, soit au niveau même du site. L'école primaire voisine : école primaire mixte Lino Ventura, est située au n°85 dans la même rue (repère n°5).
- Une autre école maternelle, située Rue Gustave Courbet à LENS, soit à environ 0,5 km du site (repère n°6).
- L'école primaire (GAPP) Jules Verne, située Rue de Londres à LENS, soit dans un rayon de 0,7 km du site (repère n°7).
- Les écoles primaires et maternelles Emilienne Moreau situées Rue Pierre Bonnard à LENS, soit à environ 0,5 km su site (repère n°8).
- L'école primaire Georges Lapierre, située Rue Andersen à LENS, soit à 0,7 km du site (repère n°9).
- Les écoles maternelle (Roland) et primaire (Basly), situées Boulevard du Marais à Lens, soit à 0,4 km du site (repère n°10).
- L'école primaire Jules Verne, située rue du Traité de Westphalie à LENS, soit à 0,7 km du site (repère n°11).
- L'école maternelle Bracke Desrousseaux, située Avenue du Grand Condé à LENS, soit à 0,9 km du site (repère n°12).
- L'école maternelle du centre, située Rue Emile Basly à LOISON SOUS LENS, soit à 0,9 km du site (repère n°13).
- L'école maternelle Joliot Curie, située Rue Clermont Ferrand à ANNAY, soit à 1,9 km du site (repère n°16).
- L'école primaire Juliette Wantiez, située Place Salengro à ANNAY, soit à 1,4 km du site (repère n°17).
- L'école maternelle du centre, située Rue Emery Bulcourt à ANNAY, soit à 1,4 km du site (repère n°18).
- L'école primaire du centre, située Place Jean Jaurès à VENDIN LE VIEIL, soit à 2,0 km du site (repère n°19).
- L'école maternelle Lacore, située Rue Anne Franck à VENDIN LE VIEIL, soit à 1,4 km du site (repère n°20).
- L'école maternelle Jean Jaurès, située Rue Florent Evrard à VENDIN LE VIEIL, soit à 1,9 km du site (repère n°21).

Hopitaux

Il n'y a pas d'hôpitaux proches du site dans un rayon de **3000** mètres au moins.

Maison de retraite

- Un foyer restaurant pour personnes âgées située Rue Jean Moulin à LENS, soit à environ 1,1 km du site (repère n°14).
- Une MAPAD (maison d'accueil pour personnes âgées dépendantes), située au 21 bis Rue Jean Baptiste Charcot à LENS, soit à environ 1,2 km du site (repère n°15).



Figure 25. Localisation des populations sensibles

1.3.1.6 RESULTATS ET INTERPRETATION DES MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR

- RESULTATS

Les graphes résumant les données ATMO Nord-Pas-de-Calais relatives à la qualité de l'air à Quesnoy-sur-Deûle en 2009 figurent ci-après. Les valeurs en grisé sont celles de 2008, le rapport d'Octobre à Décembre 2009 n'étant pas disponible au moment de la rédaction du présent rapport.

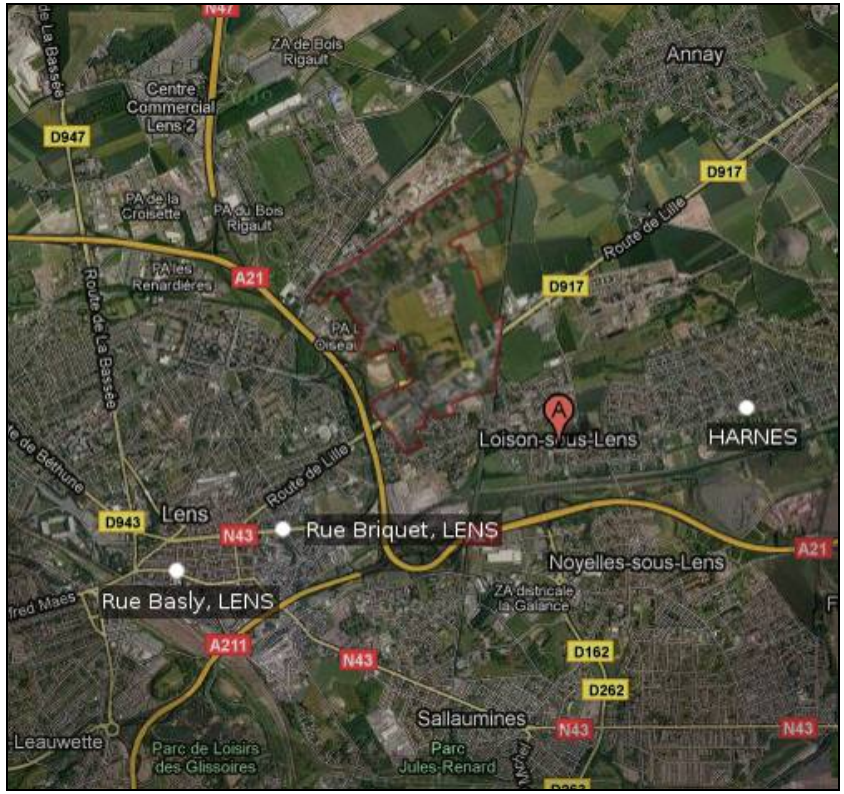
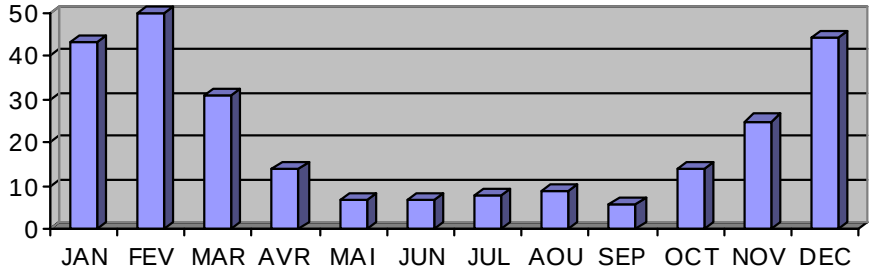


Figure 26. Localisation des stations de mesure de l'air

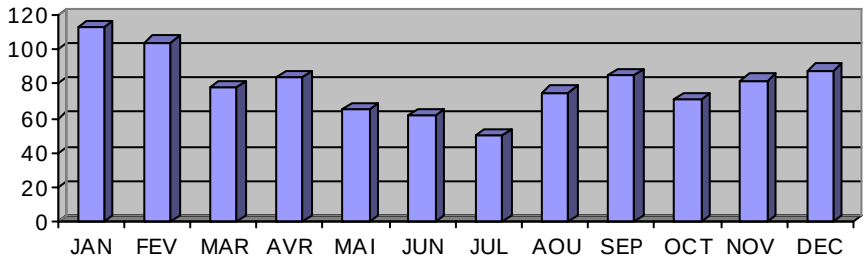
- **Le dioxyde de soufre (SO_2) - Station : HARNES**

Mois	Max horaire (µg/m³)	Objectif de qualite (µg/m³)
Janvier	43	50
Février	50	50
Mars	31	50
Avril	14	50
Mai	7	50
Juin	7	50
Juillet	8	50
Août	9	50
Septembre	6	50
Octobre	14	50
Novembre	25	50
Décembre	44	50



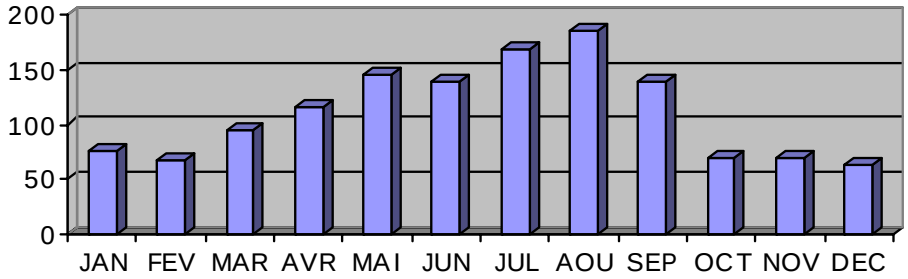
- **Le dioxyde d'azote (NO2) - Station : HARNES**

Mois	Max horaire (µg/m³)	Objectif de qualite (µg/m³)
Janvier	113	40
Février	104	40
Mars	78	40
Avril	84	40
Mai	65	40
Juin	62	40
Juillet	50	40
Août	75	40
Septembre	85	40
Octobre	71	40
Novembre	82	40
Décembre	88	40



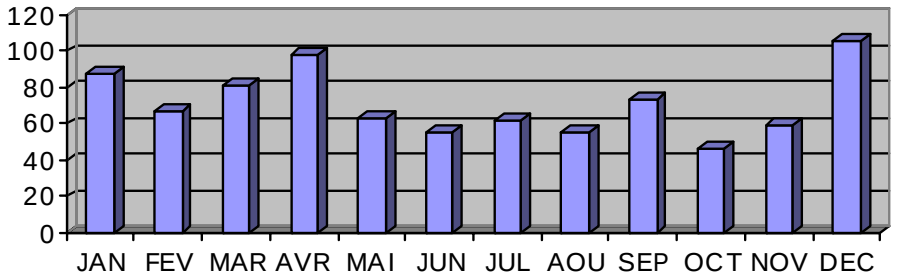
- **L'ozone (O3) - Station : HARNES**

Mois	Max horaire (µg/m³)	Objectif de qualite (µg/m³)
Janvier	76	120
Février	68	120
Mars	94	120
Avril	115	120
Mai	146	120
Juin	139	120
Juillet	169	120
Août	185	120
Septembre	138	120
Octobre	70	120
Novembre	70	120
Décembre	64	120



- **Les particules fines en suspension (PM10) - Station : HARNES**

Mois	Max horaire (µg/m³)	Objectif de qualite (µg/m³)
Janvier	88	30
Février	67	30
Mars	81	30
Avril	98	30
Mai	63	30
Juin	56	30
Juillet	62	30
Août	55	30
Septembre	73	30
Octobre	47	30
Novembre	59	30
Décembre	106	30

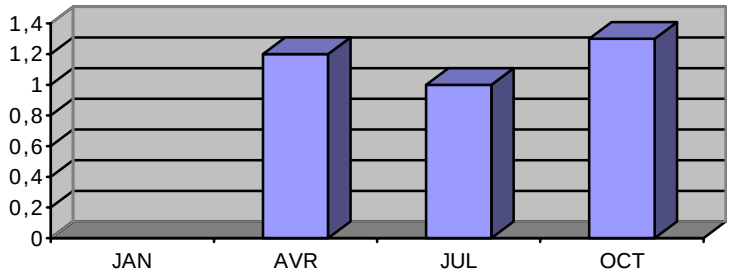


- **Le monoxyde de carbone (CO) - Station : LENS BASLY**

Mois	Max sur 8 h (mg/m3)	Valeur limite (mg/m3)
Janvier à mars	Non mesuré	10
Avril à juin	Non mesuré	10
Juillet à Septembre	Non mesuré	10
Octobre à Décembre	2	10

- **Les composés organiques volatils (COV) , en particulier le benzène - Station : LENS BRIQUET**

Mois	Moyenne cumulée depuis le 01/01/09 (µg/m3)	Objectif de qualité (µg/m3)
Janvier à mars	Non représentatif	2
Avril à juin	1,2	2
Juillet à Septembre	1	2
Octobre à Décembre	1,3	2



Synthese

Les données suivantes proviennent du rapport : *"**Bilan de la qualité de l'air en FRANCE en 2009** et des principales tendances observées au cours de la période 2000-2009"*, édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Direction Générale de l'Energie et du Climat.

- **Le dioxyde de soufre (SO2)**

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre en 2009 sont en légère baisse par rapport à celles de 2008 sur les sites industriels. Les moyennes annuelles enregistrées sont très inférieures à l'objectif de qualité (50 µg/m^3 en moyenne annuelle).

Pour la première année depuis 2005, date limite de respect des valeurs limites imposées pour ce polluant par l'Union Européenne, aucun site ne dépasse la valeur limite en moyenne horaire (350 µg/m^3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an) ou en moyenne journalière (125 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).

- **Le dioxyde d'azote (NO2)**

Les concentrations de NO_2 en France ont légèrement baissé entre 2000 et 2009 sur les sites de fond (urbains, périurbains, ruraux) et industriels. Plus généralement, la moyenne annuelle des concentrations en NO_2 en fond urbain diminue de façon progressive depuis la fin des années 1990, avec une anomalie en 2003, pour se stabiliser ces dernières années. Pendant le même temps, les concentrations de NO ont affiché une nette baisse sur tous les types de sites.

Les concentrations de NO_2 en 2009 sont stables pour les sites urbains et périurbains : la moyenne annuelle, de l'ordre de 22 µg/m^3, est identique à celle de 2008. La valeur limite du NO_2 en moyenne annuelle, de 42 µg/m^3

pour l'année 2009, est respectée sur l'ensemble des sites urbains et périurbains de la région.

Sur les sites localisés en proximité de voies routières (sites trafic), et plus directement affectés par les émissions automobiles, la situation est différente. La moyenne annuelle des concentrations observées (49 µg/m^3) est en légère augmentation par rapport à 2008. La valeur limite pour la moyenne annuelle (42 µg/m^3 en 2009) en proximité automobile n'est pas dépassée au niveau de l'agglomération Lilloise.

La valeur limite de 210 µg/m^3 en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 heures par an n'est pas non plus dépassée sur les sites trafic de l'agglomération Lilloise.

- **L'ozone (O3)**

Les situations ensoleillées de l'été 2009 ont conduit à des niveaux élevés de pollution photochimique sur le territoire.

Sur une longue période, on peut constater que le niveau de fond en ozone augmente légèrement sur les sites urbains au niveau national. Les mesures réalisées en France font apparaître que, depuis 2000, les concentrations ont augmenté de l'ordre de 6 %.

Le nombre de jours où le seuil d'information pour l'ozone a été dépassé a atteint 38 jours contre 33 en 2008, et 44 en 2007. Le seuil d'alerte (240 µg/m^3 en moyenne horaire) n'a pas été dépassé au niveau de l'agglomération Lilloise.

- **Les particules en suspension (PM10)**

Une augmentation des concentrations de PM10 est enregistrée entre 2008 et 2009 pour toutes les typologies de stations de mesure (en moyenne de l'ordre de 8 à 9 % sur les sites de fond urbain et ruraux, de l'ordre de 3 % sur les sites trafic).

Huit sites ont dépassé la valeur limite annuelle, fixée à 40 µg/m^3 contre une dizaine en 2007 et six en 2008. Ce sont des sites de proximité automobile ; aucun ne fait partie de l'agglomération Lilloise.

La valeur limite journalière de 50 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (centile 90,4) est dépassée sur plusieurs sites de surveillance du territoire dont 4 sites industriels, 18 de fond (urbains et périurbains) et 19 sites de proximité automobile ; l'agglomération Lilloise est, cette fois, concernée par ces dépassements.

- **Le monoxyde de carbone (CO)**

Les concentrations dans l'air ambiant diminuent également et sont faibles (moins de 1 mg/m^3 en moyenne annuelle). Ainsi, aucun dépassement de la valeur limite (10 mg/m^3 sur 8 heures glissantes) n'est constaté en 2009 sur l'ensemble du territoire.

- **Les composés organiques volatils (COV) : le benzène**

Le benzène est un polluant dont la surveillance est relativement récente. On constate entre 2001 et 2009 que les concentrations annuelles ont nettement diminué en site trafic et à proximité des sites industriels, et qu'elles sont relativement stables en sites urbains. Cette baisse en site trafic s'explique en partie par la limitation du taux de benzène dans l'essence suite à la réglementation européenne mise en application à partir du 1er janvier 2000 (directive 98/70/CE du 13 octobre 1998).

En 2009, l'ensemble des moyennes annuelles, sur l'ensemble du territoire, est inférieur à la valeur limite de 6 µg/m^3.



Synthèse des enjeux liés à la qualité de l'air

Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information, ni d'alerte. La station d'HARNES, située à environ 2 km à l'Est du site d'étude, affiche en Août 2009 des maxima horaires légèrement supérieurs aux seuils d'information pour l'ozone ; mais les seuils d'information (et d'alerte) sont calculés sur une moyenne horaire, et non une valeur maximum.

Les valeurs réglementaires sont donc respectées sur l'ensemble de la zone avec une sensibilité sur l'ozone et les poussières. Ces polluants sont principalement issus de la circulation. Il faudra veiller à ce que le projet n'amène qu'un surplus raisonnable de flux routier afin de préserver la bonne qualité de l'air.

1.3.2 AMBIANCE SONORE

(Source : Etude acoustique – Kiétudes – 2011)

1.3.2.1 QUELQUES DEFINITIONS

Pression sonore : *La pression sonore est l'effet du son qui est percevable par l'ouïe. Elle se mesure comme toutes les pressions en Pascal (N/m²). Pour la comparer avec d'autres pressions sonores on utilise l'échelle logarithmique du "décibel", en se référant à la base de Lp = 0 dB soit 2.10^{-5} Pa.*

Puissance sonore : *C'est la puissance sonore totale produite par une source de bruit. Cette énergie se propage à travers l'atmosphère, et génère au niveau de l'observateur la pression sonore Lp. Pendant cette propagation, elle est sujette aux lois physiques (atténuation en fonction de la distance, de l'absorption atmosphérique et par le sol, diffraction et absorption par les obstacles).*

Pour la comparer avec d'autres sources d'énergie sonore, on utilise l'échelle logarithmique du décibel, en se référant à la base de Lw = 0 dB => 1pW (1.10^{-12} W).

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A Leq(A) : *Est le niveau de pression acoustique en dB, se référant au niveau de pression de référence de 2.10^{-5} Pa, continu équivalent pondéré A, obtenu sur un intervalle de temps «court».*

Le Leq(A) court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 secondes.

Niveau acoustique fractile LN (exemple L10, L90,...) : *Par analyse statistique des valeurs Leq(A) courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est LN : par exemple, L90 est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage.*

Intervalle de mesurage : *Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique au carré pondérée A est intégrée et moyennée.*

Intervalle d'observation : *Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.*

Intervalle de référence : *Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.*

Bruit ambiant : *Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées, y compris du bruit de l'installation en question.*

Bruit particulier : *Partie du bruit ambiant provoquée par l'installation en question et étant fonction soit de la présence, de l'existence ou du fonctionnement de l'installation.*

Bruit résiduel : *Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.*

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

1.3.2.2 TEXTES ET NORMES DE REFERENCE

La réglementation actuellement applicable au bruit des Zones d'Activités est celle qui régit les bruits de voisinage. Les textes en vigueur et les normes applicables sont :

- Le décret n° 95-408 du 18/04/1995 codifié aux articles R1336 à R1336-10 du code de la santé publique ;
- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 vient abroger le décret de 95 et entre en application le 1er juillet 2007 ;
- La circulaire du 27/02/1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- La norme NFS 31-010 sur les conditions de mesurage ;

- La norme ISO 9613-2 sur les calculs de dispersion du bruit dans l'environnement.

Dans le cadre de la création de routes nouvelles, les textes et normes en vigueur sont :

- Les articles L.571-1, -10, -14 et -19 du code de l'environnement ;
- Le décret 95-22 du 9/01/95 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- La norme NF S 31-085 «caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier» sert de référence pour les mesures du bruit en bordure de route ;
- La norme XPS 31-133 est utilisée dans la réalisation des cartes de bruit pour la modélisation des sources de bruit routier.

S'agissant de la création d'une ZAC, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet.

Pour connaître les limites de bruit à respecter il faut alors distinguer les zones d'ambiances sonores préexistantes modérées ou non modérées.

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et LAeq (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB (A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB (A) qui s'applique pour cette période.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou de la transformation d'une voie existante, sont fixés aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	L_{Aeq} (6 h - 22 h) (1)	L_{Aeq} (22 h-6 h) (1)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB (A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB (A)	55 dB (A)
Autres logements	65 dB (A)	60 dB (A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB (A)	
(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes. (2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).		

1.3.2.3 METHODES DE MESURES ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

La communauté de communes de Lens-Lievin (CommunAupole) a réalisé en 2009 des cartes stratégiques du bruit, conformément au décret du 24 mars 2006 et de l'arrêté du 4 avril 2006.

Ces cartes présentent les niveaux sonores sur l'agglomération sur les indicateur Lden (Day, Evening, Night, indicateur moyen sur la journée) et Ln (nuit de 22h00 à 6h00) pris à 4 m par rapport au sol.

Ces niveaux sonores sont issus de simulations. Suite au recensement des sources de bruit (industries, routes, chemin de fer, aéroports), des calculs de propagation du bruit dans l'environnement sont menés et aboutissent aux niveaux sonores reçus en tout point de la zone d'étude.

Figurent ci-après les cartes Lden et Ln du site d'étude.

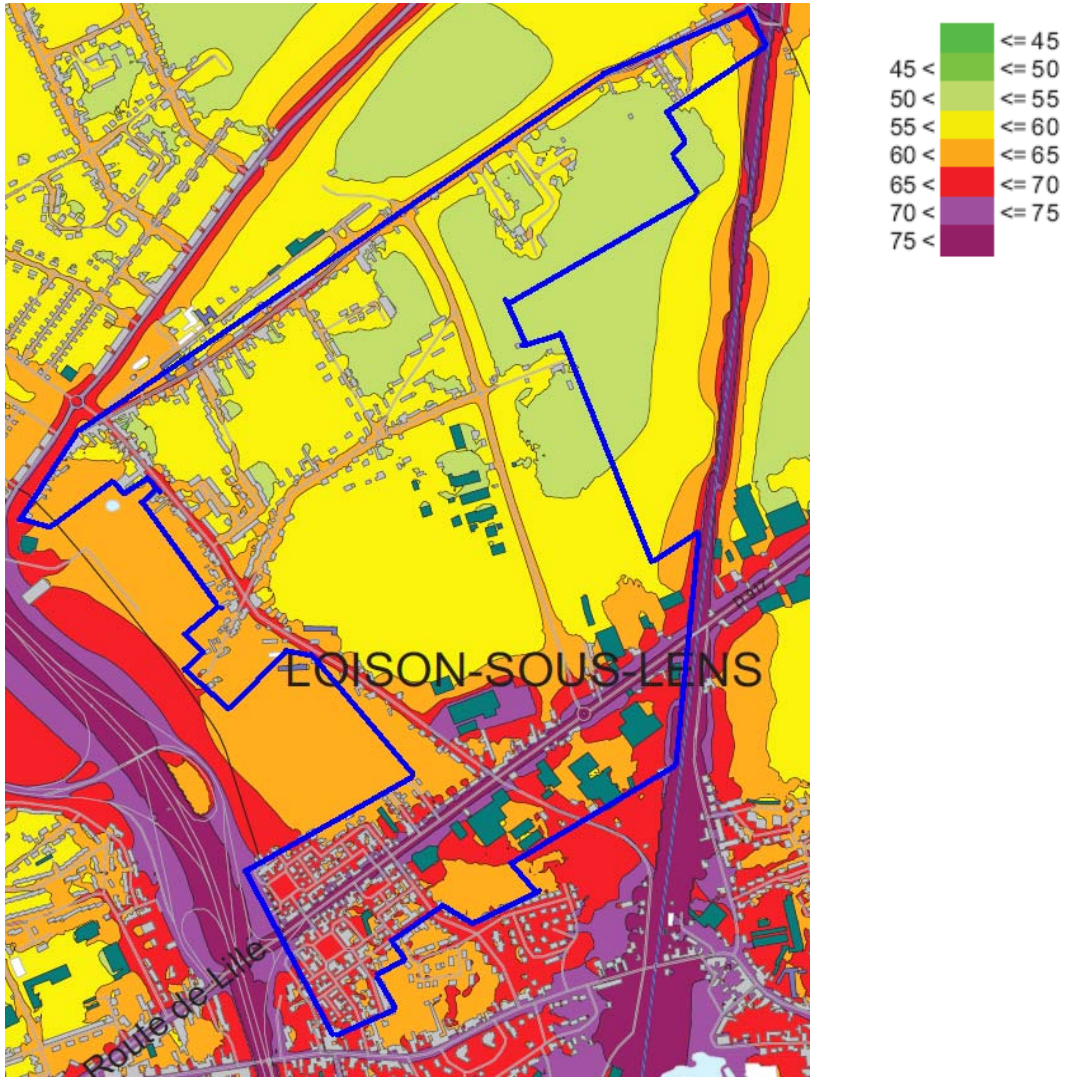


Figure 27. Ambiance sonore de jour

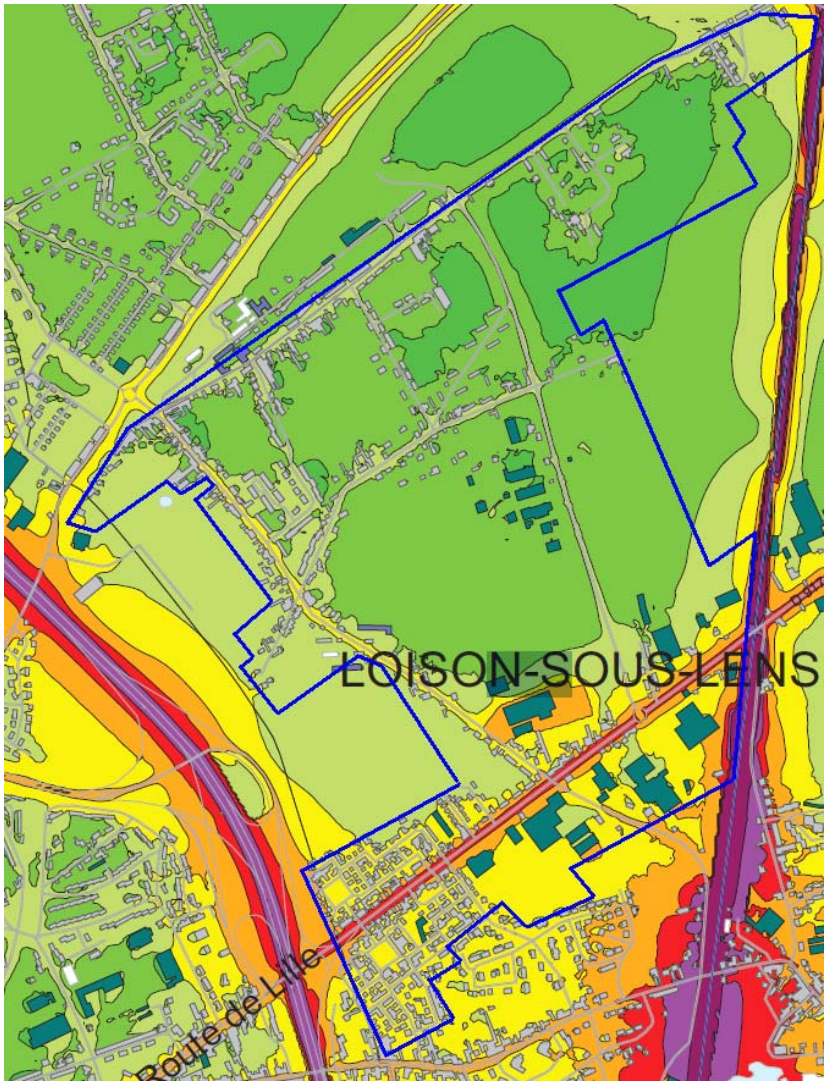


Figure 28. Ambiance sonore de nuit

1.3.2.4 INTERPRETATION DE L'ETAT INITIAL

De nuit, les zones en ORANGE et « plus » sont des zones d'ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 60 dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille, et de la voie de chemin de fer, au sud de la zone d'étude.

De jour, les zones en ROUGE et « plus » sont des zones d'Ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 65dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille et de la voie de chemin de fer. Le jour la zone d'influence de l'autoroute est plus vaste, et « contamine » la zone d'étude. Le renforcement des niveaux sonores le jour augmente de nombre de Zones à Ambiance Non Modéré (même si le niveau limite est plus haut). Ainsi Une grande partie du sud de la zone connaît des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) et sont donc à considérer comme zone ambiance non-modéré.



Synthèse des enjeux liés à l'ambiance sonore

Le sud du site d'étude est en grande partie en zone d'ambiance non modérée. Les routes nouvelles qui y seront créées pourront y être plus bruyantes qu'au nord sans pour autant devoir être équipées de protections pour les logements préexistants. Il sera donc préférable d'établir le point d'entrée principal de la zone au sud.

Pour préserver le confort acoustique des futurs occupants de la zone, il serait préférable d'implanter les logements et équipements collectifs au nord et les entreprises ou activités industrielles au sud.

1.3.3 RISQUES NATURELS

1.3.3.1 QUELQUES DEFINITIONS

D.D.R.M. *: Dossier départemental des risques majeurs. Document de sensibilisation regroupant les principales informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département. Il a pour objectif de mobiliser les élus et partenaires sur les enjeux des risques dans leur département et leur commune. Il est consultable en mairie*

Risque majeur *: risque lié à un aléa d'origine naturelle ou risque technologique dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées. Le risque majeur est la confrontation d'un aléa avec des enjeux.*

1.3.3.2 RISQUES SISMIQUES

Depuis le décret n°91-461 du 14 mai 1991, le territoire français a été divisé en cinq zones soumises au risque sismique. Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leur occurrence, 0, Ia, Ib, II et III. La totalité du département du Pas-de-Calais est classée en zone 0, c'est-à-dire de sismicité négligeable. Cela n'exclut pas la possibilité de séismes destructeurs mais ceux-ci demeurent très peu probables.

Il n'existe pas de secteur particulier touché par l'aléa sismique. L'ensemble de la région Nord Pas-de-Calais peut être affectée mais à un niveau qui ne semble pas devoir qualifier le risque comme étant un risque majeur.

1.3.3.3 RISQUES GEOTECHNIQUES OU MOUVEMENT DE TERRAIN

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.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Nord, la commune de Loison-sous-Lens fait pas partie des communes concernées par le risque « Mouvement de terrain » par puits de mine ou affaissement minier.

- LES PUITS DE MINES, CARRIERES SOUTERRAINES ET AUTRES CAVITES SOUTERRAINES :

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Pas de Calais, la commune de Loison –sous-Lens est concernée **est concernée par des « cavités souterraines ».**

Elles sont liés à la nature du sous-sol et aux conditions météorologiques avec ou non existence d'une cavité souterraine (carrières, sapes de guerre, abris,...). La présence de vides en sous-sol, sous l'effet d'un facteur déclenchant (vieillissement d'un pilier, infiltration importante suite à de fortes pluviosités, inondations des cavités par la nappe phréatique), peut provoquer des effondrements (fontis) en surface, induisant des risques aux biens et aux personnes. Seules ont été prises en compte dans ce document les communes où un effondrement a été signalé soit 48 communes au 30/09/03.

Les données cartographiques ci-dessous concernant les puits de mines et les cavités souterraines proviennent de la D.D.T.M 62.

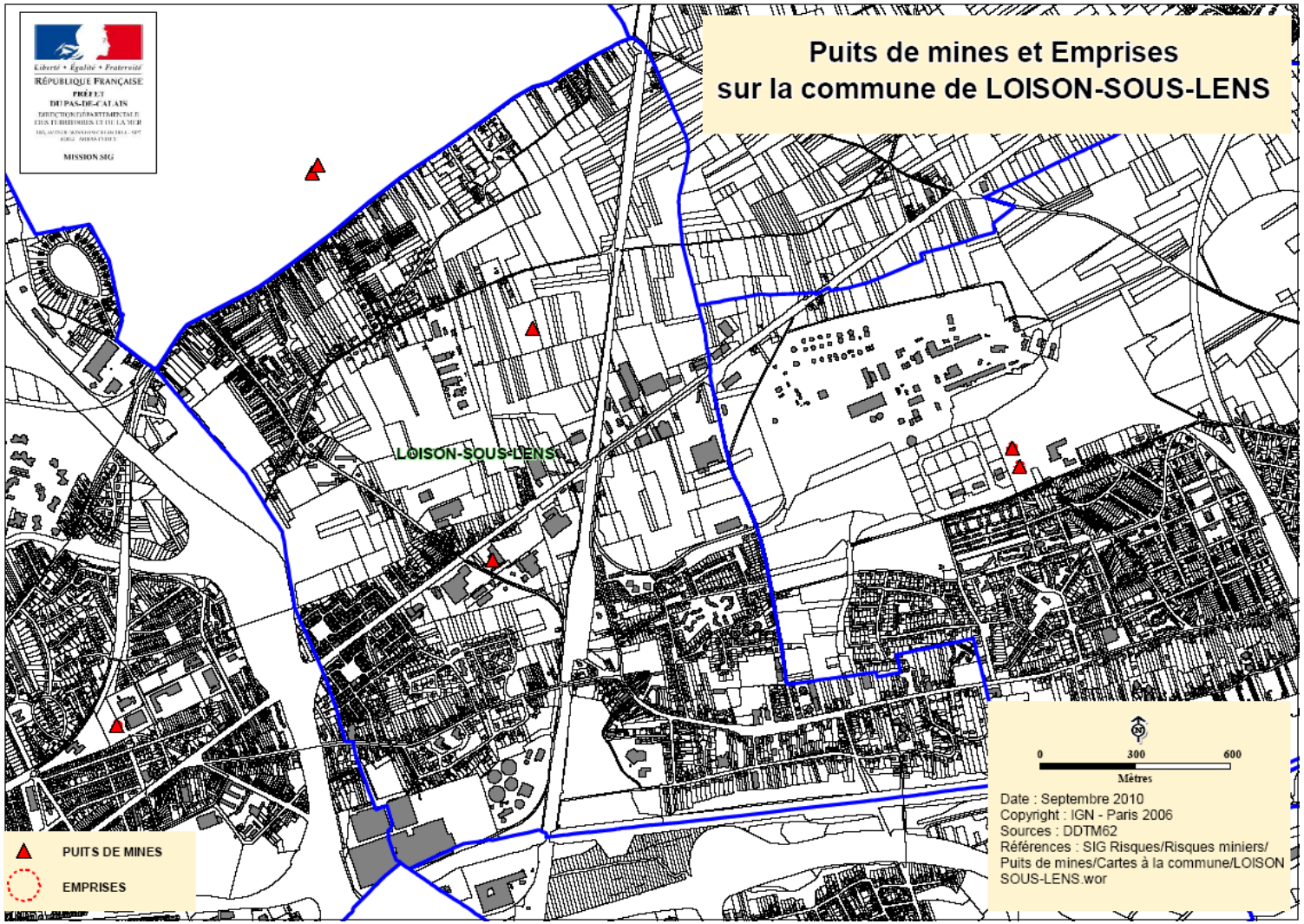


Figure 29. Puits de mines

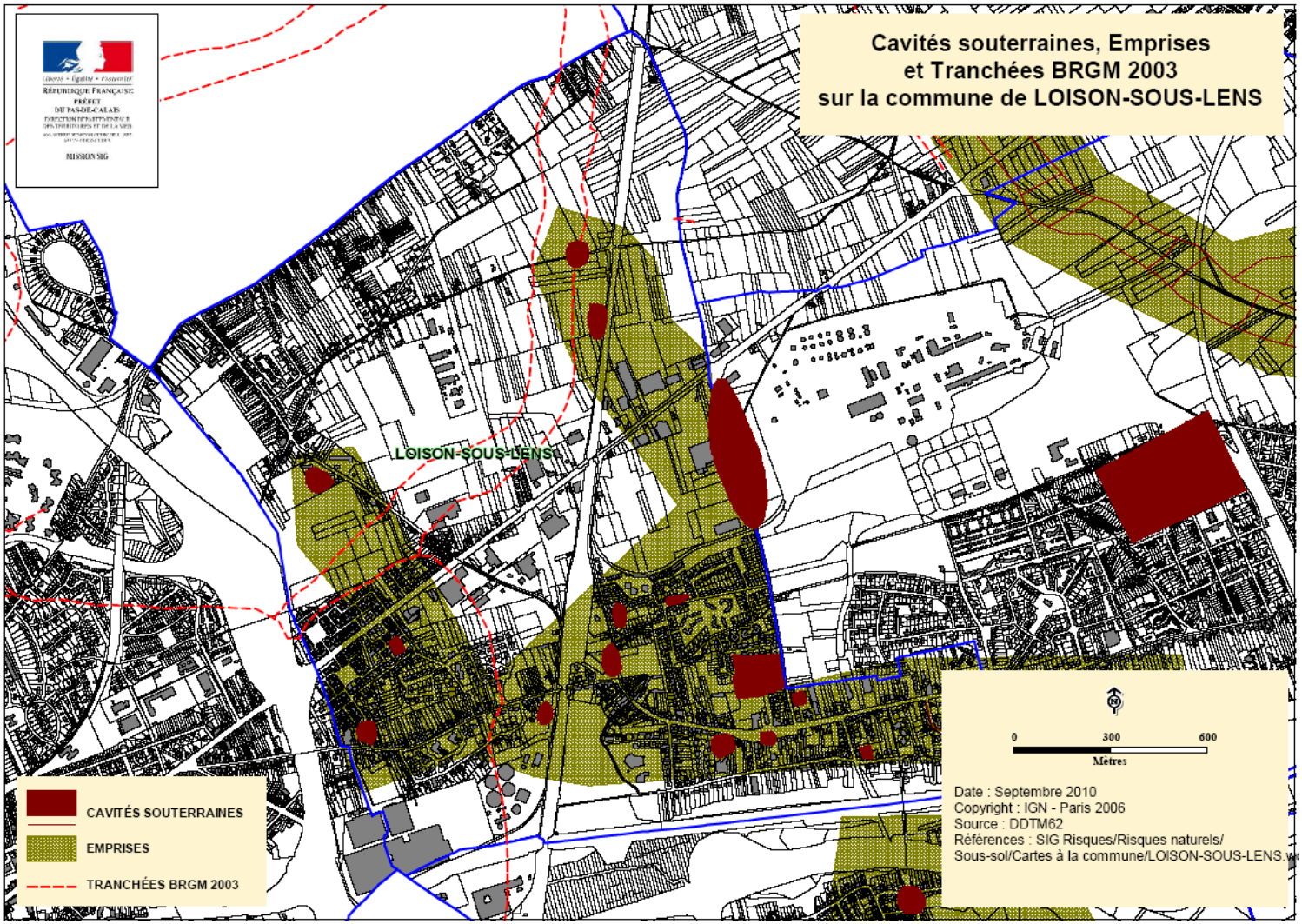


Figure 30. Cavités souterraines

Les glissements de terrains

Ils correspondent à des déplacements par gravité d'un versant instable. De vitesse lente (de quelques mm à quelques dm par an), ils peuvent cependant s'accélérer en phase paroxysmale (jusqu'à quelques mètres par jour) pour aller même jusqu'à la rupture. Ils peuvent intéresser les couches superficielles ou être très profonds (plusieurs dizaines de mètres).

Le DDRM du Pas-de-Calais n'identifie pas de risque pour la commune de Loison-sous-Lens à ce niveau.

En revanche ponctuellement, des arrêtés de catastrophe naturelle pour « Inondations, coulées de boues et mouvement de terrain » et « Inondations et coulées de boue» ont été prescrits sur la commune.

Type de catastrophe	Debut le	Fin le	Arrete du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	02/12/2000	03/12/2000	12/02/2001
Inondations et coulées de boue	27/08/2002	27/08/2002	29/10/2002
Inondations et coulées de boue	04/07/2005	04/07/2005	06/10/2005

Tableau 16 - Arrêtés de catastrophe recensés à Loison-sous-Lens

Ces informations proviennent du site internet « www.prim.net », site du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, qui recense les risques majeurs.

Le phenomene de gonflement/retrait des argiles

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes.

L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité.
Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Le DDRM ne répertorie pas la commune de Loison-sous-Lens comme à risque face au phénomène de retrait-gonflement des argiles et le site du BRGM « argiles.fr » donne un aléa faible.

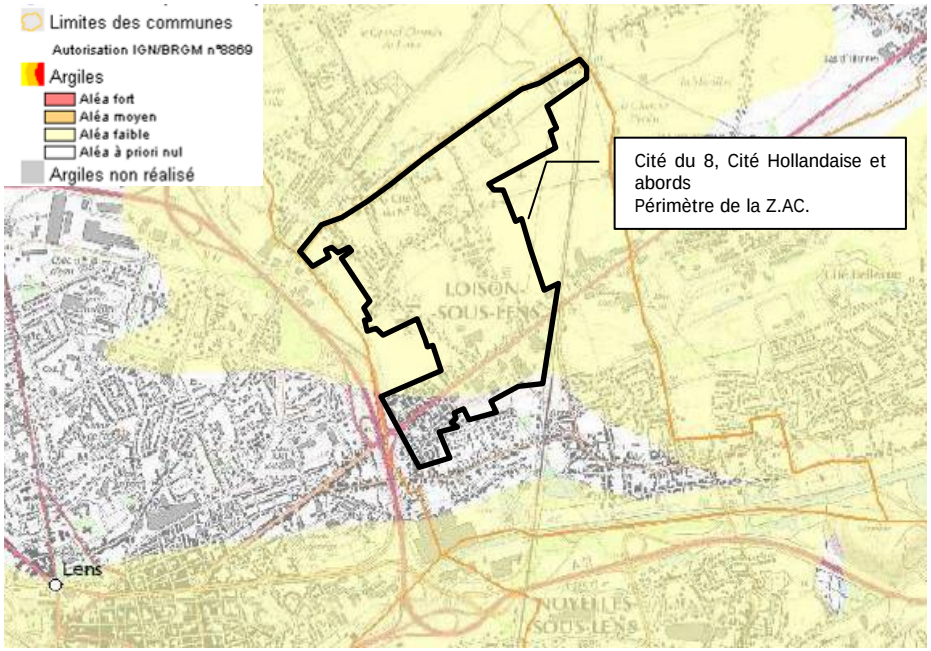


Figure 31. Alea retrait-gonflement des argiles
(Source : www.argile.fr – B.R.G.M.)

1.3.3.4 INONDATIONS

Le site internet « www.prim.net », site du ministère de l'environnement et du développement durable qui concerne les risques majeurs présente la commune de Loison-sous-Lens comme concernée par un risque d'inondations.

Des arrêtés de catastrophe naturelle pour « Inondations, coulées de boues et mouvement de terrain » et « Inondations et coulées de boue» ont été prescrits sur la commune (voir paragraphe précédent « Les glissements de terrain »).

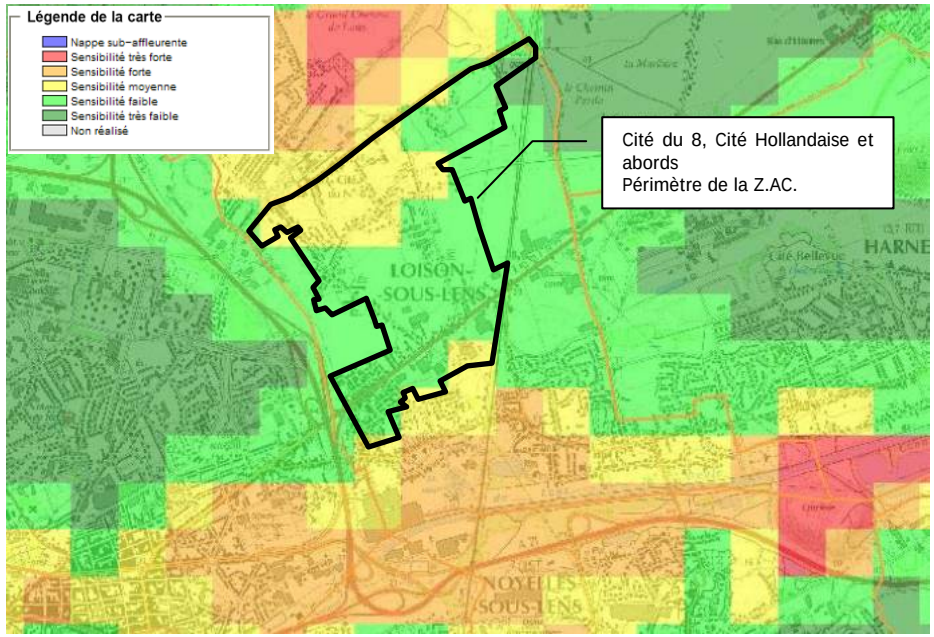


Figure 32. Extrait de la carte des risques d'inondations par remontée de nappe
(Source : www.inondationsnappes.fr – B.R.G.M.)

La commune de Loison-sous-Lens n'est pas concernée par le risque inondation lié à des débordements de cours d'eau, mais il présente un aléa faible à très fort concernant le risque inondations par remontées de nappe.
Selon la définition du BRGM, on appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La carte, présentée ci-dessus, a été construite à partir des données des niveaux moyens de la nappe et du battement annuel de la nappe. Cette carte permet la localisation des zones à risques vis-à-vis des phénomènes de remontées de nappes.

Elle donne un aléa faible à très fort pour la commune de Loison-sous-Lens et un aléa faible à fort pour le périmètre d'étude.

Un Plan de Prévention des Risques Naturels « inondation » a été approuvé le 29/01/2001 à Loison-sous-Lens.

La carte ci-après présente les zones inondées constatées sur la commune de Loison-sous-Lens. Elles concernent essentiellement la partie sud de la commune, en bordure du canal de Lens.

1.3.3.5 RISQUES DE FOUDROIEMENT

La densité de foudroiement indique le nombre de coups de foudre / an / km². Le relevé est effectué à l'aide d'un réseau de stations de détection qui captent les ondes électromagnétiques lors des décharges, les localisent et les comptabilisent.

La densité de foudroiement à Loison-sous-Lens est de 0,5 coups / km² / an (moyenne nationale : 1,2). Aussi le risque d'un impact de foudre susceptible d'avoir un impact sur le projet et son environnement proche est faible.

L'état initial de l'étude d'impact ne met donc pas en évidence de risque particulier vis-à-vis de la foudre. La densité de foudroiement étant en dessous des valeurs nationales.

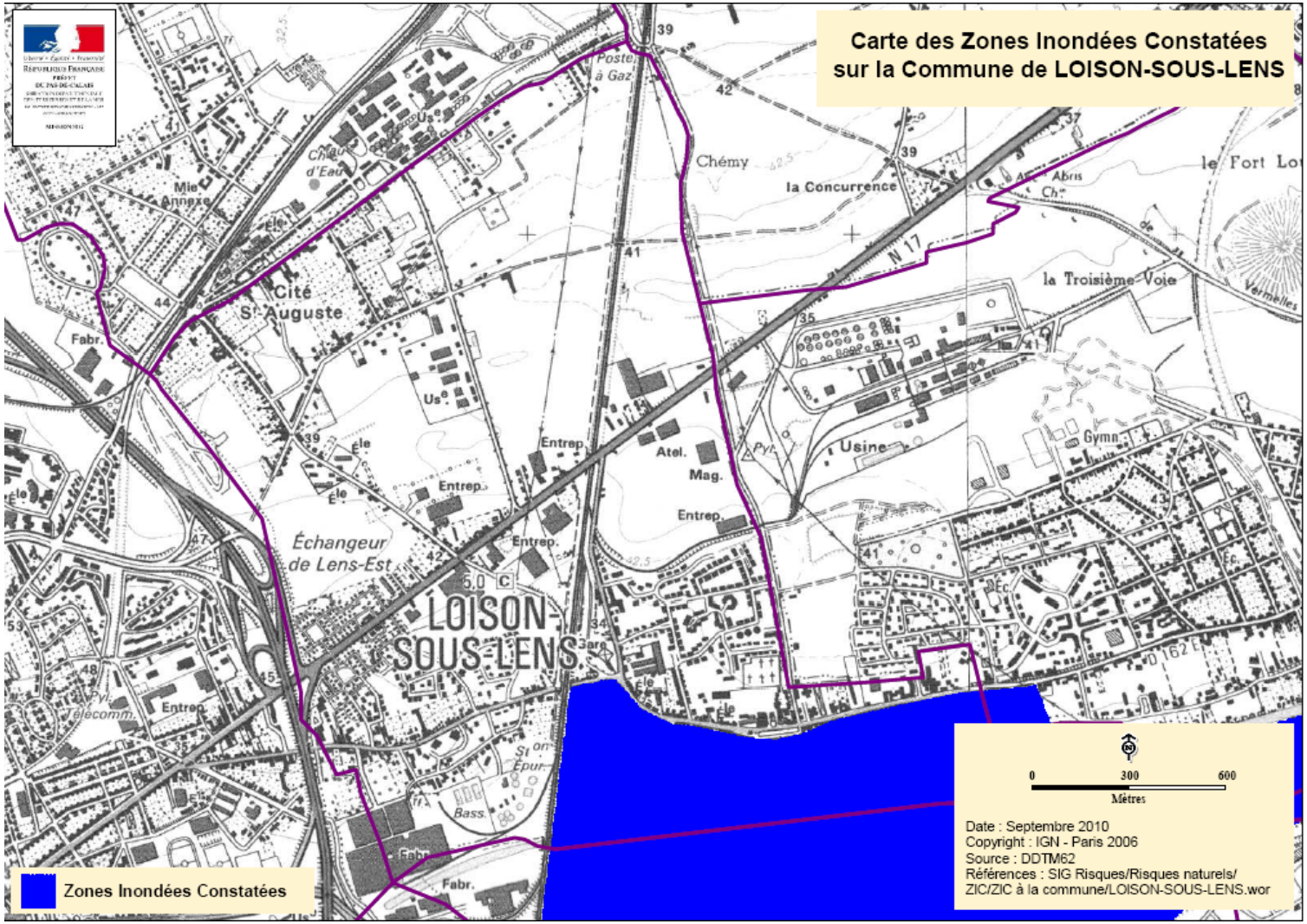


Figure 33. Zones inondées constatées

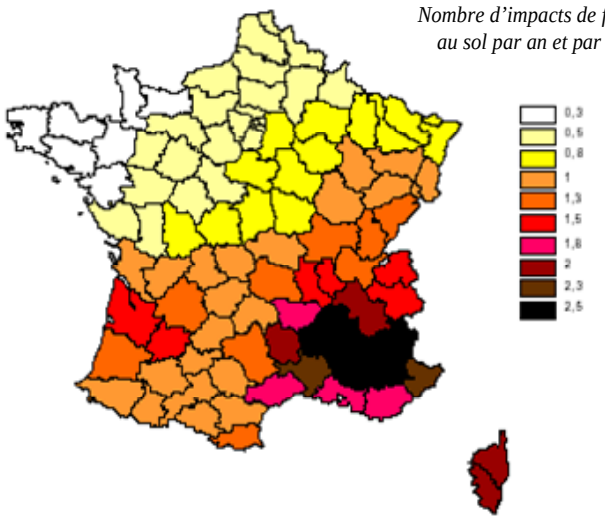


Figure 34. Densité de foudroiement en France par département (impacts foudre au sol par année et par km^2)
(Source : meteorage)



Synthèse des enjeux liés aux risques naturels

Le périmètre d'étude ne semble pas concerné par les risques naturels de type « inondation » ni aucune sensibilité particulière pour l'aléa « retrait-gonflement des argiles ».

En revanche il présente une sensibilité moyenne à faible à forte vis-à-vis des risques de remontées de nappes notamment sur une petite partie nord et une petite partie sud, qui peut engendrer localement de petites inondations par remontées de nappe.

1.3.4 Risques technologiques

1.3.4.1 Risques industriels

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves et parfois irréversibles pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Le site « installationsclassees.ecologie.gouv.fr » du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement recense une Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à moins de 500 m du périmètre concerné (Société Lensoise du Cuivre) par le projet de ZAC de Loison sous Lens et une installation au sein du périmètre (ARKEMA) :

Nom etablissement	Activites	Regime Seveso
Arkema	Plateforme de stockage	Non-Seveso

SLC-Société Lensoise du Cuivre	Fonderie des métaux non ferreux	Non-Seveso

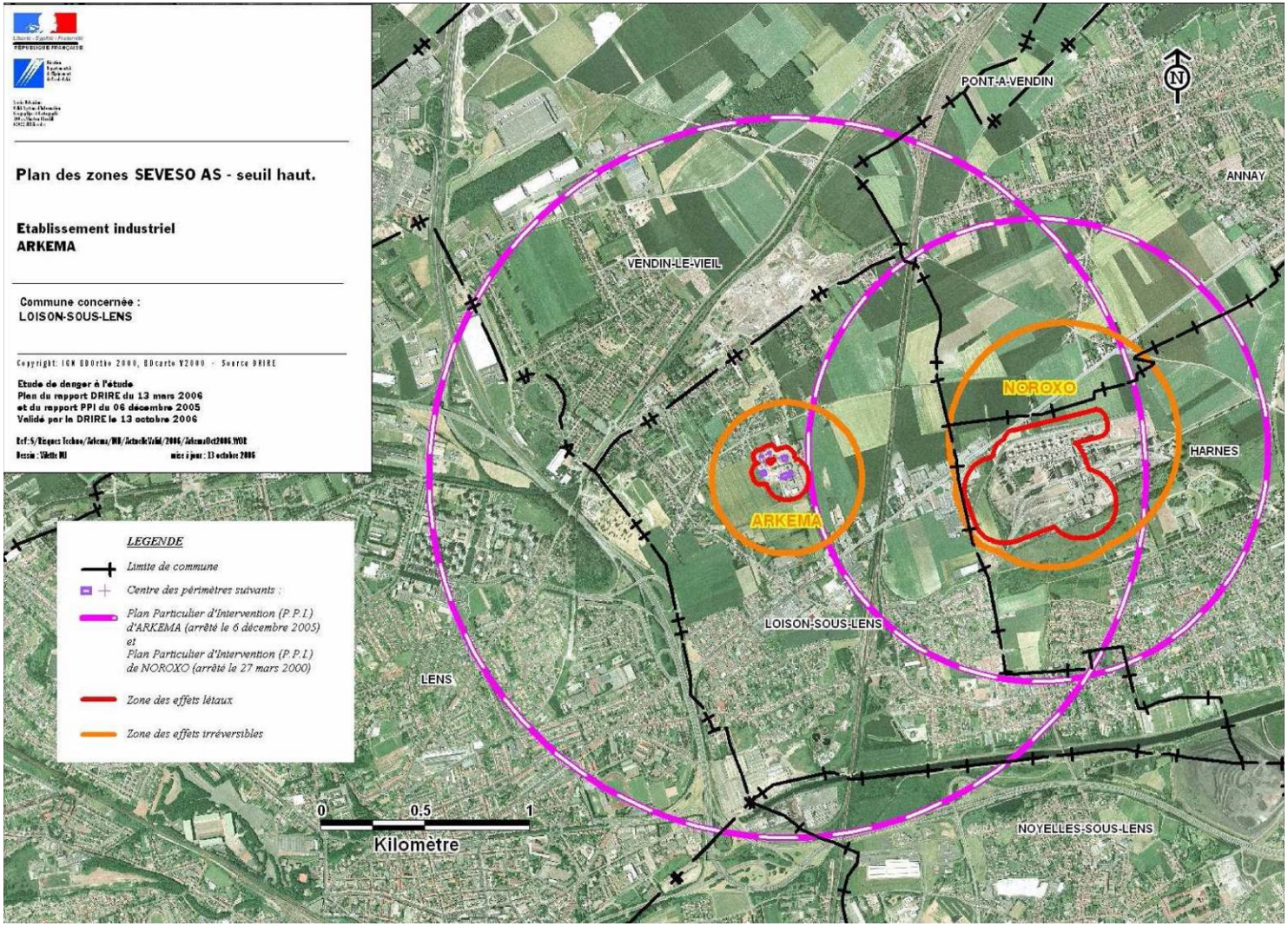


Figure 35. Plan des zones SEVESO AS – seuil haut

1.3.4.2 SITES ET SOLS POLLUES

La base de données BASOL du Ministère de l'écologie, recense dans un périmètre de 500 m autour du site, trois sites sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif et également un site (ARKEMA – ex : ATOFINA) au sein du périmètre d'étude.

NOM(S) USUEL(S)	CARACTERISTIQUES
ARKEMA (ex ATOFINA)	Site de l'industrie chimique. Le site s'étend sur environ 10ha (altitude moyenne 40 m NGF) L'activité industrielle a débuté en 1959 (sté SLPB - production de dérivés du toluène) En 1968, sté SEXPROT - diversification des production par fabrication de dérivés du phénol et du crésol 1973 ste HGD - production d'hydropéroxyde de paramenthane 1977 sté HGD - production de chlorures de benzyle 1997 sté ATOFINA - production de chlorure de pivaloyle 1999 sté ATOFINA - production de peroxyde de benzoyle FIN 2004 ATOFINA devient ARKEMA 31/01/2004 sté ARKEMA - arrêt fabrication alcool benzylique. Le site fabrique à ce jour du peroxyde de benzoyle, du chlorure de pivaloyle, de l'hydroperoxyde de paramentahne, du chlorure de benzoyle et de l'acide chlorhydrique.
SLC-Société Lensoise du Cuivre	La société SLC pratique la coulée du cuivre depuis 1967. Fonderie de cuivre et production de câbles en cuivre Surveillance des eaux de la nappe de la craie
TREFILEUROPE (trefilunion)	Site de la métallurgie - préparation et conception de fils d'acier/ de torons (assemblage de fils)/ de cables (assemblage de torons) Activités exercées Traitement de surface et tréfilerie
USINE ELF ATOCHEM (HGD) RETIA	- Site de 6,5 ha. - Ancien site de la chimie organique (distillation primaire de goudrons) arrêté le 30/10/1997. - Décharge interne de goudrons et hydrocarbures (1 ha - 38 000 t). - Nappe de la craie polluée par des phénols et des hydrocarbures. Décharge : - Recouvrement de la décharge réalisé à l'aide de terres imperméables. - Surveillance de la nappe exercée depuis plusieurs années.
	- Etude de faisabilité d'un traitement biologique demandée. - Restrictions d'usage du site à envisager. Site industriel : - Dossier de cessation d'activité reçu à la DRIRE le 17/08/99 - En cours de démantèlement (à noter un incendie lors du découpage d'une cuve en mars 99) - Diagnostic approfondi et EDR pour le site remis en décembre 2004. L'exploitant a déjà entrepris les travaux de dépollution suivant les conclusions de l'EDR (excavations). La fin des travaux est prévue pour 2012.

La base de données BASIAS, inventaire historique des sites industriels et des activités de service, recense dans un rayon de 500m autour du projet de ZAC, 27 sites dont un inclus dans le périmètre d'étude (le site ARKEMA). Trois de ces sites sont connus comme pollués, il s'agit :

- de l'usine ELF située rue de la justice à Vendin le Vieil,
- du site Arkema situé sur la route de Lille à Loison-sous-Lens,
- de l'entreprise Nexan rue de Lens à Loison-sous-Lens.

RAISON SOCIALE DE L'ENTREPRISE CONNUE	NOM(S) USUEL(S)	DERNIERE ADRESSE	ETAT D'OCCUPATION DU SITE	ETAT DE CONNAISSANCE
Sté ELF ATOCHEM - RETIA	Usine ELF ATOCHEM, friche HGD	Rue de la justice VENDIN-LE-VIEIL	Activité terminée	Pollué connu
Hays Logistique, anc. SA CAQUEUX	Hays Logistique (centre d' éclatement et de transport)	Rue de l'europe LENS	En activité	Inventorié
Sté Alcom	Atelier de mécanique Lensois	Rue de la Justice VENDIN-LE-VIEIL	En activité	Inventorié

Raison sociale de l'entreprise connue	Nom(s) usuel(s)	Derniere adresse	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance
LARSY VITRAL, anc. SA des Ets Jacquemart BEHAL	Atelier de constructions métalliques	281 rue de Londres LENS	En activité	Inventorié
Mr. Stenicki Henri	Café et commerce de cycles avec desserte de carburants	2 rue Georges Devouges	Activité terminée	Inventorié
Renard " Outillage-Fer-Métaux ", anc. Ets C.Dussart	Quincaillerie, outillage, anc. Entreprise de peinture et vitrerie	99 Rue Devouges	En activité	Inventorié
ARKEMA, anc. ATOFINA, anc. Sté Lyonnaise des produits benzoiques, anc. Sté d'exploitation de procédés et techniques (SEXPROT)	ATOFINA anc. Usine de fabrication de produits anti-oxydants phénoliques	121 route de Lille	En activité	Pollué connu
Établissements Demon Carlo et Fils	Atelier de fabrication de literie métallique	189 route de Lille	Activité terminée	Inventorié
S.A.R.L. Applicamat, anc. Ets. Boulet	Couvertures, zinguerie, revêtements de façade, bardages, sous-toitures, plafonds	169 route de Lille	Activité terminée	Inventorié
Car West 62 Concess Automobiles, anc. M. Antoine BASILE	Concessionnaire Mercedes Benz)	148 route de Lille	En activité	Inventorié
Garage Honda Automobiles, anc. Louis Leroux	Garage	134 route de Lille	En activité	Inventorié
Cie française de raffinage		17 route nationale	Activité terminée	Inventorié
Vente d'accessoires automobiles (anc. Station service)	Pneumatiques et technologies (anc. Ferdinand STENUIT)	108 route nationale	En activité	Inventorié
Nouveaux Garages Lensois anc, SARL Guilbert et Cie	Garage Renault, anc. Station service	50 route de Lille	En activité	Inventorié
Sté Nouvelle Latina	Garage concessionnaire	44 route de	Activité	Inventorié
Automobiles, anc. JOSEPH Jean	Alpha Roméo	Lille	terminée	
Société GELKREM	Fabrique de glace (crème glacée)	Rue J.Lorthois	En activité	Inventorié
Nouveau arage Lensois, ex Ets. Wantiez et Cie	Garage	14 route de Lille	En activité	Inventorié
Sc, d'exploitation des Ets DUSSART	Entreprise de peinture et vitrerie	7 rue de la couronne	Activité terminée	Inventorié
Garage Nissan, anc. SARL Eric VERDIER	Garage	2 route de Lille	Activité terminée	Inventorié
Station service de supermarché Leclerc	LOISON Distribution	17 route Nationale	En activité	Inventorié
SA Jean Roussel	Dépôt de ferraille	Rue Jule Warin	Activité terminée	Inventorié
Nexan ex. SA TREFILUNION	Câblerie	Rue de Lens	En activité	Pollué connu
Sté Industrielle et Métallurgique d'Artois	Vieren Ceresbron (dépôt de combustibles), anc. SIMA (Anciens Ets Leprêtre et Vittu)	Impasse Delattre LENS	Activité terminée	Inventorié
SA Ets Vieren Ceresbron	Vente de combustibles, chargement et déchargement de péniches	74 route de Loison LENS	En activité	Inventorié
Suzuki Mac Auto Concess, anc. SARL Inter Carrosserie Automobile	Concessionnaire motos, anc. Garage automobile	370 route de Lille LENS	En activité	Inventorié
Speedy Europe, anc. Société Desmarais Frères	Centre auto Entretien rapide, anc. Station service Relais Azur de Lens	332 route de Lille LENS	En activité	Inventorié
Ets Kopac Antoine	Entreprise de travaux publics, garage Kopac	24 boulevard du marais LENS	Activité terminée	Inventorié

Tableau 17 - Inventaire historique des sites industriels et des activités de service dans un rayon de 500 mètres

1.3.4.3 LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque lié au transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Selon le dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Pas de Calais, le périmètre d'étude est concerné par différentes infrastructures présentant un risque lié au Transport de Matières Dangereuses, notamment :

INFRASTRUCTURES	NOM	DISTANCE APPROXIMATIVE PAR RAPPORT A LA ZONE
Autoroutes	A1 (Lille-Paris)	Plus de 8 km
	A21 (Lens-Valenciennes)	Proximité immédiate
Nationale	N 47	2 km au nord ouest
Départementales	D 917, ex N17 (Lens-Carvin)	Proximité immédiate
	D919	Plus de 6 km à l'est
Voies Navigables	Deûle canalisée	3 km à l'est
	Canal de Lens	2 km au sud
Voies ferrées	Ligne à l'est du site	Proximité immédiate
	Ligne au nord du site	Proximité immédiate

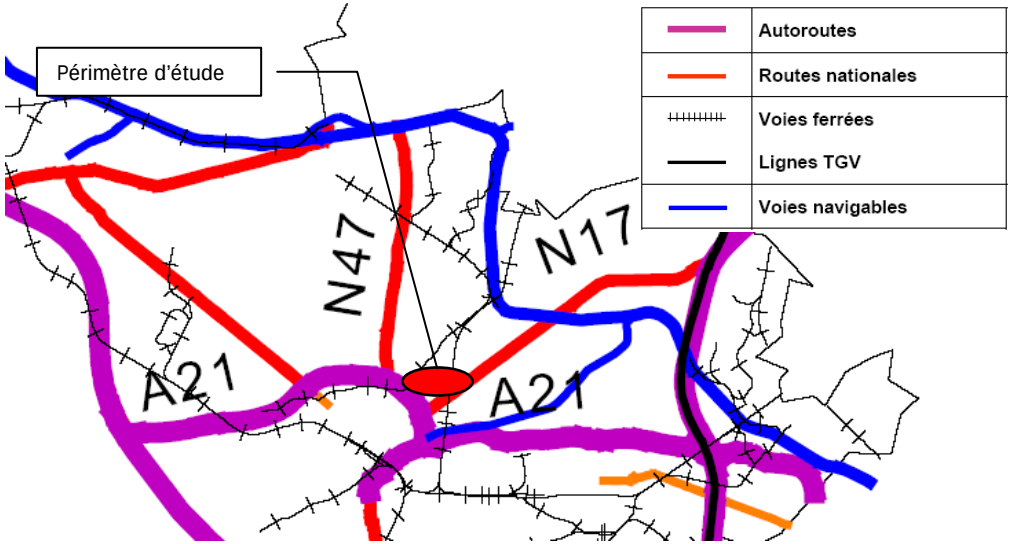


Figure 36. Localisation des principales infrastructures de Transport de Matières Dangereuses (DDRM 62)

A noter la présence du site ARKEMA au cœur du périmètre d'étude qui peut causer un risque important en terme de transport de matières dangereuses. En effet, ce site de stockage de produit chimiques organiques de base conduit nécessairement au transite régulier de matières chimiques potentiellement dangereuses propres à son activité.

1.3.4.4 ENGINS DE GUERRE

D'après le DDRM du Pas de Calais, le département a été fortement impliqué lors des deux guerres mondiales. Ainsi il peut présenter un risque concernant la présence d'obus, de mines et autres engins de guerre.



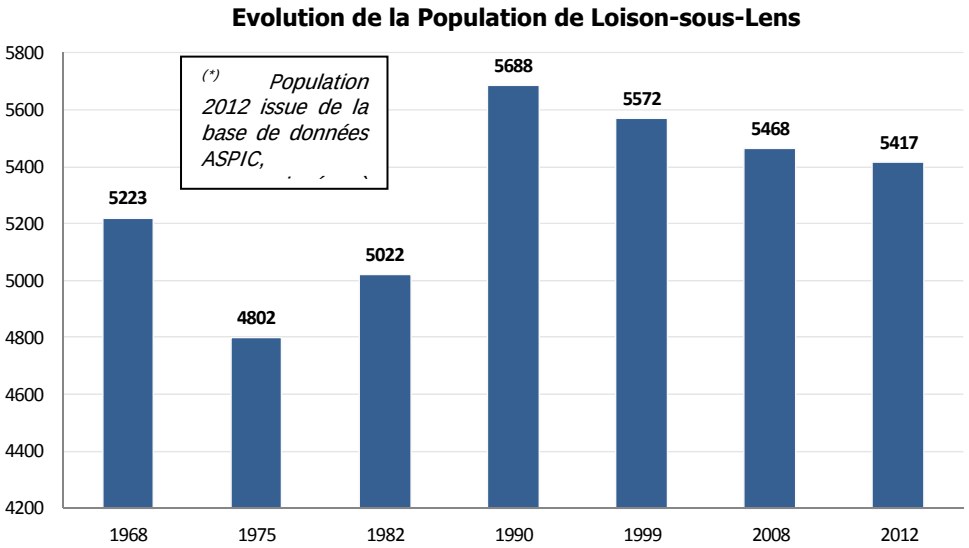
Synthèse des enjeux liés aux risques technologiques

Le site d'étude est relativement sensible aux risques technologiques. Il présente également une sensibilité particulière au transport de matières dangereuses avec la proximité immédiate d'axes ferroviaires, de l'A21 et de la N17.

1.4 MILIEU HUMAIN

1.4.1 LA DEMOGRAPHIE

1.4.1.1 L'EVOLUTION DE LA POPULATION



Evolution de la population entre 1968 et 2008 – Source : Données INSEE

L'évolution démographique de la commune de **Loison-sous-Lens** depuis 1968 comporte trois grandes périodes :
Entre 1968 et 1975, la population de **Loison-sous-Lens** a très fortement diminué, passant de **5523** habitants en 1968 à **4802** habitants en 1975 (-8%). Cela correspond à la perte de **721** habitants en **8** ans soit environ **90 par année** en moyenne.

Le ban communal de **Loison-sous-Lens** comprenait la **fosse d'aérage** *« N°2ter Auguste Descamps de Lens à Loison-sous-Lens ».* Ce puits qui appartenait à la Compagnie des Mines de Lens. La fosse date du début du 20ème siècle. Détruite pendant le Première Guerre Mondiale, elle est reconstruite avec un style architectural nouveau comprenant **un chevalement en béton armé** typique du bassin minier du Nord de la France. La concurrence étrangère touche rapidement la compagnie des Mines de Lens et le puits **est définitivement fermé en 1967**. Le site est remblayé la même année. En **1976**, **le chevalement**, symbole du passé minier, **est dynamité.**

> La **fermeture du puits de mine** Auguste Deschamps en 1967 est le **principal facteur d'explication** fort **déclin démographique** de Loison-sous-Lens entre **1968** et **1975**. N'ayant plus d'emplois dans l'exploitation du charbon, de **nombreux ouvriers** prirent la décision de quitter la ville. Ce déclin démographique marqué dans les **années 1970-1980** s'observe plus largement sur **toutes les communes du bassin minier** dont l'extraction de minerais était **le moteur de l'activité économique.**

Entre **1975 et 1990**, Loison-sous-Lens connaît un fort accroissement démographique avec deux périodes distinctes :

- 1975 - 1982 : 220 nouveaux habitants (+5% soit environ 28 nouveaux habitants par an) ;
- 1982 - 1990 : 666 nouveaux habitants (+14% soit environ 84 nouveaux habitants par an).

La **croissance démographique** a été particulièrement forte à Loison-sous-Lens entre **1982 et 1990** avec plus de **19% de population supplémentaire** en seize années. Les 5688 habitants atteints en 1990

sont supérieur à la population communale de 1968 (5223 habitants) avant le déclin démographique de 1975 (4802 habitants).

Si la fermeture de la fausse **Auguste Deschamps** a provoqué entre **1968** et **1975** le déclin démographique de Loison-sous-Lens, c'est pourtant **l'activité minière** qui a été le **principal moteur** du retour de la **croissance démographique** entre **1975** et **1990**.

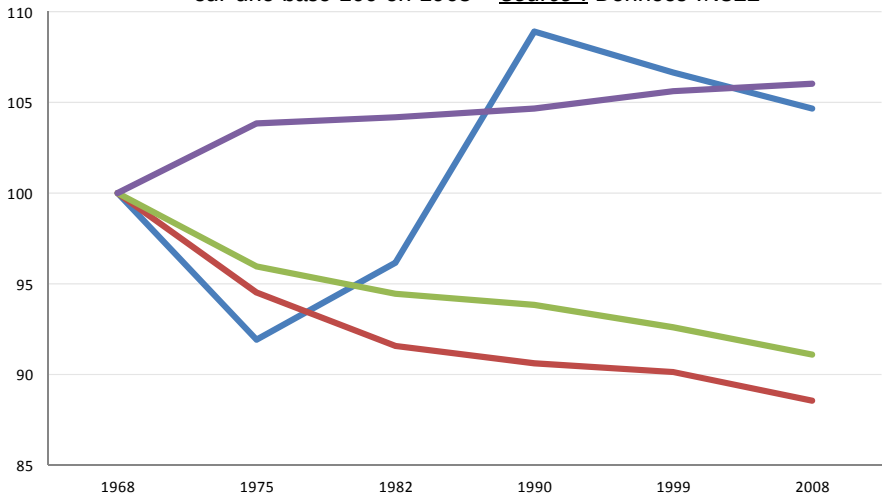
En effet, à partir des années 1960, **le rendement des mines** a commencé à baisser. Les ouvriers qui perdaient leur travail ont été réorientés **vers les mines encore en activités**. Or, c'est **le bassin de Lens** qui comportait le plus de mines encore actives entre le milieu des années 1970 et le début des années 1990.

Entre **1990** et **2008**, la population de **Loison-sous-Lens** est en légère mais constante diminution **(-4%).** La commune **a perdu 220 habitants** sur cette période. Cela correspond au départ d'environ 12 habitants par an.
Il s'agit d'un déclin **démographique qui reste plutôt modéré** dans le contexte de la fermeture définitive des **dernières mines** au début des années **1990**. A titre d'exemples, les communes voisines de **Noyelles-sous-Lens** et de **Sallaumines** ont connu des déclins démographiques nettement plus marqués entre 1990 et 2008, respectivement, **9% et 8%.**
La population **2012**(*) de **Noyelles-sous-Lens** montre que la tendance **au léger déclin démographique** se poursuit entre **2008 et 2012.**

Malgré les évolutions constatées de la population selon les périodes entre **1968** et **2008** à **Loison-sous-Lens**, celle-ci est en légère hausse sur ces quarante dernières années : **5223 habitants** en **1968** et **5468 habitants** en **2008**.

Le graphique ci-dessus montre bien que **Loison-sous-Lens** a connu une **croissance démographique** soutenue entre **1982 et 1990**. Cette croissance ne s'observe pas sur les territoires de comparaison. Si **la population** de **Loison-sous-Lens est restée stable** entre 1968 et 2008, ce n'est pas le cas de celles du CommunAupole de Lens-Liévin et du SCOT Lens-Liévin, en baisses.

Evolution comparée de la population
sur une base 100 en 1968 – *Source :* Données INSEE



1.4.1.2 LES FACTEURS DE L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

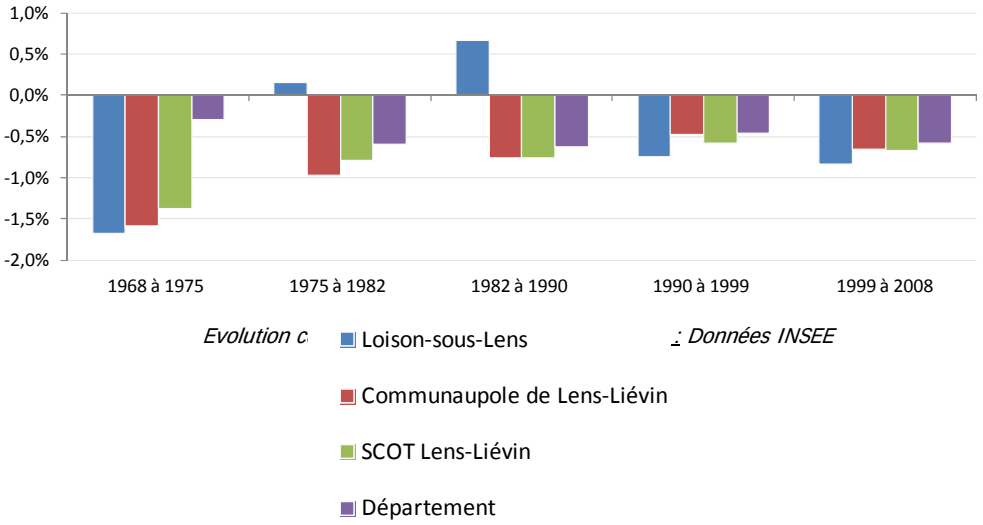
LE SOLDE MIGRATOIRE ET LE SOLDE NATUREL

Le solde migratoire correspond à la différence entre le **nombre de personnes qui sont entrées** sur le territoire et le **nombre de personnes qui en sont sorties** au cours d'une période.

Le **solde migratoire est négatif pour tous les territoires** depuis 1968 à l'exception de la ville de Loison-sous-Lens sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Cela signifie le CommunAupole Lens-Liévin, le SCOT et le Département voient **plus d'habitants quitter leurs territoires que de nouveaux arrivants sur toutes les périodes étudiées**.

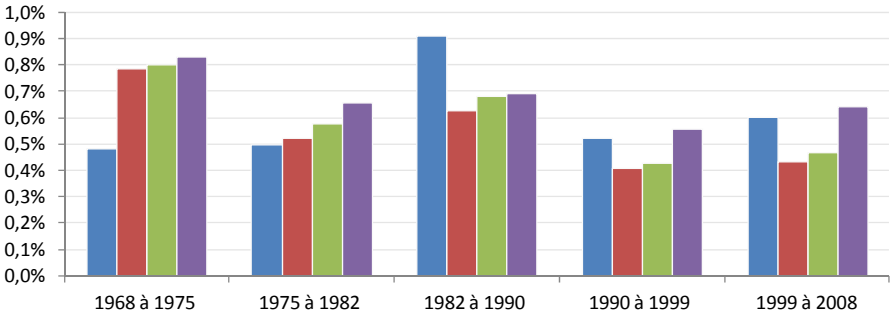
Il est notable que depuis 1990, la ville de **Loison-sous-Lens** à un **solde migratoire plus fortement négatif** que ceux des territoires de comparaison. Le nombre d'habitants qui quitte la commune est donc hausse depuis 1990.

Evolution comparée du solde migratoire



Evolution c .: Données INSEE

Evolution comparée du solde naturel



Evolution comparée du solde naturel – Source : Données INSEE

SOLDE NATUREL

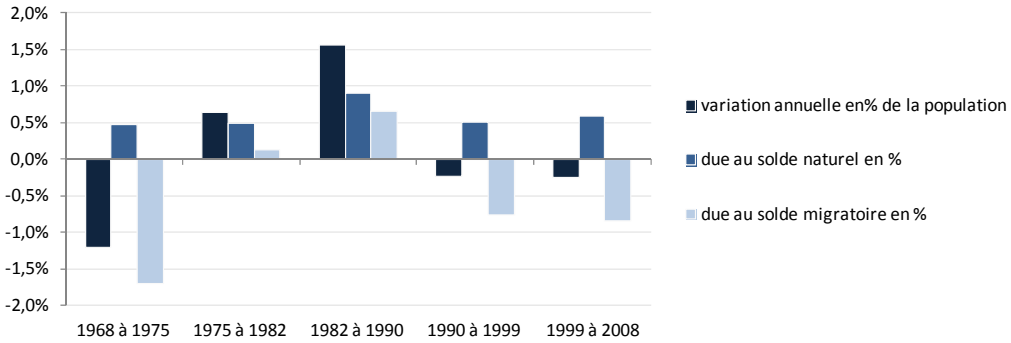
Le solde naturel correspond à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période. Un solde naturel positif renseigne sur la présence ou non d'une population jeune en âge d'avoir des enfants sur le territoire.

Tous les territoires de comparaison, le **Département, le SCoT, le CommunAupole Lens-Liévin** et la ville de **Loison-sous-Lens** connaissent un solde naturel positif de **1968 à 2008**. Cela signifie que les naissances sont plus nombreuses que les décès (**solde naturel positif**) sur tous les territoires entre ces deux dates.

PART DU SOLDE MIGRATOIRE ET DU SOLDE NATUREL

L'augmentation ou la diminution de population d'un territoire donné correspond à la **somme entre le solde migratoire et le solde naturel.**

Part du solde naturel et du solde migratoire dans l'évolution de la population

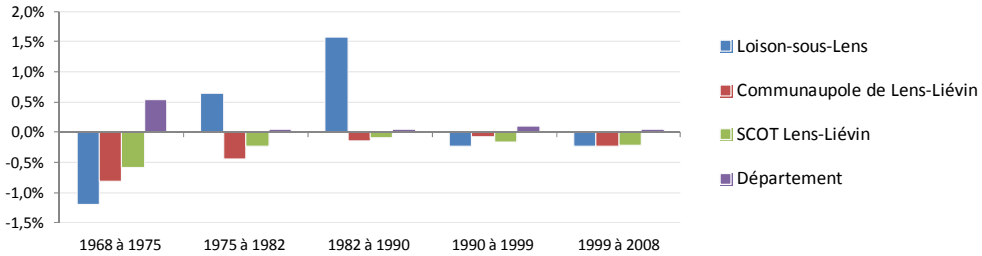


Part du solde naturel et du solde migratoire – Source : Données INSEE

Le graphique ci-dessus concerne uniquement la commune de **Loison-sous-Lens**. Il permet de faire le constat suivant sur **l'évolution démographique du village :**

- **1968 – 1975 :** baisse de population en raison d'un solde migratoire supérieur au solde naturel ;
- **1975 – 1982 :** légère hausse de population, solde migratoire et solde naturel positifs ;
- **1982 – 1990 :** forte hausse de population, solde migratoire et solde naturel positifs ;
- **1990 – 1999 :** baisse de population, solde migratoire supérieur au solde naturel ;
- **1999 – 2008 :** baisse de population, solde migratoire supérieur au solde naturel.

Variation annuelle de population en pourcentage



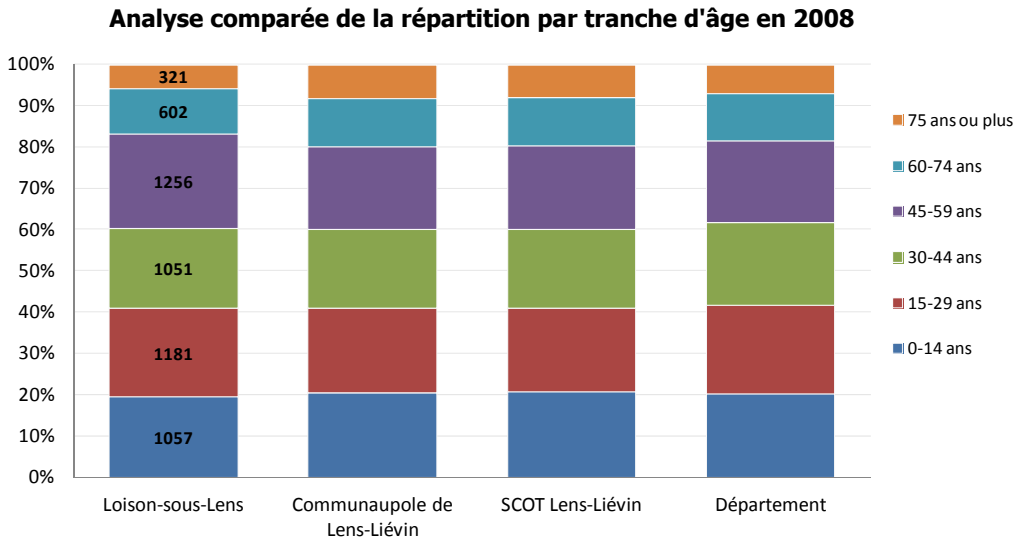
Evolution comparée de la démographie – Source : Données INSEE

Entre **1968 et 1975**, **Loison-sous-Lens** perd environ **1,2%** de population par année, il s'agit d'un chiffre plus élevé que ceux du CommunAupole et du SCOT Lens-Liévin. Seul le Département voit sa population augmenter significativement sur cette période.

Entre **1975** et **1990**, Loison-sous-Lens connaît un **accroissement démographique** marqué qui ne s'observe pas sur les autres territoires. A partir de 1990, la population de la ville décline lentement en raison **d'un solde migratoire supérieur au solde naturel.** Seul le **Département du Nord** connaît un accroissement lent mais constant de sa population depuis 1975.

1.4.1.3 LA STRUCTURE DE POPULATION

REPARTITION PAR TRANCHE D'AGE

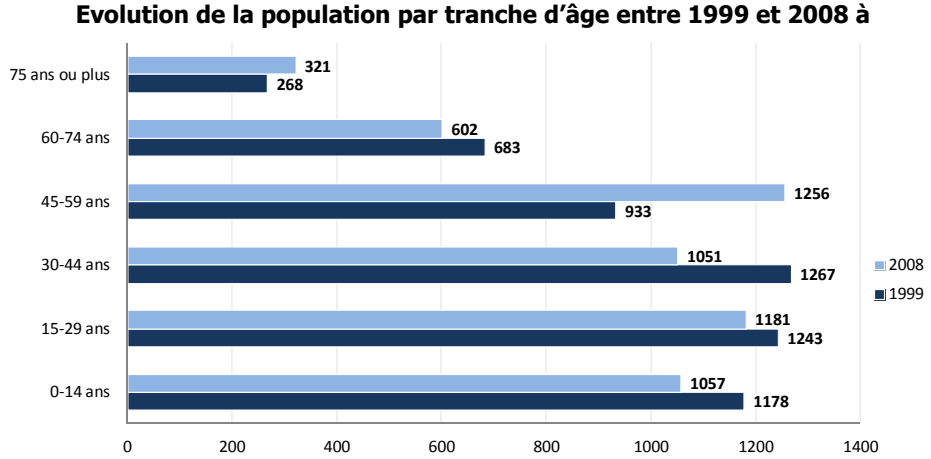


Analyse comparée de la répartition par tranche d'âge en 2008 – Source :

L'analyse comparée de la répartition des tranches d'âge permet de constater que **Loison-sous-Lens** possède une structure de population **proche de celles des territoires de comparaison**. Cependant, il est notable que les **45–59 ans sont beaucoup plus représentés** que sur les autres territoires. Ce **constat s'inverse** en ce qui concerne les **75 ans et plus.**

Cependant pyramide des âges reste relativement dynamique, les trois premières tranches d'âges représentant environ 60% de la population en 2008.

EVOLUTION PAR TRANCHE D'AGE



Evolution de la population par tranche d'âge - Source : Données INSEE

Le graphique ci-dessus, reprenant les évolutions par tranche d'âge de la population communale entre **1999 et 2008** traduit un enjeu **de vieillissement de la population :**

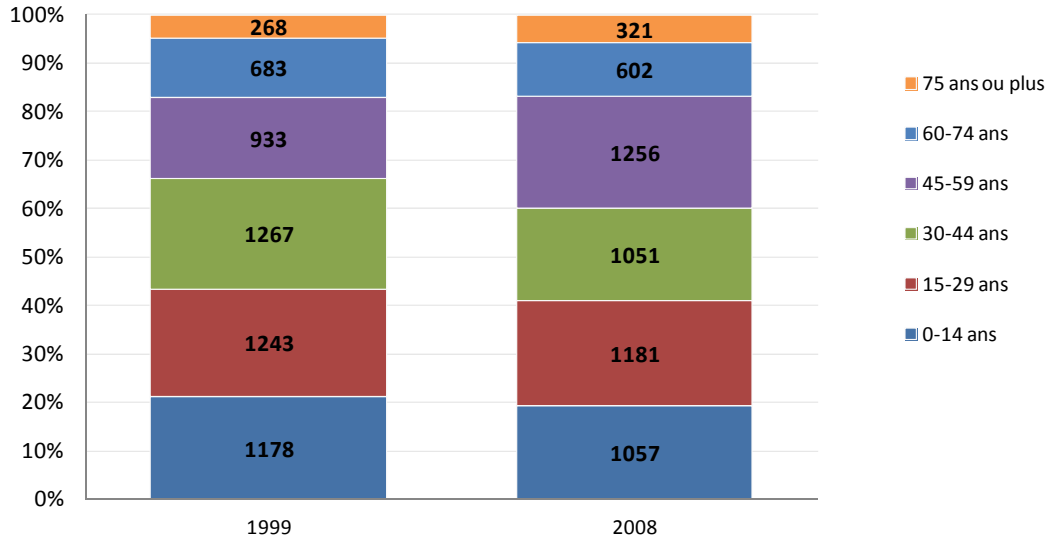
- **45 ans et plus (+295 personnes, +14%)**
- **Moins de 45 ans (-399 personnes, -11%)**

Le constat ci-dessus montre bien que les tranches d'âges comprenant des personnes de **plus de 45 ans** augmentent très **rapidement** que celles des **moins de 45 ans chutent fortement**. Les évolutions de la structure de la population par tranches d'âges sont les suivantes entre 1999 et 2008 :

- **Moins de 15 ans :** -121 personnes (-11%) ;

- **15-29 ans :** -62 personnes (-5%) ;
- **30-44 ans :** -216 personnes (-17%) ;
- **45-59 ans :** +323 personnes (+35%) ;
- **60-74 ans :** -81 personnes (-12%) ;
- **75 ans et plus :** +53 personnes (+20%).

Evolution de la population par tranche d'âge entre 1999 et 2008 à Loison-sous-Lens



Evolution de la population par tranche d'âge - Source : Données INSEE

Le **vieillissement de la population** de Loison-sous-Lens est très net entre 1999 et 2008. Les fortes chutes du nombre **de moins de 15 ans** (-11%), des **15-29 ans** (-5%) et **30-44 ans** (-17%) inscrivent la commune dans une tendance lourde. En effet, les deux dernières tranches d'âges citées sont celles qui sont en mesure de contribuer au **renouvellement de la population** communale via le solde naturel.

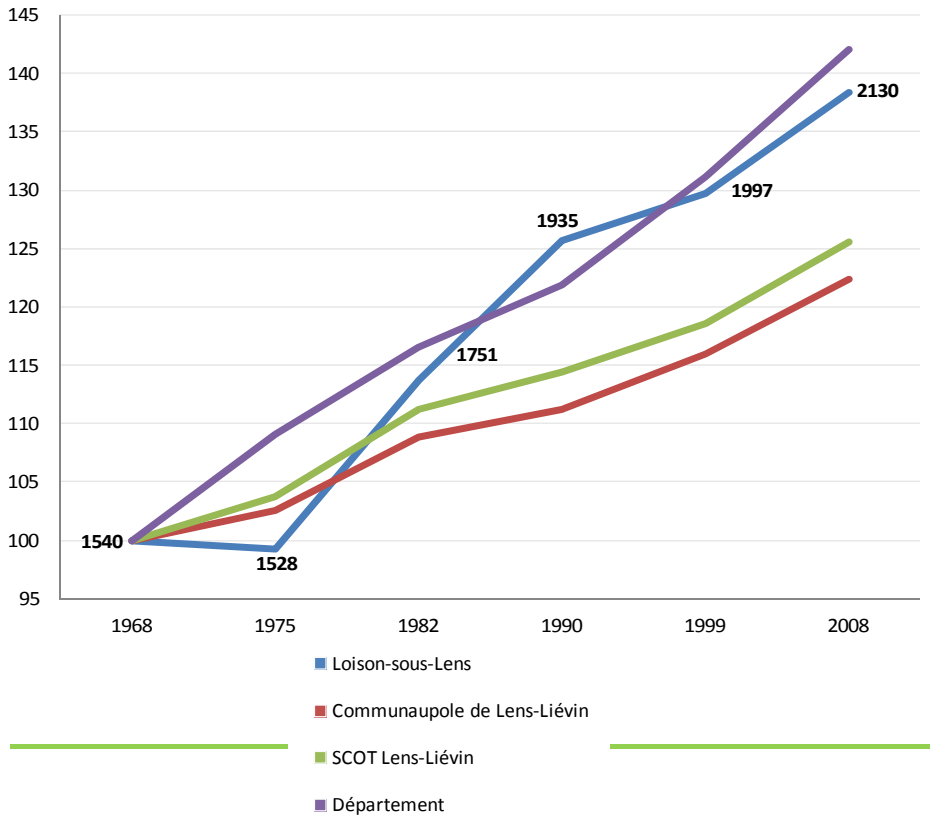
En 2008, la **pyramide des âges** de la ville de Loison-sous-Lens **reste dynamique** avec environ **60%** de la population dans les trois premières tranches d'âges (moins de 45 ans). Cependant, la commune a connu un **très fort vieillissement de sa population** entre **1999** et **2008**, notamment à cause d'une explosion du nombre de 45-59 ans (+35%) et de 75 ans et plus (+20%).
Sur cette période, les tranches d'âges en mesure de contribuer **au renouvellement de la population** ont perdu des habitants **(15-29 ans et 30-44 ans).** Cette situation commence à se traduire sur la pyramide des âges avec **des moins de 15 ans** un peu moins nombreux à **Loison-sous-Lens** que sur les territoires de comparaison.

1.4.1.4 LE NOMBRE ET LA COMPOSITION DES MENAGES

LE NOMBRE DE MENAGES

Un ménage, au sens du recensement, désigne **l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale**, sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être constitué **d'une seule personne**. Il y a **égalité** entre le **nombre de ménages** et le nombre de **résidences principales**. (Définition INSEE).

Evolution comparée du nombre de ménages
sur une base 100 en 1968



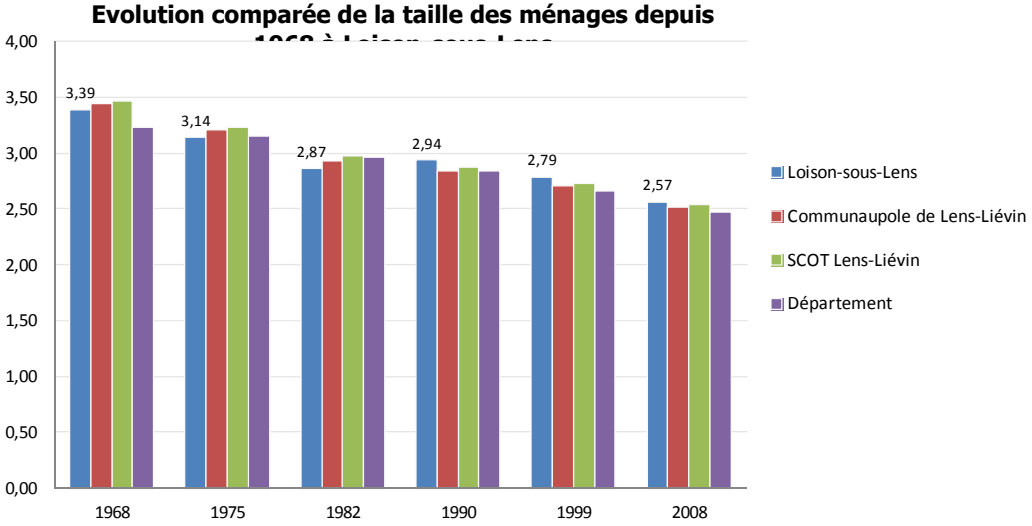
Depuis 1975, le nombre de ménages a fortement augmenté à Loison-sous-Lens. Le graphique ci-après montre que **cette hausse est plus rapide** que sur le CommunAupole et le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin jusqu'en 2008.
Entre **1968 et 2008**, **Loison-sous-Lens** a gagné **590 nouveaux ménages pour une hausse de population de 245 habitants sur cette période**. Cela signifie que les ménages de la commune sont nettement moins denses qu'en 1968 puisqu'à nombre égale, ils accueillent beaucoup moins de population en 2008.

Période	Ménages	Population
1968-1975	-12	-421
1975-1982	+223	+220
1982-1990	+184	+666
1990-1999	+62	-116
1999-2008	+133	-104

Le tableau ci-dessus permet de voir que **l'arrivée de nouveaux ménages** correspond à de très fortes **hausses de la population** communale sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Entre **1990** et **2008**, la population de Loison-sous-Lens **a chuté de 220 habitants** malgré l'arrivée de 195 nouveaux ménages. Cela prouve bien que les ménages accueillent moins de personnes que par le passé.

La taille des menages

Le phénomène qui explique **que la population diminue malgré l'augmentation du nombre de ménages** se nomme **« *desserrement des ménages* ».**



Evolution comparée de la taille des ménages – Source : Données INSEE

Le graphique ci-dessus met en évidence une constante **diminution de la taille des ménages**. Cela veut dire **qu'un logement accueille moins de population que par le passé**. A **Loison-sous-Lens**, la taille moyenne des ménages était de **3,39 personnes par ménage** en moyenne en 1968 contre 2,57 **personnes par ménage en 2008.**

La baisse globale de la taille des ménages qui s'observe à toutes les échelles est le résultat du desserement des ménages. Ce phénomène traduit des changements de mode de vie qui sont observés sur l'ensemble du territoire national. Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

- la décohabitation des jeunes qui quittent de plus en plus tôt le foyer parental pour réaliser des études de plus en plus longues dans les villes universitaires ;
- ces mêmes jeunes qui ont des enfants de plus en plus tard ;
- l'éclatement des ménages créant des familles monoparentales ;
- le vieillissement de la population augmentant le nombre de ménages composés d'une seule personne.

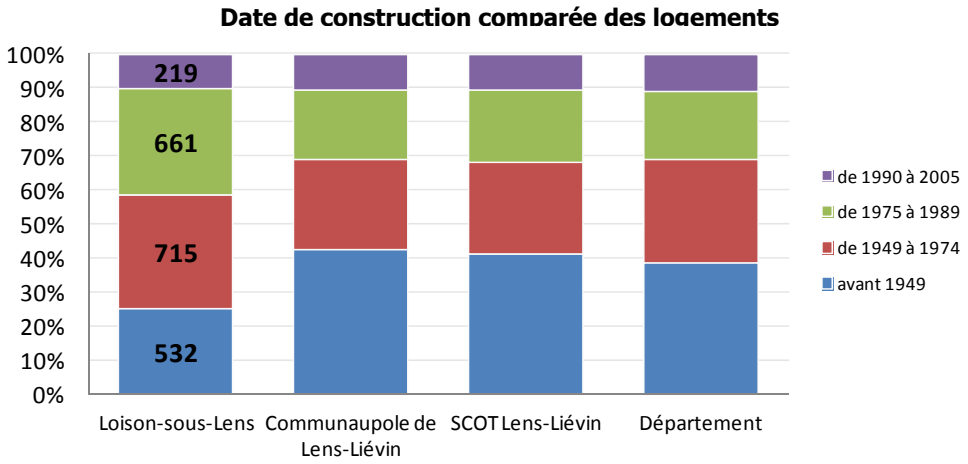
Comme sur tous les territoires, la **stabilisation de la population** nécessite de **construire de nouveaux logements** pour accueillir des **ménages supplémentaires** en raison de la taille en constante diminution de ces derniers depuis **1968**.

L'évolution des modes de vie est particulièrement visible à **Loison-sous-Lens** avec **813 ménages supplémentaires** entre **1968** et **2008** pour **une hausse de la population de 245 habitants** sur cette période. En **1968**, un ménage de la commune accueillait en moyenne **3,39 personnes** contre seulement **2,57** en **2008**. Ce chiffre **est supérieur** à celui du CommunAupole Lens-Liévin et proche de celui du SCOT.

1.5 LE PARC DE LOGEMENTS

1.5.1 L'ANCIENNETE DU PARC IMMOBILIER

DATE DE CONSTRUCTION DES LOGEMENTS



Date de construction des logements – Source : Données INSEE

La ville de **Loison-sous-Lens** possède moins de bâti ancien que d'autres communes du Nord. **Son rythme de construction** est **plus élevé** que sur les territoires de comparaison entre **1949 et 1990**. La **qualité du cadre de vie** incite la population à s'installer sur le long terme car 40% des habitants vivent sur la commune depuis plus de 20 ans.

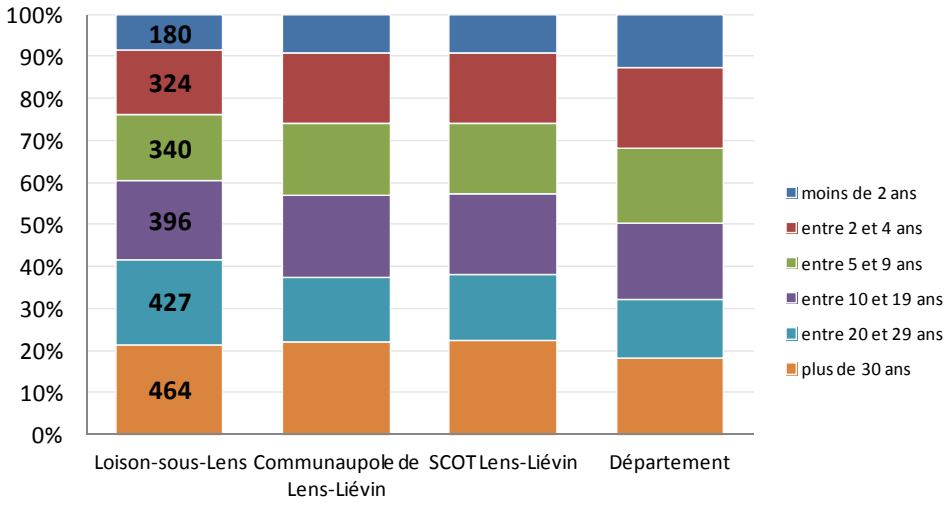
La date de construction des logements montre l'existence d'un **patrimoine bâti ancien moins important** que sur les territoires de comparaison. Près de **20% du parc de logement date d'avant 1949** (**contre 40% dans le SCOT**). Sur les périodes 1949-1974 et 1975-1989, le rythme de construction à **Loison-sous-Lens** est supérieur à ceux des territoires de comparaison. Il est équivalent entre 1990 et 2005.

ANCIENNETE D'EMMENAGEMENT

Près de 60% de la population est installée depuis plus de 10 ans dans son logement actuel.

Le turn-over des ménages est plutôt bon sur la commune car environ

Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2008



Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2008 – Source : Données INSEE

10% des ménages sont installés depuis moins de deux ans.

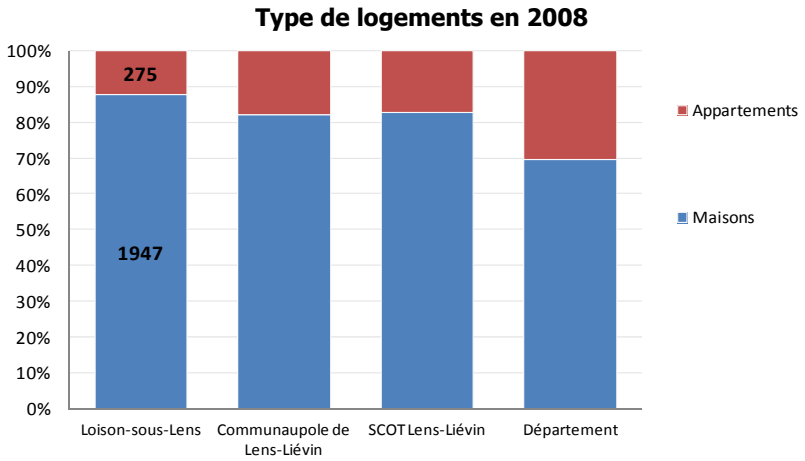
1.5.2 LA TYPOLOGIE ET LE CONFORT DES LOGEMENTS

LE TYPE DE LOGEMENTS

Un **logement** est défini du point de vue de **son utilisation**. C'est un local utilisé pour **l'habitation** :

- **séparé**, c'est-à-dire complètement fermé par des murs et cloisons, sans communication avec un autre local si ce n'est par les parties communes de l'immeuble (couloir, escalier, vestibule, ...) ;
- **indépendant**, à savoir ayant une entrée d'où l'on a directement accès sur l'extérieur ou les parties communes de l'immeuble, sans devoir traverser un autre local.

Les logements sont répartis **en quatre catégories** : résidences principales, résidences secondaires, logements occasionnels, logements vacants. Il existe des logements ayant des caractéristiques particulières, mais qui font tout de même partie des logements au sens de l'INSEE : les logements-foyers pour personnes âgées, les chambres meublées, les habitations précaires ou de fortune (caravanes, mobile home, etc.).



Type de logement en 2008 - Source : Données INSEE

Loison-sous-Lens, commune urbaine faisant partie d'une importante agglomération possède un parc de logement qui correspond bien à sa situation. Le logement traditionnel est la **maison individuelle** qui représente environ **88% du parc immobilier en 2008**. La commune propose **12% d'appartements.** Cette proportion est de **18% dans Le CommunAupole** Lens-Liévin, **17%** dans le **SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin** et **31%** dans le Département du **Pas-de-Calais**.

Il existe donc **un manque d'offre en logement de type appartement** à Loison-sous-Lens**.**
Entre **1999** et **2008**, ce sont **140 nouveaux logements** qui ont vu le jour à **Loison-sous-Lens**. Il s'agit de **100 maisons individuelles et de 40 appartements**. La proportion d'appartements dans les constructions de ces dix dernières années est donc de **29%** bien que ces derniers ne représentent que 12% du parc immobilier communal en 2008.

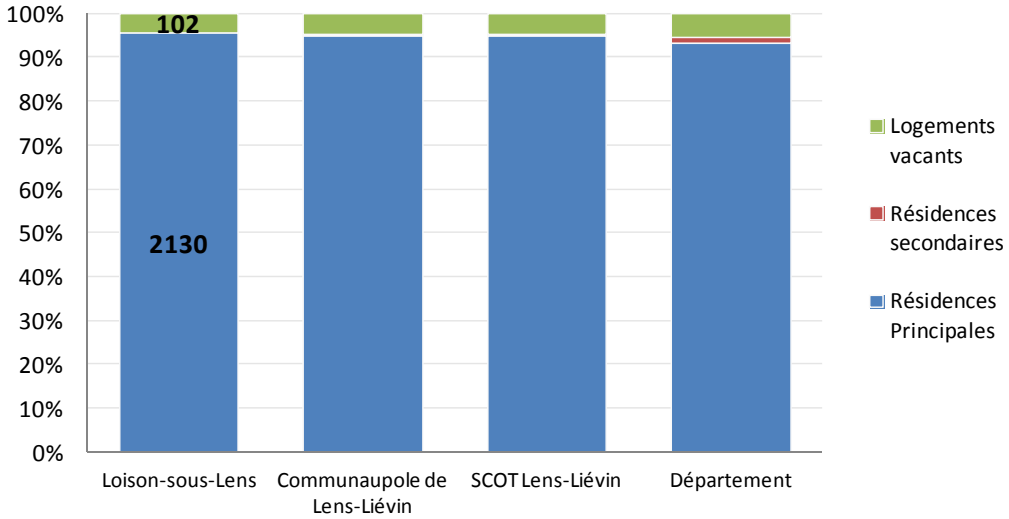
Pour **attirer de nouvelles populations**, un travail pourrait être effectué sur la **typologie de logements**. En effet, le locatif est un excellent moyen d'attirer de jeunes ménages. En outre, il peut permettre le maintien d'une population âgée sur une commune grâce à une offre adaptée. Ce type d'offres pour les personnes âgées peut libérer des logements plus vastes, généralement recherchés par les familles et permettre le parcours résidentiel.

RESIDENCES PRINCIPALES / RESIDENCES SECONDAIRES

Le parc de logements est dominé par les **résidences principales (95%).** En 2008, il comprend 2130 résidences principales contre 102 en 1999. **Il n'existe aucunes résidences secondaires sur la commune.** Le fort nombre de résidences principales est une caractéristique communale. **Le taux de vacance des logements (5%) à Loison-sous-Lens** est proche

de ceux des territoires de comparaison. Un taux de vacance de moins de 5% des logements peut être qualifié de « *normal* » dans la mesure où il permet le **parcours résidentiel.**

Part de résidences principales et secondaires en 2008



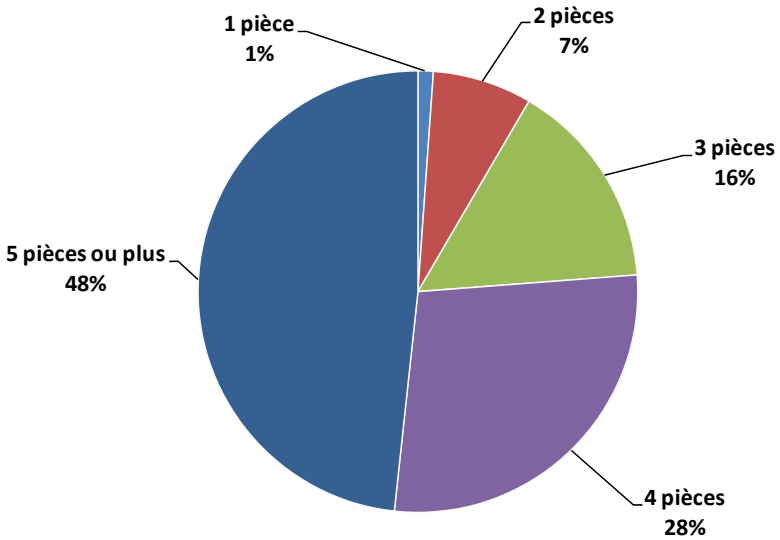
Part de résidences principales et secondaires en 2008 – Source : Données INSEE

TAILLE DES LOGEMENTS

Les logements correspondent à **des maisons individuelles comprenant majoritairement 5 pièces et plus (48%).**
Ce type de logement est confortable pour des ménages ayant des enfants mais ne semblent pas adaptées à des personnes vivant seules.

Les petits logements sont rares car 76% des logements de la commune sont composés d'au moins 4 pièces.
Une **typologie de logements plus varié** pourrait permettre l'accueil d'une population plus large et mixte, notamment dans le cadre d'un desserrement important de la population et des ménages moins peuplés.

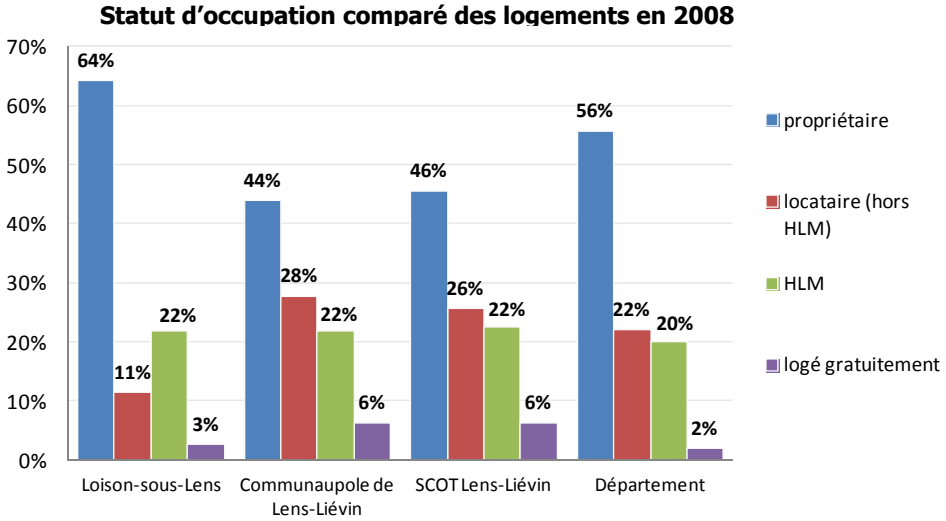
Taille des logements à Loison-sous-Lens en 2008



Taille des logements – Source : Données INSEE

Statut d'occupation des logements

Le graphique ci-dessous montre que la **part des propriétaires est fortement représentée** sur le territoire communal (64%). **C'est une caractéristique qui contribue au vieillissement de la population**. Cette forte part de propriétaire indique également que les habitants qui ont construit leurs logements sont en majorité propriétaires. **Les propriétaires** sont nettement **moins nombreux aux niveaux du CommunAupole Lens-Liévin (44%), du SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (46%)** et du **Département (56%).**



Statut d'occupation comparé des logements en 2008 – Source : Données INSEE

La part de **locataire** à Loison-sous-Lens **(11%)** est inférieure à celles de tous les territoires de comparaison. Etant donné qu'il existe **12% d'appartements**, cela signifie qu'une grande partie d'entre eux sont en location et qu'ils comprennent peu de propriétaire. En revanche, les maisons individuelles proposées à la location sont peu nombreuses.

La part de **logements locatifs sociaux** (HLM) de Loison-sous-Lens est de **22%.** Il s'agit d'une **offre importante qui est identique** à celles que l'on observe sur le **CommunAupole Lens-Liévin et le SCOT.**

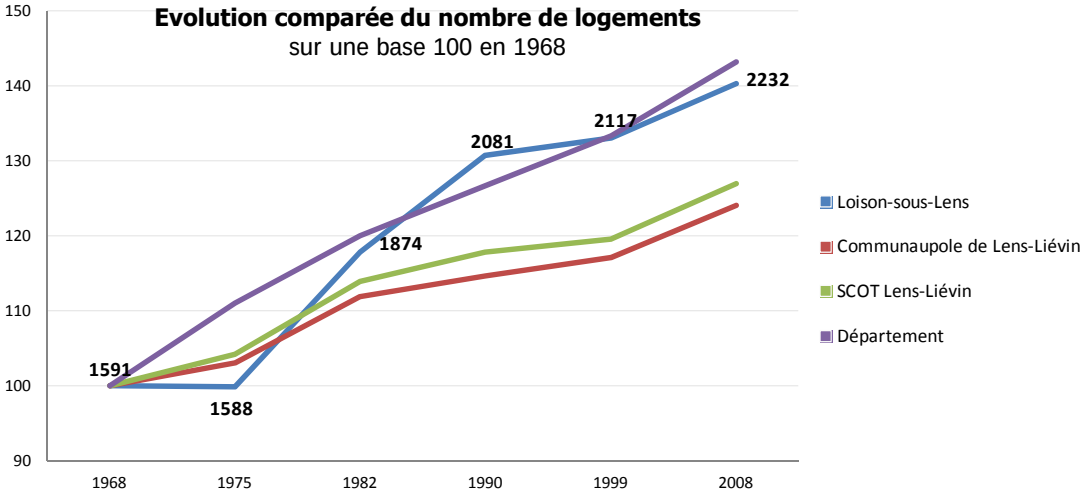
En application de la Loi **Solidarité et Renouvellement Urbain** (SRU) de Décembre 2000, Loison-sous-Lens doit proposer au moins **20% de logements sociaux** parmi ses résidences principales. En effet, la commune fait plus de **3500 habitants** et elle est incluse dans une agglomération de plus de 50 000 habitants. En **2008**, Loison-sous-Lens comptait **463 logements sociaux** (22% du parc). Le parc immobilier de la ville est donc en conformité avec ses obligations réglementaires.

Le **parc de logements de Loison-sous-Lens** moins **d'appartements** (12%) que les territoires de comparaison. Cependant, environ 30% des constructions de ces dix dernières années correspondent à des appartements. Il existe donc un phénomène de rééquilibrage du parc.

Les logements sont majoritairement **de grande taille** en raison de la prédominance de la maison individuelle. Les **résidences principales** (95%) et les **propriétaires** (64%) sont très représentés sur la commune. Le **taux de vacance (5%)** des logements est **normal,** il permet la rotation des ménages. En **2008**, le parc immobilier de la commune comptait **463 logements sociaux (23%)** et respectait donc son obligation de proposer au moins 20% de logements sociaux en vertu de la **Loi SRU** de Décembre 2000.

1.5.3 L'EVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS

1.5.3.1 LE NOMBRE DE LOGEMENTS



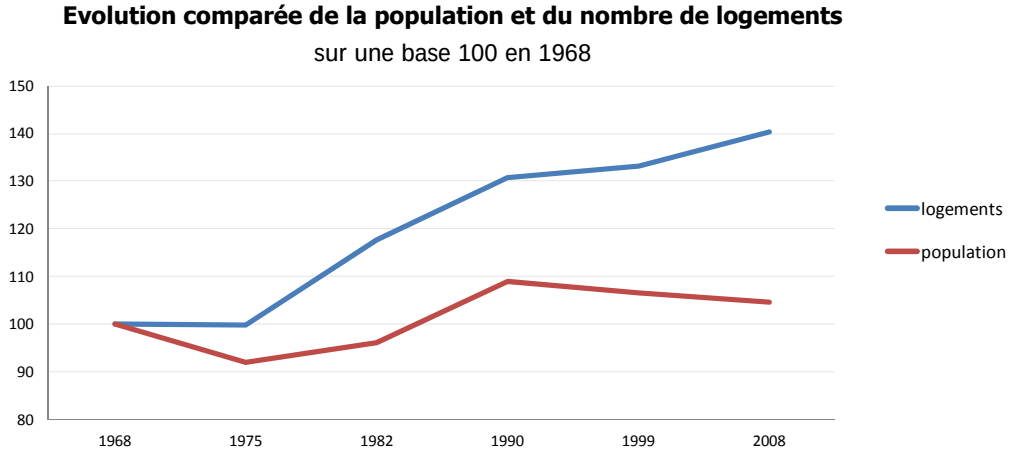
Evolution comparée du nombre de logements entre 1968 et 2008 – Source : INSEE

Entre **1968** et **1990**, la courbe de population suit celle de **l'évolution du nombre de logements** : le nombre de logements est **en hausse** tout comme la population communale.

A partir de **1990**, le nombre de logements continue d'augmenter sans empêcher la commune de Loison-sous-Lens de connaître un déclin démographique. La **hausse du nombre de logements** ne permet **pas de gain de population** depuis **1990**.

Le nombre de logements a augmenté pour accueillir sur le territoire **des ménages plus nombreux** mais **moins denses**. Ils ont aussi été construits pour satisfaire la demande des « *ménages d'aujourd'hui* », les logements anciens ne correspondant plus à cette « *nouvelle demande* ».

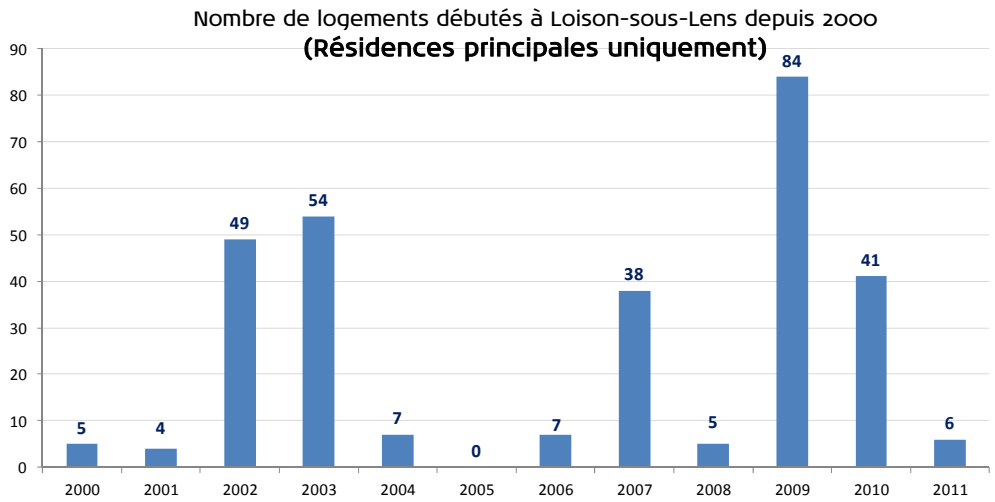
641 nouveaux logements ont été crées entre **1968 et 2008** alors que la commune n'a gagné que 245 habitants sur cette période.



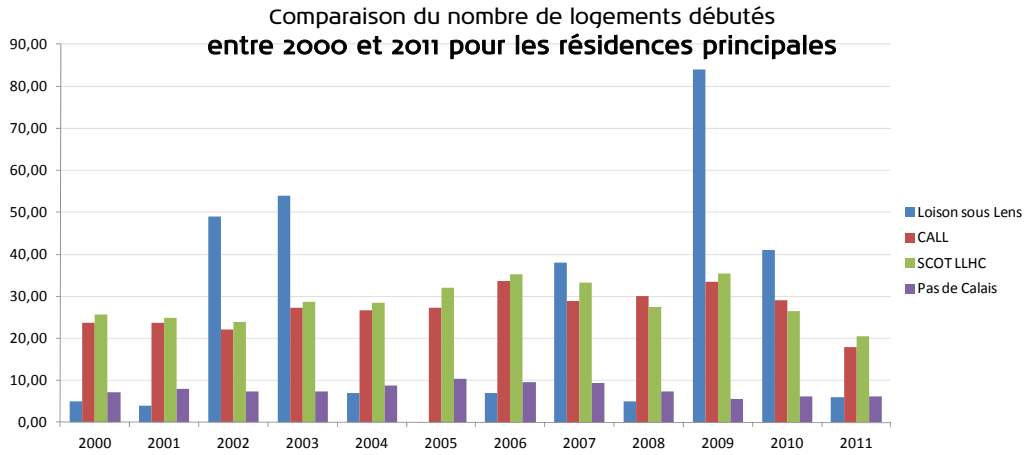
Evolution comparée de la population et du nombre de logements – Source : Données INSEE

rythme de construction plus faible ou plus élevé que les territoires de comparaison selon les années.

1.5.3.2 LE RYTHME DE CONSTRUCTION



Nombre de permis de construire débutés entre 2000 et 2011 à Loison-sous-Lens – Source : Données SITADEL



Comparaison du nombre de logements débutés (résidences principales) 2000-2011 – Source : Données SITADEL

Entre 2000 et 2011, **300 nouvelles constructions** ont vu le jour sur la commune de **Loison-sous-Lens.** Il existe donc un **rythme de construction assez soutenu de 25 logements par an** sur la commune. Le graphique ci-dessous montre que la commune de **Loison-sous-Lens** a un

La ville de **Loison-sous-lens** propose **642 logements supplémentaires** en **2008** comparativement à **1968** mais n'a gagné que 245 habitants sur cette période.

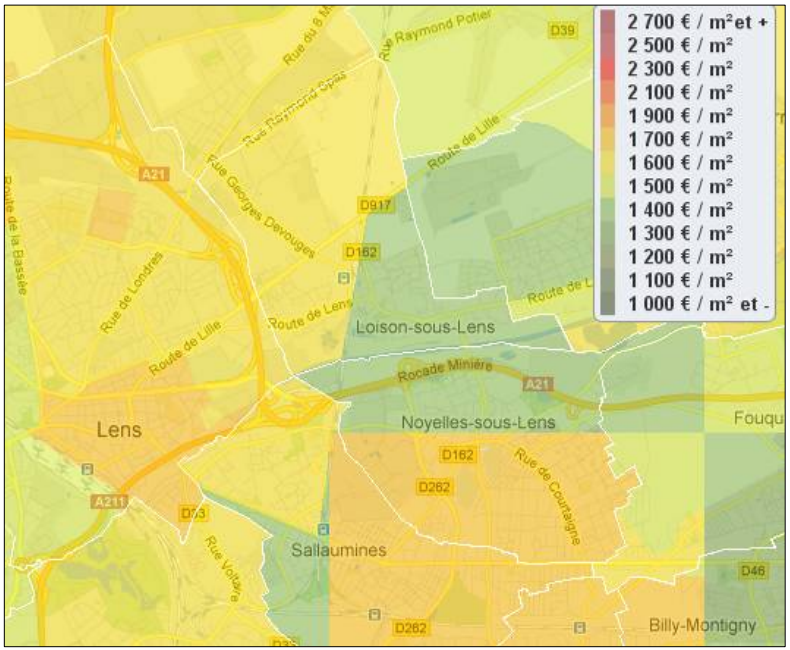
Ceci est le résultat du phénomène de desserrement des ménages. Le rythme de construction est de **25 nouveaux logements par an en moyenne** ces douze dernières années à **Loison-sous-Lens**. Il s'agit d'un **rythme important.**

1.5.3.3 LE COUT DU FONCIER

La commune de **Loison-sous-Lens** présente la particularité d'avoir un prix moyen du foncier bâti (**1580€ le mètre carré**) moins important que d'autres communes **selon les secteurs** en étant pourtant à proximité immédiate de Lens, ville centre du CommunAupole.

Pourtant, le prix du mètre carré bâti est plus important à **Loison-sous-Lens** que dans certaines communes voisines : **Noyelles-sous-Lens, Billy-Montigny ou encore Grenay.**
Les deux villes principales de la Communauté d'Agglomération, **Lens (1700€) et Liévin (1617€)** présentent un coût du mètre carré bâti **assez important**. Il est proche de ce que l'on observe à **Douai**, ville centre de la Communauté d'Agglomération voisine du Douaisis. En revanche, le prix du foncier reste nettement plus accessible à Lens qu'à **Lille (2318€),** capitale Régionale.

Communes	Distance de Loison-sous-Lens (km)	Coût Moyen du m² bâti
Loison-sous-Lens	0	1580€
Noyelles-sous-Lens	1	1517€
Lens	3	1700€
Billy-Montigny	5	1149€
Liévin	7	1617€
Grenay	10	1303€
Douai	23	1655€
Lesquin	26	2300€
Lille	33	2318€
Cambrai	59	1606€
Valenciennes	62	1755€



Prix moyen du mètre carré de foncier bâti à Loison-sous-Lens

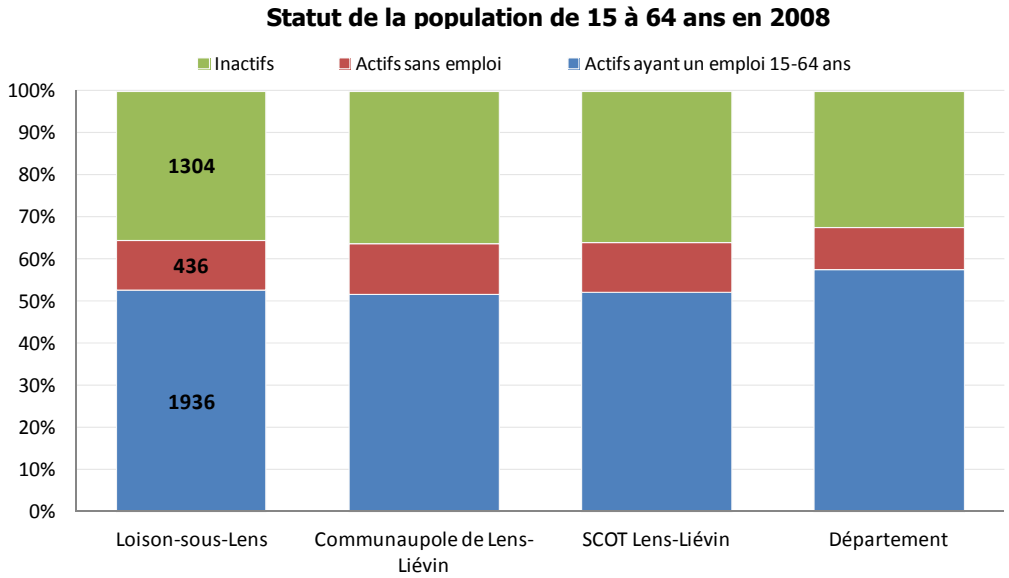
Le **coût du mètre carré bâti** (environ 1580€) est plus faible à **Loison-sous-Lens** que sur d'autres communes du CommunAupole et ce malgré la proximité immédiate de Lens.

1.6 L'EMPLOI SUR LA COMMUNE

1.6.1 LA POPULATION ACTIVE

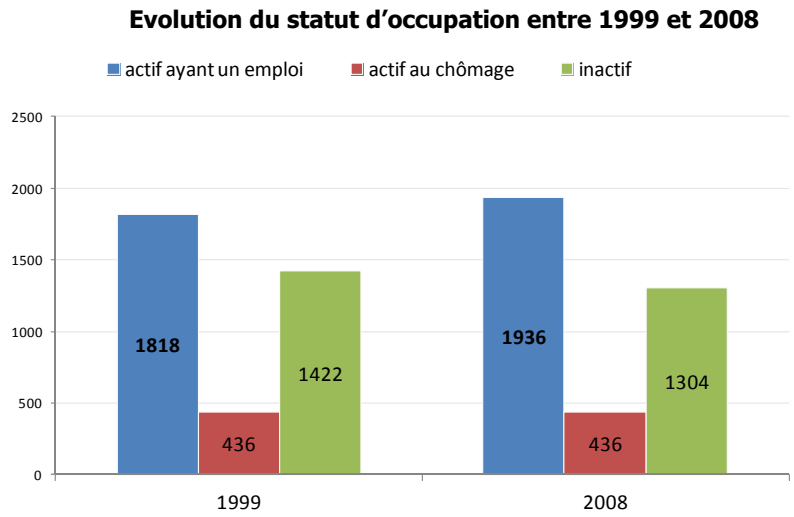
STATUT D'OCCUPATION DE LA POPULATION

La part d'actifs âgés de 15 à 64 ans ayant un emploi est inférieure à la moyenne départementale à **Loison-sous-Lens**. Cette caractéristique se retrouve sur le CommunAupole Lens-Liévin et le SCOT. La part d'inactif semble un peu plus importante sur la commune que sur les territoires de comparaison.
La part importante d'inactifs représente **les jeunes** qui ne sont pas en âge de travailler et **les retraités**.



Statut d'occupation de la population de 15 à 64 ans en 2008 – Source : Données INSEE

Evolution du statut d'occupation de la population

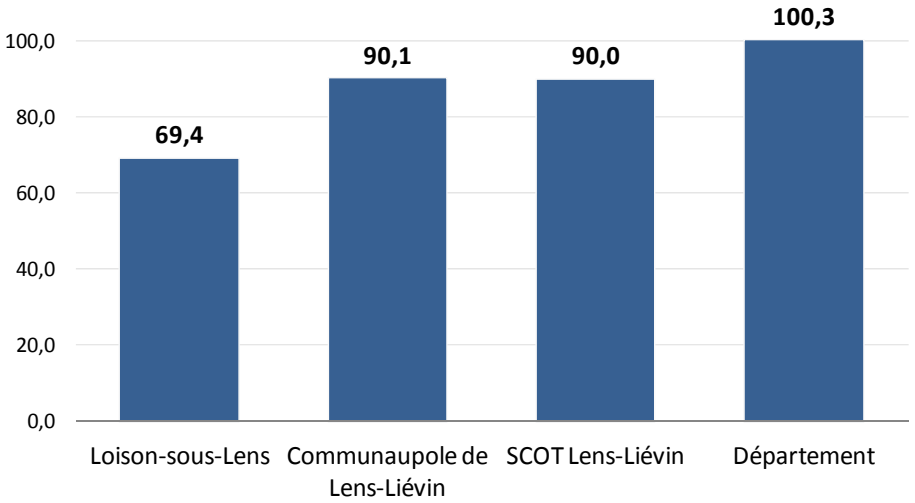


Source : Données INSEE

Le taux de chômage des actifs âgés de 15 à 64 ans résidant à Loison-sous-Lens est passé de **11,8% en 1999 à 11,9% en 2008**. On observe logiquement sur le graphique une stabilité du nombre d'actifs au chômage.
En 2008, le taux de chômage est moins élevé **à Loison-sous-Lens** que dans Le CommunAupole Lens Liévin **(12,1%)** mais plus que dans le **Département du Pas-de-Calais (9,9%).**

La concentration d'emplois sur la commune

Concentration d'emplois en 2008
Nombre d'emplois disponibles pour 100 actifs



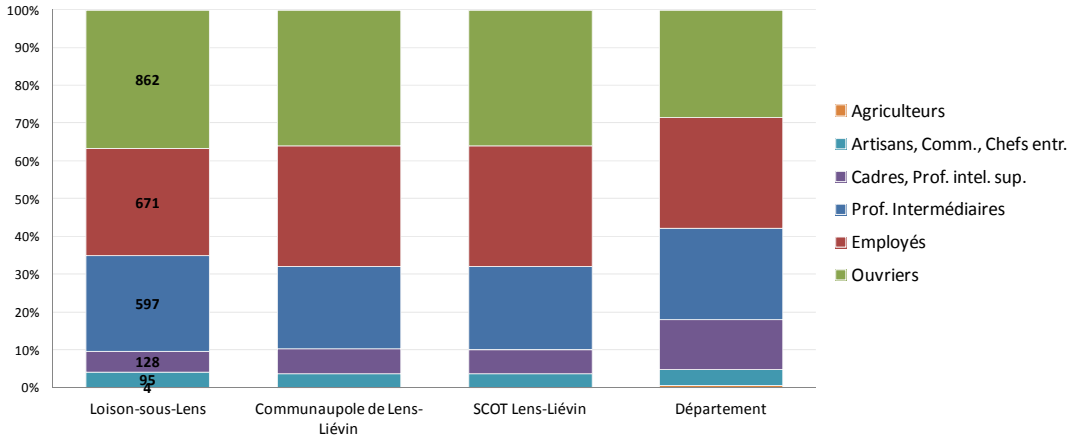
Source : Données INSEE

L'indice de concentration de l'emploi désigne **le rapport entre le nombre d'emplois offerts dans une commune** et **les actifs ayant un emploi qui résident dans la commune**. On mesure ainsi l'attraction par l'emploi qu'une commune exerce sur les autres.

Pour 100 actifs résidants à Loison-sous-Lens, environ 70 emplois sont proposés sur le territoire communal. Il s'agit d'une concentration d'emploi importante qui correspond à la taille de la commune (5000 habitants) et sa situation à proximité de Lens. Le **CommunAupole Lens-Liévin**, tiré notamment par **l'hôpital de Lens** propose pour 100 actifs vivant sur son territoire, environ 90 emplois.

1.6.2 Les categories socioprofessionnelles

Les catégories socioprofessionnelles en 2008



Les catégories socioprofessionnelles en 2008 – Source : Données INSEE

Le graphique ci-dessus permet d'analyser les **Catégories Socioprofessionnelles dans lesquelles rentrent les habitants d'un territoire**. **Loison-sous-Lens** possède une population dont la structure est très proche de celles des territoires de comparaison. Le seul fait notable est la **surreprésentation des ouvriers vis-à-vis du Département.**

En **2008**, les actifs aussi nombreux à **Loison-sous-Lens** que dans le CommunAupole mais le taux de chômage y est un peu plus faible.

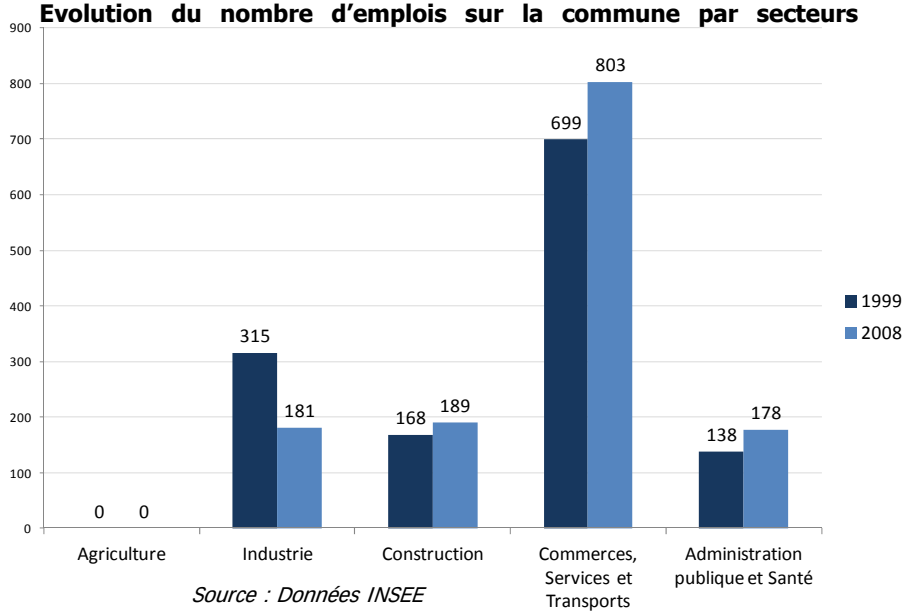
La commune propose environ **70 emplois pour 100 actifs résidents.** Loison-sous-Lens est donc une ville qui **possède des activités en journée**, il ne s'agit pas d'une ville dortoir.

1.6.3 Le type d'activites

Le **type d'activités** correspond aux emplois qui sont proposés sur le ban communal de **Loison-sous-Lens**. **Le nombre d'emplois sur la commune est** passé de **1320** à **1350** entre **1999** et **2008** soit une hausse de 32 du nombre d'emplois.

Ce **gain de 30 emplois** sur le territoire communal **en dix année** est intéressant, la commune propose moins d'emplois que d'autres de Le CommunAupole mais a la capacité d'attirer de nouveaux emplois.

Evolution du nombre d'emplois sur la commune par secteurs



Source : Données INSEE

Entre **1999** et **2008**, de nouveaux emplois ont été crées dans la **construction** et **l'administration publique et de santé et les commerces et services**. Fait notable, l'activité agricole ne représente aucun emplois à Loison-sous-Lens.

Le **moteur de l'activité activité économique** à Loison-sous-Lens est le **commerce et les services** avec 60% des emplois proposés en 2008. La **construction est plus représentée** à Loison-sous-Lens que dans Le CommunAupole **(8%)**.

Durant la dernière période étudiée (**1999-2008**), la commune de **Loison-sous-Lens** à vu **le nombre d'emplois proposé** sur son territoire augmenter avec le **gain de 20 postes**, principalement dans le secteur des **commerces et services**. Il s'agit du véritable moteur de l'économie de la ville.

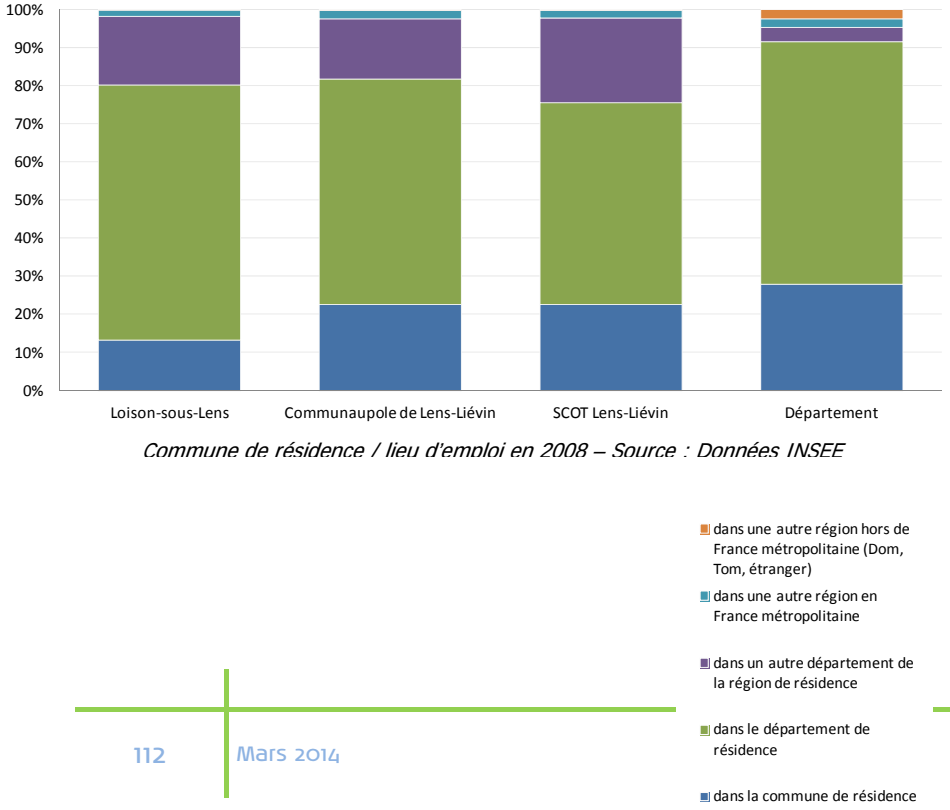
La **construction** qui représente **(14%) des emplois** proposés à Loison-sous-Lens occupe une place plus importante dans l'économie qu'au niveau de **du CommunAupole de Lens-Liévin (8%).**

1.7 LES MIGRATIONS ALTERNANTES

1.7.1 COMMUNE DE RESIDENCE / LIEU D'EMPLOI

Les actifs de Loison-sous-Lens travaillent à 87% hors de la commune ce qui marque bien les besoins de déplacements de la population. **Les migrations pendulaires** concernent majoritairement **les déplacements dans le Département du Pas de Calais (67%)** même si certains actifs se déplacent en dehors de la région, notamment vers l'étranger (Belgique).

Commune de résidence / lieu d'emploi en 2008

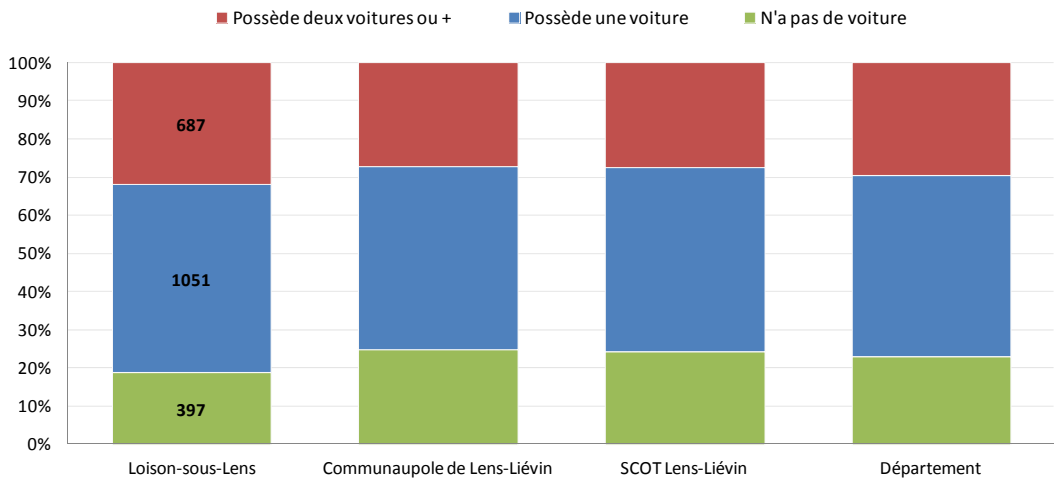


Commune de résidence / lieu d'emploi en 2008 – Source : Données INSEE

1.7.2 EQUIPEMENT DES MENAGES EN AUTOMOBILES

Les ménages de Loison-sous-Lens ont **une forte dépendance dans l'utilisation de la voiture** puisque **81% d'entre eux possèdent au moins une**.
Cette caractéristique est observée généralement sur les **territoires périurbains** et ruraux. Elle marque la nécessité de déplacements vers les **pôles d'emplois** au quotidien. La **dépendance à la voiture individuelle** est donc forte pour les habitants de Loison-sous-Lens malgré la présence de transport en bus et la proximité de la ville centre de l'Agglomération, **Lens**.

Equipement des ménages en automobiles en 2008



Equipement des ménages en automobiles en 2008 – Source : Données INSEE

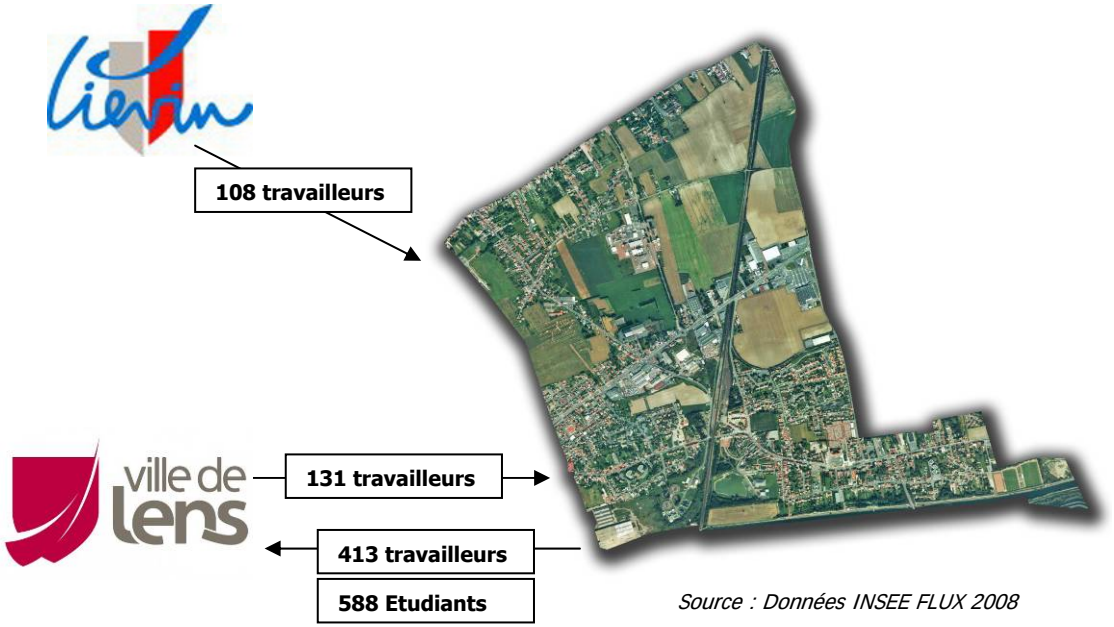
1.7.3 LES FLUX DE DEPLACEMENTS ET MIGRATIONS

Les statistiques de l'INSEE permettent d'étudier **les migrations résidentielles** de la population entre plusieurs communes pour **les flux supérieurs à 100**. Ces flux ne prennent en compte que **la population âgée de plus de 5 ans** au 01/01/2008 (5150 individus pour Loison-sous-Lens). Les chiffres obtenus indiquent le nombre de personnes **ayant déménagé à cinq années d'intervalle**. Les seules données supérieures à 100 concernant **Loison-sous-Lens** sont **le départ de 203 habitants** qui ont emménagé dans la ville de **Lens** et **l'arrivée de 128 habitants** en provenance de cette même ville de Lens .
L'INSEE via son **analyse des flux** indique également que **4199 habitants** de plus de cinq ans au 01/01/2008 vivant à Loison-sous-Lens **n'ont pas changé de communes de résidence** au cours de ces cinq dernières années. Cela signifie que 951 habitants (19%) ont changé de communes de résidence pour arriver à Loison-sous-Lens au cours de ces cinq dernières années.

Les autres flux de déplacements supérieurs à 100 pour Loison-sous-Lens sont :

- 413 personnes qui travaillent à Lens ;
- 131 personnes qui viennent travailler à Loison-sous-Lens depuis Lens et 108 depuis Liévin ;
- 588 étudiants (collèges, lycées, études supérieures) qui se rendent à Lens.

Déplacements quotidien depuis Loison-sous-Lens
Pour les flux supérieurs à 100 en 2008



Source : Données INSEE FLUX 2008

Seulement **14% des habitants de Loison-sous-Lens** travaillent dans **leur commune de résidence**. La majeure partie des déplacements concernent la ville de **Lens avec** les déplacements quotidiens de **431 travailleurs** depuis Loison-sous-Lens. Les deux autres flux supérieurs à 100 correspondent à 131 habitants de Lens et 108 habitants de Liévin qui viennent quotidiennement travailler à Loison-sous-Lens.
Globalement, les habitants de Loison-sous-Lens restent **très dépendants de l'usage de leurs véhicules individuels** pour se rendre sur leurs lieux de travail. En effet, 81% des ménages possèdent au moins une voiture en 2008. Pourtant, **Raimbeaucourt** dispose d'une bonne desserte via **le réseau de transports commun** du CommunAupole de **Lens-Liévin** (ligne 55 : Lens-Carvin).



1.8 LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE SERVICES

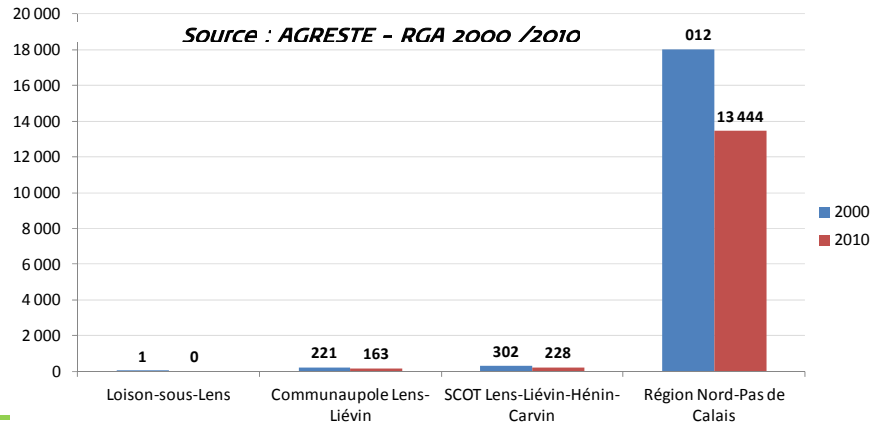
1.8.1 L'AGRICULTURE : UN AXE ECONOMIQUE RICHE POUR LE TERRITOIRE

1.8.1.1 UNE ACTIVITE IMPORTANTE POUR LE TERRITOIRE

Le territoire de la **commune de Loison-sous-Lens est périurbain. Il a totalement perdu tout caractère agricole au cours de ces dix dernières années. La densité de population extrêmement forte :** environ **1500 habitants par kilomètre carré** en 2008 contre 115 en moyenne pour la France Métropolitaine explique en grande partie la disparition de l'activité agricole sur le ban communal.

Si l'agriculture n'existe plus à Loison-sous-Lens, elle reste tout de même présente dans le CommunAupole Lens-Liévin et dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin. Cette activité économique participe à **l'animation des espaces**, la **gestion des paysages** et constitue à ce titre une des composantes identitaires du territoire.

Evolution comparée du nombre d'exploitations agricoles entre 2000 et



Fait marquant, il **existait encore une exploitation agricole en 2000 à Loison-sous-Lens**. Cette dernière a **disparue entre 2000 et 2010** et il n'y a donc plus aucune exploitation sur la commune.

Au niveau du **CommunAupole Lens-Liévin**, le nombre d'exploitations agricoles a fortement chuté **(-27%),** le même phénomène s'observe au niveau **SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (-25%).** Il est intéressant de constater que cette forte chute du nombre d'exploitations agricoles est quasiment identique à ce qui s'observe au **niveau régional (-26%).**



Exploitation de céréales

La chute du nombre d'exploitations ne signifie pas obligatoirement que l'activité agricole disparaît progressivement des territoires.

En effet, la **professionnalisation des exploitations agricoles**, plus rapide sur certains territoires que d'autres leurs permets d'exploiter des terres plus vastes. L'évolution de la **Surface Agricole Utile** des exploitations sera croisée avec celle du nombre d'exploitations dans la suite de l'analyse.

1.8.1.2 LA SURFACE AGRICOLE UTILE

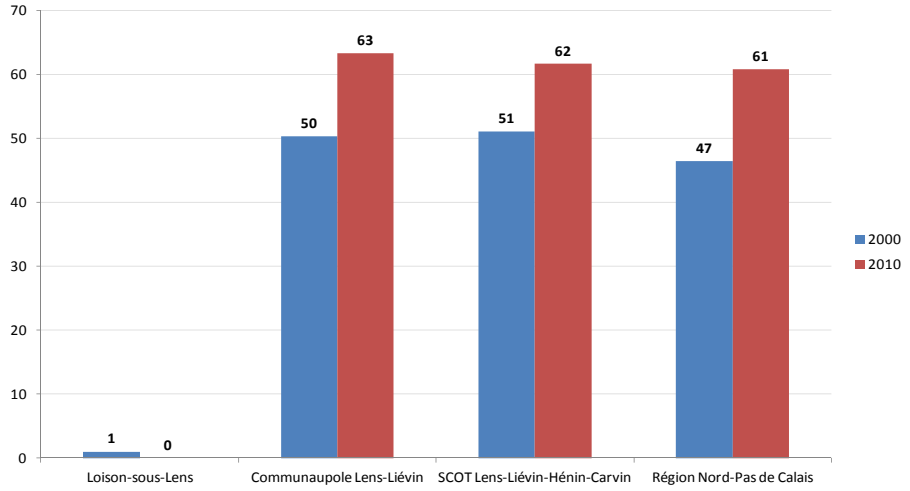
La surface agricole utile (SAU) est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère, c'est-à-dire les terres retirées de la production (gel des terres).

La SAU comprend les :

- **terres arables (grande culture, cultures maraîchères, prairies artificielles…) ;**
- **surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages) ;**
- **cultures pérennes (vignes, vergers…).**

La **statistique de la SAU** peut être faible sur une commune rurale quand il y a peu d'agriculteurs ayant leur **siège sur la commune** (ce sont les agriculteurs d'autres communes qui cultivent sur le territoire communal) ou si l'agriculture ne prédomine pas sur le territoire communal.

Evolution comparée de la SAU moyenne par exploitation entre 2000 et



Source : AGRESTE – RGA 2000 /2010

La surface agricole utile (SAU) à Loison-sous-Lens est passée **de 1 hectare en 2000** à 0 hectares en 2010. Cette donnée est cohérente dans la mesure où il n'existe plus d'agriculteurs exploitants à Loison-sous-Lens en 2010.
Fait intéressant, **la SAU moyenne par exploitation est en hausse** sur tous les territoires :

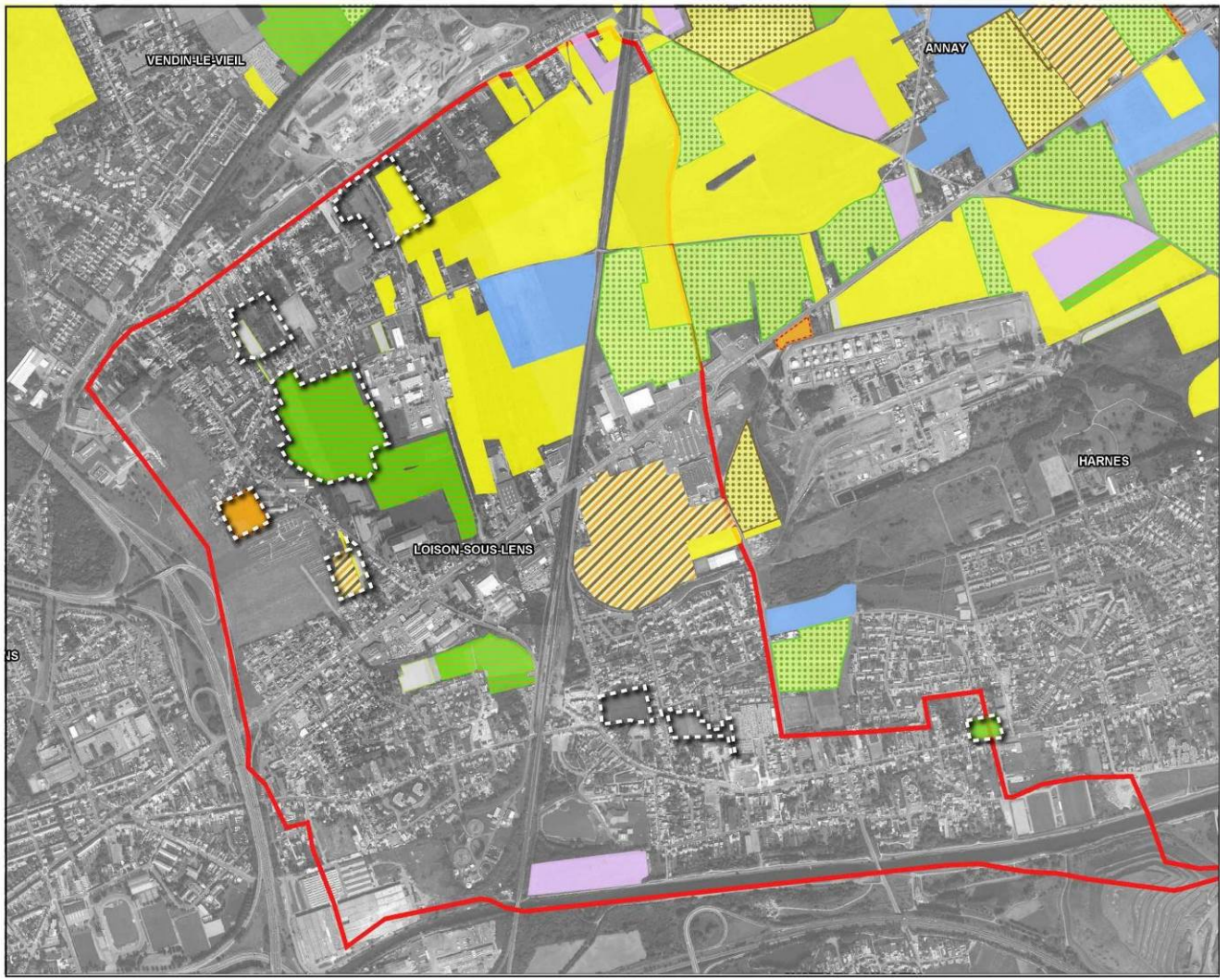
- +13 ha en moyenne par exploitation sur le CommunAupole ;
- +11 ha en moyenne par exploitation sur le SCOT ;
- +37 ha en moyenne par exploitation sur la Région.

Au global, **la SAU est en diminution sur tous les territoires** entre **2000** et **2010** : CommunAupole (-8%), SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (-9%) et Région Nord-Pas de Calais (-3%). **La baisse de SAU est donc nettement plus importante sur le CommunAupole qu'au niveau régional.**

Commune de
Loison sous Lens

Approche Environnementale
de l'Urbanisme

Le milieu agricole



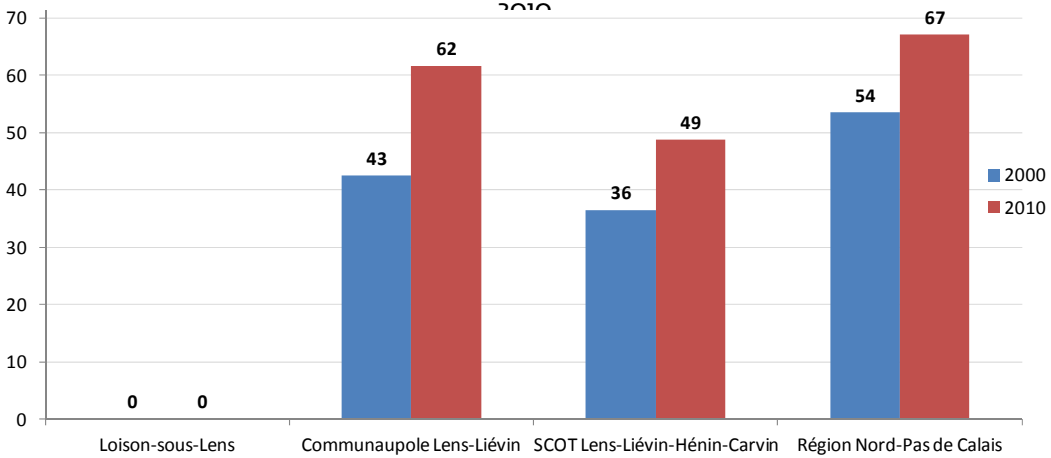
Le nombre d'Unite Gros Bovins

Une Unité Gros Bovins Alimentation Totale (**UGBTA**) est **une unité** employée pour pouvoir **comparer** ou **agréger** des **effectifs animaux d'espèces** ou de **catégories différentes**. On définit des équivalences basées sur les besoins alimentaires de ces animaux. Comme pour la **SAU**, toutes les **UGB**TA sont ramenés au **siège de l'exploitation.** Des **agriculteurs extérieurs** exploitent des terres à **Loison-sous-Lens.**

Par définition :

- Une vache de 600 kg produisant 3 000 litres de lait par an = 1,45 UGB ;
- Un veau de boucherie 0,6 UGB ;
- Une truie = 2,1 UGB ;
- Un poulet de chair = 0,011 UGB ;
- une poule pondeuse d'œuf de consommation = 0,014.

Evolution comparée du nombre moyen d'UGBTA par exploitation entre 2000 et 2010



Source : AGRESTE – RGA 2000 /2010

Le nombre **d'UGBTA** est passé entre 2000 et 2010 sur le CommunAupole de Lens-Liévin de **9401 à 10040**. Le nombre moyen d'UGBTA par exploitation est passée de **43 à 62.** Le **cheptel animal** est donc en nette hausse (+7%) sur le territoire du CommunAupole entre 2000 et 2010.

La même tendance s'observe au niveau des communes du **SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin** avec une hausse de 13UGBTA en moyenne par exploitation entre 2000 et 2010.

Fait intéressant, le nombre d'UGBTA moyen par exploitation est en hausse au niveau de la **Région Nord-Pas de Calais** avec en moyenne **13 UGBTA supplémentaires par exploitations** agricoles. Pourtant, entre 2000 et 2010, le nombre total d'UGBTA dans la Région est passée de 964 231 à 902 762 soit **une diminution du cheptel animal régional d'environ 7%.**

La baisse du cheptel animal au niveau régional entraîne logiquement une baisse du nombre d'animaux qui est cependant plus modérée que si le nombre moyen d'UGBTA par exploitations était en diminution entre 2000 et 2010.

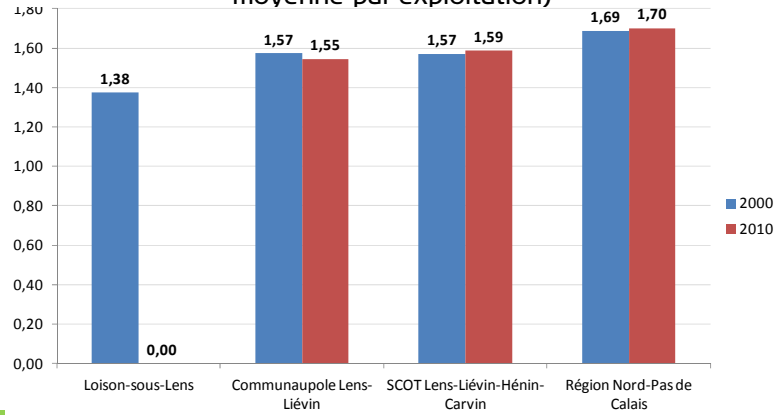
La production brute standard

La **Production Brute Standard** (PBS) est une **valorisation des surfaces agricoles** et **des cheptels**. Ils valorisés, pour chaque exploitation, selon des **coefficients** permettant le calcul de la production brute standard (PBS). Ces coefficients résultent des **valeurs moyennes calculées** sur la période **2005** à **2009**. La PBS décrit un **potentiel de production des exploitations** permettant de classer les exploitations selon leur dimension économique en "*moyennes et grandes exploitations*", quand elle est supérieure ou égale à 25 000 euros, en "*grandes exploitations*", quand elle est supérieure ou égale à 100 000 euros. La contribution de chaque surface ou cheptel à la production brute standard permet également de classer les exploitations selon leur spécialisation (**orientation technico-économique**). Comme pour toutes les variables liées à l'exploitation, la **PBS** est ramenée **au siège de l'exploitation**.
La **PBS** moyenne des exploitations du **CommunAupole Lens-Liévin (+33%)** et du **SCOT (+26%)** sont en hausses en 2000 et 2010. Il s'agit de **grandes exploitations** dont la valeur est supérieure à la moyenne régionale.

Les Unites de Travail Annuel

***Source :* AGRESTE RGA 2000 /2010**

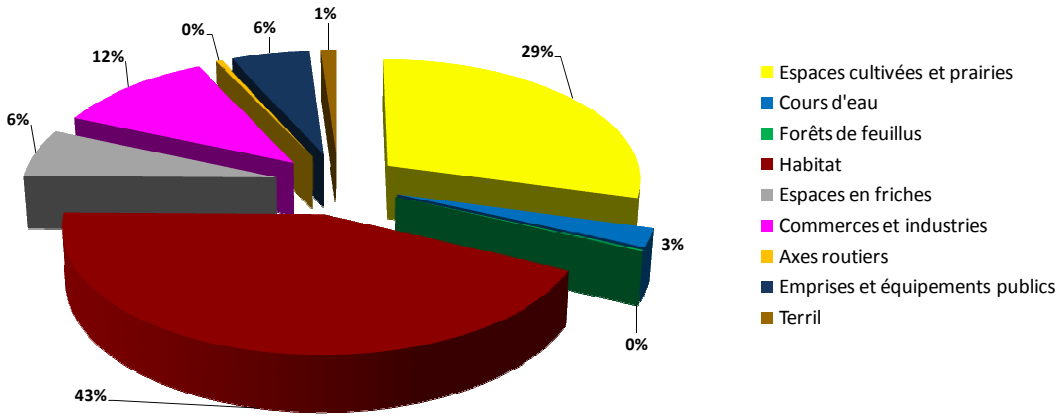
Evolution comparée du nombre d'UTA entre 2000 et 2010 (Valeur moyenne par exploitation)



Une **Unité de Travail Annuel** (UTA) est une mesure du travail fourni par la **main-d'œuvre**. Une UTA correspond au travail **d'une personne à plein temps pendant une année entière**. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient, d'une part de l'activité des **personnes de la famille** (chef compris), d'autre part de l'activité de la **main-d'œuvre salariée** (permanents, saisonniers, salariés des ETA et CUMA). Comme pour toutes les variables liées à l'exploitation, les **UTA** totales sont ramenées au **siège de l'exploitation.**
Le **nombre d'UTA moyen** par exploitation est inférieur à la moyenne régionale sur le CommunAupole et le SCOT. **Il n'y a pas d'emplois agricoles à Loison-sous-Lens** en l'absence d'exploitations en 2010.

L'occupation du sol

Répartition de l'occupation du sol à Loison-sous-Lens



Source : Données Système d'Information Géographique et d'Analyse de l'Environnement Nord-Pas de Calais (SIGALE) - 2005

Le ban communal de Loison-sous-Lens est en majeure partie occupé par des **espaces urbanisés.** En effet, les espaces en friches (6%), les commerces et industries (12%), les équipements publics (6%) et l'habitat (43%) **représentent 67% de la superficie communale.**

Il existe encore **29% d'espaces cultivés à Loison-sous-Lens**. Cela signifie qu'il existe encore des terres qui sont exploitées par l'activité agricole. En effet, la Surface Agricole Utile étant **ramenée au siège de l'exploitation**, elle est logiquement de zéro pour Loison-sous-Lens en 2010 en l'absence d'exploitation. La présence de terres agricoles sur la commune signifie qu'elles **sont exploitées par des agriculteurs dont le siège d'exploitation est situé en dehors de Loison-sous-Lens.**

Raimbeaucourt est une **commune périurbaine** atypique dans la mesure où le dernier agriculteur siégeant sur la commune a disparu entre **2000 et 2010**.

L'absence d'agriculteurs siégeant ne signifie pas qu'il n'existe plus de terres agricoles exploitées sur le ban communal (des exploitants extérieurs les utilisent).

Les **espaces encore aujourd'hui agricoles** sont bien souvent **enclavés dans le tissu urbanisé** de la commune.

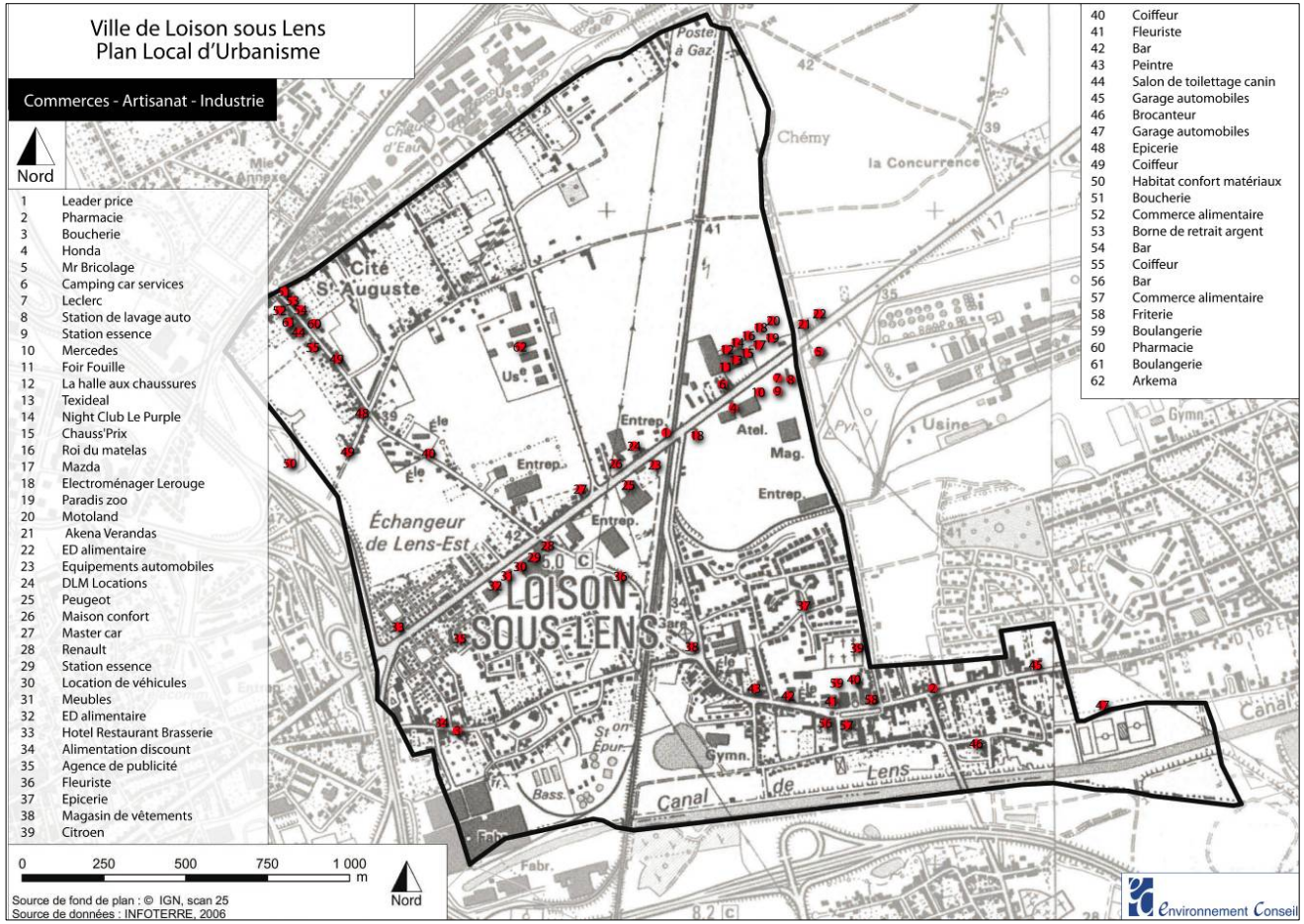


Un espace agricole enclavé à Loison-sous-Lens

1.8.2 Les commerçants et le secteur tertiaire

En **2012, il existe de nombreux commerçants, artisans et entreprises**

1.8.3



Toutes les activités listées ci-dessus montrent bien que la ville de **Loison-sous-Lens** possède de **nombreux commerces et services** qui lui permettent d'attirer du monde en journée.

Cela explique en partie les **108 et 131 personnes** qui viennent tous les jours travailler à Loison-sous-Lens, respectivement, en provenance de **Liévin et de Lens.**

LES ENTREPRISES, INDUSTRIES ET AUTRES ACTIVITES

Outre **ses commerçants et entreprises de services**, Loison-sous-Lens possède de nombreuses activités qui contribuent au **dynamisme du territoire** notamment dans l'industrie du bâtiment, la réparation et le commerce d'automobiles ou encore dans l'artisanat.

Le **tissu artisanal et industriel** très bien développé de **Loison-sous-Lens** contribue également au dynamisme de la ville en journée. Le nombre d'activités présentent sur le territoire renseigne bien sur le **caractère périurbain de la commune**.

LE CENTRE COMMERCIAL DE LOISON-SOUS-LENS

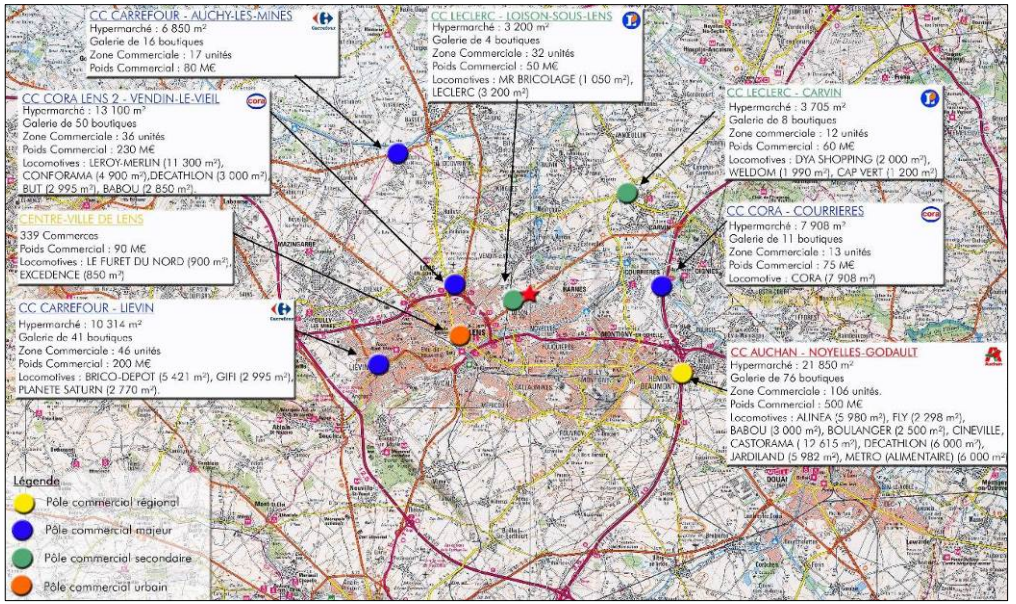
Le **caractère périurbain** de la commune de Loison-sous-Lens est marqué par la présence d'un important **centre commercial** sur la partie Nord-ouest du ban communal, en bordure de la route départementale 917 qui relie **Lens à Carvin.**

La carte ci-dessous permet de voir que le centre commercial **ne correspond pas à un pôle commercial majeur** malgré sa proximité immédiate du centre ville de Lens grâce à sa desserte par le RD917.



Le centre commercial de Loison-sous-Lens

Les deux locomotives de la zone sont **Leclerc (3200 m²) et Mr Bricolage (1050m²)** mais il existe également **32 boutiques** de surface moyenne situées en dehors de la petite galerie commerciale (4 boutiques).



Situation du centre commercial Loisonnais dans l'agglomération Lensoise – Source :

Outre **les pôles commerciaux listés** ci-dessus, de **nombreux équipements de taille inférieure** desservent également la population de **Loison-sous-Lens**. Il existe ainsi **75 commerces** sur la commune voisine de **Harnes** à l'Est dont deux supermarchés (Attac et Match) et **33 commerces** à **Noyelles-sous-Lens** au Sud dont deux supermarchés (Lidl et Intermaché).

La présence **d'un centre commercial** de taille importante à **Loison-sous-Lens** et la forte polarité commerciale qui s'observe autour de Lens montre que **le territoire est très fortement peuplé et urbanisé.**

La zone d'activites communautaire des oiseaux

La ville de **Loison-sous-Lens** dispose sur son territoire **d'une zone d'activités économiques** gérées par le CommunAupole de Lens-Liévin. Il s'agit de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) ***« des oiseaux ».***



Situation de la ZAC des Oiseaux à Loison-sous-Lens

Le parc d'activités *« Les Oiseaux »* de Loison-sous-Lens s'étendait à l'origine sur une superficie de 9 hectares (visibles sur la partie en haut à gauche du cercle blanc).

En 2010, sous l'impulsion de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin, gestionnaire du site, ce dernier été étendu de 12 hectares pour atteindre un total de **21 hectares dédiés aux activités.** La nouvelle partie de la zone d'activités est visible sur la photo aérienne ci-dessus (partie basse du cercle blanc).

La zone est extrêmement bien située car elle se situe en bordure de l'autoroute A21 (rocade minière). Les 9 hectares aménagés en 1998 étaient occupés par 18 entreprises lorsque la Communauté d'Agglomération a décidé d'agrandir la zone en 2006. Les 12 hectares viabilisés supplémentaires ont été réceptionnés en 2010. Plusieurs entreprises se sont déjà implantées sur **les nouvelles surfaces disponibles.**



Rue des Colibris dans la ZAC des Oiseaux de Loison-sous-Lens

La **zone d'activités économiques « *Les Oiseaux* »** de Loison-sous-Lens (21 ha), gérée par la Communauté d'Agglomération représente un avantage indéniable pour la commune. De **nombreuses entreprises s'y sont implantées** depuis la création de la zone en **1998** et son extension en **2010**.

1.9 LES EQUIPEMENTS ET RESEAUX

1.9.1 LES EQUIPEMENTS DE SUPERSTRUCTURE

1.9.1.1 LES SERVICES PUBLICS ET ADMINISTRATIFS

La mairie de Loison-sous-Lens se situe Rue de la République, sur la place du même nom. Elle possède les mêmes compétences que toutes les mairies en France.

Compétences traditionnelles :



La mairie de Loison-sous-Lens

- **les fonctions d'état civil** : enregistrement des mariages, naissances et décès... ;
- **les fonctions électorales** : organisation des élections, révision des listes électorales... ;
- **l'action sociale :** gestion des garderies, crèches, foyers de personnes âgées ;
- **l'enseignement :** depuis la loi Ferry de 1881, l'école primaire est communale, elle gère la construction, l'entretien et l'équipement des établissements ;
- l'entretien de la voirie communale ;
- **l'aménagement** : logement social, zones d'activité, assainissement, protection des sites... ;
- la protection de l'ordre public grâce aux pouvoirs de police du maire.

Compétences décentralisées :

L'urbanisme
Les communes élaborent et approuvent les plans locaux d'urbanisme ce qui permet **au maire de délivrer des permis de construire au nom de la commune**, et non plus au nom de l'État.

L'enseignement
La commune a la charge des écoles publiques. Elle en est propriétaire et en assure la construction, la reconstruction, l'extension, les grosses réparations, l'équipement et le fonctionnement.
La commune de **Loison-sous-Lens** dispose de quatre écoles. Il existe deux services de cantines en centre ville (salle Duhamel et Ecole Matisse).
Les quatre écoles comptaient **501 élèves lors** de la rentrée **2010-2011 :**

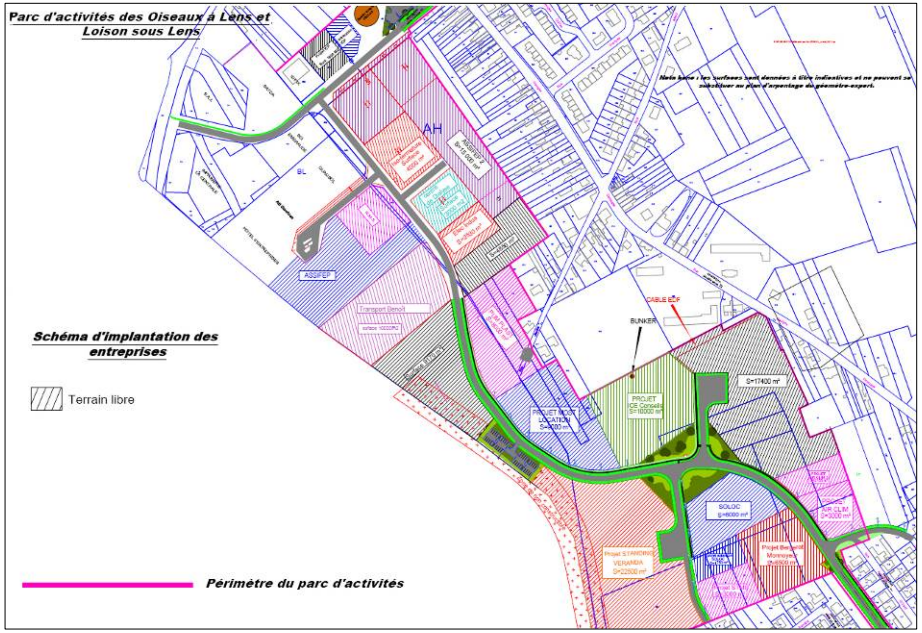
- Ecole Matisse : 137 élèves ;
- Ecole Dolto : 176 élèves ;
- Ecole Les Marronniers : 84 élèves.
- Ecole Ventura : 104 élèves.

La ville de Loison-sous-Lens propose les services nécessaires pour accueillir les élèves de la maternelle au primaire. Ils rendent généralement ensuite au collège puis au Lycée à **Lens**.

L'action économique

Depuis la loi du 27 février 2002 portant sur la démocratie de proximité, les communes peuvent participer au financement des aides directes aux entreprises, dans le cadre d'une convention passée avec la région et leur attribuer des aides indirectes (ex : garantie d'emprunt).

La commune de Loison-sous-Lens possède une Zone d'Activités Economiques « Les Oiseaux » qui relèvent de l'intérêt communautaire sur son territoire.



Plan d'aménagement de la ZAC « Les Oiseaux » de Loison-sous-Lens - **Source : CommunAupole Lens-Liévin**

Le logement

Les communes au sein d'un EPCI (établissement public de coopération intercommunale) participent à la définition d'un programme local de l'habitat. **Loison-sous-Lens fait partie de la Communauté de Communes d'Agglomération de Lens-Liévin qui a mis en place un Programme Local de l'Habitat.** Les préconisations de ce document sont décrites pages 11 à 15 du présent rapport.

La santé

Depuis la loi du 13 août 2004, les communes peuvent prendre en charge certaines responsabilités en matière de santé, dans le cadre d'une convention conclue avec l'État : vaccination, lutte contre la tuberculose, la lèpre, le sida, infections sexuellement transmissibles…

L'action sociale

La commune a une action complémentaire de celle du département avec les centres communaux d'action sociale (CCAS), qui notamment analysent les besoins sociaux de la population et interviennent dans les demandes d'aides sociales (aide médicale…).

La culture

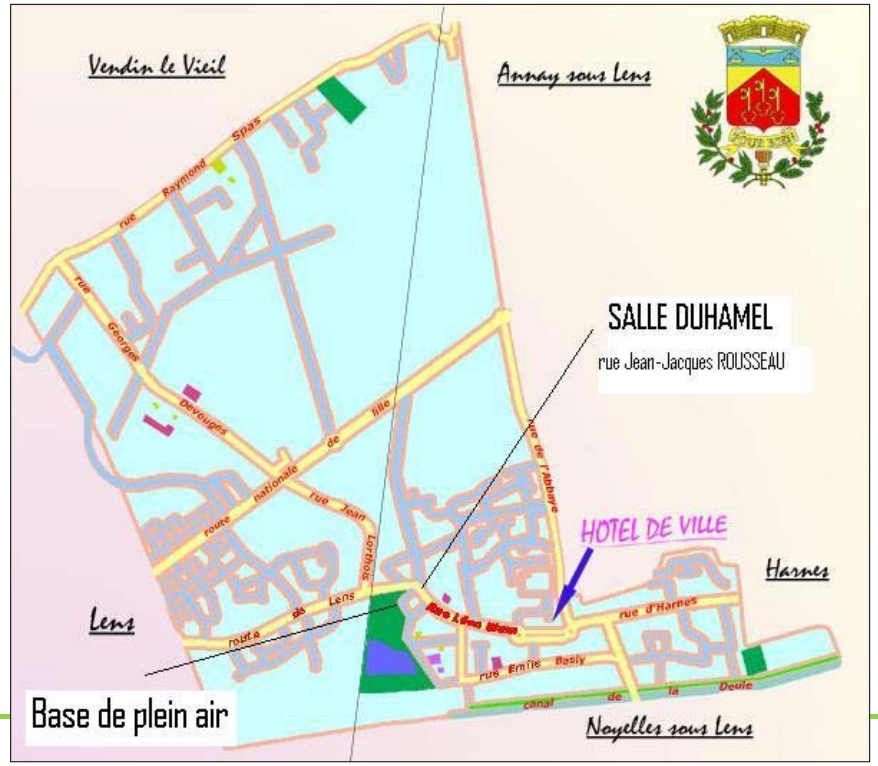
La commune joue un rôle important à travers les bibliothèques de prêts, les musées, les conservatoires municipaux. Avec la loi du 13 août 2004, les communes ou leurs groupements sont chargés de l'organisation et du financement de l'enseignement artistique initial (musique, danse, .art dramatique).

AUTRES EQUIPEMENTS

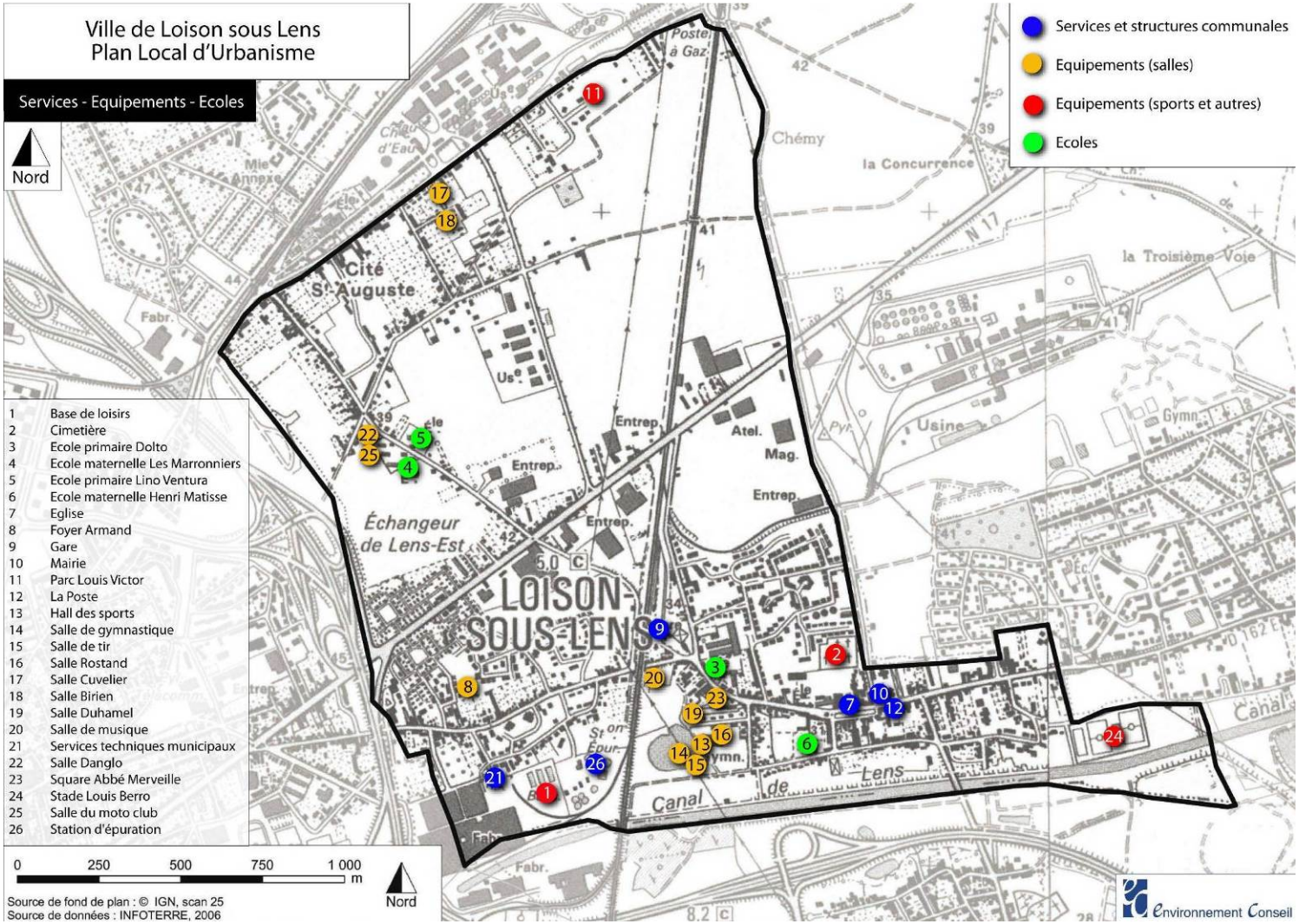
La ville de **Loison-sous-Lens** propose de **nombreux équipements** à ses habitants, notamment :

- Cyber centre (Salle Françoise Dolto et Lino Ventura) ;
- Salle Polyvalente Duhamel ;
- Stade de football avec vestiaires ;
- Aire de jeux pour les enfants (place Bocquet et place de la Renaissance) ;
- Base de plein air avec un étang (rue Jean-Jacques Rousseau).

La commune de **Loison-sous-Lens** propose une **base de plein air** avec un vaste étang à proximité immédiate du centre ville. Il s'agit d'un atout fort pour la **qualité du cadre de vie des habitants**. Fait notable pour une commune de **5000 habitants**, il n'existe pas de salle des fêtes mais les équipements communaux sont nombreux : cybercentre, salle polyvalente, terrain de football...



Localisation des principaux équipements communaux - **Source : Ville de Loison**


Ville de Loison sous Lens
Plan Local d'Urbanisme
Services - Equipements - Ecoles
Nord
Services et structures communales
Equipements (salles)
Equipements (sports et autres)
Ecoles
1 Base de loisirs
2 Cimetière
3 Ecole primaire Dolto
4 Ecole maternelle Les Marronniers
5 Ecole primaire Lino Ventura
6 Ecole maternelle Henri Matisse
7 Eglise
8 Foyer Armand
9 Gare
10 Mairie
11 Parc Louis Victor
12 La Poste
13 Hall des sports
14 Salle de gymnastique
15 Salle de tir
16 Salle Rostand
17 Salle Cuvelier
18 Salle Birien
19 Salle Duhamel
20 Salle de musique
21 Services techniques municipaux
22 Salle Danglo
23 Square Abbé Merveille
24 Stade Louis Berro
25 Salle du moto club
26 Station d'épuration
0 250 500 750 1 000 m
Nord
Source de fond de plan : © IGN, scan 25
Source de données : INFOTERRE, 2006
Environnement Conseil
LOISON-SOUS-LENS
Cité St-Auguste
Échangeur de Lens-Est
la Concurrence
la Troisième Voie
Canal de Lens

1.9.2 LES EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURE

LES AXES ROUTIERS

Le cœur de bourg est desservi par la Départementale 162. Ce sont des liaisons locales et donc secondaires qui assurent la desserte des espaces plus isolés. Le fait que la commune soit desservie par des routes départementales est important car elles sont **entretenues et déneigées** en hiver par **le Département.**

La **D917** qui permet de rejoindre **Lens** est fréquentée en moyenne par plus de **19 000 véhicules par jour**. Il s'agit donc d'un axe à très forte circulation. Le trafic journalier moyen de la **D162** qui passe par le **centre ville** est d'environ **6000 véhicules par jour**.

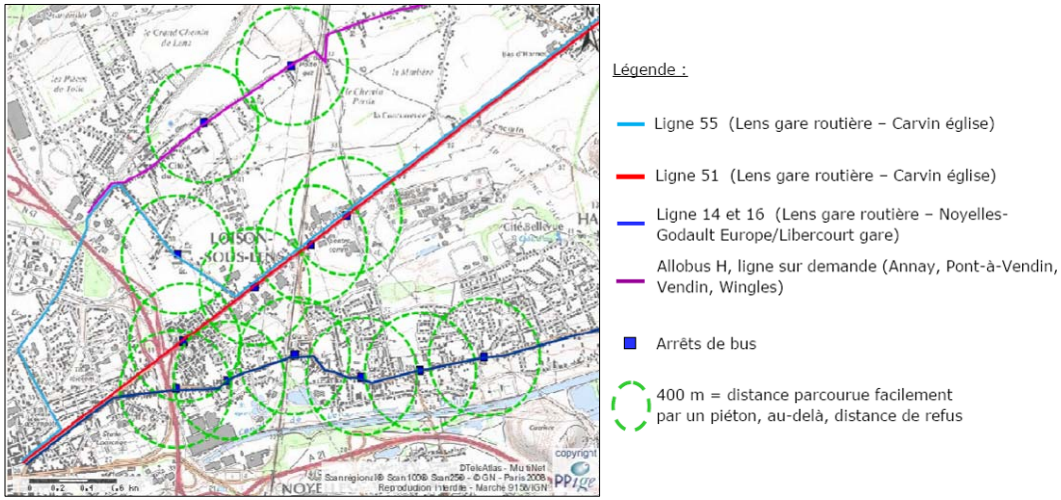
La proximité de **l'Autoroute A21** et la présence d'un **échangeur** possédant une entrée dans Loison-sous-Lens explique en partie ces forts trafics automobiles.

LA DESSERTE EN BUS

La commune est desservie par **plusieurs lignes de transports en commun :**

- Ligne 55 : Lens gare – Carvin Eglise ;
- Ligne 51 : Lens gare – Carvin Eglise ;
- Lignes 14 et 16 : Lens – Noyelles-Godault et Lens – Libercourt ;
- Allobus H : Ligne sur demande (Annay, Pont-à-Vendin, Vendin et Wingles).

Des **lignes de bus spécifiques** assurent la **desserte scolaire** vers les collèges et Lycées de la commune de Lens, centre de la Communauté d'Agglomération.



Desserte en transport en commune de Loison-sous-Lens - **Source : CAEU 62 Diagnostic**

Il existe **cinq lignes de transports en commun** qui desservent la commune de **Loison-sous-Lens**. Cependant, la carte du CAUE permet de voir de fortes disparités dans la qualité de la desserte selon l'endroit où l'on se trouve sur le ban communal. Si **la desserte est très bonne** pour le **centre ville** de Loison-sous-Lens et pour toutes les implantations en bordure de la **RD917**, ce n'est pas le cas pour la partie Nord du ban communal. En effet, la **Cité du 8** implantée au Nord-ouest dispose de seulement trois arrêts de bus dont deux font partie de ligne qui ne fonctionne qu'à la demande.

Il y a donc de **fortes disparités** dans la desserte entre les quartiers de la ville. Ainsi, il n'est **pas possible d'accéder au centre-ville** par le bus **sans passer par la gare de Lens**. Or, c'est un détour très important quant on connaît la proximité du centre ville.

Cependant, il convient de **souligner une difficulté** qui concerne tous les habitants de Loisons-sous-Lens : la **fréquence de passage des lignes de bus est assez faible** car les liaisons sont étudiées à l'échelle intercommunale. L'arrivée du **Tram Artois Gohelle** provoquera certainement **une réorganisation des lignes de bus de transports urbains**. Sachant que Loison-sous-Lens ne fait pas partie de la Ligne 1 du Tram en projet, il sera important de conserver une desserte via des lignes de bus.

Le chemin de fer

La commune de Loison-sous-Lens possède un arrêt ferroviaire sur son territoire. En effet, les locaux de l'ancienne gare sont aujourd'hui en vente.

L'arrêt de Loison-sous-Lens est desservit par la ligne **TER Lens – Don – Lille** tout au long de la journée, en moyenne ce sont **16 trains** qui marquent l'arrêt tous les jours en semaine. Cette halte ferroviaire est un **atout majeur** de la commune puisqu'elle permet de rejoindre **Lille, capitale Régionale.**
Avec les deux gares de **Lille Flandres** et **Lille Europe**, il est possible de rejoindre de nombreuses villes Françaises et Européennes (**connexions TGV**).

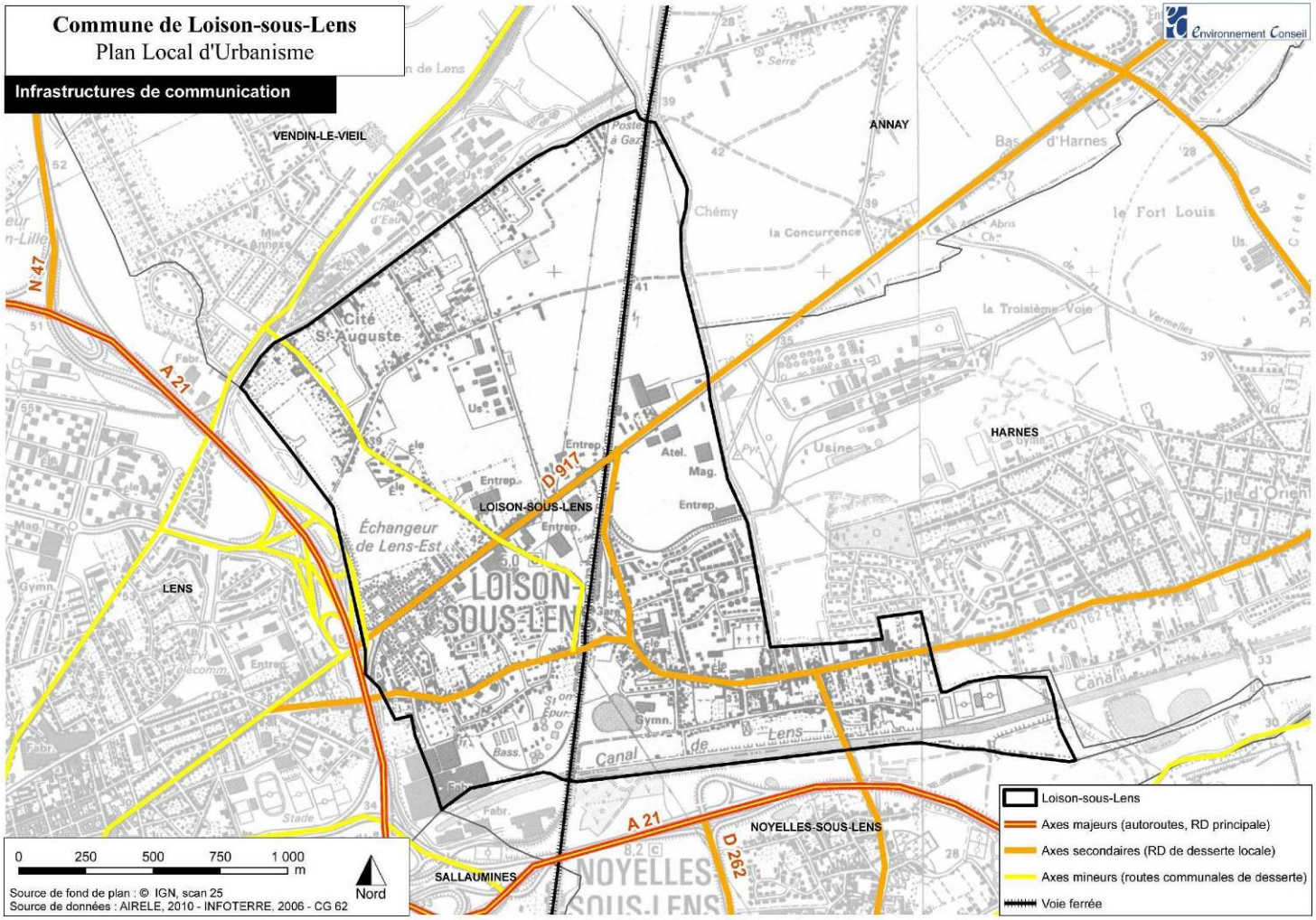
Les usages pietons et cyclistes

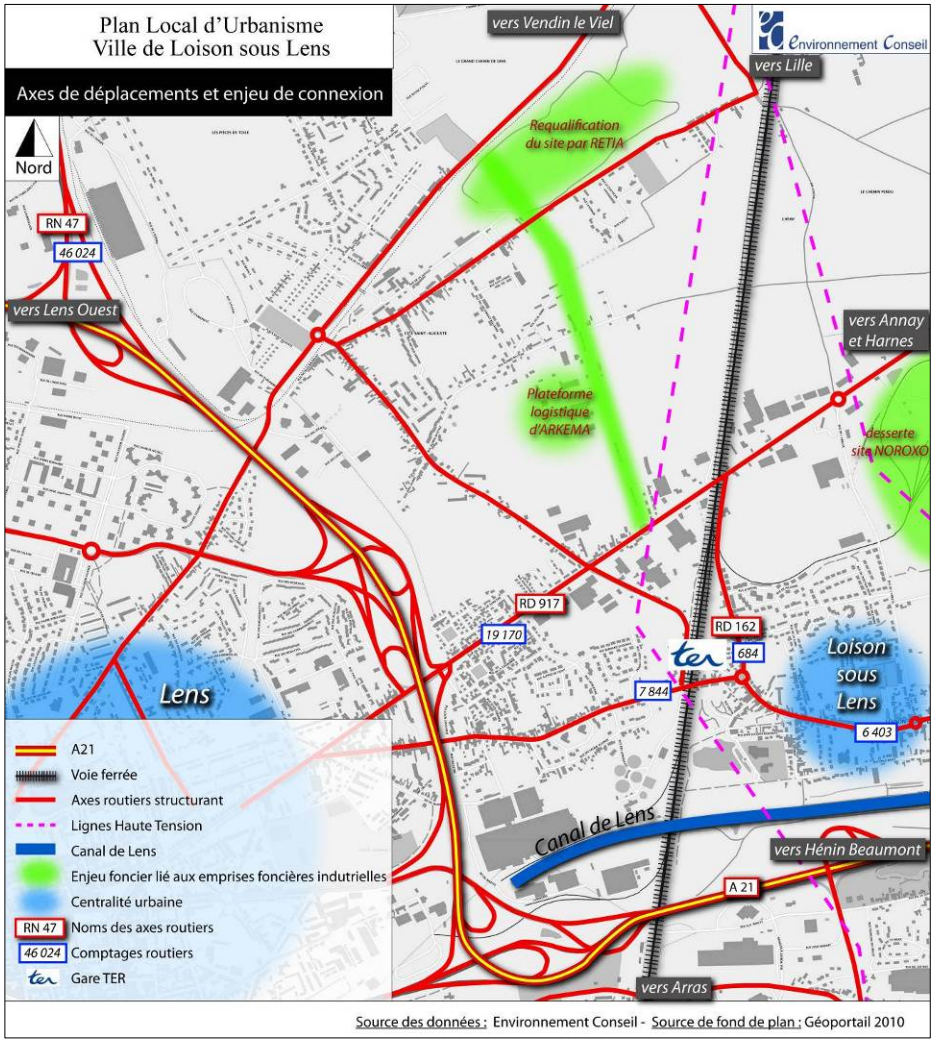
La commune de Loison-sous-Lens possède des **trottoirs** qui favorisent les **déplacements piétons** dans la quasi-totalité de ses rues.

En revanche, il n'existe **aucun aménagement réservé aux bicyclettes** sur les voies automobiles réunissant toutes les conditions de sécurité. Le seul aménagement existant se trouve le long d'une partie de la RD 917.
Il convient de relever que cette bande cyclable dessinée **n'assure pas une sécurité maximale aux cyclistes.**



La RD917 constitue un axe dangereux pour les cyclistes


Commune de Loison-sous-Lens
Plan Local d'Urbanisme
Infrastructures de communication
Environnement Conseil
VENDIN-LE-VIEIL
ANNAY
HARNES
LOISON-SOUS-LENS
LENS
SALLAUMINES
NOYELLES-SOUS-LENS
N 47
A 21
D 917
D 262
Échangeur de Lens-Est
Cité St Auguste
Bas d'Harnes
le Fort Louis
la Troisième Voie
la Concurrence
Chémy
Canal de Lens
0 250 500 750 1 000 m
Nord
Source de fond de plan : © IGN, scan 25
Source de données : AIRELE, 2010 - INFOTERRE, 2006 - CG 62
Loison-sous-Lens
Axes majeurs (autoroutes, RD principale)
Axes secondaires (RD de desserte locale)
Axes mineurs (routes communales de desserte)
Voie ferrée


Plan Local d'Urbanisme
Ville de Loison sous Lens
Axes de déplacements et enjeu de connexion
Environnement Conseil
Nord
vers Vendin le Viel
vers Lille
Requalification du site par RETIA
RN 47
46 024
vers Lens Ouest
vers Annay et Harnes
Plateforme logistique d'ARKEMA
desserte site NOROXO
RD 917
19 170
RD 162
684
7 844
Lens
Loison sous Lens
6 403
Canal de Lens
vers Hénin Beaumont
A 21
vers Arras
A21
Voie ferrée
Axes routiers structurant
Lignes Haute Tension
Canal de Lens
Enjeu foncier lié aux emprises foncières indutrielles
Centralité urbaine
RN 47 Noms des axes routiers
46 024 Comptages routiers
Gare TER
Source des données : Environnement Conseil - Source de fond de plan : Géoportail 2010

1.9.3 L'ACCESSIBILITE AUX EQUIPEMENTS

L'INSEE a définit trois gammes d'équipements qui sont nécessaires aux habitants d'un territoire. Le découpage en équipement de « *proximité* », « *intermédiaires* » et « *supérieurs* » traduit la plus ou moins grande fréquence du besoin d'accéder aux équipements.

Équipements de proximité :

Gamme qui regroupe 29 équipements : écoles maternelle et élémentaire, pharmacie, médecin omnipraticien, boulangerie, boucherie, charcuterie, La Poste, banque, restaurant, coiffure, électricien, plombier, salle ou terrain multisports.

Équipements intermédiaires :

Gamme qui regroupe 30 équipements : supermarché, collège, gendarmerie, police, laboratoire d'analyses médicales, trésorerie, ambulance, opticien, vétérinaire, hébergement de personnes âgées, magasins de meubles, bassin de natation.

Équipements supérieurs :

Gamme qui regroupe 36 équipements : hypermarché, Pôle Emploi, établissement de santé, urgences, lycée, médecins spécialistes, cinéma, parfumerie.

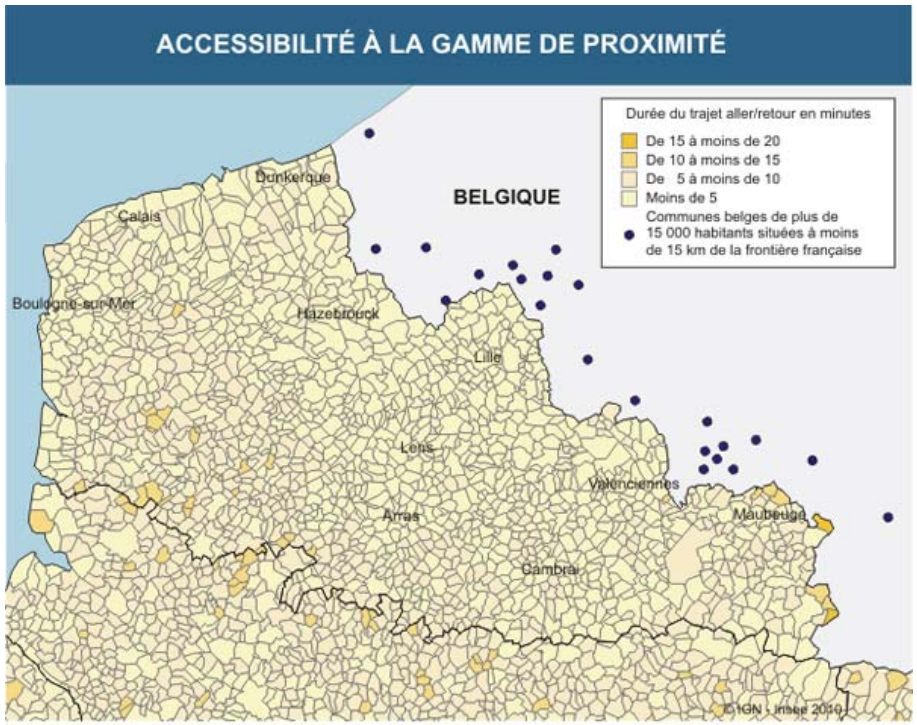
Dans le **Nord-Pas-de-Calais,** il faut **14 minutes de moins qu'en France métropolitaine** pour accéder aux équipements supérieurs quand on réside dans l'espace rural. Cette caractéristique régionale s'explique par la très forte densité de population, d'équipements et la présence de nombreuses villes de tailles importantes en Région.

Les communes les plus peuplées sont celles qui possèdent **le plus grand nombre d'équipements** en général. Lorsqu'un équipement est présent dans une commune, la durée d'accessibilité est considérée comme nulle.

Ces deux facteurs expliquent que la **durée d'accessibilité moyenne aux équipements** sera de 11 minutes en milieu urbain contre 15 minutes dans le milieu périurbain et 17 minutes dans le monde rural.

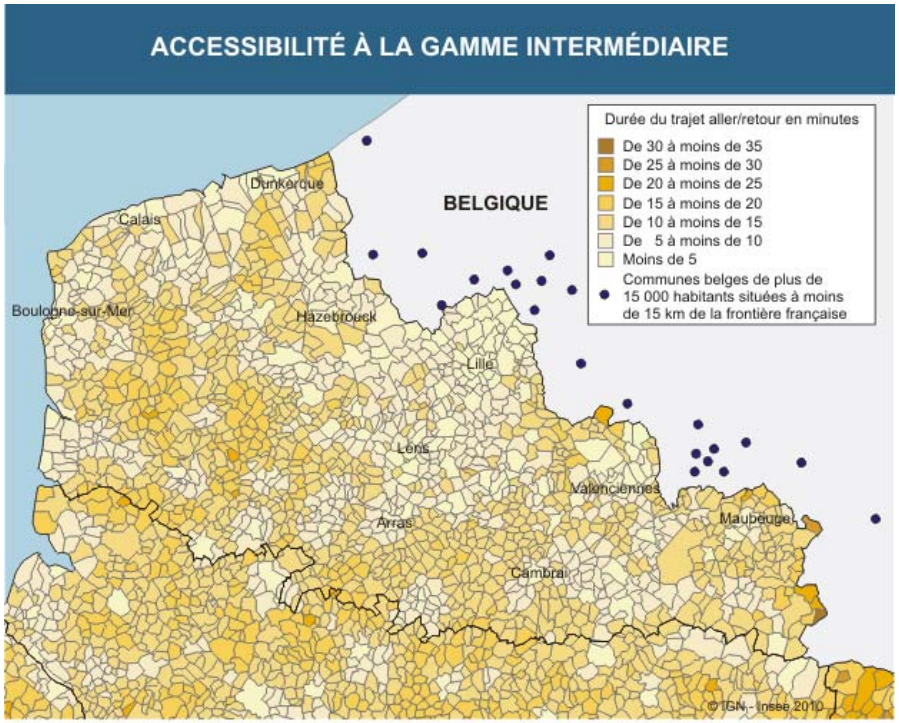
Concernant **Loison-sous-Lens,** il faut moins de **5 minutes aller-retour pour accéder aux 29 équipements de la gamme de proximité.**

La présence de nombreux **équipements, de commerces et de services** sur le ban communal de **Loison-sous-Lens** expliquent en grande partie cette **excellente desserte** vers la **gamme de proximité.**



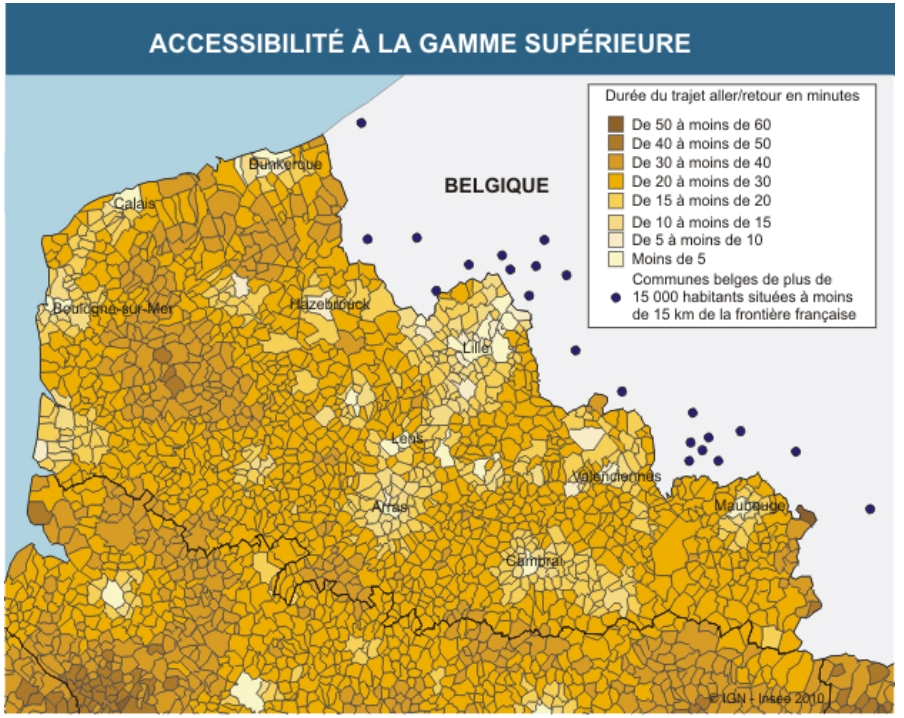
Au plus près du trajet domicile-travail, heures pleines, sans pondération
Source : Insee - BPE 2008,Distancier Odomatrix - INRA, UMR 1041 CESAER

L'accès aux 30 équipements de la gamme intermédiaire se fait en moins de **5 à moins 10 minutes aller-retour** depuis **Loison-sous-Lens** selon la carte ci-contre. Il n'existe **pas de différence** avec l'accès à la gamme de proximité. Cela traduit bien **la présence à proximité** de la ville de Lens.



Au plus près du trajet domicile-travail, heures pleines, sans pondération
Source : Insee - BPE 2008,Distancier Odomatrix - INRA, UMR 1041 CESAER

L'accès aux 36 équipements de la gamme supérieure depuis **Loison-sous-Lens** se fait **de 5 minutes à moins de 10 minutes aller-retour.**



Au plus près du trajet domicile-travail, heures pleines, sans pondération
Source : Insee - BPE 2008,Distancier Odomatrix - INRA, UMR 1041 CESAER

Les trois cartes d'accessibilité présentées ci-dessus montrent bien le caractère périurbain de la ville de **Loison-sous-Lens qui dispose d'une excellente desserte vers les services** des gammes de **proximité et intermédiaire**.

La **desserte communale** est excellente et les **équipements nombreux**. Il s'agit d'atouts pour la commune mais également de **contraintes urbanistiques**. Les axes des communications (A21 notamment) correspondent à d'importantes coupures d'urbanisation.

1.10 LE TOURISME ET LES LOISIRS

1.10.1 L'ACTIVITE TOURISTIQUE SUR LA COMMUNE

Il existe n'existe pas d'offre **d'hébergement touristique** à Loison-sous-Lens. Cependant, la commune est traversée par deux itinéraires inscrits au **Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées** (P.D.I.P.R) mis en œuvre par le Conseil Général du Nord :
- La Vélo route Voie Verte ;
- Les Boucles du Bassin Minier.

LE GR DE PAYS POUR LE BASSIN MINIER

Le GRP est un **itinéraire pédestre en boucle** faisant l'objet d'une mesure d'homologation par la Fédération Française de Randonnée Pédestre. S'appuyant sur la publication d'un Topoguide, la promotion de cet itinéraire permet de faire découvrir aux randonneurs **les richesses patrimoniales d'un territoire**. Cet itinéraire participe à la **valorisation des patrimoines culturel, naturel et paysager et au développement de l'offre touristique.**

UNE VELOROUTE VOIE VERTE

S'inscrivant dans un cadre européen, national et régional, la politique des **Véloroutes Voies Vertes** a pour objectif de créer un réseau d'itinéraires à **moyenne-longue distance dédiés** aux usagers non motorisés. La qualité de l'aménagement proposé vise à assurer la sécurité des usagers, l'accessibilité au plus grand nombre et la desserte d'équipements de loisirs, scolaires… quotidiennement utilisés par les habitants. Inscrit au schéma national et régional des Véloroutes Voies Vertes, **l'itinéraire entre Calais et Maubeuge** a été défini précisément sur les territoires du bassin minier. Cette véloroute longe le Canal de Lens à Loison-sous-Lens.

S'il n'existe **pas d'hébergements touristiques** à Loison-sous-Lens, la commune est tout de même traversée par **un itinéraire de Grande Randonnée Pédestre** (GRP) et par une **Vélo route Voie Verte**.

Cette dernière est atout car les berges aménagées du Canal de Lens constituent un lieu de promenade privilégié sur la commune.

1.10.5

1.10.6 L'ACTIVITE TOURISTIQUE AUTOUR DE LA COMMUNE

Située dans le **cœur du bassin minier** dans le Haut-Artois, la commune de **Loison-sous-Lens** ne fait pas partie d'un **pôle touristique majeur** à l'échelle régionale. Cependant, le CommunAupole Lens-Liévin possède **plusieurs atouts** non négligeables pour son **développement touristique**.

1.10.6.1 LE PATRIMOINE MINIER

Pendant plus de 150 ans, **l'Agglomération Lensoise** à vécu par et pour **l'exploitation du charbon**. La mine est donc une composante très importante de l'histoire du territoire. Si d'anciennes friches minières sont peu à peu requalifiées en espaces verts et de promenades, de **nombreux terrils** nous rappellent ce riche passé au gré de nos déplacements sur le territoire.

Depuis 2002, **la Mission Bassin Minier** a en charge le portage de la candidature du Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais sur la Liste du **Patrimoine mondial de l'UNESCO**.

L'association souhaite, à travers cette proposition d'inscription, valoriser la particularité de ses paysages et la richesse de son patrimoine industriel et humain. La proposition d'inscription a été déposée par la France au Centre du Patrimoine mondial le 25 janvier 2010.

Les sites incontournables du Bassin Minier de Lens-Liévin sont notamment :

- Les terrils du 11/19 et son carreau de fosse ;
- La chaîne des terrils ;
- Les cités minières remarquables (A Lens et Liévin notamment) ;
- La Faculté des Sciences Jean Perrin (ancien siège de la Société des Mines de Lens) ;
- La gare de Lens (Mouvement Art Déco, reconstruite par Urbain Cassan en 1926, élève de Le Corbusier) ;
- Le Chevalement n°1 de la Société des Mines de Liévin ;
- Le Monument National « Hommage aux mineurs de France » ;
- Le Musée de l'Ecole et de la Mine ;
- L'Ecomusée de Noyelles-sous-Lens (sur l'histoire de l'Artois).



Vue aérienne du site du 11-19 à Loos-en-Gohelle



La Faculté des Sciences Jean Perrin à Lens – Ancien siège de la Compagnie des Mines de

Le Louvre Lens

Le choix d'implanter **la nouvelle antenne du Musée du Louvre** sur un ancien carreau de mine, **la fosse 9-9 bis de Lens**, n'est pas neutre. Il exprime la reconnaissance de la Nation pour un territoire plusieurs fois meurtri, tant par la guerre que par **l'exploitation intensive du charbon**, puis par la fermeture du dernier puits lensois en **1986**. Aujourd'hui, la situation économique et sociale reste marquée par un chômage élevé.

Le **musée du Louvre Lens** doit ouvrir ses portes à la fin de l'année **2012**. Le projet architectural retenu, celui du **cabinet japonais SANAA** (Prix Pritzker 2010), associé à la paysagiste Catherine Mosbach, se développe sous la forme d'un **chapelet de bâtiments** au coeur d'un parc verdoyant de 20 hectares.

Il s'agit **d'une architecture transparente**, aux façades de verre et d'aluminium, qui traduit la volonté du Louvre-Lens de s'intégrer totalement au site. L'enchaînement de pavillons bas sur un seul niveau permet d'éviter l'impact d'un édifice trop monumental. Les façades en aluminium poli, dans lesquelles se reflète la nature environnante, induisent une osmose entre le musée et le paysage qui l'entoure. Le parc du musée **assure la liaison entre le musée et la ville** et s'offre **comme un lieu de promenade**, d'interprétation et de programmation culturelle, véritable introduction à la visite.

A son ouverture, le Louvre-Lens présentera plus de trois cents œuvres dans une **« Galerie du temps » de 120 mètres de long et de plus de 2 000 m²**.



Le site du Louvre Lens - **Source : SANAA**

Le 12 Mai 2010, la ville de **Metz** en Lorraine a accueilli le premier **grand musée national qui décentralisait l'une de ses antennes**.

Le prestigieux **Centre Pompidou** s'est implanté sur une vaste friche qui borde la **gare TER et TGV** de la ville. Le musée à reçu plus de **550 000 visiteurs** pour sa première année d'exploitation complète en 2011. Il s'agit incontestablement d'un succès. **Le site du Louvre-Lens** présente des caractéristiques similaires : il est placé entre Lille et Arras et près de 14 millions d'habitants vivent à moins de deux heures de route (carrefour des autoroutes A26 et A1 à proximité). La ville est de surcroît **desservie par le TGV** mettant Paris à 1h10 du futur musée. Des liaisons TGV sont possibles, via Lille, vers Bruxelles et vers Londres.



Le site du Louvre Lens - **Source : SANAA**

Il est intéressant de constater que **l'implantation du Louvre-Lens** pourrait bénéficier à la ville de Loison-sous-Lens à l'avenir en raison de la proximité entre les deux communes.

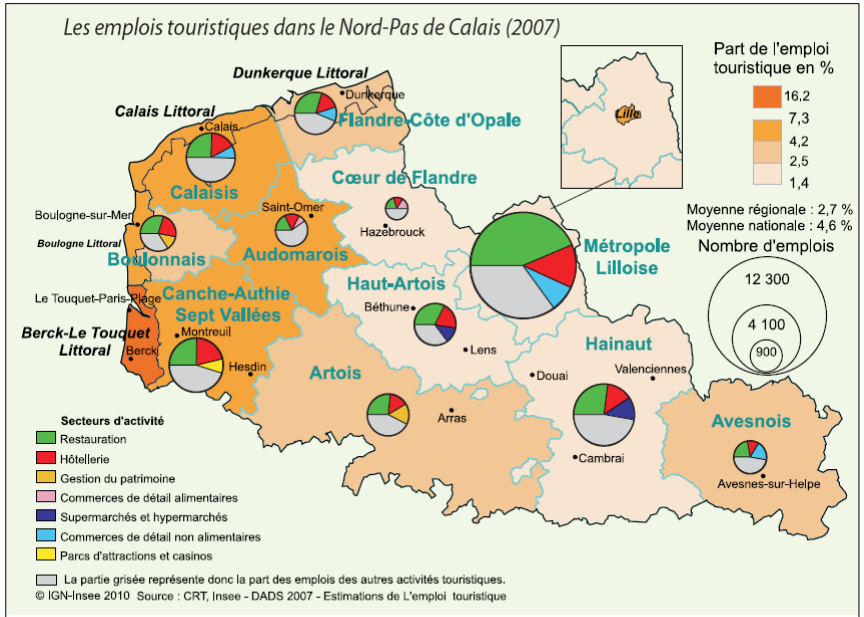
Cependant, il faut **nuancer ce constat** car Loison-sous-Lens ne bénéficiera pas d'une desserte en Transport en Commun en Site Propre (TCSP – Tram Artois Gohelle). **Des connexions** entre l'offre touristique existante sur la commune et Lens seront donc à trouver.

EMPLOIS TOURISTIQUES EN REGION

Comme le montre la carte ci-dessus, **l'emploi touristique dans le Haut-Artois**, qui inclut les pôles de **Lens-Liévin et Béthune** n'a pas énormément de poids en région. C'est la Côte d'Opale et la Métropole Lilloise qui constituent les véritables moteurs du tourisme en Région Nord-Pas de Calais.

La majeure partie des emplois touristiques du Hainaut se concentrent dans la **restauration, l'hôtellerie et le commerce alimentaire.** Malgré l'importance touristique de la **Côte d'Opale**, en 2007, le Département du Nord concentre plus d'emplois touristiques que le Pas-de-Calais :

- **21 900 emplois dans le Nord ;**
- **15 100 emplois dans le Pas-de-Calais.**



** emplois salariés touristiques en moyenne sur l'année*
Sources : Insee Nord-Pas de Calais - DADS 2007 - Estimation de l'emploi touristique

La carte ci-dessus met en évidence **une grande importance de la Métropole Lilloise** dans le tourisme régional. **La proximité du Haut-Artois** devrait nettement favoriser le développement **du Musée du Louvre-Lens** qui devrait à terme devenir un moteur du tourisme au sein de cet espace.

La ville de **Loison-sous-Lens** est proche de nombreux axes de communications. Si le tourisme n'a pas une importance économique prépondérante dans le Haut-Artois, elle devrait se développer en raison de la **proximité du pôle Lillois** et de l'arrivée prochaine du **Louvre-Lens**.

L'aboutissement de la demande d'inscription des vestiges remarquables du passé minier sont inscrits au **Patrimoine Mondial de l'UNESCO** devrait également permettre d'accroître la fréquentation touristique.

1.11 PATRIMOINE HISTORIQUE, PAYSAGER ET CULTUREL

1.11.1 PATRIMOINE HISTORIQUE ET TOURISME

1.11.1.1 PATRIMOINE HISTORIQUE

MONUMENTS HISTORIQUES

Il n'existe pas d'édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques dans le périmètre d'étude ou dans un rayon de 500 mètres autour du périmètre.

Les communes limitrophes présentent un patrimoine protégé toujours situé à plus de 4 km du périmètre d'étude.

SITES INSCRITS/CLASSES

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

ZPPAUP

Aucune ZPPAUP ne concerne le périmètre d'étude.

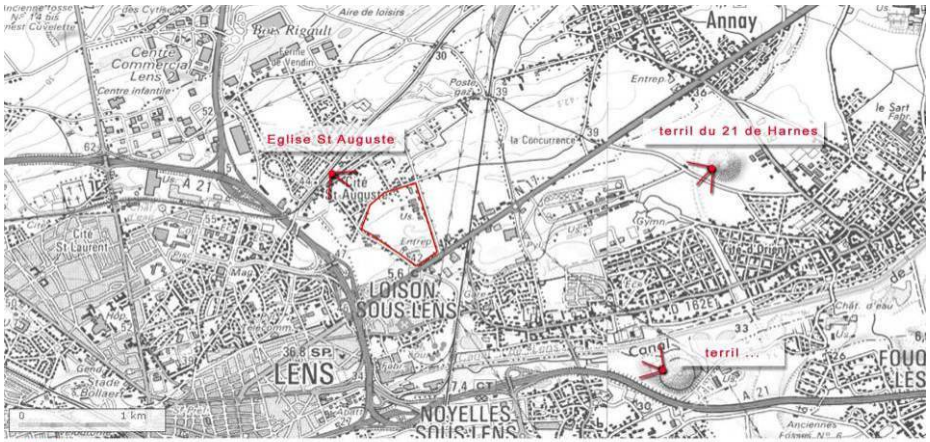
LE PATRIMOINE NON PROTEGE

> Le patrimoine minier :

- L'église St Auguste et l'école de la cité 8 située sur la commune de Vendin le Vieil au nord du périmètre
- Cité pavillonnaire et fosse du 8 sur la commune de Loison sous Lens au nord du périmètre
- Ancien cavalier minier sur la commune de Vendin le Vieil au nord du périmètre
- Le terril de la paix situé sur la commune de Harnes à l'est du périmètre

1.11.1.2 TOURISME

- L'aire de loisirs des Faitelles sur la commune de Vendin le Vieil
- Le parc des Boclets sur la commune de Noyelles sous Lens





Vue sur Le clocher de l'église St Auguste (église minière) depuis la voie G.H.D. et l'intérieur du périmètre d'intervention



Photographie 5. Vue sur le terril de la Paix depuis la voie H.G.D.



Photographie 6. Vue sur le terril de Noyelles sous Lens depuis la rue Alfred Wattiez



Synthèse des enjeux liés au patrimoine historique et touristique

Patrimoine :

- **Aucun monument historique, site ou ZPPAUP sur le périmètre ou à moins de 500m.**
- **Des vues importantes sur :**
  - l'église St Auguste située sur la commune de Vendin le Vieil au sud du périmètre
  - Sur le terril de la paix situé sur la commune de Harnes à l'est du périmètre
  - Sur le terril de Noyelles sous Lens (?) au sud du périmètre
- **Un patrimoine lié au paysage du bassin minier :**
  - L'église St Auguste et l'école de la cité 8 située sur la commune de Vendin le Vieil au nord du périmètre
  - Cité pavillonnaire et fosse du 8 sur la commune de Loison-sous-Lens au nord du périmètre

Tourisme :

- **Les espaces verts relevés à proximité du site sont trop éloignés pour être pris en compte**

1.11.2 PATRIMOINE PAYSAGER

1.11.2.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE D'INSCRIPTION

La mise en évidence des entités de paysage permet de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones sensibles à protéger au regard de leur richesse paysagère.

La définition des entités de paysage du territoire d'étude ainsi que les descriptions des paysages, figurant dans les pages suivantes s'appuie sur l'atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais.

LE PAYSAGE DU BASSIN MINIER

Il est primordial de prendre en compte les éléments-clés qui façonnent le paysage de Loison sous Lens et plus particulièrement le secteur d'étude. Ainsi les vestiges historiques, les caractéristiques géographiques, la topographie, les essences végétales…constituent autant d'éléments d'attrait et contribuent de manières diverses à la qualité du paysage mais aussi et surtout au rattachement à un territoire et à une identité.

L'activité minière a eu sur le paysage de cette zone intermédiaire entre haut et bas pays, une incidence qu'il est difficile aujourd'hui mesurer. De fait, il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une 'histoire d'avant la mine' et à bien des égards les franges de ce paysage sont soumises à une véritable hégémonie du profil minier, dans lequel les terrils font figure de porte étendard. Les terrils bornent en effet l'horizon tout en constituant un point de vue d'où la plaine peut être embrassée du regard. Si l'étendue est ouest est considérable, le basin ne présente qu'une faible épaisseur Nord/Sud qui permet une certaine imbrication de paysages, offrant des respirations salutaires dans cet ensemble d'une densité urbaine et sociale par ailleurs très prégnante. De plus, le bassin n'est pas continu sur son axe principal, préservant là encore des espaces d'ouvertures, ou le regard peut s'étendre à l'horizon.

Les paysages miniers sont marqués par le mono fonctionnalisme qui leur a donné naissance. Ils furent à tous les niveaux organisés comme un outil au service de l'extraction minière. Ainsi, à l'unité de base, répétée comme à l'infini est constituée du tryptique carreau-chevalement-terril, s'ajoutent des manifestations « secondaires » qui ont trait à l'organisation industrielle et sociale d'une activité extrêmement consommatrice de main d'œuvre. Ces paysages dont le motif unitaire est composé de l'ensemble carreau/cité, dans lequel les secondes prennent le pas sur le premier, la trace des puits s'étant perdue en bien des endroits. Un regard nouveau sur ces paysages conserve à la mémoire cette cadence : les cités succèdent aux cités qui succèdent aux cités…

Les lignes de corons, les séries de maisons mitoyennes desservies par des rues qui s'arrêtent en plein champ finissent par construire un système urbain, dont la monotonie et l'absence de centralité peuvent décourager. La monotonie n'est pourtant qu'apparente : la « ville minière » recèle d'infinies variations ou se disputent la géographie et l'histoire. Sur le secteur d'étude, le bassin minier s 'unit au développement industriel brouillant les pistes de son intégrité et la séparation entre terres minières et agricoles semble tracé au couteau.



Figure 37. Une histoire, un paysage, une végétation, une mémoire…

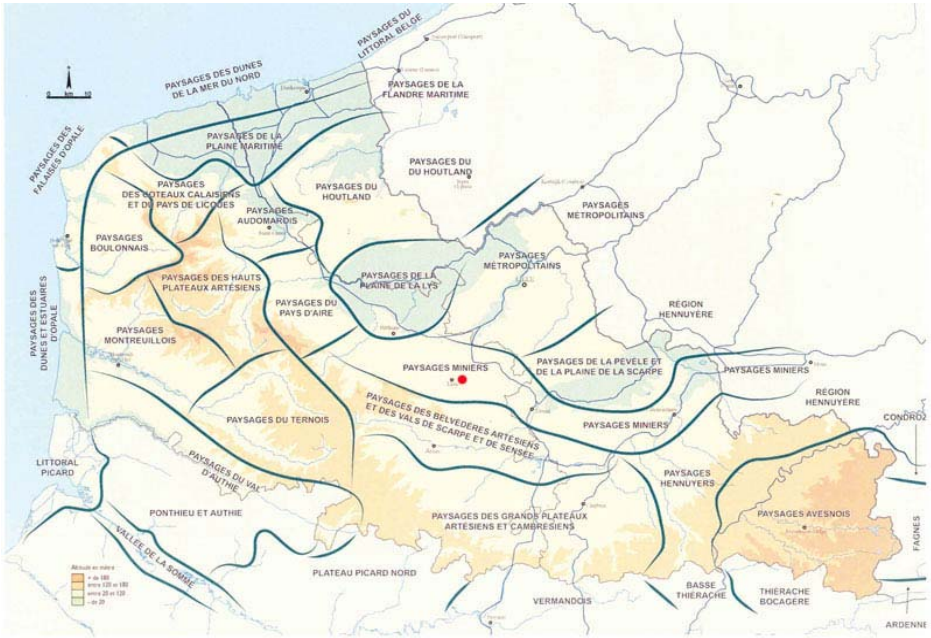


Figure 38. Carte extraite de l'atlas des paysages de la région Nord Pas De Calais



Synthèse des enjeux liés au patrimoine paysager du territoire d'inscription

Le bassin minier :

- Un territoire avec une identité forte à préserver et mettre en valeur
- Un paysage patrimonial chargé d'histoire à mettre en valeur
- Un vocabulaire et un paysage vernaculaire très spécifique

UN TERRITOIRE PERIURBAIN EN DEVENIR

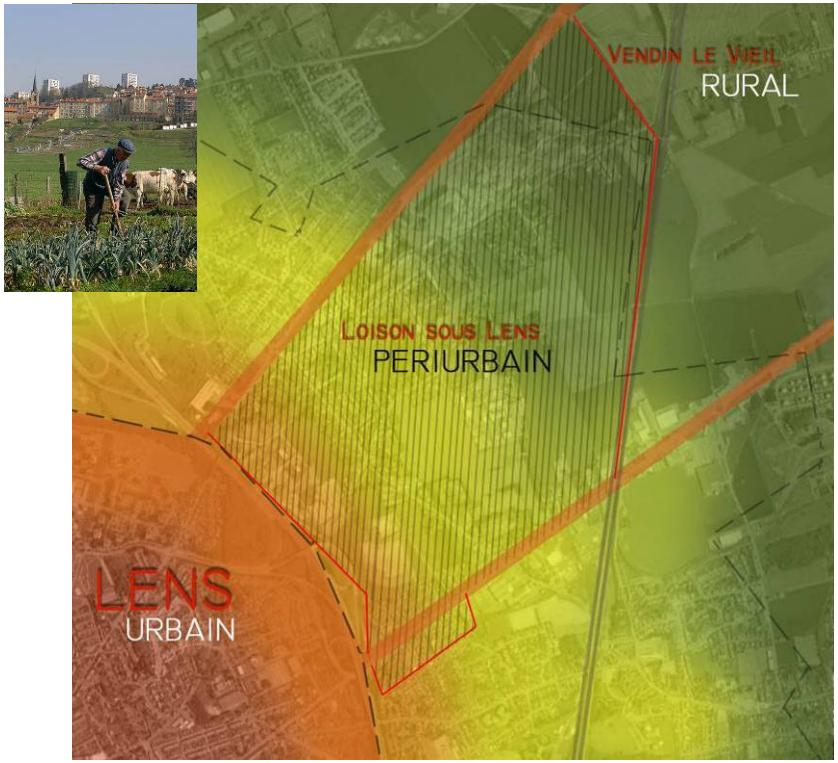
« Commençons en introduction par nous entendre sur ce que désigne le mot périurbanisation. Il peut en effet désigner soit un processus générique d'évolution des villes qui croissent soit par renouvellement sur elles-mêmes, soit par conquête de nouveaux espaces à leurs périphéries, soit une phase spécifique, historiquement datée, du développement de l'urbanisation. »

Espace sous pression et espace "tampon" il est un lieu où se vivent un certain nombre de mutations et ou se souligne l'interdépendance entre deux mondes : la croissance démographique plus forte des zones urbaines, les nouvelles demandes de la société, tant pour la qualité de la vie et des paysages que pour les attentes alimentaires trouvent en zone périurbaine un lieu d'expression privilégié.

La classique opposition urbain/rural longtemps utilisée pour délimiter et définir ces espaces est aujourd'hui obsolète. La définition et la délimitation de la ville sont devenues complexes, notamment depuis le développement de ses marges et la mise en place du périurbain. La permanente édification de cet espace depuis une trentaine d'années a abouti à la création d'une structure

complexe et hétérogène présentant de nombreux clivages multi-scalaires tant spatiaux qu'organisationnels.

L'espace périurbain dans lequel s'inscrit notre périmètre d'études illustre ces particularités. Situé à l'interface entre l'urbanisation dense des grands ensembles périphériques de la ville de Lens (Grande Résidence) et les premiers villages ruraux (Vendin le Vieil, Annay) et dans un secteur excentré et éloigné du cœur de bourg de Loison-sous-Lens. Le périmètre d'étude se particularise par un espace flou, fragmenté et désorganisé, difficile à définir et à délimiter présentant un ensemble inachevé, en devenir caractérisé par une interaction conflictuelle et peu harmonieuse avec une agriculture en déclin et une industrie très présente.





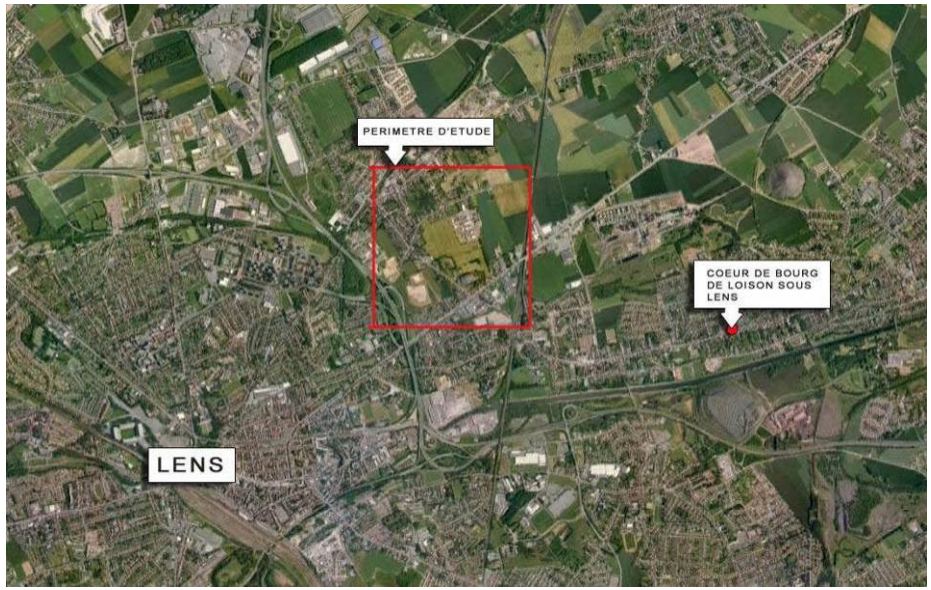


Figure 39. Carte de situation du périmètre d'étude



Synthèse des enjeux liés au patrimoine paysager du territoire d'inscription

<u>Le territoire périurbain</u> : ne plus parler de ville à la campagne ou vice versa mais de l'émergence d'un « tiers-espace »

- Définir les facteurs de différenciation de cet espace et trouver un vocabulaire propre ;
- Redéfinir les notions de 'nature' ;
- Une nouvelle forme d'agriculture nouant mondes agricoles et urbains .

1.11.2.2 CONTEXTE PAYSAGER LOCAL DES PERIMETRES D'ETUDE ET D'INTERVENTION

PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Les limites physiques du périmètre d'investigation sont les suivantes :

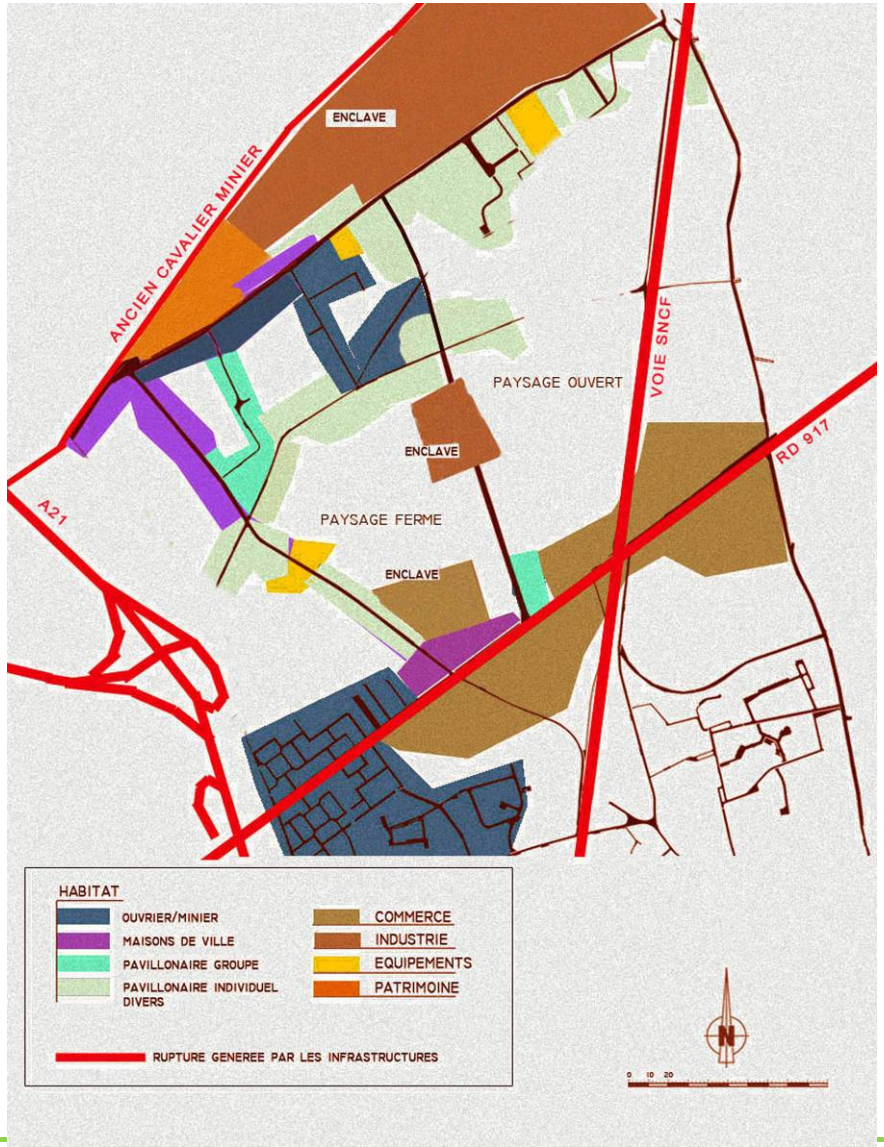
- **Nord : l'ancienne voie ferrée associée à une friche industriel**
- **Ouest : les infrastructures routières (A21)**
- **Sud : la route de Lille (D917) et la zone commerciale marque une rupture visuelle et physique**
- **Est: la voie ferrée**

> Une fragmentation du paysage – un paysage mosaïque



Le paysage du secteur d'étude peut être qualifié de paysage mosaïque, il apparait fragmenté, marqué à la fois par les **activités agricoles** mais aussi par la **grande industrialisation** et l'urbanisation qui s'en est suit

Il se caractérise par une extension inorganisée des espaces urbains, 'au coup par coup', une urbanisation discontinue et par une morphologie de type damier composée de zones juxtaposées entre elle, et de différentes formes d'étalement .Ce patchwork instable aux limites constamment changeantes occasionne des mutations de l'agriculture au sein de ces espaces, des nuisances environnementales et une dévaluation du paysage marqué par «l'offensive urbaine» : entrées de ville, grands ensembles. zones d'activités, grandes industries, implantations énergétiques, équipements ...



Dans ce contexte, les conflits de nuisance réciproque entre agriculteur résidents et industrie se multiplient : conflit d'utilisation, proprement dite (exploitations salissant les routes, problèmes de circulation avec des engins agricoles), conflits de ressources (agriculture consommatrice d'eau sur certains secteurs, d'où élévation du coût de l'eau), conflits d'infrastructures (routes qui percutent des logiques de parcellaire, les segmentent), conflits liés à la commercialisation ou encore aux rapports sociaux avec des «gens du voyage». ou encore à l'implantation des panneaux de publicité ect...

Au final l'ensemble se constitue de collages improbables, des perspectives tronquées, des juxtapositions audacieuses et forme un paysage contrasté (les époques se télescopent, les couleurs s'affrontent, les formes s'imbriquent et se font face

Le périmètre d'investigation apparait de plus cloisonné, par des limites physiques franches générées par les infrastructures (voies ferrée, axes routiers) et de larges enclaves (zones commerciales et industriels).

> Une palette architecturale hétéroclite et une mixité urbaine insuffisante

On observe une trop grande séparation des fonctions sur la commune, avec de nombreuses zones résidentielles dépourvues de commerces, de services ou d'autres activités. L'extension du pavillonnaire s'est développée sur la majeure partie du périmètre

Le territoire périurbain ne se laisse pas caractériser aussi facilement que des parties de ville plus compactes et circonscrites, il est porté par une nouvelle manière d'habiter, fondée sur l'accession en pavillon, une mobilité intense et essentiellement automobile.

Phénomène décrit dès les années 1940, le périurbain est morphologiquement distinct de la banlieue. Espace hétérogène et discontinu, il est constitué

d'espaces ruraux devenus interstitiels, voisinant avec des objets architecturaux et urbains récents, et en englobe d'autres plus anciens.



Photographie 7. Ensemble d'habitat groupé (mitoyens) rue G. devouges



Photographie 8. Ensemble d'habitat groupé (mitoyens) boulevard de la république (Vendin Le Vieil)



Photographie 9. Ensemble d'habitat groupé (mitoyens) rue R. Spas

- HABITAT OUVRIER/MINIER



Photographie 10. Habitat ouvrier/minier rue R. Spas – (maisons mitoyennes)



Photographie 11. Habitat ouvrier/minier rue J. Ferry (construction de pleins pieds individuels)



Photographie 12. Habitat ouvrier/minier boulevard de la République (Vendin Le Vieil) (mitoyenneté en front à rue)

- HABITAT PAVILLONNAIRE INDIVIDUEL



Photographie 13. Pavillonnaire individuel avec jardin – rue A. Wattiez



Photographie 14. Pavillonnaire individuel avec jardin – rue G. Devouges



Photographie 15. Pavillonnaire individuel avec jardin – rue A.Wattiez

Le périurbain rencontre depuis quelques années les préoccupations des historiens d'architecture, Parce que c'est un concept encore peu visité en histoire de l'architecture

Sur le secteur étudié l''architecture suit les tendances urbaines générales avec une architecture traditionnel en brique généralement située le long des rues principales, mais se caractérise plus particulièrement par **le développement des zones pavillonnaires**. L'origine du modèle pavillonnaire remonte au développement urbain du début du XIXème siècle marqué par un fort accroissement de la population urbaine du fait de l'exode rural, un entassement accru, les débuts de l'industrialisation et la nécessité de loger la main d'œuvre. L'édification de cités ouvrières reste cependant marginale au regard de la croissance urbaine des **années 1930** marquée par un désordre spatial qui résulte **d'une forte spéculation foncière** et d'un afflux de populations vers les grandes agglomérations Devant l'impossibilité de se loger dans la ville, un grand nombre de nouveaux arrivants colonisent les périphéries à l'aide de baraquements. La réaction moderne6 tente de rationaliser la croissance urbaine et représente une courte parenthèse dans l'essor du modèle pavillonnaire en promouvant les grands ensembles d'habitat collectif. Le passage des aides et la promotion par les pouvoirs publics du logement individuel dès les années **1960** relance la demande d'accès à la

propriété et au pavillon qui devient un modèle plébiscité, voire « le modèle d'habitat »,

Le secteur étudié illustre et garde les stigmates de cette évolution. Un premier inventaire dénombre **une majorité de maisons individuelles** en générale n'excédant pas le R+1 et bénéficiant généralement d'un jardin individuel faisant parfois le tour de la construction. La mitoyenneté est admise par défaut, et l'implantation du bâtiment sur la parcelle est généralement individualisée, et très rarement à l'alignement.

On relève aussi le développement de **lotissements pavillonnaires**, des ensembles collectifs fermés et des ensembles d'habitas groupés. Ils génèrent une forme urbaine facilement repérable plus ou moins en rupture avec l'espace urbain
Le secteur comprend de plus **des ensembles d'habitat ouvrier** appartenant aux cités du 8 et des Hollandais (composées de maisons mitoyennes R+1 et de pleins pieds individuels pour la cité du 8 et de petites constructions individuelles pour la cité des Hollandais)

En général il est constaté qu'une grande importance est accordée aux ornements, aux éléments de façade, aux équipements du jardin, au traitement des limites qui confèrent à la construction une identité particulière.

La "maison de rêve" emprunte à des stéréotypes universalisés plutôt qu'à des spécificités territoriales ou des formes transmises de génération en génération, premier pas vers la banalisation du paysage

> La trame verte : des espaces fragmentés et menacés

Le secteur d'étude présente peu d''espaces vert', les espace plantés se réduisent en général à quelques jardinières ou massifs égrainés sur l'espace publics et aux plantations horticoles des jardins privatif qui renvoient en général une image très artificialisée et peu accessible de la 'nature' et du végétal.

On relève aussi la présence nombreuse haies de conifères qui marquent les limites publics/privés en imposant parfois d'épais rideaux végétal opaques, statiques et sombres qui se découpent dans le paysage et obstruent les vues.

En revanche, les dents creuses, nombreuses sur le secteur, génèrent ponctuellement des friches. Ces espaces délaissés et colonisés par la végétation apparaissent comme des espaces de respiration et une sorte de ponctuation venant interrompre l'étalement urbain et la consommation intensive du territoire. Les friches sont, de plus, le support d'une végétation spontanée variée et 'vivante' et permettent de créer des fenêtres sur la campagne environnante qui contribue indéniablement à la qualification du cadre de vie en apportant une 'part' de nature dans le paysage urbain minéralisé à outrance de ce secteur.





Les espaces publics plantés apparaissent artificialisés et résiduels – l'ensemble de l'ensemble du domaine public très minéralisés et non aménagé. Sur certains secteurs comme sur cette photo le rapport privé/public est inexistant, la rupture est lisible.



Des jardins ouvriers sont des espaces de nature vivante qui témoignent des saisons et contribuent à améliorer le cadre de vie







Les dent creuses abritent une végétation spontanée qui compose de varis espaces de nature, mais permettent aussi de créer de fenêtres et des espaces de respiration






L'omniprésence des conifères (haies, bosquets..) contribue à banaliser le paysager et à obstruer les vues, les essences utilisées ne sont pas locales et ne raccroche à aucun territoire spécifique

> Un paysage en perte d'identité – vers une banalisation des paysages ?

Les lotissements uniformisés et les zones commerciales stéréotypées qui caractérisent le secteur d'études, marquent particulièrement les franges périurbaines et sont les avatars d'une banalisation paysagère dénoncée parce qu'elle contribue à un appauvrissement du sens des lieux.

Si le paysage du secteur d'étude garde les caractères d'une géographie physique persistante (platitude), et d'une histoire encore récente (terril, corons..) il n'en est pas de même pour l'essentiel des aménagements contemporains qui conduisent à bien des égards à sa banalisation.

Ce sont désormais, avec l'augmentation des fonctions urbaines d'espaces de plus en plus lointains, des modèles standards qui s'appliquent sans différenciation dans des zones mono spécifiques : résidentielles, commerciales et d'activités. Avec l'éloignement au centre, la périurbanisation transporte et transpose toute une série de motifs paysagers identiques : entrée de ville encombrée de publicité et de rond-point, chaussée calibrée et totalement artificialisée, traitement végétal et ornemental peu diversifié, immense parking des zones commerciales. L'incidence de ces motifs est d'autant plus forte qu'ils se reproduisent selon des organisations spatiales répétitives d'une commune à l'autre.





La route de Lille : Fermeture du paysage et démultiplication des enseignes publicitaires

En réponse à cette perte d'identité ou pour trouver sa place au cœur d'un paysage en perpétuelle mutation on observe et constate une individualisation de l'espace privatif et une personnalisation et des façades voir des architectures ainsi qu'un cloisonnement presque systématiques des parcelles.
Ceci participe au morcellement et au découpage du tissu urbain, générant un ensemble hétéroclite et coloré.







Individualisation, personnalisation et cloisonnement de l'espace privatif *sont des symptômes de la perte d'identité d'un secteur et de la banalisation d'un territoire. Dans cette situation le rapport privé/public est rendu difficile voir inexistant, en découle de l'insécurité (cloisonnement), de l'inconfort (privatisation de l'espace public) et du désintérêt (dégradation).*



Habitat groupé *ils composent, dans le paysage, des ensembles condensés et homogènes totalement détachés du contexte urbain dans lequel ils s'insèrent et apparaissent déconnectés du maillage viaire. Les typologies architecturales particulières et propres à chacun contrastent parfois avec le bâti plus traditionnel et régional en place sur le secteur.*

> Un paysage difficile à lire

Le statut incertain et le paysage fragmenté caractéristique des territoires périurbain participent à rendre difficile l'appréhension du site.

Le site présente une structure urbaine en devenir constituée d'un réseau viaire en chevelu greffé d'impasse, d'interdiction et de chemins de desserte au caractère indéfinis au tracé hasardeux et d'un tissu urbain mité et discontinu.





Des voies de desserte au statut incertain



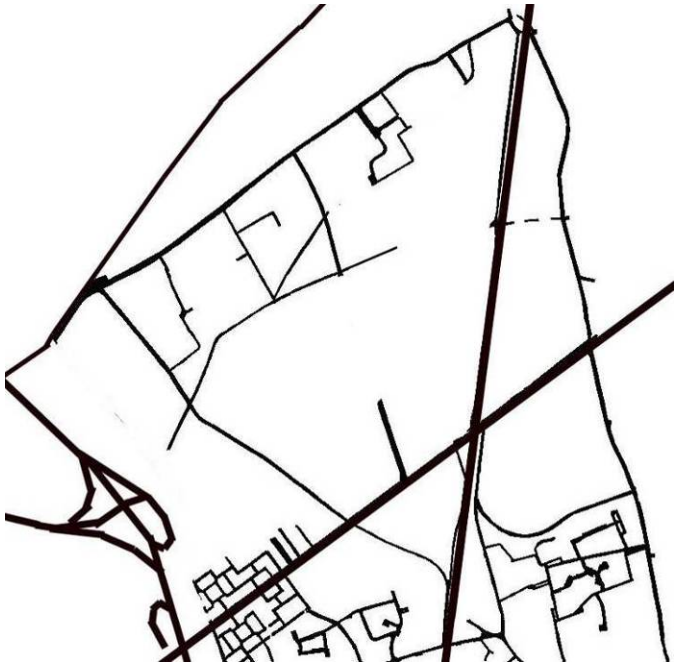
Des passages interdits



Des voies sans issu

Comme décrit dans le paragraphe précédent l'espace public apparait exclusivement routier, on relève l'absence d'espace public de rencontre (parc placette, square..) ou de nœuds urbains sur le secteur . Il apparait de ce fait comme un couloir sans espace de respiration, inconfortable voir insécurisé. Cette absence d'aménagement ne permet aucune appropriation, l'espace public devient un espace circulé et impersonnel.

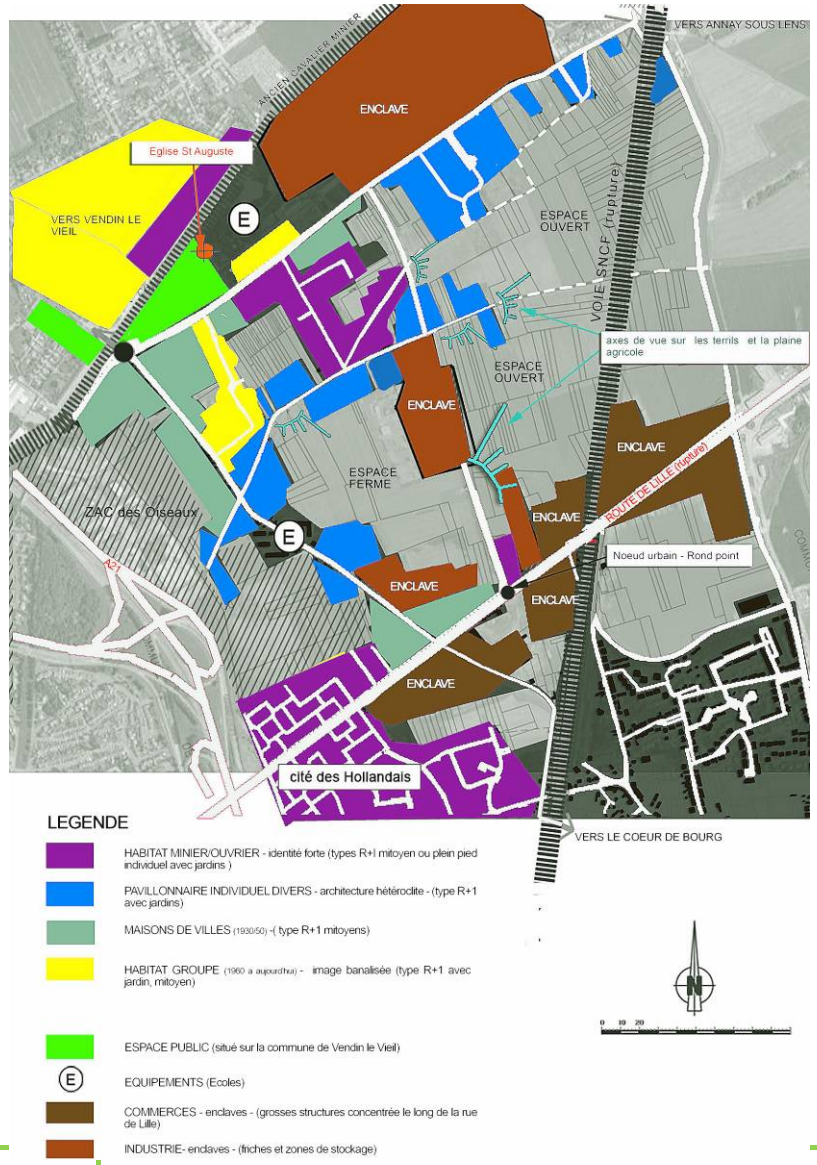
Ceci implique, nous l'avons vu, une personnalisation et une individualisation très marquée de l'espace privatif engendrant au final une palette architectural très hétéroclite, une large gamme de coloris et des éléments de décors tout droit sorti d'un imaginaire qui nous éloigne au final de la région et du territoire concerné et indéniablement de son histoire.
Le paysage a conservé de nombreux éléments primitifs tels que les maisons des ouvriers, les bâtiments utilitaires, et reste marqué par le mouvement commercial et industriel. Ces deux époques ont laissé une trace ineffaçable sur le territoire, donnant naissance à un paysage culturel complexe, difficile à analyser et à des espaces urbains indéfinissables tant dans leurs limites que dans leurs fonctions.



Un réseau viaire en chevelu composé d'impasses et de dessertes plus ou moins privatisés

SYNTHESE DES CONSTATS

- Une fragmentation du paysage – un paysage mosaïque ;
- Une palette architecturale hétéroclite et une mixité urbaine insuffisante ;
- La trame verte fragmentées et menacées ;
- Un paysage en perte d'identité et banalisé ;
- Un paysage difficile à lire ;



Presentation du perimetre d'intervention

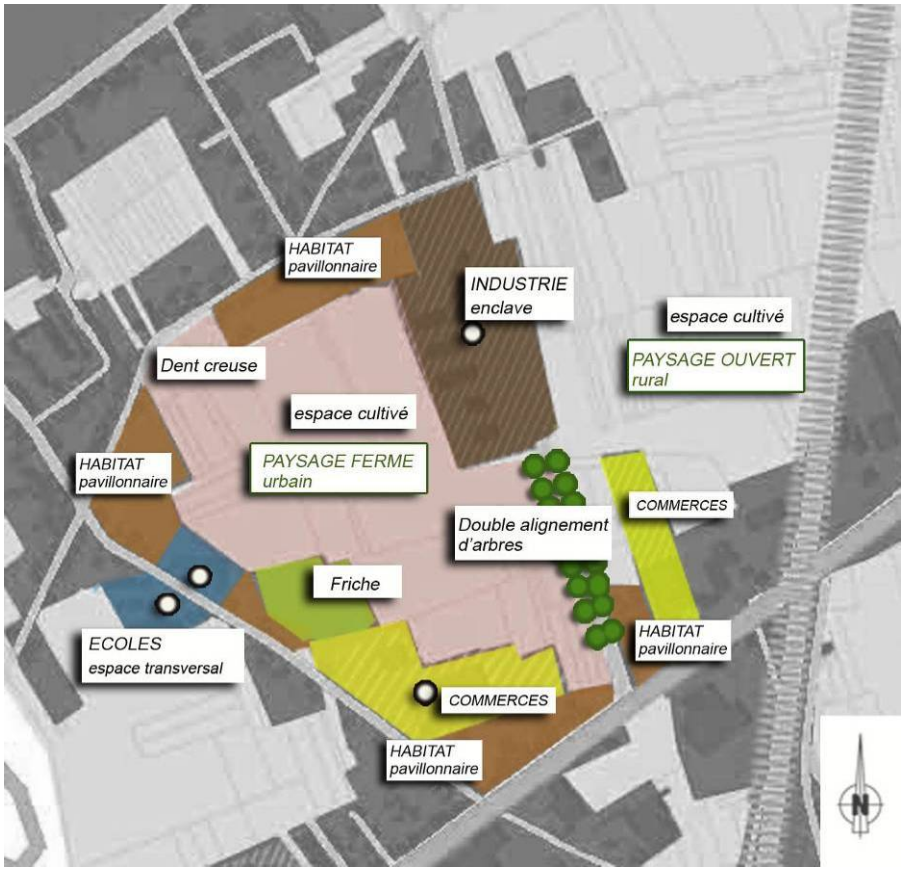
> Les composantes paysagères

- Une usine et ses bâtiments (entreprise ARKEMA) et sa voie d'accès accompagnée d'un double alignement d'arbres ;
- Des bâtiments commerciaux, leurs annexes et quelques délaissés ;
- Un habitat de type pavillonnaire avec jardins ;
- Deux écoles avec un arrêt de bus.

Le périmètre d''intervention à proprement dit est actuellement occupé par des parcelles cultivées, c'est aujourd'hui un espace agricole enclavé au cœur d'un tissu urbain en mutation.

Il est bordé par des franges plus ou moins claires et très hétéroclites.





> Les franges du périmètre d'intervention

Elles sont à l'heure actuelle composées de :

- Partie est : de bâtiments industriels et de hangars de la société ATKEMA organisés à l'intérieur d'un espace clos et d'un rideau de grands arbres amorçant une vue étendue sur les champs cultivés ;

- Partie ouest : d'arrière de parcelles à vocations divers (équipement, industrie, habitat) essentiellement végétale (conifère) et opaques ;

- Partie nord : d'arrières de parcelles privées en alignement discontinue – traitement des limites hétéroclites ;

- Partie sud : d'arrière de bâtiments commerciaux et de fonds de parcelles privées, limites végétales.



Dent creuse au nord du périmètre d'intervention - (vues sur la rue Alfred Wattiez)



Frange est – traitement de la limite de l'usine ARKEMA



Frange est – traitement de la limite de l'usine ARKEMA et rideau d'arbres le long de la voie H.G.D.



Frange sud du périmètre d 'intervention - (depuis dent creuse rue Alfred Wattiez)



Frange ouest du périmètre d'intervention – limite floue - vue lointaine sur Lens



Frange est du périmètre d'intervention (usine ARKEMA)



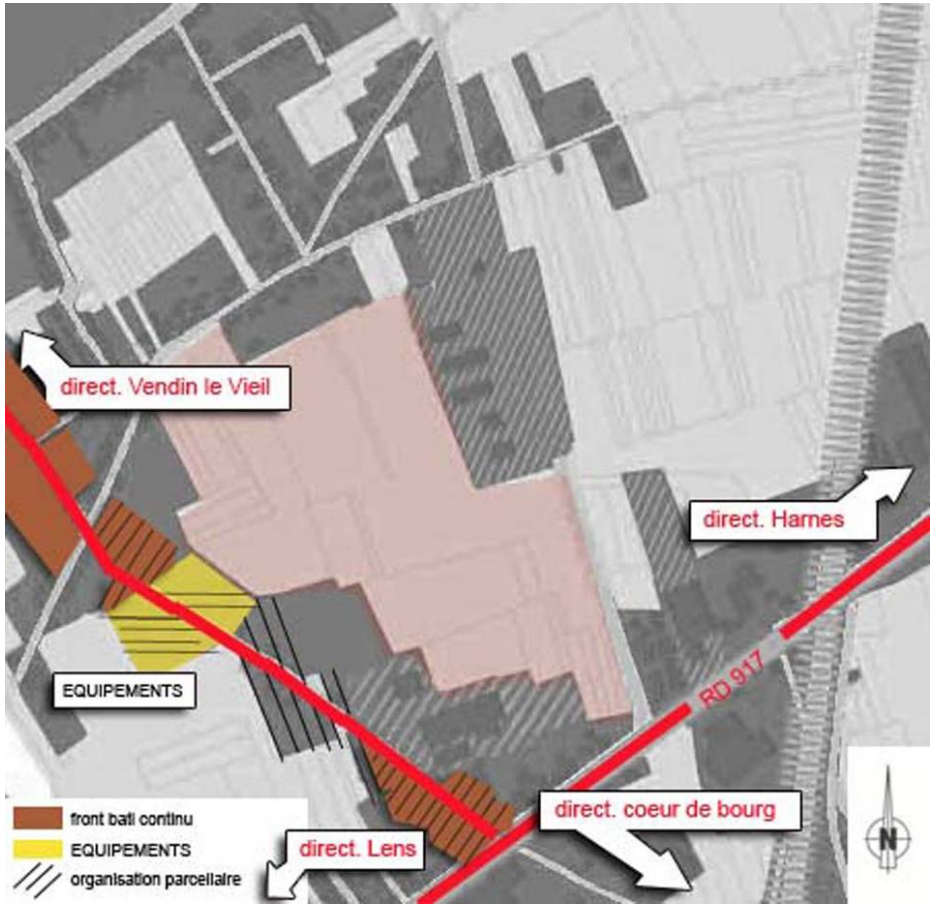
Frange nord du périmètre d'intervention – vue sur le clocher de l'église Saint Augustin de Vendin le Vieil

Quatre axes de circulation bordent le périmètre d'intervention :

Deux d'entre eux présentent une fonction d'axes primaires :

- Au sud : **la route de Lille (RD 917)** (Lens_Harnes) ;
- à l'ouest : **la rue Georges Devouges** (reliant le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et Vendin-le-Vieil).

Cet axe de circulation peut être qualifié de secondaire car il permet une liaison plus ou moins directe avec le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et la commune de Vendin le Vieil. C'est une première entrée sur le secteur d'étude depuis la RD 917 en arrivant de Lens.
Cette rue donne une première image de 'village rue' car elle s'accompagne dans l'ensemble d'un front bâti continu mais présente une suite de séquences bien distinctes : trois organisations parcellaire différentes, une zone d'équipement transversale, une séquence très mitée ...cette structure urbaine en patchwork discontinue, mitée et contrastée est difficilement lisible.





Séquence 3 - équipements publics – espace transversal traversé



Séquence 2 – un front bâti mité – délaissé et friches – parcellaire oblique



Séquence 1 – effet de 'village rue' – front bâti continu
Deux d'entre eux sont des voies de desserte sans issue:

- Au nord: **la rue Alfred Wattiez**

Cet axe de circulation et une voie sans issue qui se termine par une raquette de retournement. Son tracé semble se continuer sous la forme d'un sentier au milieu des champs.

C'est un axe de desserte résidentielle, mais son traitement reste très routier et linéaire, le piétonnier se réduit à d'étroits trottoirs et on relève l'absence du végétal

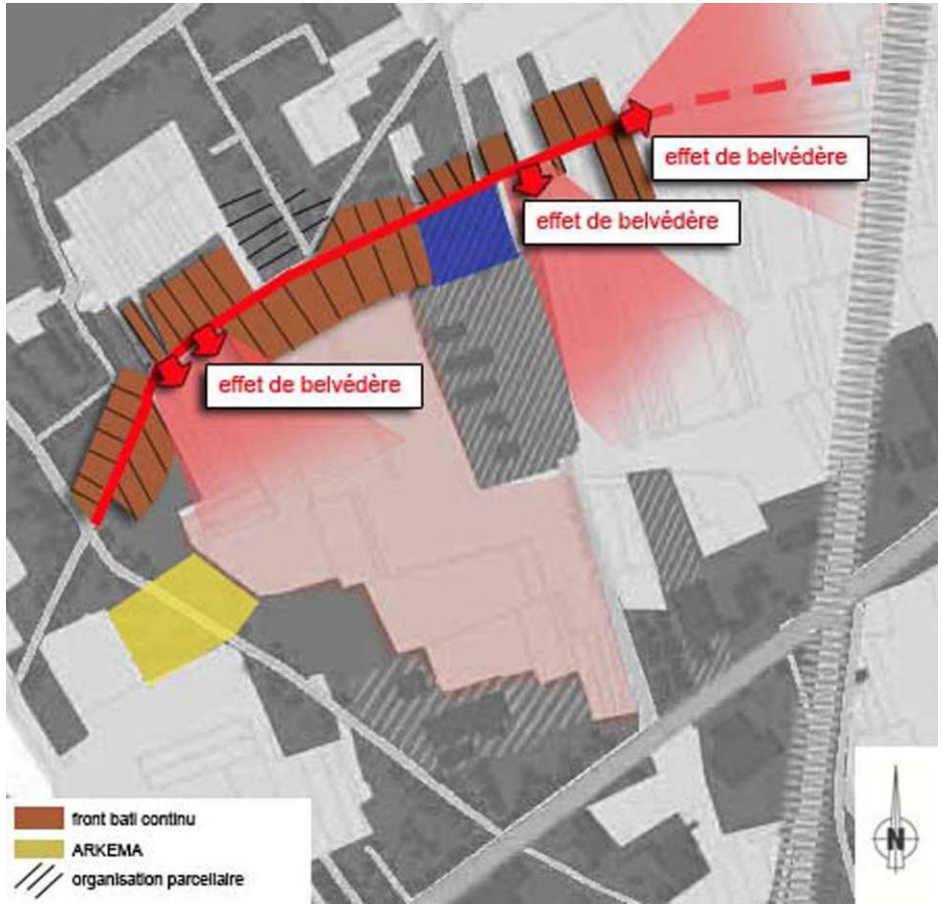
La position haute dont bénéficie cet axe de circulation qui s'inscrit dans la topographie du site à la manière d'une terrasse en fait une rue 'belvédère' . Alors que la rue Georges Devouges présente dans l'ensemble un caractère fermé, la rue alfred Wattiez elle apparait plus ouverte et rythmée par des fenêtres sur le paysage, la notion de transversalité est omniprésente dans le paysage de cette rue.



Une voie sans issue



Front bâti mité





Vues à travers la dent creuse sur le périmètre d'intervention, la légère surélévation permet des vues lointaines et larges

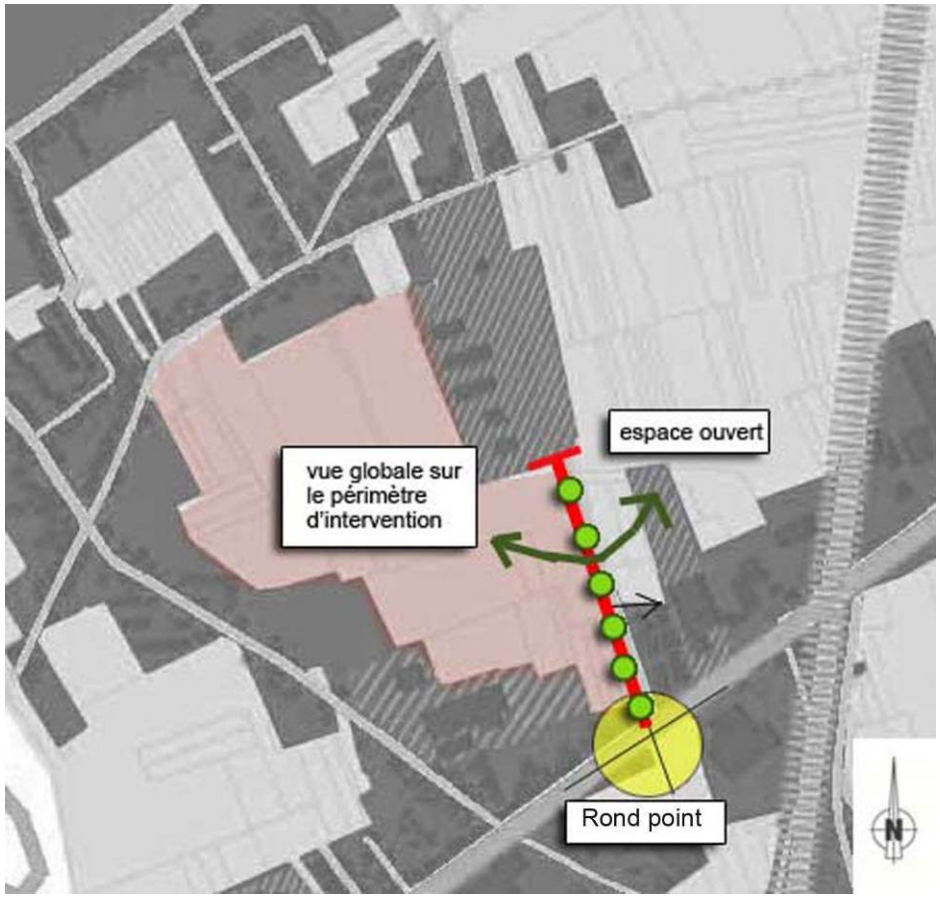


Présence de dents creuses

- à l'est **la voie H.G.D**. desserte de l'usine ARKEMA.

Cet axe de circulation et une voie sans issue l'accès est autorisé aux véhicules ARKEMA. Cette voie est visible de loin grâce à l'alignement de grands arbres qui l'accompagnent et forme un repère visuel. La notion de transversalité est très forte à cet endroit, la voie forme une interface minérale entre le paysage fermé du périmètre d'intervention marquant la transition rural/urbain, entre l'urbanisation et le paysage ouvert sur la plaine agricole. C'est un espace de transition clef marquant à la fois une entrée et une limite.

Cette voie marque une entrée d'importance pour le futur site car elle est directement raccordée à la route de Lille (RD 917) par un nœud urbain (rond point) . de plus l'amorce de cette voie bénéficie d'une large emprise formant un appel visuel fort.






Le double alignement de grands arbres



Accès depuis la RD 917 (rond point) – large ouverture sur le paysage et alignement de grands arbres



VISIBILITES ET PERCEPTIONS (INTERNES/EXTERNES) DU SITE

Le périmètre d'intervention est difficile à appréhende depuis l'exterieur, et perceptible que ponctuellement grâce aux dents creuses et à travers certains jardins ajourés.

On bénéficie d'une vue presque global depuis la voie H.G.D (point bas) et d'un point de vue haut et élargie depuis la rue Alfred Wattiez.

Le site est quasiment imperceptible depuis la rue Georges Devouges, seul se découpent deux fenêtres à hauteur de l'école qui reste appréhendables seulement par les piétons.

Le périmètre d'intervention est quand à lui isolé et retranché derrière des limites floues et opaques qui ne permettent pas d'appréhender très clairement le paysage d'inscription et peu d'échanges visuels avec son environnement lointain. Les vues sont rapidement arrêtées par les fronts bâtis et les bâtiments industriels. A l'ouest de secteur les vues sont très vite interrompues mais on perçoit les silhouettes des immeubles de Grande Résidence. A l'est les espaces cultivés préservent des espaces ouverts dégageant de vastes étendues planes et dégagées sur secteur les petits éléments de reliefs, tels que les vallons, les alignements, , les grands arbres solitaires, et les ligne électriques aériennes, acquièrent une importance visuelle en générant un

impact visuel d'autant plus important qu'ils constituent des points d'appel dans ces horizons ouverts.

La zone commerciale au sud n'impacte pas visuellement le site les limites restent néanmoins peu qualifiantes (arrières). La plupart des parcelles limitrophes abritent des maisons individuelles cloisonnées par d'épaisses haies et de murs en tous genres.

L'ensemble ARKEMA forme une enclave impénétrable et opaque, les limites donnent une image disqualifiant constituées d'une palissade béton, ou de clôture plus ou moins détériorés et vieillissante laissant entrapercevoir des dépôts et des friches.

Dans cet espace fermé les espères visuels existants (alignement arbre, clocher, vues lointaine sur grande résidence...) ou à créer ont leur importance. L'unique 'fenêtre' offrant une vue lointaine est situé au niveau de la voie HGD





Vue étriquée sur le périmètre d'intervention depuis le parking de l'école rue Georges Devouges





Vue depuis la dent creuse rue Alfred Wattiez

1.11.2.3 SYNTHESE DES ENJEUX

INSCRIPTION DANS LE TISSU URBAIN EXISTANT :

- Inscrire les nouveaux aménagements dans le tissu urbain existant en cohérence avec le maillage et les grandes lignes de la trame urbaine :
  - Éviter l'enclavement du futur quartier ;
  - Eviter les espaces résiduels entre le nouveau tissu urbain et l'existant.
- Apporter une densité et une homogénéité pour proposer une forme urbaine cohérente et facilement appréhendable depuis l'extérieur et le reste du quartier :
  - Réflexion sur la taille des parcelles, la typologie et les formes urbaines (éviter le pavillon au centre de la parcelle et les espaces latéraux partiellement peu, voire non utilisables) ;
  - Réflexion sur un maillage viaire continu, confortable et lisible dans la continuité de réseau existant – éviter les impasses.

INTEGRATION DANS LE PAYSAGE :

- Respecter et prendre en compte l'histoire et l'identité du lieu : le bassin minier et le territoire périurbain :
  - Réflexion dans le choix des formes urbaines (coron, cité ouvrières..), des matériaux et plantes locales.,.. ;
  - S'inspirer des éléments existants et des caractéristiques récurrentes du site tout en le maîtrisant (architecture hétéroclite, morceaux de natures…).
- Préserver et valoriser les points de vues importants et éléments repères : maîtriser les vues en préservant ou en créant des perspectives visuelles sur les paysages, les éléments intéressants

du paysage et les repères visuels : réflexion sur l'agencement du bâti, implantation de la voirie, des liaisons douces ;

- L'axe de vue sur le terril de la paix et la plaine agricole depuis le périmètre d'intervention qui devra être conservé et valorisé ;
- Préserver et valoriser l'axe de vue sur le clocher de l'église Saint Auguste ;
- Tirer parti de la topographie du site : réflexion sur l'agencement du bâti (implantation, hauteur…) pour offrir à chacun un élément de paysage (paysage urbain ou naturel).

- Préserver et valoriser les espaces naturels et le caractère rural et agricole :

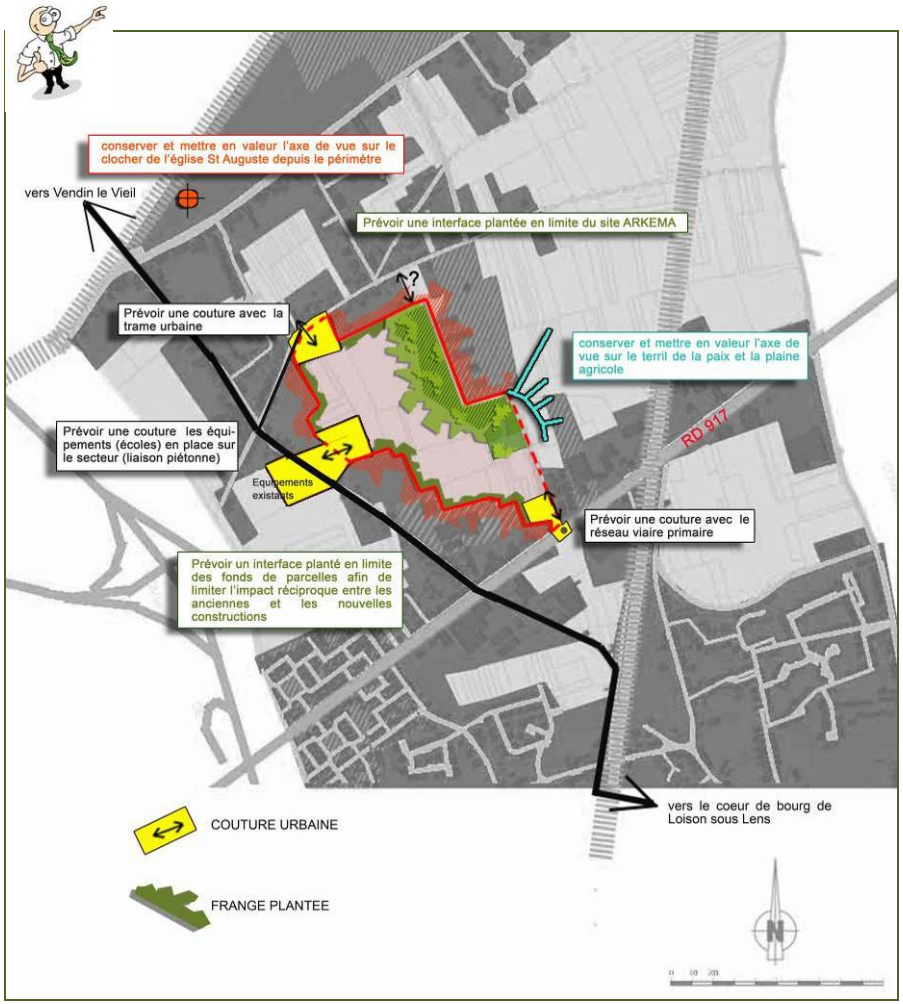
  - Traiter la transition entre l'espace urbain et l'espace rural : présence progressive de végétation « champêtre » de l'espace urbain vers l'espace rural, valoriser l'agriculture en place matériaux perméables et traitements simples. Eviter les traitements trop 'routiers' et minéralisés.

- Traiter les franges et les interfaces avec l'existant (arrières de parcelles, enceintes industrielles …) par un aménagement assurant une transition douce et qualitative.

Qualite du cadre de vie :

- Intégrer des espaces publics partagés et des lieux conviviaux et facilement appropriables par les habitants ;
- Faciliter l'accès aux équipements en place ;
- Développer un réseau doux ;
- Préserver des espaces de natures et de respiration ;
- Prévoir un réseau viaire clair et lisible, accompagné d'espaces confortables et sécurisés apportant un perméabilité et fonctionnalité qui fait défaut aujourd'hui sur le site ;
- Apporter une réponse qualitative au traitement des interfaces public/privé.

Schéma des enjeux



CHAPITRE 2. ATOUTS – FAIBLESSES/OPPORTUNITES – MENACES

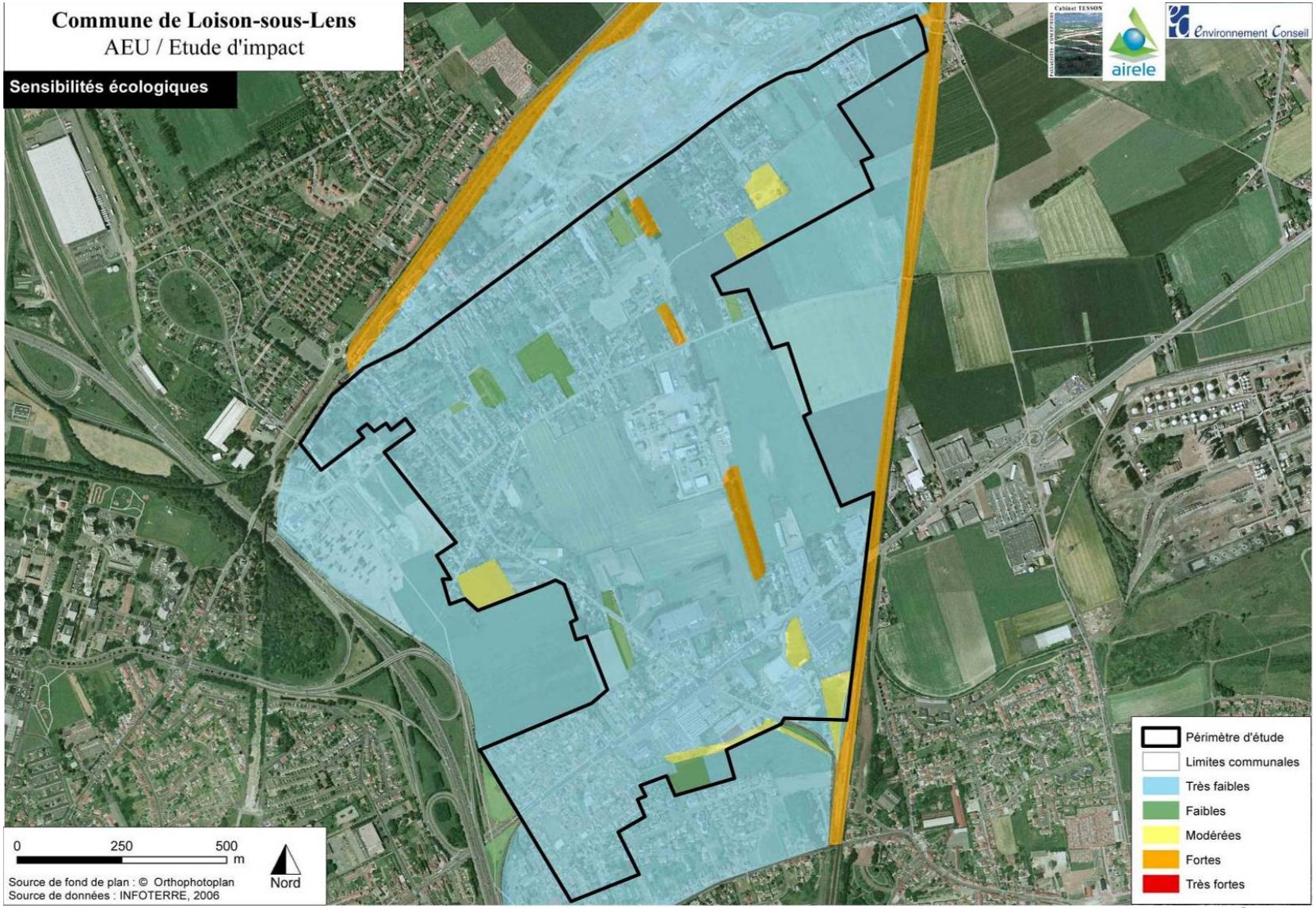
2.1 MILIEU PHYSIQUE

ATOUTS		FAIBLESSES
Géologie & ressource en eau souterraine	/	En partie concerné par une aire d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable
	/	Problème d'érosion des sols, absence de couvert végétal (limons peu épais)
	Milieu Perméable pour la gestion des eaux pluviales	Vulnérabilité des eaux souterraines par rapport aux pollutions de surface
Qualité des sols	Absence de pollution organique et éléments traces métalliques sur la zone (hors ARKEMA) - Diagnostic AIRELE	Pollution organique sur le site d'ARKEMA (sol & eau souterraine)
Ressource en eau superficielle	Absence de réseau hydrographique sur la zone (fossés, thaweg…)	Absence d'exutoire pour la gestion des eaux supercielles

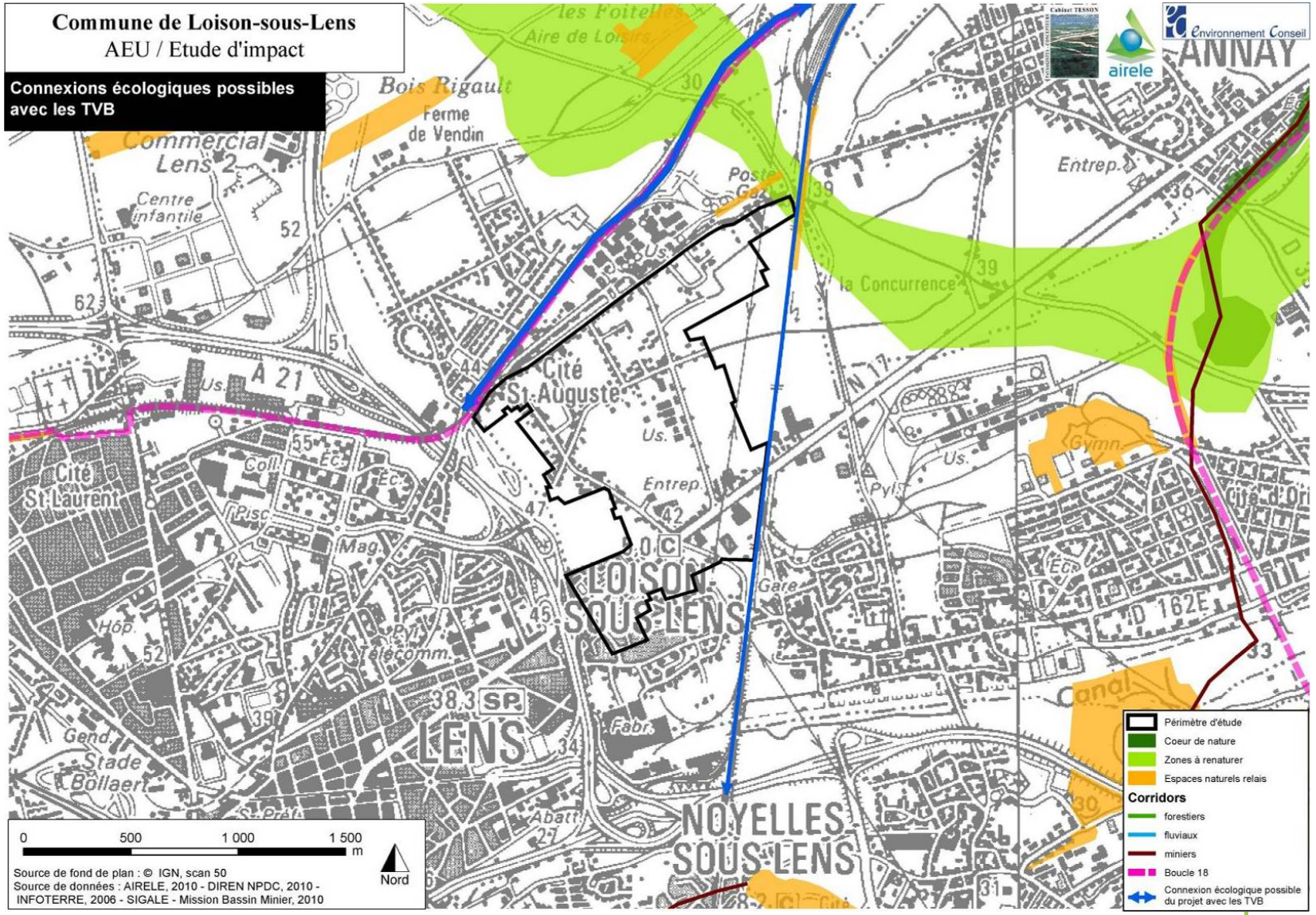
OPPORTUNITES		MENACES
Géologie & ressource en eau	Gestion des eaux pluviales par infiltration	Pollution de la nappe
Qualité des sols	Au sein de la zone, pas de travaux de dépollution (au regard des investigations réalisées)	Mise en place de servitudes pour le site d'ARKEMA et les alentours, restrictions d'usages sur l'usage de la nappe souterraine
Ressource en eau superficielle	Pas de risque de pollution des eaux superficielles	Gestion complexe (en dehors de l'infiltration) des eaux pluviales

2.2 MILIEU NATUREL

ATOUTS	FAIBLESSES
Le projet se trouve éloigné de toutes zones naturelles reconnues pour son intérêt écologique (zone d'inventaire et de protection au titre du patrimoine naturel)	Présence d'alignement de platanes de part et d'autre de la voie H.G.D., qui sont des gites potentiels pour les chauves-souris (espèces protégées)
Le projet se situe en contexte urbain, où les milieux naturels sont peu présents et qui plus est fortement anthropisés et remaniés	/
Les seuls espaces libre dans ce texte, sont domniées par des terres cultivées intensivement et donc peu propice à la biodiversité	/


Commune de Loison-sous-Lens
AEU / Etude d'impact
Sensibilités écologiques
Environnement Conseil
airele
Périmètre d'étude
Limites communales
Très faibles
Faibles
Modérées
Fortes
Très fortes
0
250
500
m
Nord
Source de fond de plan : © Orthophotoplan
Source de données : INFOTERRE, 2006

OPPORTUNITES	MENACES
Création d'un projet en laison avec les TVB région et du bassin minier notamment par l'intermédaire de la Boucle 18	Alignement de Platanes gite potentiel pour les chauves-souris notamment la Noctule commune
Faible biodiversité sur le périmètre possiblité d'augmenter la biodiversité par le biais d'amenagements écologiques au sein du projet	/


Commune de Loison-sous-Lens
AEU / Etude d'impact
Connexions écologiques possibles avec les TVB
Bois Rigault
Ferme de Vendin
Commercial Lens 2
Centre infantile
Cité St-Auguste
Cité St-Laurent
A 21
LOISON-SOUS-LENS
LENS
NOYELLES-SOUS-LENS
ANNAY
la Concurrence
Entrep.
Gare
Stade Bollaert
Canal
0 500 1 000 1 500 m
Nord
Source de fond de plan : © IGN, scan 50
Source de données : AIRELE, 2010 - DIREN NPDC, 2010 - INFOTERRE, 2006 - SIGALE - Mission Bassin Minier, 2010
Périmètre d'étude
Coeur de nature
Zones à renaturer
Espaces naturels relais
Corridors
forestiers
fluviaux
miniers
Boucle 18
Connexion écologique possible du projet avec les TVB
airele
Environnement Conseil

2.3 SANTE

ATOUTS		FAIBLESSES
Qualité de l'air	Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information ni d'alerte	Sensibilité de la zone liée à l'Ozone et aux poussiéres (circulation)
	Respects des valeurs réglementaires sur l'ensemble de la zone	/
Ambiance sonore	Zone d'ambiance modérée sur la partie nord de la zone (LAeq (6 h - 22 h) < 65 dB (A) et LAeq (22 h - 6 h) < à 60 dB (A))	Zone d'ambiance non modérée sur la partie sud de la zone
Risques Naturels	Aucune sensibilité particulière pour les aléas « retrait-gonflement des argiles » et « coulées de boues »	Sensibilité moyenne concernant le risque inondation par remontée de nappe sur la partie **nord-ouest** de la zone
	Sensibilité faible concernant le risque inondation par remontée de nappe sur la majorité de la zone	17 cavités souterraines sur la commune, 3 concernent directement le site
Risques Technologiques	/	3 sites BASOL dans un rayon de 500m dont 1 site (ARKEMA – ex : ATOFINA) au sein du périmètre d'étude
	/	27 sites BASIAS dans un rayon de 500m dont un inclus dans le périmètre d'étude (le site ARKEMA)
	/	Sensibilité particulière au transport de matières dangereuses avec la proximité immédiate d'axes ferroviaires, de l'A21 et de la N17
Risques Sanitaires air ambiant (pollution organique des sols et eaux souterraines)	Absence de risques sanitaires dans les habitations au voisinage d'Arkema	Absence de mesures dans l'air ambiant des habitations
	Absence de risques sanitaires sur le site d'Arkema (air ambiant extérieur et intérieur)	Absence d'usage sensible, usage industriel à pérenniser
Risques sanitaires eaux souterraines	Absence de captages AEP à proximité du site et en aval hydraulique (>2 km)	Restrictions d'usages liées aux eaux souterraines

	OPPORTUNITES	MENACES
Qualité de l'air	Aménagement de logements dans un Environnement respectant les valeurs réglementaires	Augmentation de le sensibilité à l'ozone et les poussiéres par un surplus de flux routier lié à l'aménagement de la zone
Ambiance sonore	Aménager logements et services collectifs sur la partie nord de la zone	Etablir le point d'entrée principal de la zone sur la partie nord
	Aménager entreprises et activités industrielles sur la partie sud de la zone	/
	Etablir le point d'entrée principal de la zone sur la partie sud	/
Risques Naturels	/	Effondrement de cavités => fondation profonde (étude géotechnique)
	/	Partie nord-ouest : Inondation par remontées de nappes (interdiction de caves, étanchéisation de réseaux, …)
Risques Technologiques	Au sein de la zone, pas de travaux de dépollution (au regard des investigations réalisées)	Mise en place de servitudes pour le site d'ARKEMA et les alentours, restrictions d'usages sur l'usage de la nappe souterraine

2.4 Milieu Humain

2.4.1 Morphologie urbaine

ATOUTS	FAIBLESSES
Un caractère rural encore très présent (agriculture) révélateur d'un passé	Un paysage hétéroclite
Un style architectural typpique et souvenir de l'activité minière	Une trame verte fragmentée quasi inexistante
	Une architecture hétéroclite et une mixité urbaine insuffisante
	Absence d'espace public confortables - espace à caractère routier/minéral
	Absence d'interaction public/privé
	Absence de polarité
	L'image d'une « ville dortoir »
	Un quartier sans activité

OPPORTUNITES	MENACES
L'adaptation des nouveaux aménagements dans le tissu urbain existant en cohérence avec le maillage et les grandes lignes de la trame urbaine	L'étalement urbain
L'exploitation des espaces résiduels entre le nouveau tissu urbain et l'existant	Disparition de nouvelles terres agricoles
Une densité et une homogénéité pour aboutir à une forme urbaine cohérente	L'explosion pavillonnaire
L'association de la topographie du site : réflexion sur l'agencement du bâti (implantation, hauteur…) et l'infiltration à la parcelle	La fermeture de l'espace
Le choix des formes urbaines (coron, cité ouvrières..), des matériaux et plantes locales.,..	Une segmentation sociale et fonctionnelle accrue des espaces urbanisés
La valorisation des vues sur le clocher de l'église Saint Auguste, le terril de la Paix et l'espace agricole	L'accentuation de la fonction de la ville dortoir
Le traitement progressif du projet pour aller aller de l'espace urbain vers l'espace rural avec matériaux perméables et traitements simples	La hausse des résidences fermées et lotissements
La connexion avec la Boucle 18 de la Trame Verte et Bleue	

2.4.2 Le logement

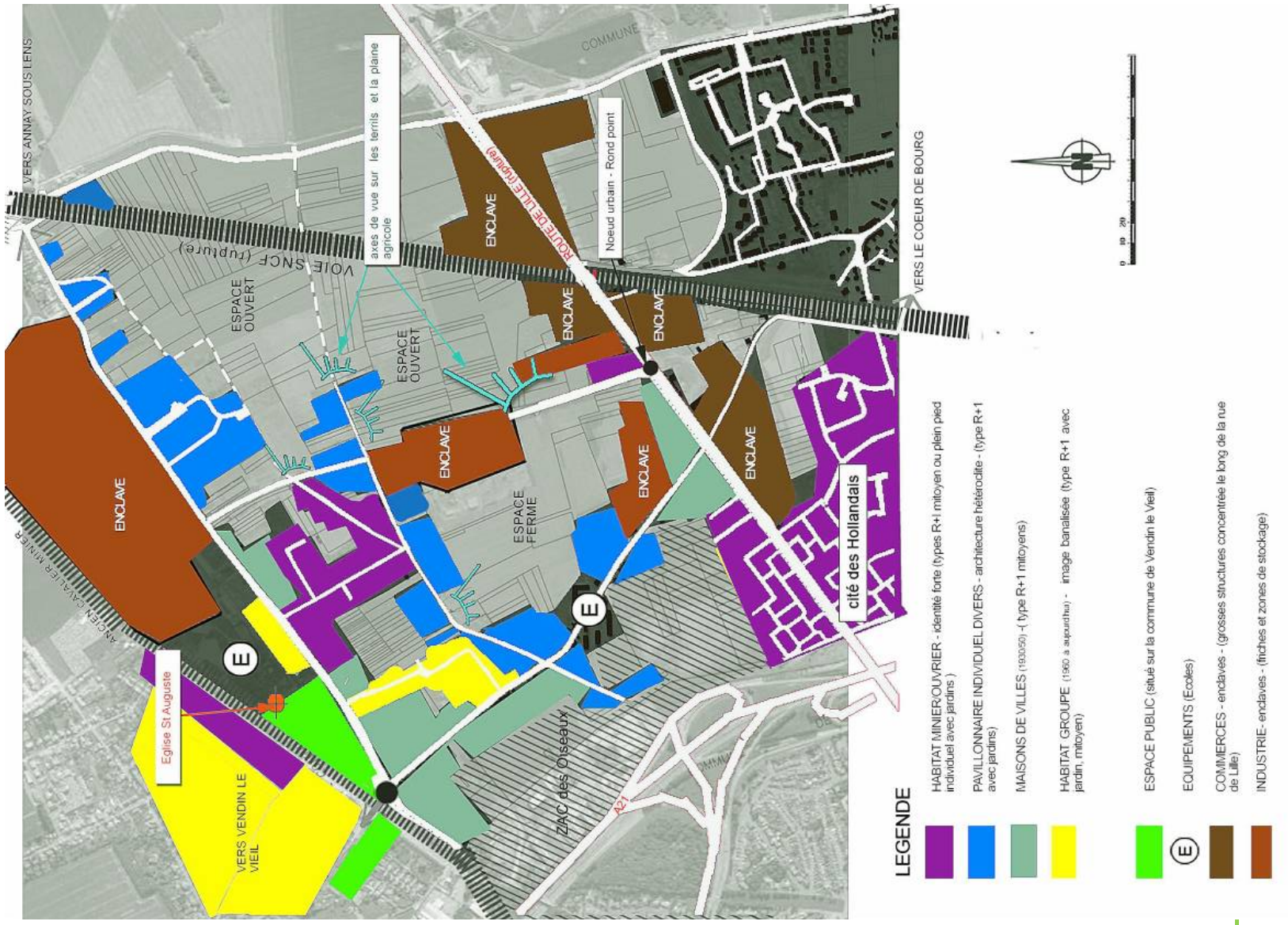
ATOUTS	FAIBLESSES
Un rythme de construction élevé (par rapport au territoire local et dans un contexte de crise économique)	Un locatif ne participant pas au « parcours résidentiel »
	Une faible offre de logements adaptés aux personnes âgées et peu de biens pour accueillir de jeunes ménages
	Insalubrité des logements
	Bâti ancien probablement très énergivore
	Des constructions pas toujours adaptées aux besoins ressentis
OPPORTUNITES	**MENACES**
Proposer un produit de logements adaptés aux personnes âgées pour libérer les logements plus spacieux	Un produit en logement locatif faible participant au vieillissement de la population
Profiter des la RT 2012 voir de la RT 2020 pour améliorer la qualité des logements	

2.4.3 Les commerces, les services et les equipements

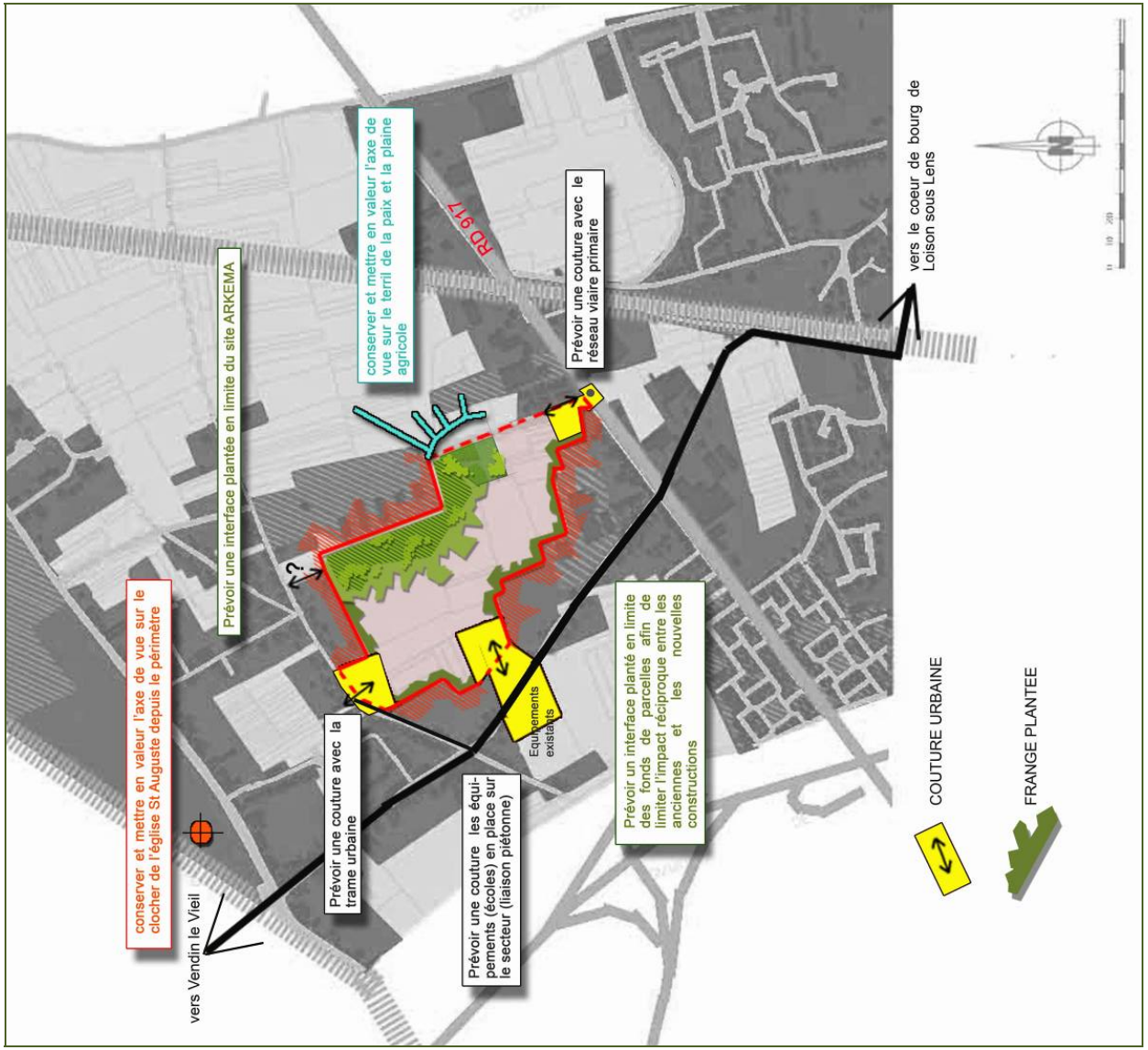
ATOUTS	FAIBLESSES
Une quantité et une qualité des services (écoles) et des commerces de proximité	La RD 917, route de Lille un axe commercial traversé et non vécu
Une porte d'entrée commerciale par la route de Lille	Un déséquilibre en quantité et en qualité de services et d'équipements entre le centre moitié Sud et la Cité du 8 (Nord de la commune)
Une diversité des typologies économiques	
OPPORTUNITES	**MENACES**
Affirmer les commerces de proximité face à la montée des prix du pétrole	Un regroupement et une spécilisation des secteurs d'activités conduisant à une continuité d'utilisation de la voiture
Favoriser l'emploi de proximité	

2.5 PATRIMOINE HISTORIQUE, PAYSAGER ET CULTUREL

ATOUTS	FAIBLESSES
le bassin minier _ un territoire d'inscription présentant une identité forte	un paysage mosaïque
un paysage patrimonial	une trame verte fragmentée quasi inexistante
un territoire périurbain : un 'tiers espace' en devenir - des espaces d'innovation	un paysage en perte d 'identité
un caractère rural encore très présent (agriculture)	une architecture hétéroclite et une mixité urbaine insuffisante
/	un paysage difficle à lire
/	absence d'espace public confortables - espace à caractère routier/minéral
/	absence d'interaction public/privé
/	secteur décentralisé
/	absence de réseau doux
/	Du repli dans la sphère domestique au risque de la "captivité"
/	Absence de polarité
/	L'image d'une « ville dortoir »
/	Un quartier sans activité


VERS ANNAY SOUS LENS
VOIE SNCF (rupture)
axes de vue sur les terrils et la plaine agricole
ESPACE OUVERT
ESPACE OUVERT
ESPACE FERME
ENCLAVE
ENCLAVE
ENCLAVE
ENCLAVE
ENCLAVE
ROUTE DE LILLE (rupture)
COMMUNE
Noeud urbain - Rond point
VERS LE COEUR DE BOURG
cité des Hollandais
ZAC des Oiseaux
Eglise St Auguste
VERS VENDIN LE VIEIL
ANCIEN CAVALIER MINIER
LEGENDE
HABITAT MINIER/OUVRIER - identité forte (types R+1 mitoyen ou plein pied individuel avec jardins)
PAVILLONNAIRE INDIVIDUEL DIVERS - architecture hétéroclite - (type R+1 avec jardins)
MAISONS DE VILLES (1930/50) -(type R+1 mitoyens)
HABITAT GROUPE (1960 à aujourd'hui) - image banalisée (type R+1 avec jardin, mitoyen)
ESPACE PUBLIC (situé sur la commune de Vendin le Vieil)
EQUIPEMENTS (Ecoles)
COMMERCES - enclaves - (grosses structures concentrée le long de la rue de Lille)
INDUSTRIE - enclaves - (friches et zones de stockage)

OPPORTUNITES	MENACES
▪ l'axe de vue sur le terril de la paix et la plaine agricole depuis le périmètre d'intervention qui devra être conservé et valorisé.	
▪ Préserver et valoriser l'axe de vue sur le clocher de l'église Saint Auguste	
(implantation, hauteur…) pour offrir à chacun un élément de paysage (paysage urbain ou naturel)	
Préserver et valoriser les espaces naturels et le caractère rural et agricole :	
▪ traiter la transition entre l'espace urbain et l'espace rural : présence progressive de végétation « champêtre » de l'espace urbain vers l'espace rural,valorisaer l'agriculture en place matériaux perméables et traitements simples. Eviter les traitements trop 'routiers' et minéralisés.	
Traiter les franges et les interfaces avec l'existants (arrières de parcelles, enceintes industrielles …) par un aménagement assurant une transition douce et qualitative	
Intégrer des espaces publics partagés et des lieux conviviaux et facilement appropriables par les habitants	
Faciliter l'accès aux équipements en place	
Développer un réseau doux	
Préserver des espaces de natures et de respiration	
Prévoir un réseau viaire clair et lisible, accompagné d'espaces confortables et sécurisés apportant un perméabilité et fonctionnalité qui fait défaut aujourd'hui sur le site	
Apporter une réponse qualitative au traitement des interfaces public/privé	
Proposer une nouvelle image identitaire et qualitative au nouveau quartier et au secteur d'étude	


RD 917
conserver et mettre en valeur l'axe de vue sur le terril de la paix et la plaine agricole
Prévoir une couture avec le réseau viaire primaire
vers le coeur de bourg de Loison sous Lens
Prévoir une interface plantée en limite du site ARKEMA
conserver et mettre en valeur l'axe de vue sur le clocher de l'église St Auguste depuis le périmètre
Prévoir une couture avec la trame urbaine
Prévoir une couture les équipements (écoles) en place sur le secteur (liaison piétonne)
Equipements existants
Prévoir un interface planté en limite des fonds de parcelles afin de limiter l'impact réciproque entre les anciennes et les nouvelles constructions
vers Vendin le Vieil
COUTURE URBAINE
FRANGE PLANTEE

CHAPITRE 3. PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET CHOIX DU PROJET RETENU

La ville de Loison-sous-Lens est traversée de part en part par la RD 917.

Cet axe de circulation important constitue une véritable rupture urbaine au cœur de la commune, enclavant le quartier de la cité 8 située au Nord du territoire communal par rapport au centre-ville.

En 2008, la levée du périmètre Seveso, suite au changement d'activités de la société ARKEMA vers une activité de stockage, a offert une opportunité à la commune de Loison-sous-Lens de se réapproprier les espaces agricoles enserrés dans le tissu urbain existant.

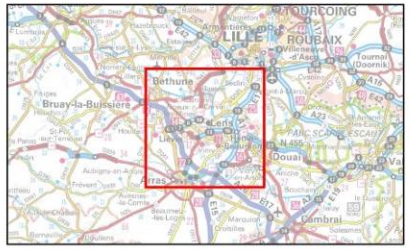
Dans le souci de s'engager dans une démarche réfléchie et de qualité, la ville de Loison-sous-Lens a engagé en 2011 une étude A.E.U (Approche Environnementale de l'Urbanisme) à l'échelle du quartier Nord de la ville.

Ce périmètre de réflexion couvrait 135 ha (cf. cartes ci-après).

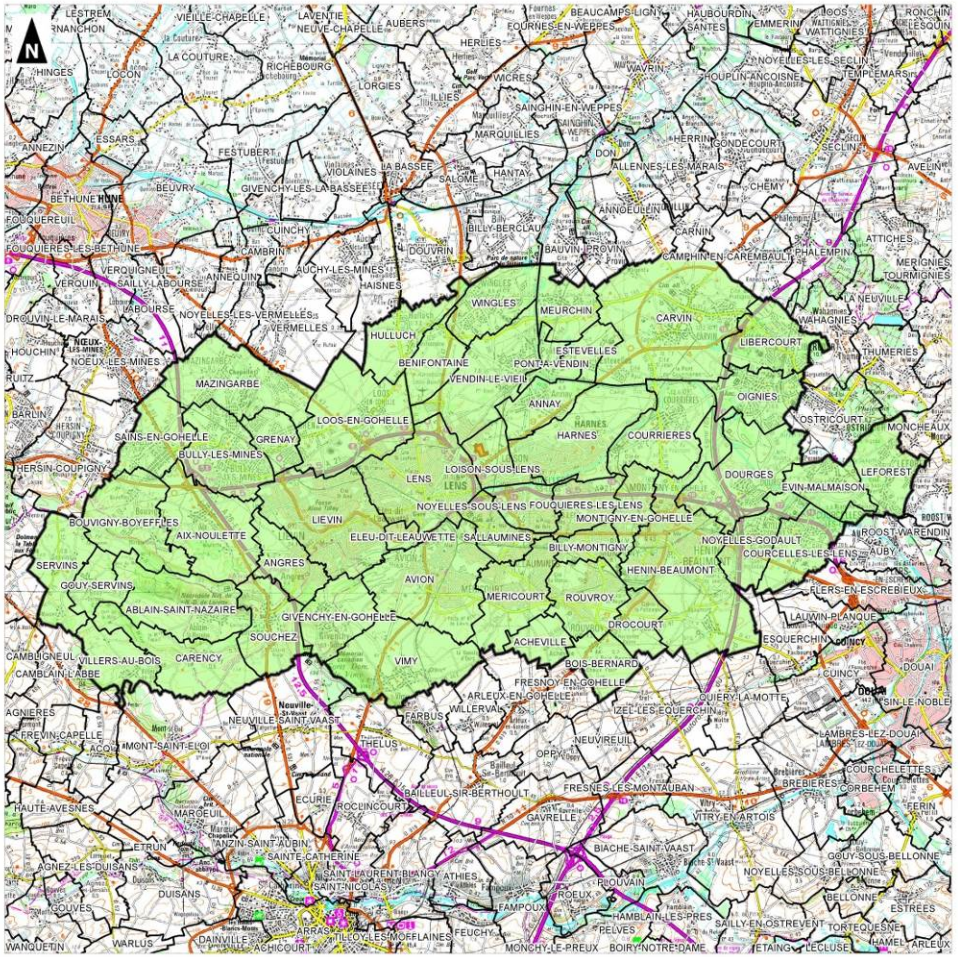
Commune de Loison-sous-Lens

Formulaire de demande cas par cas
ZAC Eco cité du 8

Localisation du projet



Site d'étude
SCOT Lens Liévin Hénin Carvin
Limites communales



0 2 4 6 8 10
Kilomètres

1:125 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : IGN, 1/100 000
Sources de données : Commune de Loison-sous-Lens - AIRELE, 2013

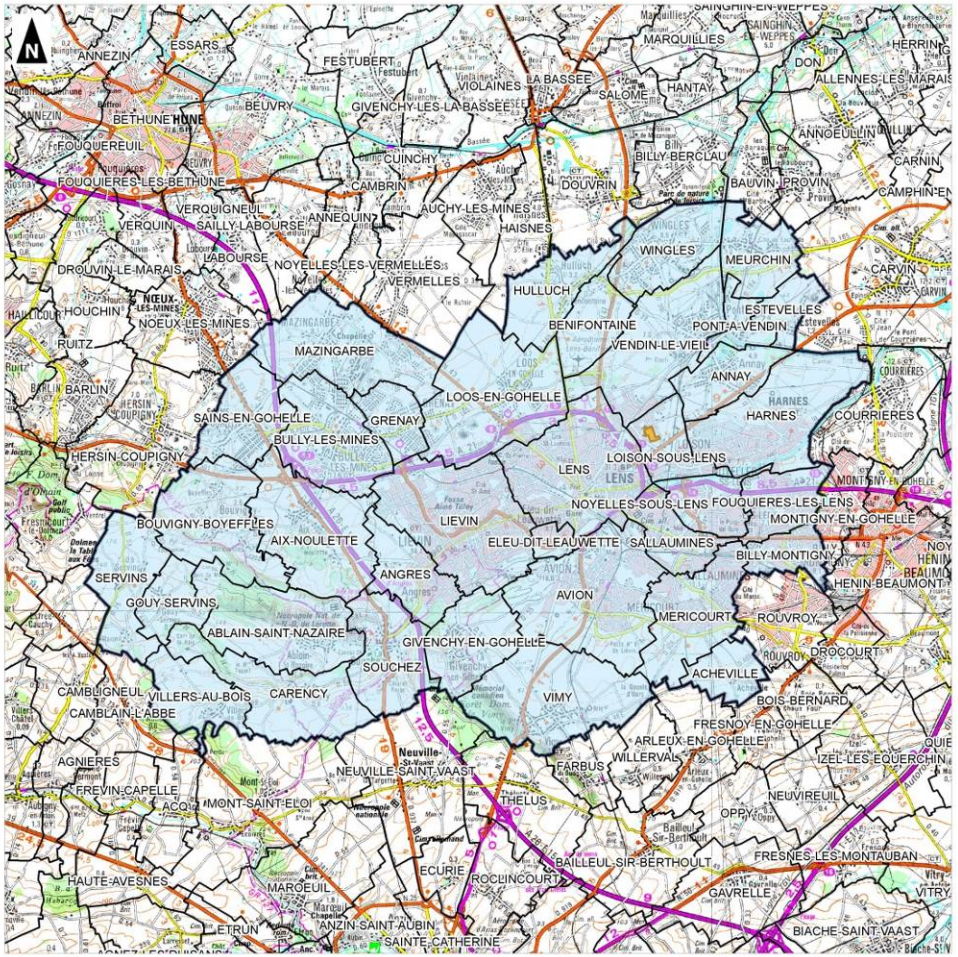
Commune de Loison-sous-Lens

Formulaire de demande cas par cas
ZAC Eco cité du 8

Localisation du projet



Site d'étude
Communaupole Lens-Liévin
Limites communales



0 500
Mètres

Groupe auddicé

1:100 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : IGN, 1/100 000
Sources de données : Commune de Loison-sous-Lens - AIRELE, 2013

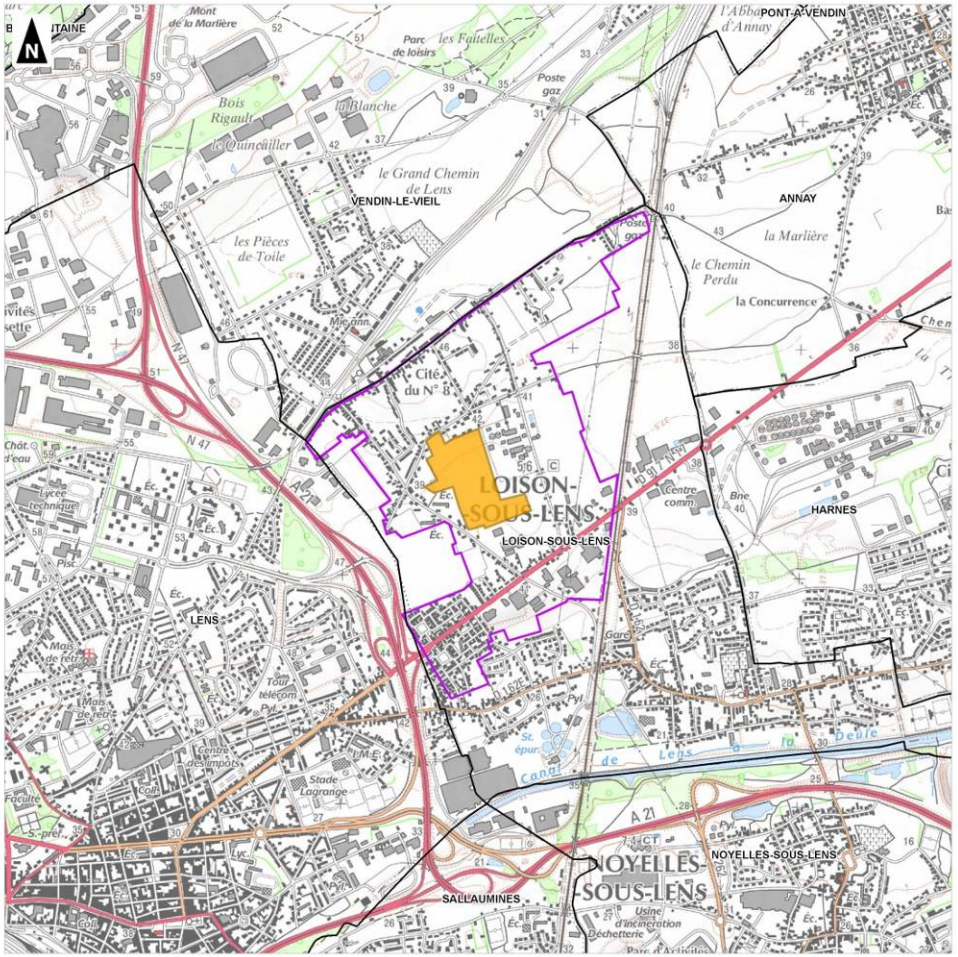
Commune de Loison-sous-Lens

Formulaire de demande cas par cas
ZAC Eco cité du 8

Localisation du projet



Site d'étude
Périmètre AEU
Limites communales



0 1
Kilomètres

Groupe auddicé

1:15 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : IGN, 1/25 000
Sources de données : Commune de Loison-sous-Lens - AIRELE, 2013

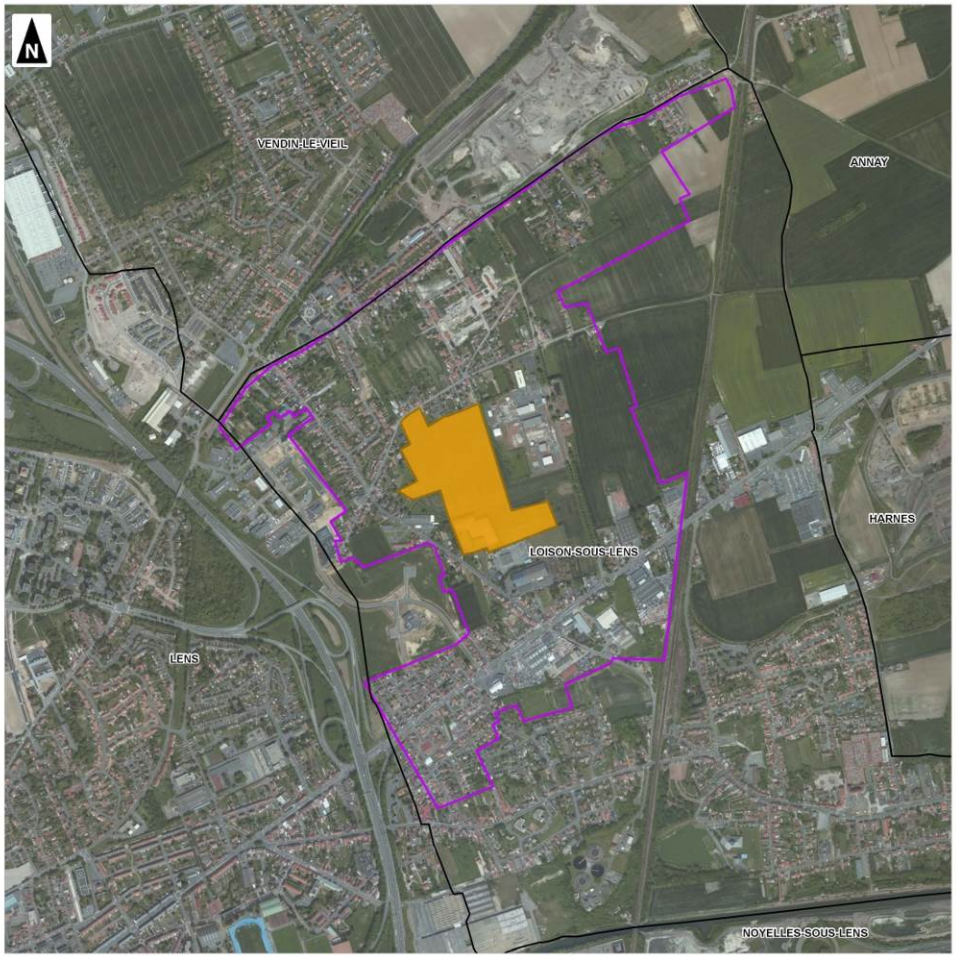
Commune de Loison-sous-Lens

Formulaire de demande cas par cas
ZAC Eco cité du 8

Localisation du projet



Site d'étude
Périmètre AEU
Limites communales



0 1
Kilomètres

Groupe auddicé

1:10 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Source de fond de carte : IGN, 1/25 000
Sources de données : Commune de Loison-sous-Lens - AIRELE, 2013

3.1 LES ENJEUX EN MATIERE D'URBANISME ET D'AMENAGEMENT

3.1.1 ENJEUX & LES DEFIS DE LA « ZAC ECO CITE DU 8 »

Un premier diagnostic a été réalisé par le CAUE du Pas-de-Calais en 2010.

Dans le cadre de l'approche environnementale de l'urbanisme en 2011, le diagnostic a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever sur le secteur de la cité 8. Diagnostic alimenté par les habitants dans le cadre d'une démarche participative conduite en partenariat avec le CAUE 62.

Le quartier de la cité 8 se caractérise par un bâti disparate et de mauvaise qualité, des espaces publics peu qualitatifs, des difficultés sociales, une place importante de la voiture et peu de commerces et d'équipements.

La ville de Loison-sous-Lens s'est donnée comme ambition de s'engager dans une démarche d'urbanisme durable à travers la réalisation d'un projet d'éco-quartier dans le secteur de la cité 8 afin de recréer un véritable cadre de vie, redonner une place aux modes de déplacement doux, créer une véritable centralité de quartier et créer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers de la cité 8.

Les terrains agricoles compris dans l'ancien périmètre Seveso de la société ARKEMA et insérés dans le tissu urbain, objet du périmètre de la ZAC éco-cité 8, peuvent répondre à un certain nombre de problématiques telles que l'absence de centralité, le besoin en équipements, l'absence de liaisonnement nord-sud.

Enjeux :

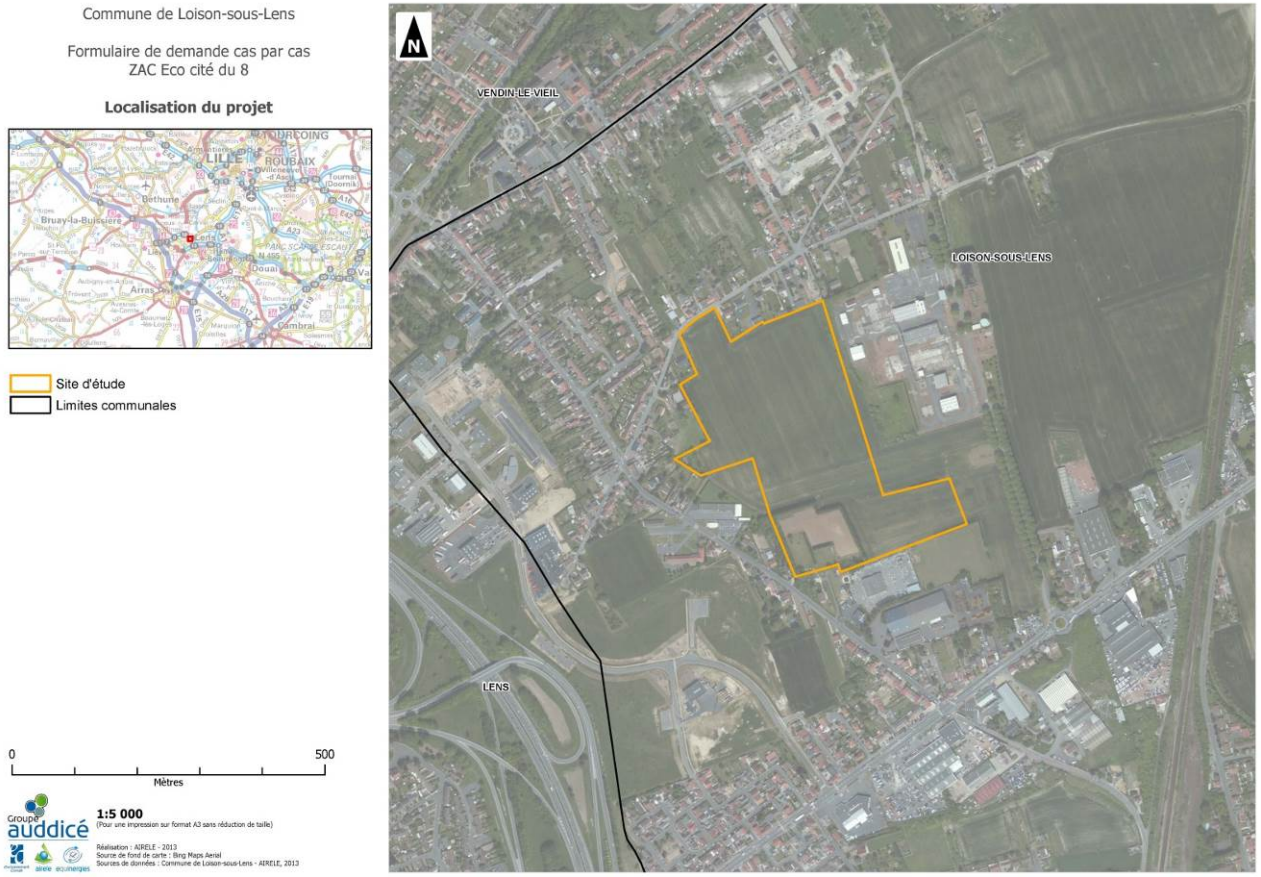
Problématique de cloisonnement des habitants du quartier (isolement économique, social, culturel); ouverture et perméabilité du quartier de la cité 8; interrelation avec le centre-ville; diversification des fonctions urbaines; mixité générationnelle, sociale, architecturale; offrir un lieu de centralité pour la population; qualité environnementale; qualité architecturale; qualité des espaces publics; besoins (repérés) d'attractivité de la ville; implication des citoyens; affiner la couture entre bâti existant et à construire, travailler à la parcelle (biens sans maitre , transfert de propriété, situations de précarités énergétiques) afin de déterminer précisément le contour d'intervention rue DEVOUGES et rue WATTIEZ.

Défis :

Nouer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers; améliorer la qualité de vie de ses habitants; un environnement sain, de qualité; architecture moderne (nouveaux matériaux écologiques); accroitre la diversité de l'offre culturelle; renforcer le lien social; prendre en compte l'histoire rurale du quartier; garantir une mixité sociale; développement de l'économie locale : circuits courts de la ceinture maraichère : développer une dynamique autour des « circuits courts » : vers une cantine qui développe l'alimentation locale et bio ; retrouver la nature en ville; connexions douces : donner une place plus importantes aux voies douces : vers une connexion sur l'ancienne route HGD; connecter la boucle 18 (CALL) et la trame verte du Conseil Régional; démarche participative avec les habitants.

Il est apparu que ce périmètre de 135 ha était pertinent afin d'avoir une vision globale des enjeux et problématiques à traiter sur ce secteur. Néanmoins, dans la réalisation opérationnelle du projet d'éco-quartier souhaité par la ville, il est apparu nécessaire de cibler l'intervention sur un périmètre plus restreint.

Tenant compte aussi d'une approche sensible réalisée par un géobiologue qui a identifié les rivières souterraines, les failles géologiques, les lignes haute tension, cette approche sensible a permis de cibler des zones à urbaniser plus judicieuses.



Commune de Loison-sous-Lens

Formulaire de demande cas par cas
ZAC Eco cité du 8

Localisation du projet

Site d'étude



0 100 200
Mètres

1:2 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : ARELE - 2013
Source de fond de carte : Service du cadastre, DGI
Sources de données : Commune de Loison-sous-Lens - ARELE, 2013

En avril 2013, la ville de Loison-sous-Lens a arrêté un périmètre **de 9,93 hectares** (cf. cartes ci-avant).

Compte tenu de l'importance du site et de la nécessité d'aménager des terres agricoles tout en gardant la maîtrise du projet, la ville de Loison-sous-Lens a décidé d'engager une procédure de ZAC.

Compte tenu de la présence d'équipements scolaires (école, cyber centre,) de la ville au sein du quartier de la cité 8, jouxtant la zone d'aménagement, cet espace n'a pas été inclus dans le périmètre de création de la ZAC. De plus, un projet de cantine scolaire à haute valeur ajoutée environnementale est en cours de construction attenant aux écoles existantes de la cité du 8.

Ce projet participe de la qualité et des ambitions du projet de création de la ZAC Eco-cité 8.

3.2 Les elements forts du projet

3.2.1 Creer une structure paysagere et de biodiversite

L'idée, c'est de créer le LIEN : proposer un nouvel axe fédérateur nord-sud, réservé aux modes doux, et support de biodiversité ;

Ce LIEN VERT est une sorte de colonne vertébrale plus ou moins épaisse qui relie des éléments stratégiques, qui crée une promenade, qui instaure une tension nouvelle, pour redistribuer, diffuser vers d'autres sous espaces de part et d'autre (à l'est ou à l'ouest).

Ce corridor biologique met en réseau différentes choses : des jardins familiaux, une ferme biologique, un verger, une pâture avec des animaux, la gestion alternative des eaux pluviale, des espaces de jeux, des terrains de sport, une continuité végétale, un chemin piéton et cycliste.... ; Ce mail vert dessert : le groupe scolaire, un nouveau quartier sans voiture, la cantine, des services médicaux, des espaces publics partagés, une centralité nouvelle et polyvalente.

Son prolongement au sud de l'éco-cité 8 permettra le déplacement des piétons et cyclistes de manière confortable et sécurisée jusqu'à la gare située au sud de la commune de Loison-sous-Lens et proche du centre-ville.

3.2.2 Creer une Centralite et une Polarite

- ⇨ Aménager un espace public identifié, central, de proximité. La programmation et les usages de cet espace seront définis en concertation avec les habitants ;
- ⇨ Favoriser les rencontres des habitants et offrir des espaces de qualité bien situés ;
- ⇨ Aménager un parc sportif et de loisirs de plein air.

3.2.3 Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville

- ⇨ Créer une voirie qui irrigue l'ilot du Nord au Sud assortie de 3 accès depuis les axes de communication existants (2 accès depuis la rue Wattiez et 1 accès depuis la rue Devouges) ;
- ⇨ Maitriser la place et l'usage de la voiture ;
- ⇨ Permettre des déplacements doux à l'échelle du quartier : dédier au minimum 50% de la surface des voiries aux circulations douces sécurisées ;
- ⇨ Desserte et accès au quartier (mail piéton et/ou voie mixte partagée).

3.2.4 Developper un programme logement

⇨ Avec une attention portée à l'orientation bioclimatique, une exigence et ambitions énergétiques, une diversité et mixité, une densité progressive.

3.2.5 Assurer une mixite des fonctions urbaines

⇨ Sur les trois fonctions suivantes : équipement public, activité artisanale et commerciale, bâtiment public, l'objectif serait d'en concrétiser au moins deux au sein de l'éco quartier.

3.3 Presentation du projet dans sa phase de realisation

⇨ Lancement de l'appel d'offre, choix de l'Aménageur en 2014 ;

⇨ Etude complémentaires par l'Aménageur en 2015.

En termes de nombre de logements, le SCOT impose une densité de 30 logements/ha dans le cœur urbain de l'agglomération. Ainsi, il est prévu la construction de 180 logements.

Lancement de l'opération sur deux phases :

2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,

2017-2019 : réalisation de 60 logements

Arrivée des nouvelles populations, puis labellisation du projet de création de la ZAC Eco cité8.

La programmation envisagée sur la ZAC Eco-cité 8 de Loison-sous-Lens est la suivante :

- 57 000 m² dévolus au logement,
- 17 000 m² environ dévolus aux espaces publics et équipement publics dédiés aux sports et loisirs,
- 25 000 m² dévolus à la production agricole maraîchère biologique.

L'extension du groupe scolaire n'est pas prévue dans le programme de la ZAC et sera réalisée directement par la ville de Loison-sous-Lens. Néanmoins, elle

est envisagée pour anticiper l'arrivée de nouvelles populations avec l'aménagement de l'éco-cité 8.
Le périmètre de la ZAC ainsi dessiné tient compte à la fois de sa faisabilité économique en terme d'Aménagement, de son accessibilité, de sa position au regard des enjeux de centralité, de polarité sur la cité 8 par rapport aux autres quartiers et des espaces pertinent et cohérents mobiliser.

Les connexions en matière de voies douces sont déjà identifiées au nord et au sud en vert clair sur la carte de la ZAC.

3.4 PRESENTATION DU PROJET DANS SA PHASE D'EXPLOITATION

Un travail de construction du cahier des charges va débuter en 2014 permettant de fixer un cadre de référence et les ambitions ainsi présentées. La charte des éco quartier signée par la commune en 2013 (reprenant les cibles de l'AEU) constituera notre guide en vue d'assurer la cohérence du projet.

S'ensuit la rédaction d'un appel d'offres afin de sélectionner un Aménageur. Ce travail sera accompagné par Expertise urbaine, AMO.

Un travail d'études complémentaires sera mis en place par l'aménageur (loi sur l'eau, relevé topographique du terrain à urbaniser, étude pré-opérationnelle avec un paysagiste, un bureau d'étude VRD). Tout au long du projet, dans le cadre de la démarche participative, des ateliers, visites, auront lieu avec les habitants, les élus.

<u>Lancement de l'opération en deux étapes deux phases :</u>

2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,

Arrivée des nouvelles populations.

2017-2019 : réalisation de 60 logements

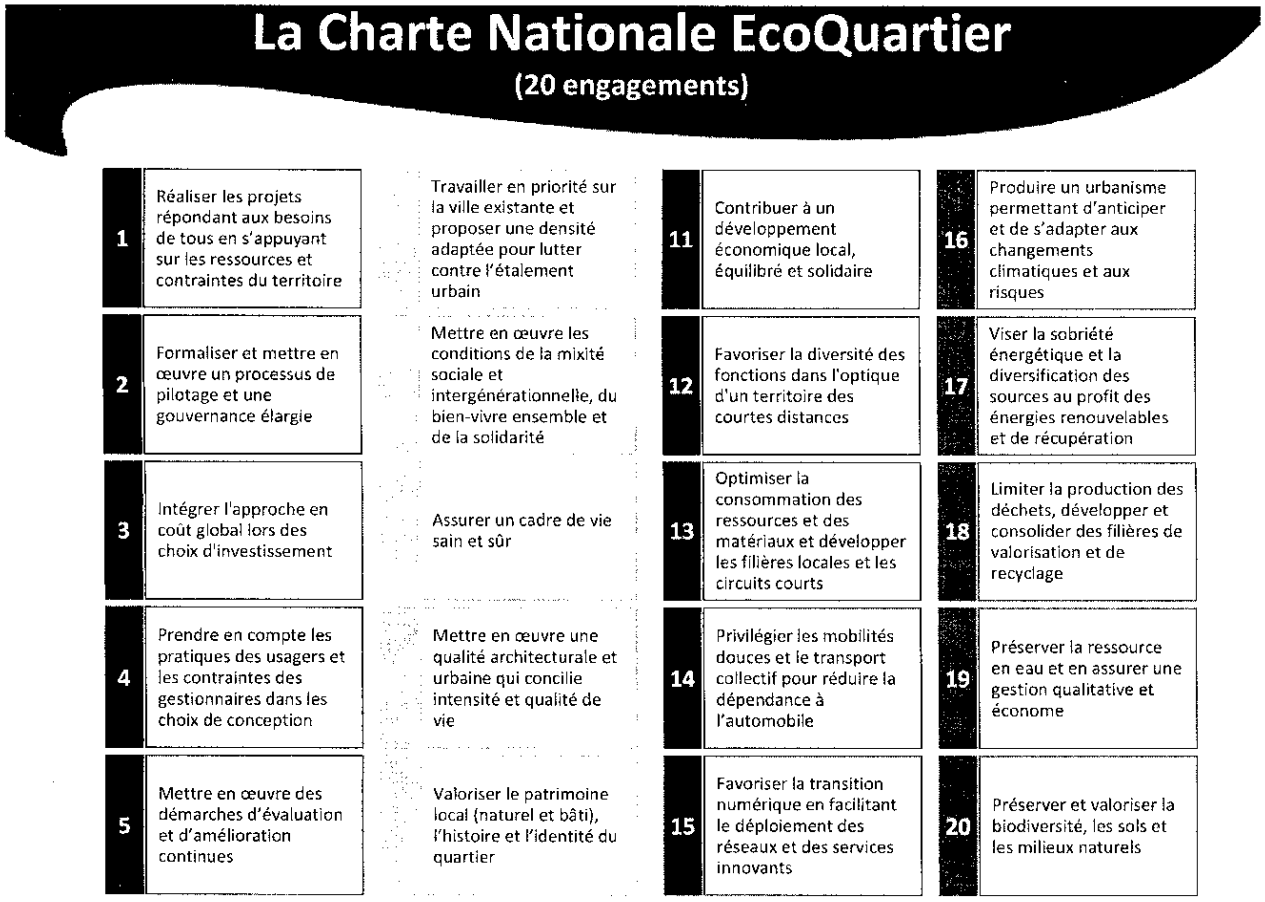
SOLUTION RETENUE



DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SUPERFICIE GLOBALE DE L'OPERATION (ASSIETTE)

Grandeurs et caractéristiques	Valeurs
La ZAC *ECOCITE 8 comprend trois espaces*: Nous aurons un premier espace attenant au lien Vert (ainsi présenté sur la carte) où s'implanteront un parc destiné aux sports et aux loisirs, et une place centrale. A noter, le lien vert reconnectera la boucle 18 au nord et le canal situé au sud	Cet espace s'étalera sur une zone de 17 000 m^2 environ
Le second espace vise l'implantation d'une zone agricole à vocation maraichère et pédagogique.	25 000 m^2
Le troisième espace sera concerné par le volet habitat du projet qui se composera en deux phases. Nous aurons une première phase avec l'édification de logements, la construction d'équipements publics, ainsi que l'implantation des voiries et des voies douces programmés pour la période 2014 -2017. Une deuxième phase visera la construction du reste des logements programmés et sera implantée sur une surface de 1,8ha. Cette seconde phase s'effectuera entre 2017 et 2019.	zone de 3,9 ha et surface de 1,8ha.

Demarche de labelisation d'eco-quartier « ZAC Eco cite du 8 »



La Charte des ÉcoQuartiers



L'engagement des villes

Par la signature de la présente charte, nous nous engageons dans une politique d'aménagement durable, car nous considérons qu'un territoire durable est la clé de l'épanouissement des citoyens et d'un développement équilibré et solidaire.

ÉCOQUARTIER, LEVIER VERS LA VILLE DURABLE

Nous considérons que les engagements de la Charte doivent non seulement guider les opérations d'ÉcoQuartiers que nous porterons mais aussi infléchir nos actions à plus long terme, tant à l'échelle de la ville que du territoire.

Nous nous engageons à réinterroger nos pratiques d'aménagement dans le cadre des ÉcoQuartiers en application de cette Charte afin qu'ils constituent un levier vers la ville durable et qu'ils ne restent pas des opérations isolées.

Au delà de la durée de l'opération, nous nous devons d'être présents dans la phase de vie de ces ÉcoQuartiers, afin d'accompagner leurs futurs habitants et de susciter et d'accueillir des nouveaux comportements plus responsables.

ÉCOQUARTIER : FAIRE DU PROJET AUTREMENT

Pour atteindre ces objectifs, les ÉcoQuartiers issus de l'application de cette Charte seront des laboratoires opérationnels vers la ville durable. Les ÉcoQuartiers d'application de cette Charte seront des lieux de créativité et d'audace pour faire émerger des projets exemplaires, que ce soit dans les formes urbaines et l'architecture, les usages proposés que dans les modalités de conduite de projet. La participation sera notamment un élément majeur de la conduite du projet.

Cette Charte nous engage dans un processus imaginatif, adaptable et vivant pour favoriser une amélioration continue des projets d'ÉcoQuartiers.

ÉCOQUARTIER : MONTRER QUE TOUS LES TERRITOIRES CONTRIBUENT AUX ENJEUX NATIONAUX

Nous pensons que les ÉcoQuartiers, par les propositions ambitieuses qu'ils contiennent, constituent un facteur d'attractivité et de qualité permettant d'engager tous les territoires dans une dynamique vertueuse en réponse aux enjeux nationaux et internationaux (transition écologique, production de logements, ...).

Chacun des territoires dispose d'un potentiel qui mérite d'être valorisé et nécessite d'être traité avec la plus haute importance. Il est de notre responsabilité de participer à cet élan pour nos territoires en nous fondant sur des engagements concrets et mesurables, la Charte et le label des ÉcoQuartiers en sont les premières pierres.

Les textes de références

LES TEXTES ET RÉFÉRENCES A L'ÉCHELLE MONDIALE

La référence claire au **Développement durable** rappelle que depuis 1987, la France s'est inscrite dans un mouvement mondial d'équité sociale, d'efficacité économique (à la fois accessibilité financière des produits, dynamisme économique et soutien de la croissance verte), de qualité du cadre de vie, tant pour l'humain que pour la nature (avec une urgence mise sur la réduction des GES et de l'efficacité énergétique - **protocole de Kyoto**). Au delà de la réponse aux 20 engagements précis pour l'aménagement, il s'agit aussi de rappeler que la réponse doit être globale et pas sectorielle.

La charte Action 21 de 1992 pose notamment les éléments fondateurs de la méthode Agenda 21. Elle inspire directement des engagements de la charte des ÉcoQuartiers :

Le protocole de Kyoto a été l'élément déclencheur de la refonte de la Réglementation Thermique en France ; c'est donc via la performance des bâtiments dans les ÉcoQuartier que l'on trouve la contribution au protocole de Kyoto.

Le protocole de Nagoya inclut le plan 2010 – 2020 pour la Biodiversité et l'adoption d'un « Plan stratégique 2011-2020 de la biodiversité », avec une vision à l'horizon 2050, une conférence mondiale d'étape prévue en 2020 et une évaluation à mi-parcours en 2015). **L'engagement 20** lui est dédié.

LES TEXTES ET RÉFÉRENCES A L'ÉCHELLE EUROPÉENNE

La Charte d'Aalborg, adoptée le 27 mai 1994, prône la ville comme l'échelle pertinente d'action en faveur du développement durable : « La Ville Durable est l'autorité locale proche **des problèmes environnementaux des citoyens**, qui partage **les responsabilités avec les autorités compétentes** à tous les niveaux, pour **le bien-être de l'homme et de la nature** ».

L'Accord de Bristol adopté le 7 décembre 2005 instaure l'échange européen de bonnes pratiques et d'exemples notamment en termes de quartiers durables. La double référence à la charte d'Aalborg et à l'accord de Bristol est un garde-fou pour ne pas oublier qu'un ÉcoQuartier doit être levier vers la ville durable !

La Charte de Leipzig, signée par les ministres des États membres le 24 mai 2007, affirme l'importance d'une ville durable et solidaire.

LES TEXTES ET RÉFÉRENCES A L'ÉCHELLE NATIONALE

La Charte de l'environnement de 2004, intégrée dans le préambule de la Constitution par la loi constitutionnelle n°2005-205 du 1 mars 2005, énonce trois grands principes relatifs à la protection de l'environnement : le principe de prévention, celui de précaution, et enfin de pollueur-payeur.

Les lois Grenelle (la loi Grenelle I du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, et la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement) définissent une feuille de route pour le développement durable.

La loi « SRU » n° 2000-1208 du 13 décembre 2000, relative à la solidarité et au renouvellement urbains, a un triple objectif : améliorer la cohérence entre planification urbaine et territoriale, renforcer la solidarité entre les villes et la mixité sociale dans l'habitat, et mettre en place une politique des déplacements au service du développement durable.

Le Code de l'Environnement prône explicitement les cinq finalités du développement durable mentionnées à l'alinéa III de l'article L. 110-1, modifié par la loi Grenelle 1 n°2010 - 788 du 12 juillet 2010, art. 253, reprises dans le cadre de référence pour les Agendas 21 locaux :

Le Code de l'Urbanisme impose les principes concernant le développement durable dans les documents de planification définis par l'article L.121-1 du Code de l'urbanisme, modifié par la loi n°2011-525 du 17 mai 2011, art. 123 (Les SCOT, les PLU et les cartes communales).

Nous nous engageons à :

DÉMARCHE ET PROCESSUS :
FAIRE DU PROJET AUTREMENT

1 - Réaliser les projets répondant aux besoins de tous en s'appuyant sur les ressources et contraintes du territoire

2 - Formaliser et mettre en œuvre un processus de pilotage et une gouvernance élargie

3 - Intégrer l'approche en coût global lors des choix d'investissement

4 - Prendre en compte les pratiques des usagers et les contraintes des gestionnaires dans les choix de conception

5 - Mettre en œuvre des démarches d'évaluation et d'amélioration continues

CADRE DE VIE ET USAGES :
AMÉLIORER LE QUOTIDIEN

6 - Travailler en priorité sur la ville existante et proposer une densité adaptée pour lutter contre l'étalement urbain

7 - Mettre en œuvre les conditions de la mixité sociale et intergénérationnelle, du bien-vivre ensemble et de la solidarité

8 - Assurer un cadre de vie sain et sûr

9 - Mettre en œuvre une qualité architecturale et urbaine qui concilie intensité et qualité de vie

10 - Valoriser le patrimoine local (naturel et bâti), l'histoire et l'identité du quartier



DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL :
DYNAMISER LE TERRITOIRE

11 - Contribuer à un développement économique local, équilibré et solidaire

12 - Favoriser la diversité des fonctions dans l'optique d'un territoire des courtes distances

13 - Optimiser la consommation des ressources et des matériaux et développer les filières locales et les circuits courts

14 - Privilégier les mobilités douces et le transport collectif pour réduire la dépendance à l'automobile

15 - Favoriser la transition numérique en facilitant le déploiement des réseaux et des services innovants

PRÉSERVATION DES RESSOURCES ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :
RÉPONDRE A L'URGENCE CLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

16 - Produire un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter aux changements climatiques et aux risques

17 - Viser la sobriété énergétique et la diversification des sources au profit des énergies renouvelables et de récupération

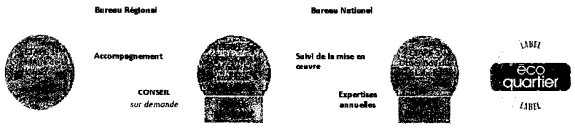
18 - Limiter la production des déchets, développer et consolider des filières de valorisation et de recyclage

19 - Préserver la ressource en eau et en assurer une gestion qualitative et économe

20 - Préserver et valoriser la biodiversité, les sols et les milieux naturels

Vers le label ÉcoQuartier

LE LABEL ÉcoQuartier



LA DÉMARCHE DE LABELLISATION ÉCOQUARTIER

En signant cette Charte des ÉcoQuartiers, vous entrez dans la première étape d'une phase de labellisation de votre projet. Cette démarche a trois étapes majeures :

- Une Charte ÉcoQuartier pour ENCOURAGER les élus à inscrire l'ÉcoQuartier d'une part dans les lois fondatrices d'un urbanisme durable (loi SRU, loi Grenelle 1 et 2, ...) et d'autre part dans une dynamique de progrès ;
- Une Admission à la démarche nationale pour VALORISER les opérations indépendamment de leur stade d'avancement : avant que l'ÉcoQuartier ne soit livré, il est important de valoriser ses objectifs, surtout en phase de commercialisation. Il faut pouvoir attirer les investisseurs et les futurs habitants en mettant en avant la performance et la faisabilité du projet ;
- Un Label ÉcoQuartier pour GARANTIR la qualité des opérations portant le nom ÉcoQuartier : il s'agit, sur la base d'un référentiel, de vérifier que le quartier répond à des valeurs communes (lutte contre l'étalement urbain, sobriété énergétique, mobilité, mixité sociale, fonctionnelle et intergénérationnelle...) et que les résultats atteints correspondent à l'ambition.

LE CLUB NATIONAL ÉCOQUARTIER

La signature de la présente Charte donne l'accès au réseau des signataires et aux événements organisés par le Ministère (formations, conférences... L'appartenance au réseau permet également de recevoir la lettre d'information ÉcoQuartier et d'accéder à l'ensemble des ressources documentaires et outils présents sur le site ÉcoQuartier.

En contrepartie, il est demandé aux signataires de partager leur expérience, d'échanger et de travailler de façon collective à la promotion des ÉcoQuartiers en France.

RECONNAISSANT ET APPROUVANT CE QUI PRÉCÈDE, AVEC NOTRE SIGNATURE, NOUS :

- adhérons à la Charte des ÉcoQuartiers
- adhérons au Club National ÉcoQuartier
- nous engageons dans une démarche sur le long terme qui pourra aboutir à la labellisation d'un ou plusieurs ÉcoQuartiers sur notre territoire

SIGNATURE DU MAIRE OU DU PRÉSIDENT DE L'EPCI

NOM, prénom Monsieur Daniel KRUSZKA — Fonction du signataire Maire

Administration ou organisme local : Mairie — Lieu et date de signature

SIGNATURE

Loison-sous-Lens
le 16.04.2013

AUTRE SIGNATAIRE

NOM, prénom

Fonction du signataire

Administration ou organisme local

Lieu et date de signature

AUTRE SIGNATAIRE

NOM, prénom

Fonction du signataire

Administration ou organisme local

Lieu et date de signature

AUTRE SIGNATAIRE

NOM, prénom

Fonction du signataire

Administration ou organisme local

Lieu et date de signature

3.5 JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

La commune de Loison-sous-Lens (5 346 habitants) a souhaité s'engager dans un projet d'urbanisme ambitieux et exemplaire en matière de développement durable, plaçant le projet dans **une démarche d'éco-cité.**

Un pré-diagnostic a été réalisé par le CAUE du Pas-de-Calais et a permis d'identifié une zone d'étude cohérente et pertinente au regard des cibles visées. Un périmètre sur la cité du 8 sur une échelle de 135 ha a été retenu.

Une étude d'impact a été mise en place en vue du dossier de création de ZAC en 2014. Cette démarche intègre des préconisations environnementales et énergétiques, au-delà des aspects strictement réglementaires en développant une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU). Dans le cadre de cette AEU, un diagnostic sur la cité a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever. Diagnostic alimenté par les habitants dans le cadre d'une démarche participative conduite en partenariat avec le CAUE 62.

Parallèlement la commune a révisé son POS vers un PLU pour une opposabilité en 2014. Conformément au Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin et prenant en compte les objectifs du PLH, la commune a dressé ses lignes forces (PADD).

En 2012, un travail d'élaboration d'un schéma directeur à l'échelle de la cité 8 mais aussi combinant l'échelle communale sur certaine dimensions du projet (déplacement par exemple) s'est poursuivi par le cabinet Tandem+ dont la présentation du projet est jointe au dossier.

Un travail de rédaction du cahier des charges en vue du choix de l'Aménageur pour l'entame de la phase opérationnelle va prochainement débuter avec l'appui de notre AMO Expertise Urbaine. **La volonté d'exemplarité et d'ambitions se traduit par plusieurs aspects.** Le projet de création de la ZAC Ecocité 8 s'inscrit dans l'ambition architecturale, urbaine, et paysagère d'EURALENS, sa qualité, l'innovation, son exemplarité, en constituent les axes forts.
La qualité paysagère, le cadre de vie amélioré assurent une cohérence avec le projet Louvre-Lens ainsi qu'une dynamique de démarche participative partagée au sein d'EURALENS.

L'inscription du projet dans le cadre de l'appel à projet de la Région Nord Pas de Calais : BATIMENTS ET QUARTIERS DE QUALITE ENERGETIQUE ENVIRONNEMENTALE. L'inscription du projet dans le cadre du label éco-quartier national à travers la signature de la charte en avril 2013.

Ainsi la volonté de la commune prenant en compte les différentes échelles d'analyse (du niveau agglomération au niveau le plus précis de la zone d'Aménagement) est d'assurer un projet le plus cohérent possible répondant aux besoins du territoire et de ses habitants.

Volonté aussi d'éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, et de réduire les effets n'ayant pu être évités ainsi que de compenser. La réflexion portée à l'échelle de la commune au niveau de l'impact sur les terres agricoles en est une illustration.

En effet, dans le cadre du PLU et son PADD, beaucoup d'espaces à l'Est d'ARKEMA ont été réorientés en vocation agricole. De même que dans le cadre du projet, une zone maraichère a été identifiée permettant une culture en bio, recréant une richesse en matière de biodiversité. De même que la volonté de la commune est de créer une trame Verte à travers ce lien Vert, favorisant la biodiversité en se reconnectant à la trame existante (boucle 18).

Toutes ces démarches et réflexions ont permis de redéfinir le périmètre du projet et de retenir 10 ha sur les 135 ha du périmètre d'études initial, ainsi que de proposer 2,5 ha de maraîchage sur ces 10 ha. L'aspect consommation d'espace est ainsi très bien maitrisé et adapté aux besoins de la commune.

En outre, la commune a enclenché, suite à l'AEU, un diagnostic avec l'aide du Bureau d'Etudes *EXTRA MUROS* missionné à ce titre par la Région Nord-Pas-de-Calais. Cela a consisté à réaliser un état des lieux sur la situation de la précarité énergétique et à mettre en place des actions de sensibilisation auprès des habitants sur le volet énergie dans le logement et un encouragement à des actions d'amélioration du confort et des économies d'énergies dans les habitations.



CHAPITRE 4. COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES ET DES AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE

En application de l'article R.122-3 du Code de l'Environnement fixant le contenu de l'étude d'impact et précisant dans ce cadre que « pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ».

Le projet ici en l'état ne concerne pas la réalisation et/ou rénovation d'une infrastructure de transport. Il correspond à l'aménagement d'un éco quartier sur la commune de Loison-sous-Lens.

Le projet n'est donc pas concerné par ce chapitre.

CHAPITRE 5. ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT MOYEN ET LONG TERME ET DES MESURES PRISES POUR REDUIRE, SUPPRIMER OU COMPENSER

Ce chapitre a pour objectif l'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'Environnement et la santé humaine. Il présente en théorie également les mesures prises pour réduire, supprimer ou compenser ces effets.

Compte tenu de la définition actuelle du projet et de l'état d'avancement de celui-ci par la maitrise d'ouvrage, AIRELE clôture à son livrable d'étude d'impact. Celui-ci capitalise à ce jour l'ensemble des travaux menés avec un accompagnement « fort » de toutes les parties prenantes (DREAL, ARS, ARKEMA, Tandem+, Ville de Loison-sous- Lens etc…)

CHAPITRE 6. AUTEUR DE L'ETUDE ET ANALYSE DES METHODES UTILISEES

6.1 AUTEURS DE L'ETUDE

Réalisation de l'étude d'impact par le groupement :

- AIRELE :
  - **Julien DESCAMPS**, Ingénieur Environnement : analyse et rédaction, coordination de l'étude en interne, recherche d'informations, enquête ;
  - **Julien ELOIRE**, Ingénieur Environnement – validation interne ;
  - **Franck BUCKMAN,** Ingénieur Environnement : Diagnostic de sol ;
  - **Thomas BUSSCHAERT**, Ingénieur Ecologue : Faune, flore et habitats;
  - **Christophe HANIQUE**, Cartographe : Illustration cartographique ;

- ENVIRONNEMENT CONSEIL:
  - **Sebastien Agator,** Urbaniste : Milieu Humain (Démographie, Socio-économie, équipement, logement, activités, urbanisme, réseaux et servitudes, infrastructures de transport (mobilité, desserte, accessibilité)

- Cabinet TESSON:
  - **Christine Fruiet**, Ingénieur Paysagiste : Analyse paysagère ;

- KIETUDES (Santé : Acoustique et Air) :
  - **Rodolphe DELAPORTE**, Acousticien : Santé (volet air et acoustique)

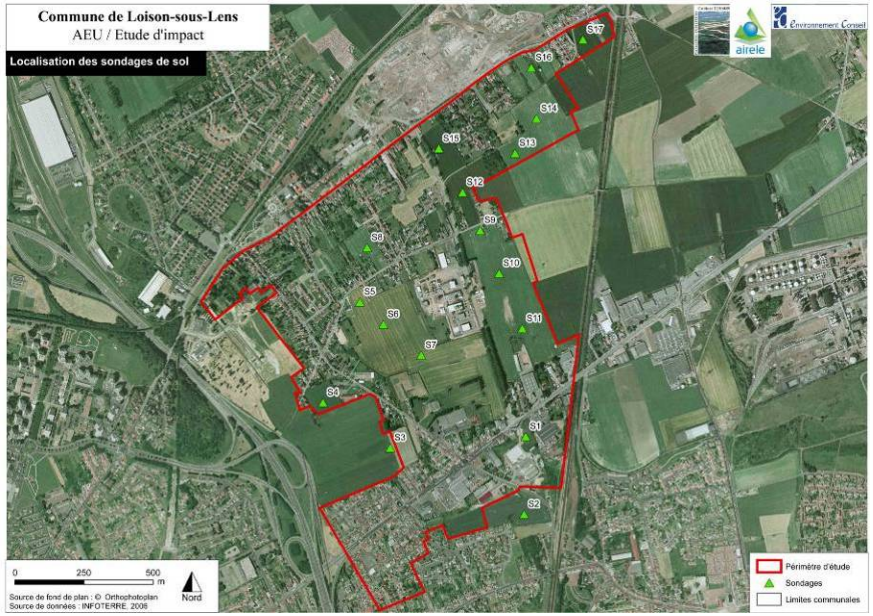
6.2 METHODOLOGIE GENERALE

Ce chapitre prescrit par l'Arrêté du 25 janvier 1993 relatif aux études d'impact et complété par la Circulaire du 27 septembre 1993 porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

6.2.1 DIAGNOSTIC DE SOL

6.2.1.1 MOYENS ET METHODES D'INVESTIGATION

Les sondages de sol ont été réalisés les 31 mars 2011 au moyen d'une tarière manuelle jusqu'à 1mètres voire 1,20 mètres de profondeur par la société Airele. La coupe lithologique de chacun des sondages a été relevée ainsi que toute observation sur la qualité des sols (odeur, couleur, transition des couches, ...).



Après prélèvement des échantillons moyens de sol, les sondages ont été rebouchés avec les terres restantes.

Tous les points de prélèvements ont été réalisés sur des parcelles agricoles, mis à part le point S1 qui se situe au droit d'une friche industrielle. Ces zones représentent un intérêt particulier pour de futur projet dans le cadre de la ZAC.

6.2.1.2 METHODE DE PRELEVEMENTS ET DE CONDITIONNEMENT

Sur chaque sondage, deux à trois échantillons moyens ont été prélevés sur les horizons 0-0,5 mètre et 0,5-1,2 mètres (en moyenne).

Pour chaque prélèvement, un flacon de sol a été rempli, conditionné dans une glacière à 4°C et envoyé au laboratoire d'analyse Agrolab, accrédité COFRAC et agrée par le ministère de l'environnement.

6.2.2 ETUDE ACOUSTIQUE

6.2.2.1 ETAT INITIAL

L'état initial acoustique est basé sur les cartes stratégiques du bruit réalisé en 2009 par la communauté de communes de Lens-Lievin (CommunAupole) conformément au décret du 24 mars 2006 et de l'arrêté du 4 avril 2006.

Ces cartes présentent les niveaux sonores sur l'agglomération sur les indicateur Lden (Day, Evening, Night, indicateur moyen sur la journée) et Ln (nuit de 22h00 à 6h00) pris à 4 m par rapport au sol.

Ces niveaux sonores sont issus de simulations. Suite au recensement des sources de bruit (industries, routes, chemin de fer, aéroports), des calculs de propagation du bruit dans l'environnement sont menés et aboutissent aux niveaux sonores reçus en tout point de la zone d'étude.

6.2.3 ETUDE AIR

6.2.3.1 BIBLIOGRAPHIE

- **Les sources de pollution voisines :** les données concernant les entreprises émettant des polluants atmosphériques proviennent de la base de données BASIAS du BRGM (http://basias.brgm.fr)

- **Les émissions des véhicules légers** ont été estimés selon l'étude : "Les plans de mobilité en France : état des lieux,

évaluation environnementale et élaboration de recommandations", TFE, ENTPE, 2003.

- **Les effets des polluants atmosphériques :** les données concernant les effets des différents polluants atmosphériques sur la santé proviennent de la base de données de l'INERIS : http://www.ineris.fr/

- **Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR)** recueillies par l'INERIS proviennent des sources suivantes (par ordre de préférence) :
  - **ATSDR :** http://www.atsdr.cdc.gov/
  - **US-EPA :** http://www.epa.gov/
  - **OMS :** http://www.who.int/fr/
  - **Santé Canada :** http://www.hc-sc.gc.ca/index-fra.php
  - **RIVM :** http://www.rivm.nl/
  - **OEHHA :** http://oehha.ca.gov/

- **La qualité de l'air :** les données concernant la qualité de l'air proviennent du rapport : *"Bilan de la qualité de l'air en FRANCE en 2009 et des principales tendances observées au cours de la période 2000-2009"*, édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Direction Générale de l'Energie et du Climat.

6.2.4 EXPERTISE ECOLOGIQUE

6.2.4.1 ENQUETES ET RECHERCHES D'INFORMATIONS

Organismes ou sources d'informations	Informations recherchées
DIREN Nord Pas de Calais	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
Ministère de l'Ecologie	Sites Natura 2000 et données correspondantes
Inventaire National du Patrimoine Naturel	Données naturalistes connues, données communales
Région Nord Pas-de-Calais	Cœurs de nature et corridors biologique de la Trame verte et bleue régionale
Missions Bassin Minier	La trame verte et bleue

Tableau 18 - Organismes et sources d'informations consultés pour l'expertise écologique

6.2.4.2 CAMPAGNES D'INVESTIGATIONS SUR LE TERRAIN

Le projet a fait l'objet d'une étude faunistique détaillée par AIRELE, réalisée en période favorable.

Concernant l'ensemble des taxons indicateurs (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères hors chiroptères), les investigations menées dans le cadre de l'étude d'impact ont eu pour objectif d'effectuer un inventaire précis et d'évaluer les potentialités et les enjeux du point de vue floristique et faunistique.

Ces visites de terrain ont consisté en :

- Cartographie des habitats naturels, identification des végétations et description selon la nomenclature Corine Biotope (référence européenne pour les types de milieux) ;
- Relevés floristiques (pour les espèces identifiables à cette saison) dans le but d'une caractérisation des milieux, notamment une qualification éventuelle en zone humide ;
- Recherche des potentialités en espèces végétales d'intérêt patrimonial (protégées, rares …) ;
- Relevés faunistiques, ciblés sur les groupes bioindicateurs du milieu naturel observables au moment de la visite de terrain, notamment oiseaux, mammifères, amphibiens et insectes, par observations directes et/ou indirectes (indices de présence, traces, laissées…).

Milieux et flore

La cartographie des milieux naturels a été réalisée à partir d'investigations sur le terrain menées les 20janvier et 27 avril 2011.

Chaque milieu naturel a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée, puis rapporté au code Corine Biotope correspondant (référence européenne pour la description des milieux).

Au niveau de chaque milieu naturel repéré sur le terrain, les espèces végétales caractéristiques sont identifiées, afin de caractériser au mieux l'habitat. Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, rares …) de ces milieux sont également recherchées.

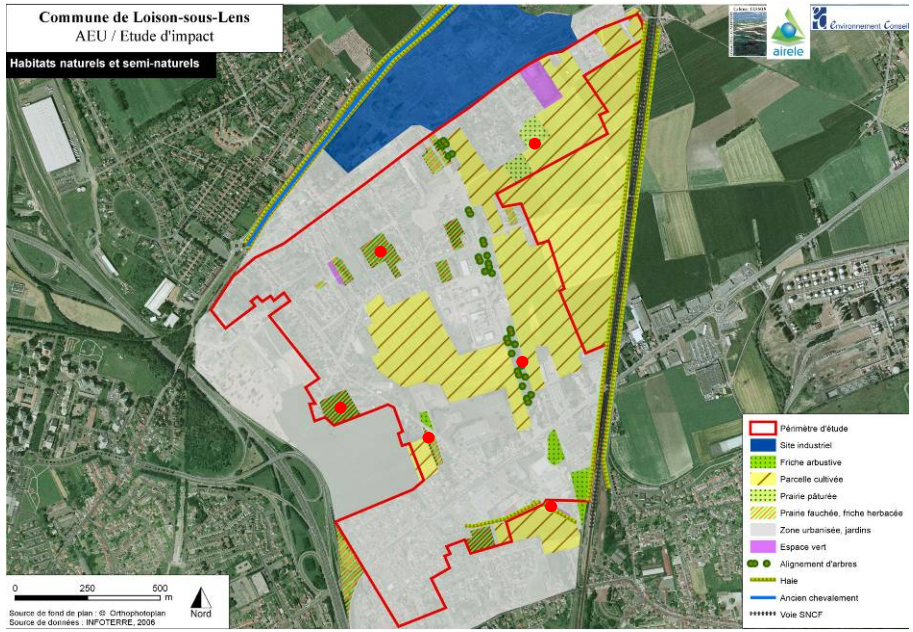
Le référentiel utilisé pour la détermination et la nomenclature des espèces végétales est la *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, 5ème édition*.

Les statuts de rareté et de menace des espèces végétales sont ceux répertoriés dans l'« *Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts* » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2005). Version 3a/26 septembre 2005.

Faune

Une visite de terrain a été réalisée le 27 avril 2011. Les espèces des différents taxons ont été relevées, le but de cette visite n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif de la faune, mais une estimation des potentialités d'accueil pour celle-ci, en fonction des espèces observées et des habitats en place, que ce soit au sein même du site d'étude que dans les milieux immédiatement connexes.

La présence éventuelle d'espèces d'intérêt patrimonial/communautaire a été recherchée parmi les taxons visibles, et au vu des habitats présents.



- Point d'écoute

Un regard particulier a été porté sur les espèces d'oiseaux présentes en fin de période de nidification.

Ce recensement a été effectué par Echantillonnage semi-quantitatif via des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) dits « géographiques » (*i.e.* points fixes d'écoute et d'observation). Au cours d'une session d'IPA (d'une durée de 20 minutes), tous les individus vus ou entendus seront notés avec une distinction ente les mâles chanteurs et les autres types de contact, permettant de caractériser la Richesse et l'Abondance spécifique de chaque point d'écoute/observation.

6.2.5 Analyse du patrimoine paysager, historique et culturel

6.2.5.1 Enquetes et recherches d'informations

L'analyse paysagère paysager, historique et culturel s'appuie sur :

- Atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais, DREAL NPDC consulté en Février 2011 ;
- Base de données Mérimée consultée en Février 2011 ;
- ZPPAUP : Site internet du ministère de la culture consulté en Février 2011 ;
- Site internet de la Mission Bassin Minier consulté en Février 2011 ;
- Site internet du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut consulté en Février 2011.

6.2.5.2 Campagne d'investigation sur le terrain

Deux visites de terrain ont été réalisées le 15 février et le jeudi 24 mars 2011 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones sensibles à protéger au regard de leur richesse paysagère.

6.2.6 LIMITES DE L'ETUDE

6.2.6.1 LIMITES DE L'ETUDE FLORISTIQUE

Les investigations de terrain ont été menées le 27 avril 2011, soit en période favorable au développement de la flore. De ce fait, et au vu des types de milieux semi-naturels concernés par l'aire d'étude, l'évaluation du patrimoine floristique de la zone peut être considérée comme satisfaisante.

6.2.6.2 LIMITES DE L'ETUDE FAUNISTIQUE

L'ensemble de ces inventaires n'avait pas pour but de présenter une étude complète de la faune sauvage que l'on trouve sur le périmètre, ce qui nécessiterait de nombreux relevés sur une longue période, mais d'apporter des informations synthétiques sur la diversité et le degré de patrimonialité des peuplements faunistiques présents sur le périmètre d'étude.

Il est à noter que les résultats de ces inventaires peuvent être très variables suivant les conditions météorologiques, la saison, l'heure, les conditions d'observation... En l'occurrence, les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude l'ont pour la plupart été dans des conditions favorables, ceci pour chaque groupe taxonomique étudié, et l'influence des facteurs abiotiques (*i.e.* facteurs environnementaux autres qu'éco systémiques) suscités peut donc être ici considérée comme relativement faible.

Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction Régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Lille, le 31 octobre 2014

Avis de l'Autorité environnementale

Objet : avis de l'Autorité environnementale, relatif au projet de création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « Ecocité 8 » sur la commune de Loison-sous-Lens
Réf : 2014-0489

Le projet de création de la ZAC « Ecocité 8 » est soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique 33° (ZAC situées sur le territoire d'une commune dotée d'un PLU ou d'un document d'urbanisme n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale lorsque l'opération couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

L'Autorité environnementale a requis la réalisation d'une étude d'impact par décision en date du 27 décembre 2013 suite à l'examen au cas par cas du projet. En application de l'article L.122-1 du code de l'environnement, ce projet est soumis à l'avis de l'Autorité environnementale.

L'avis porte sur la version d'août 2014 de l'étude d'impact, ayant fait l'objet d'un accusé de réception en date du 2 septembre 2014.

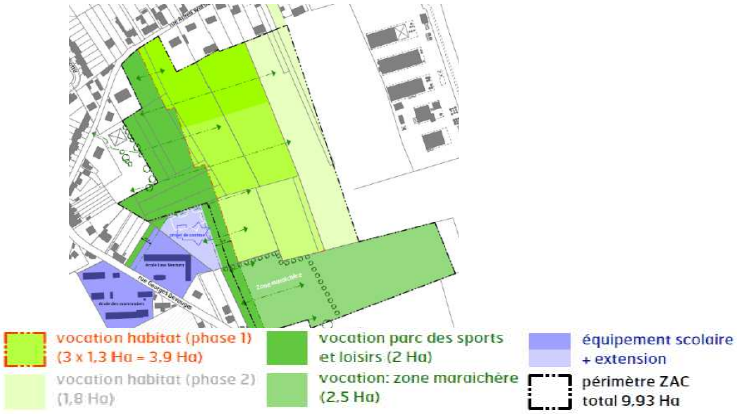
1. Présentation du projet

Le projet « Ecocité 8 » est envisagé dans le quartier de la Cité 8, au Nord de Loison-sous-Lens, sur un terrain d'assiette de 9,9 hectares, situé entre les rues Alfred Wattiez, Georges Devouges et des HGD, et la RD 917 qui traverse la commune d'Est en Ouest.

La Ville de Loison-sous-Lens ambitionne de faire de ce projet un éco-quartier, qui comprendra une zone mixte constituée de 180 logements, d'espaces et équipements publics d'une SHON totale de 14 400 mètres carrés sur une emprise 5,7 hectares. Un espace de 1,7 hectares sera aménagé en parc dédié aux loisirs ; 2,5 hectares seront dédiés à une vocation maraîchère et pédagogique.



Plan de situation. Source : annexe 2 du dossier d'examen au cas par cas



Plan d'aménagement de la ZAC. Source : étude d'impact de l'Ecocité 8 (version d'août 2014), page 132

2. Qualité de l'étude d'impact

Le dossier contient un résumé non technique ayant vocation à faciliter la prise de connaissance par le public du projet et des informations contenues dans l'étude d'impact.
Pour atteindre pleinement cet objectif, l'Autorité environnementale recommande d'insérer des cartes, schémas aidant à situer et appréhender le projet, ainsi qu'un tableau de synthèse des enjeux, des impacts prévisionnels du projet et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ses incidences négatives sur l'environnement. Un telle présentation offre l'avantage de valoriser les effets positifs du projet.

Le dossier évoque aussi, pages 139 et 140, trois projets situés sur les communes d'Annay-sous-Lens, Harnes et Vendin-le-Vieil, avant de conclure à l'absence d'effets cumulés entre ces projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'Autorité environnementale et le projet de ZAC « Ecocité 8 ».
Pour confirmer l'absence d'effets cumulés, il aurait été pertinent de préciser les raisons ayant conduit à écarter de l'analyse certains projets connus situés sur le territoire des communes susmentionnées.

L'Autorité environnementale considère que les principaux enjeux associés au projet concernent la santé publique, la gestion de l'eau, les déplacements et la biodiversité.
Les solutions de substitution examinées (variantes) et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu mériteraient d'être précisées dans le dossier au regard de ces enjeux, ainsi que le coût des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives sur l'environnement.

2.1. Santé et cadre de vie

Sites et sols pollués

La zone d'étude borde les limites Ouest et Sud de l'ancien site industriel Arkema, référencé dans la base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

En 2005, 10 sondages réalisés au droit du site Arkema ont révélé une pollution des sols traversés par la nappe phréatique, et montré la présence d'assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques comportant aussi des substances dérivées du toluène et des alkylphénols, et du cobalt.

Des analyses complémentaires - réalisées en 2011 sur un périmètre élargi pour les métaux, hydrocarbures et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) -, comparées aux bruits de fond géochimiques pour les éléments métalliques et aux valeurs de référence pour les hydrocarbures et HAP, montrent des valeurs majoritairement peu significatives. Les deux points (S15 et S16, présentés page 41 du dossier) où des valeurs plus élévées ont été mesurées en mercure et HAP se trouvent à l'extérieur du site de la future ZAC.

Un plan de gestion des pollutions liées aux activités du site Arkéma a été finalisé en 2014 et, pour les zones concernées par l'opération, il n'apparaît aucune incompatibilité d'usage évidente avec le projet de servitudes d'utilité publique liées aux activités industrielles de ce site.

Les investigations sur les sols de la future zone maraîchère, menées en septembre 2013, n'ont révélé aucune pollution dans les terres. Si des mesures sur les gaz des sols ont mis en évidence des teneurs légèrement supérieures aux seuils de détection pour les hydrocarbures aliphatiques (C12-C16), le toluène et les m-, p-xylènes, une étude des risques sanitaires de ces concentrations dans les gaz du sol a pemis de conclure à l'absence de risques sur les futurs travailleurs de la zone et sur les cultures (pas de phénomène de bioaccumulation, concentrations très faibles...).

Air et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier présente une synthèse des enjeux liés à la qualité de l'air dans le secteur du projet, établie sur la base de données des stations du réseau ATMO, situées sur les communes d'Harnes et Lens, et de sources bibliographiques anciennes.

Pour confirmer le diagnostic évoquant une bonne qualité de l'air, il importe que les données du réseau ATMO soient jointes au dossier.

S'agissant de l'analyse des impacts, la question de la pollution atmosphérique mérite d'être appréhendée en intégrant l'ensemble des sources polluantes (trafic routier, activités, modes de production de chaleur, etc.) en phases de chantier et d'exploitation. Une telle analyse, et la prise en compte du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) et du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) sont nécessaires afin de définir les mesures à mettre en oeuvre pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air.

Par ailleurs, le dossier comprend une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, conformément aux dispositions de l'article L.128-4 du code de l'urbanisme. Les conclusions de cette étude écartent la géothermie mais apparaissent favorables au recours à l'énergie solaire photovoltaïque et thermique.
L'Autorité environnementale recommande donc de favoriser la mise en oeuvre de telles solutions, lesquelles peuvent contribuer à répondre aux objectifs de sobriété énergétique de l'Eco-cité 8.

Bruit
L'état initial acoustique est dressé à partir de cartes stratégiques du bruit, réalisées en 2009 par la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin.
Deux cartes, présentant des niveaux sonores issus de simulations, permettent de situer géographiquement les émergences, en particulier celles liées aux infrastructures routières (RD 917 et A 21) et ferroviaires limitrophes de la future ZAC. Sur l'aire d'étude, ces émergences atteignent par endroit, de jour comme de nuit, des niveaux élevés correspondant à des zones d'ambiance "non modérée".

Correctement identifié dans le dossier, cet enjeu important requiert une analyse approfondie afin de retenir et mettre en oeuvre les mesures les plus adaptées pour limiter les impacts en phases de travaux et d'exploitation.
L'Autorité environnementale recommande à cette fin de compléter le diagnostic initial par une campagne de mesures sur place.

2.2. Eau

Le contexte hydrographique du secteur est présenté. La future ZAC n'est traversée par aucun cours d'eau mais se trouve dans le secteur du canal de Lens. Si la qualité physico-chimique de cette masse d'eau - évaluée avec le système SEQ-Eau - est évoquée dans le dossier, il aurait été souhaitable d'utiliser les données de la Directive Cadre sur l'Eau et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Artois-Picardie, et de préciser les objectifs à atteindre en matière d'état écologique et chimique.

S'agissant du contexte hydrogéologique, le projet est situé sur la masse d'eau souterraine « Craie de la Vallée de la Deûle ». Compte tenu de la faible épaisseur d'argile qui la protège, cette nappe est considérée comme moyennement à fortement vulnérable.
La commune de Loison-sous-Lens se situe dans une aire d'alimentation de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau. La préservation qualitative et quantitative de cette ressource représente de fait un enjeu de territoire majeur.

Dans ce contexte, plusieurs piézomètres, mis en place entre 2003 et 2005 pour suivre l'évolution de la qualité des eaux souterraines, ont montré une contamination de la nappe, perceptible jusqu'à 400 mètres en aval hydraulique du site Arkema, selon les éléments du dossier.
L'Autorité environnementale recommande en conséquence de maintenir l'ensemble des piézomètres et leurs accès, de reprendre la surveillance achevée en 2005, et d'interdire les prélèvements d'eau souterraine dans le périmètre de la future ZAC.

Les eaux pluviales seront collectées et envoyées vers des noues végétalisées pour un traitement par phyto-épuration. Il est aussi prévu de récupérer partiellement ces eaux pour alimenter les activités de maraîchage, ce qui constitue un mode de gestion tout à fait pertinent.
Pour compléter l'étude, l'Autorité environnementale recommande de préciser le positionnement des noues et des bassins ainsi que l'exutoire des eaux rejetées.

En ce qui concerne les eaux usées, le dossier indique qu'elles seront collectées et envoyées vers le réseau existant.
L'Autorité environnementale recommande de présenter une estimation de la quantité d'eaux usées générées par le projet et de confirmer la capacité de la station d'épuration à traiter ces nouveaux rejets.

Enfin, les travaux sont susceptibles d'impacter les eaux souterraines et/ou superficielles par infiltration de produits polluants ou par ruissellement. Pour limiter ce risque, il est prévu différentes mesures liées à l'entretien des engins de travaux, au stockage des produits polluants et à leur manipulation. En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront collectées dans les noues.
L'Autorité environnementale recommande de préciser le devenir des eaux impactées par d'éventuelles pollutions accidentelles et les dispositifs envisagés pour retenir et traiter ces eaux en phase d'exploitation.

2.3. Déplacements et transports

Desserte et trafic routiers

L'autoroute A 21, située 400 mètres à l'Ouest du projet, et la RD 917 au Sud, ne desservent pas directement le site mais sont des axes routiers structurants qui supportent les trafics les plus importants dans le secteur de la future ZAC. La RD 917, qui permet de rejoindre Lens, est fréquentée par plus de 19 000 véhicules par jour en moyenne.

Les accès à la ZAC sont prévus via les rues Georges Douvouges au Sud, et Alfred Wattiez au Nord (deux accès par cette rue). Le schéma de la trame viaire prévue à l'intérieur du site est présenté page 121. Il est indiqué que les nouvelles voiries seront mixtes et partagées, sans séparation entre les différents modes de déplacement.

L'Autorité environnementale considère que le parti d'aménagement mérite d'être explicité sur la base d'un diagnostic initial et d'une analyse des incidences approfondie, en termes de sécurité routière notamment. A cette fin, elle recommande la réalisation d'étude de circulation prenant en compte le trafic généré par les nouveaux logements et l'activité de maraîchage.

Transports en commun, déplacements doux et stationnement

Loison-sous-Lens est desservie par 5 lignes de bus dont deux (lignes 51 et 55 qui relient la gare routière de Lens à Carvin) ont des arrêts à moins de 300 mètres à l'Est et au Sud de la future ZAC. Il est indiqué que l'ouverture d'une nouvelle ligne permettant de relier la ZAC avec les points importants de la commune est à l'étude.

La commune dispose d'une halte ferroviaire desservie par la ligne TER 23 qui relie Lens et Lille, à raison une dizaine d'arrêts par jour en moyenne.

En ce qui concerne les déplacements doux, il est prévu de « valoriser les liaisons piétonnes et cyclables pour créer un réseau dense qui sera connecté aux réseaux doux existants ». Il s'agit d'un objectif louable, empêché cependant - vu les éléments de diagnostic initial – par l'absence d'aménagements réservés aux bicyclettes sur le territoire communal, excepté la bande cyclable sur la RD 917.

L'Autorité environnementale recommande de poursuivre l'analyse de ce volet de l'étude. Il importe en premier lieu de compléter le diagnostic initial par des éléments cartographiques et des informations précises (localisation de la gare et distance depuis le site, fréquence de passage des bus...). S'agissant du stationnement automobile, il convient d'en préciser l'ampleur et l'organisation au sein de la ZAC, d'autant que la maîtrise de la place et de l'usage de la voiture est présentée comme un objectif du projet. Le cas échéant, les mesures envisagées pour sécuriser les déplacements à bicyclette entre le nouveau quartier et le centre-ville pourront aussi être présentées.

2.4. Biodiversité

Le projet vient s'insérer dans un contexte péri-urbain essentiellement composé de cultures. La zone d'étude comprend des éléments éco-paysagés qui apportent une certaine diversité avec des prairies, des friches rares, des bosquets et des haies formant un corridor écologique au Nord-Est le long d'une voie ferrée et d'un ancien chevalement minier. Les Zones Naturelles d'Intérêt faunistique et Floristique (ZNIEFF) les plus proches sont situées à plus de 4 kilomètres. En l'absence de continuité particulière entre les différents habitats concernés, cette distance permet d'éviter les impacts significatifs du projet.

Une visite de terrain réalisée le 27 avril 2011 a permis d'évaluer la qualité des habitats et de lister des espèces de flore et d'avifaune, majoritairement caractéristiques d'habitats fortement anthropisés. Il est précisé qu'une quinzaine d'espèces d'oiseaux ont été observées sur le site, dont neuf sont protégées en France ainsi que leurs habitats.
Les éléments du dossier indiquent que les habitats aquatiques sont peu propices aux amphibiens du fait de berges abruptes et d'une faible végétalisation. Si la faible végétalisation ne rebute pas nécessairement les amphibiens, les berges abruptes sont en effet plus limitantes.
Il est indiqué que la voie ferrée et l'ancien chevalement sont propices à la présence de reptiles. Il importe donc de présenter une analyse de l'impact du projet sur ces corridors biologiques.
Le dossier contient aussi une liste de chiroptères potentiellement présents, soit anthropophiles, soit inféodés aux arbres à cavités. Si leur présence n'est pas avérée, l'intérêt des cavités de l'allée de Platanes pour ces espèces est bien réel. Il convient donc de préciser le devenir de ces arbres qui appellent un effort de protection.

Par ailleurs, il est fait référence au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) – Trame Verte et Bleue (TVB) pour évoquer la présence d'un corridor écologique en limite Nord-Est du site. Si la création d'un « lien vert » venant se raccorder au corridor écologique est évoquée, il reste primordial de préserver les éléments de trame verte du chevalement et de la voie ferrée.

Etant donné les enjeux identifiés sur le périmètre d'étude, le dossier aurait dû présenter les raisons pour lesquelles l'inventaire n'a pas été actualisé depuis 2011. L'Autorité environnementale recommande à tout le moins de préciser les aménagements retenus et les mesures qui seront mises en oeuvre pour réduire l'impact du projet sur l'avifaune protégée.

Conclusion

Le dossier d'étude d'impact, relatif au projet de création de la ZAC « Ecocité 8 » à Loison-sous-Lens répond partiellement aux dispositions de l'article R 122-5 du code de l'environnement, relatives au contenu de l'étude d'impact.

Les principaux enjeux associés au projet, qui concernent la santé publique, la gestion de l'eau, les déplacements et la biodiversité sont identifiés, mais l'analyse de l'état initial et des effets négatifs et positifs du projet sur l'environnement mérite d'être poursuivie afin de prévoir les mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation les plus appropriées dans la perspective de la réalisation de la ZAC.

L'Autorité environnementale recommande notamment de :

- compléter le diagnostic relatif à la qualité de l'air et de réaliser une étude acoustique afin d'expliciter le parti d'aménagement et de définir, le cas échéant, des mesures de réduction d'impact adaptées ;
- présenter une analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux Artois-Picardie 2010-2015 ;
- présenter une estimation de la quantité d'eaux usées générées par le projet et confirmer la capacité de la station d'épuration à traiter ces nouveaux rejets ;
- compléter le diagnostic initial et l'analyse des incidences du volet déplacements et transports, sur la base d'une étude de circulation à réaliser ;
- préciser et justifier les aménagements retenus et détailler les mesures prévues pour éviter et réduire l'impact du projet sur le milieu naturel.

En ce qui concerne l'aménagement du territoire et la prise en compte effective de l'environnement, le projet de création de 180 logements sur une surface de 5,7 hectares répond aux objectifs de densité du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Lens - Liévin Hénin-Carvin, fixés à 30 logements par hectare.
Il présente néanmoins des incidences importantes en termes de consommation d'espace puisqu'il est envisagé sur 10 hectares de terres cultivées, et semble s'éloigner de l'objectif d'urbaniser en priorité au centre de l'agglomération de Lens. Des espaces situés à l'Est du projet et identifiés comme à urbaniser dans le Plan Local d'Urbanisme seront réaffectés à une vocation agricole, ce qui constitue une pertinente mesure de compensation.

Par ailleurs, la récupération des eaux pluviales pour alimenter les activités de maraîchage constitue un mode de gestion tout à fait pertinent, qui présente l'avantage d'éviter le risque lié aux prélèvements d'eau souterraine dans ce secteur.

L'Autorité environnementale recommande enfin de traduire le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone dans des dispositions concrètes au stade de la réalisation de la ZAC.

Pour le Préfet,
par suppléance régionale,
Le Préfet du Pas-de-Calais

Denis ROBIN

Ville de Loison-sous-Lens

ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT DE L'ÉCOCITÉ 8 À LOISON-SOUS-LENS (62)



Août 2014

Francine LOME
Ingénieur écologue

Lucie PIERUCCI
Chargée d'Études

AREA Conseil
317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-Pierre
Tél. : 02 35 80 09 08 - **Fax** : 02 35 80 09 28
E-mail : bet-area@wanadoo.fr

SOMMAIRE
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Sommaire **2**

Liste des figures et Tableaux **2**

Introduction **11**

Contexte *12*

Méthodologie *12*

Résumé non-technique **14**

Analyse de l'état initial du site et de son environnement *15*

Description du projet *23*

Impacts du projet sur l'environnement *25*

Impacts du projet sur la santé *27*

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation *28*

Faisabilité sur le développement en énergies renouvelables *31*

Analyse de l'état initial du site et de son environnement **32**

Milieu physique *33*

I. Situation géographique et cadastrale 33

A) Situation géographique 33

B) Situation cadastrale 33

II. Topographie 34

III. Géologie 35

A) Géologie locale 35

B) Données du BRGM et diagnostics 36

IV. Pédologie 43

V. Hydrologie 44

A) Hydrogéologie 45

B) Hydrographie 49

C) Zones à caractère humide, zones sous le niveau marin et risque inondation 53

VI. Climatologie 56

A) Précipitations et températures 56

B) Vents 56

Milieu naturel *57*

I. Paysages 57

A) Le paysage du bassin minier 57

B) Territoire périurbain en devenir 57

C) Contexte paysager local des périmètres d'étude et d'intervention 58

II. Faune, flore, sensibilité écologique 69

A) Faune 69

B) Flore 72

III. Patrimoine naturel 76

A) Schéma Régional de Cohérence Écologie (S.R.C.E.) 76

B) Z.N.I.E.F.F. et Arrêté de protection de biotope 77

C) Sites Natura 2000 77

D) Sites et paysages classées ou inscrits 78

E) Synthèse des sensibilités écologiques 78

Milieu humain *80*

I. Population 80

A) Démographie 80

B) Soldes migratoire et naturel 81

C) Structure de population 82

D) Nombre et composition des ménages 84

II. Habitats 85
A) Construction de logements 85
B) Type de logements 85
C) Évolution du nombre de logements 88
III. Activités économiques 89
A) Population active 89
B) Migrations alternatives 91
C) L'agriculture : un axe économique riche pour le territoire 91
D) Commerçants et secteur tertiaire 94
E) Entreprises, industries et autres activités 94
IV. Documents d'urbanisme 96
V. Infrastructures et réseaux 96
A) Équipements de superstructure 96
B) Équipements d'infrastructure 98
VI. Tourisme et loisirs 101
A) Activité touristique sur la commune 101
B) Activité touristique autour de la commune 102
VII. Patrimoine historique et culturel 104
VIII. Bruit 104
IX. Qualité de l'air 106
X. Appellation d'Origine Contrôlée 113

Description du projet 114

Situation, contexte, enjeux 115
I. Enjeux et défis de la ZAC Écocité8 115
II. Choix de la démarche d'écocité 116
III. Les éléments forts du projet 117
A) Création d'une structure paysagère 117
B) Création d'une centralité et d'une polarité 117
C) Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville 117
D) Développer un programme logement 118
E) Assurer une mixité des fonctions urbaines 118

Choix d'aménagement 118
I. Phase de réalisation du projet 118
II. Phase d'exploitation du projet 118
III. Caractéristiques du projet 119

La trame viaire 121

La charte nationale éco-quartier : 20 engagements 122

Impacts du projet sur l'environnement 123

Impacts temporaires liés aux travaux 124
I. Impacts sur la vie des riverains 124
A) La sécurité du chantier 124
B) Le bruit 124
C) Les poussières 124
D) Le stationnement 124
E) Les démolitions 124
II. Impacts sur le milieu aquatique 124
A) Incidences sur les eaux souterraines 124
B) Incidences sur les eaux superficielles 125
III. Autres impacts temporaires 125
A) L'archéologie 125
B) La végétation 125
C) La dépose des déblais 125
D) La propreté du chantier 125
E) La pollution accidentelle 125

Impacts du projet sur le milieu physique *126*
I. Impacts sur le sol et sous-sol 126
II. Impacts sur les eaux souterraines et superficielles 126
A) Impacts sur les eaux souterraines 126
B) Impacts sur les eaux superficielles 126
III. Impacts sur la climatologie 127

Impacts du projet sur le milieu naturel *128*
I. Impacts sur le paysage 128
II. Impacts sur la flore et la faune 128
A) Impacts sur la flore 128
B) Impacts sur la faune 129
III. Impact sur le patrimoine naturel 129

Impacts du projet sur le milieu humain *130*
I. Impacts sur les logements et les biens 130
II. Impacts sur la commodité du voisinage 130
A) Nuisances olfactives 130
B) Émissions lumineuses 130
III. Impacts sur les activités socio-économiques et les équipements 130
A) Impacts sur les équipements 130
B) Impact sur l'économie agricole 130
IV. Impact sur l'urbanisme 131
V. Impact sur la circulation 132
VI. Impacts sur le patrimoine culturel 132
A) Les sites archéologiques 132
B) Les monuments historiques 133
VII. Impacts par le bruit 133
A) Bruits émis lors des travaux d'aménagement 133
B) Bruits générés par les voies de communication 133
VIII. Impacts sur la qualité de l'air 135
IX. Impacts sur sécurité 135

Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable *136*

Compatibilité aves le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E. *137*
I. S.D.A.G.E. 137
A) Généralités 137
B) Orientations et dispositions du S.D.A.G.E. concernant le projet : 138
II. S.A.G.E. 139

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus *139*
I. Projet de création de la ZAC de la Motte du Bois à Annay-sous-Lens et Harnes 139
II. Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à la demande d'extension du plan d'épandage des boues et digestats à Harnes, signé le 23/01/12 139
III. Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter un atelier d'usinage mécanique des métaux et alliages à Vendin-le-Vieil, signé le 4/07/13 140

Tableau récapitulatif des impacts *140*

Impacts du projet sur la santé 141

Introduction *142*

Caractérisation du site *142*
I. Description des sources de contamination déjà présentes 142
A) Qualité du sol et du sous-sol 142
B) Qualité des eaux souterraines 142
C) Qualité des eaux superficielles 143
D) Qualité de l'air et gaz du sol 143
E) Niveau sonores 143
F) Lignes haute-tension 144
G) Émissions d'ondes 144

II. Description sociodémographique de la population 146
III. Description géographique des lieux et milieux d'exposition de la population 147
A) Bruit 147
B) Air 147

Recensement des agents pouvant être émis *147*
I. Rejets atmosphériques 147
A) Les gaz d'échappement 147
B) Les poussières 147
II. Pollution des eaux souterraines 147
III. Nuisances sonores 148
IV. Problématique ARKEMA 148

Identification du potentiel dangereux de ces agents *148*
I. Effets des polluants gazeux sur la santé 148
A) Les poussières 148
B) Les gaz 148
II. Impacts du bruit (circulation) sur la santé 150

Évaluation de la relation dose-réponse *150*
I. Au niveau des rejets atmosphériques 150
II. Au niveau du bruit 153

Exposition de la population *153*
I. Pollution de l'air 153
II. Pollution des eaux souterraines 153
III. Nuisances sonores 154
IV. Maraîchage 154
V. Nuisances liées au site d'ARKEMA 154

Caractérisation des risques *154*

Raisons du choix du projet 156

Critères géographiques et techniques *157*

Critères réglementaires *157*

Critères d'environnement *157*

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation 158

Mesures liées aux travaux *159*
I. Mesures pour améliorer la vie des riverains 159
A) La sécurité du chantier 159
B) Le bruit 159
C) Les poussières 160
D) Les nuisances olfactives 160
E) Le stationnement 160
F) Mesures sur la circulation 160
II. Autres mesures 160
A) L'archéologie 160
B) La végétation 161
C) La dépose des déblais 161
D) La propreté du chantier 161
E) La pollution accidentelle 161

Protection du sol et du sous-sol *162*

Protection des eaux souterraines *162*

Protection des eaux superficielles *162*
I. Mesures quantitatives 162
II. Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique 163
III. Mesures en phase de travaux 163

Paysage et cadre de vie *163*

Éléments biologiques : faune et flore *164*

Infrastructures et réseaux *164*
I. Réseaux EU, AEP, électricité, téléphone 164
II. Réseau EP 165
III. Stationnement 165
IV. Réseaux piétons et cyclables 165
V. Voiries 165

Patrimoine *165*
I. Archéologie 165
II. Monuments historiques 166
III. Patrimoine naturel 166

Réduction des mesures de nuisances sonores *166*

Qualité de l'air *166*

Sécurité *166*

Faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables 167

Introduction *168*

Contexte énergétique *168*
I. Contexte énergétique national 168
II. Contexte énergétique régional 169

Analyse du site et des orientations du projet d'écocité 8 ..... *171*

Sources énergétiques *171*
I. Définition juridique des énergies renouvelables et de récupération 171
II. Contraintes locales 172
A) Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie L-R 172
B) Le SCoT 172
III. Évaluation du potentiel des EnR 173

Conclusion *173*

Analyse des méthodes utilisées et difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour l'étude de faisabilité sur le potentiel EnR *174*

Analyse des méthodes 175

Auteurs de l'étude *176*

Méthodologie générale *176*
I. Diagnostics de sol 176
II. Étude acoustique 176
III. Étude air 177
IV. Expertise écologique 177
V. Analyse du patrimoine paysager, historique et culturel. 178
VI. Limite de l'étude 178

Annexes 179

Figure 1 : Localisation géographique de Loison-sous-Lens (fond de carte google.map). 33
Figure 2 : Situation cadastrale du projet de ZAC (cadastre.gouv). 34
Figure 3 : Carte du relief sur la zone d'étude (fr.topographic-map.com) 34
Figure 4 : Extrait de la carte géologique du site d'étude (infoterre.brgm.fr) 35
Figure 5 : Mouvements de terrains aux alentours du site d'étude (infoterre.brgm) 37
Figure 6 : Carte d'aléa-retrait gonflement des argiles à Loison-sous-Lens (infoterre.brgm). 38
Figure 7 : Anciens sites industriels sur la commune de Loison-sous-Lens (infoterre.brgm). 39
Figure 8 : Localisation des sondages de sol. 41
Figure 9 : Forages d'eau sur et à proximité du site d'étude (infoterre.brgm) 42
Figure 10 : Coupes de sondages de sol 43
Figure 11 : Masses d'eau souterraines sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle 44
Figure 12 : Masses d'eau superficielle sur le territoire du S.A.G.E. Marque Deûle 44
Figure 13 : Cartographie de l'aquifère 1003 Craie de la Vallée de la Deûle (BRGM) 45
Figure 14 : Carte piézométrique schématique des hautes eaux 2009 de la masse d'eau 1003 (http://sigesnpc.brgm.fr) 46
Figure 15 : Vulnérabilité des premières nappes rencontrées sur le territoire du S.A.G.E. 47
Figure 16 : Périmètres de protection des captages AEP exploités et à l'arrêt sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.) 48
Figure 17 : Réseau hydrographique aux alentours du terrain d'étude. 49
Figure 18 : État biologique (2007 – 2010) sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.) 51
Figure 19 : Qualité physico-chimique (2007 – 2010) sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.) 52
Figure 20 : Grille 1971 d'interprétation de la qualité physico-chimique des eaux. 53
Figure 21 : Zones à dominante humide sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.) 53
Figure 22 : Carte du risque inondation par remontée de nappe à Loison-sous-Lens (inondationsnappes.fr) 54
Figure 23 : Zones inondées constatées sur la commune de Loison-sous-Lens 54
Figure 24 : Zonage du PPRI de Loison-sous-Lens (Pas-de-Calais.gouv.fr) 55
Figure 25 : Diagramme ombrothermique – Station LOOS en GOHELLE – 1988/1996 56
Figure 26 : Schéma des enjeux paysagers 58
Figure 27 : Paysage périurbain à Loison-sous-Lens. 61
Figure 28 : Composante paysagère du site d'étude. 62
Figure 29 : Axes de circulation bordant le Sud et l'Ouest périmètre d'étude. 64
Figure 30 : Axes de circulation bordant le Nord du site d'étude. 65
Figure 31 : Axes de circulation bordant l'Est du site d'étude. 65
Figure 32 : Visibilité et perception du site. 66
Figure 33 : Synthèse des enjeux paysagers. 68
Figure 34 : Trame verte et bleue dans le secteur de Loison-sous-Lens. 76
Figure 35 : Sensibilités écologiques sur la commune et le site d'étude. 79
Figure 36 : Évolution de la population entre 1968 et 2012 (INSEE) 80
Figure 37 : Évolution comparée du solde migratoire (gauche) et du solde naturel (droite). 81
Figure 38 : Part du solde naturel et du solde migratoire dans l'évolution de la population de Loison-sous-Lens (INSEE) 82
Figure 39 : Variation annuelle de population en pourcentage (INSEE). 82
Figure 40 : Analyse comparée de la répartition par tranche d'âge en 2008. 82
Figure 41 : Évolution de la population par tranche d'âge entre 1999 et 2008 à Loison-sous-Lens. 83
Figure 42 : Évolution par tranche d'âge entre 1999 et 2008 à Loison-sous-Lens (INSEE) 83
Figure 43 : Évolution comparée de la taille des ménages (INSEE) 84
Figure 44 : Date de construction comparée des logements (INSEE) 85
Figure 45 : Part de résidences principales et secondaires en 2008 (INSEE). 86
Figure 46 : Taille des logements sur la commune de Loison-sous-Lens (INSEE). 87
Figure 47 : Statut d'occupation comparé des logements en 2008 (INSEE). 87
Figure 48 : Évolution comparée du nombre de logements entre 1968 et 2008 (INSEE). 88
Figure 49 : Évolution comparée de la population et du nombre de logements (INSEE). 88
Figure 50 : Comparaison du nombre de logements débutés (résidences principales) entre 2000-2011 (SITADEL) 88
Figure 51 : Évolution du statut d'occupation entre 1999 et 2008 (INSEE) 89
Figure 52 : Concentration d'emplois en 2008 (INSEE) 89
Figure 53 : Catégories socioprofessionnelles en 2008 (données INSEE) 90
Figure 54 : Évolution du nombre d'emplois sur la commune par secteur (données INSEE) 90
Figure 55 : Le milieu agricole à Loison-sous-Lens. 92
Figure 56 : Répartition de l'occupation du sol à Loison-sous-Lens 93

Figure 57 : Commerces, Artisanat, Industries sur la commune en 2012. 94
Figure 58 : Situation de la ZAC des Oiseaux à Loison-sous-Lens. 95
Figure 59 : Extrait du plan de zonage du PLU de Loison-sous-Lens et délimitation du projet. 96
Figure 60 : Services – Équipements – Écoles 98
Figure 61 : Desserte en transport en commune de Loison-sous-Lens (CAEU 62 Diagnostic Approche Environnementale) 99
Figure 62 : Infrastructures de communication 100
Figure 63 : Axes de déplacements et enjeux de connexion (Environnement Conseil) 100
Figure 64 : Les emplois touristiques dans le Nord-Pas-de-Calais en 2007 103
Figure 65 : Ambiance sonore de jour (gauche) et de nuit (droite). 106
Figure 66 : Périmètre de 2 km autour de la zone. 108
Figure 67 : Localisation des populations sensibles. 111
Figure 68 : Localisation des stations de mesure de l'air. 112
Figure 69 : Choix d'aménagement retenu 120
Figure 70 : Trame viaire du projet retenu. 121
Figure 71 : Ambiance sonore de jour (gauche) et de nuit (droite). 144
Figure 72 : Répartition de la consommation totale d'énergie primaire en France (Mtep ; %) en 2012 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie) 169
Figure 73 : Répartition de la consommation d'énergie finale (en Mtep ; %)corrigée des variations climatiques, par secteur d'usage en France en 2012 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie) 169
Figure 74 : Consommation d'énergie (Mtep ; %) par secteur en région Nord-Pas-de-Calais en 2008 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie) 170

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet 33
Tableau 2 : Caractéristiques des anciens sites industriels et activités de service sur le territoire d'étude (BASIAS) ...39
Tableau 3 : Récapitulatif des états de la masse d'eau et de son évolution (DCE fiche MES 1003).....47
Tableau 4 : Régime des vents – Station de LOOS en GOHELLE.....56
Tableau 5 : Espèces d'oiseaux observées le 27 avril 2011. 70
Tableau 6 : Mammifères hors chiroptères potentiels au niveau du linéaire d'étude.....71
Tableau 7 : Chiroptères potentiels au niveau de la zone d'étude.....72
Tableau 8 : Zones naturelles reconnues à proximité du projet.....77
Tableau 9 : Caractéristiques des stations de mesure de l'air les plus proches du périmètre d'étude 109
Tableau 10 : Échelle des bruits de la vie courante (source : " Code permanent " Environnement et nuisance, Éditions législatives et administratives - 2002) 134
Tableau 11 : Éléments chimiques émis par les véhicules et leurs effets sur l'environnement. 135
Tableau 12 : Compatibilité du projet avec le PLU des zones considérées (PLU Loison-sous-Lens). 137
Tableau 13 : Synthèse des impacts du projet sur l'environnement 140
Tableau 14 : Récapitulatif des sources d'émission électromagnétique à proximité du site d'étude 145
Tableau 15 : Relation entre l'augmentation de la mortalité (ou nombre de malades) et le type de polluant et sa concentration 150
Tableau 16 : Valeurs Toxicologiques de Référence sélectionnées pour les agents atmosphériques 150
Tableau 17 : Relation entre la teneur sanguine en monoxyde de carbone et celle en carboxyhémoglobine 151
Tableau 18 : Effets sur la santé des carboxyhémoglobines, selon leur concentration dans le sang 152
Tableau 19 : Données toxicologiques des hydrocarbures pouvant être présents dans les rejets atmosphériques ...152
Tableau 20 : Valeurs limites de concentration en CO, NOx, SO2 et particules en suspension, pour la.....153
Tableau 21 : Rendement épuratoire d'une noue enherbée en % de la pollution chronique abattue.....162
Tableau 22 : Consommation finale par type d'énergie en 2009, évolution 1990-2009, France et région Nord-Pas-de-Calais 170
Tableau 23 : Production d'énergie renouvelable en 2009, France et région Nord-Pas-de-Calais 171

INTRODUCTION

Contexte

La commune de Loison-sous-Lens s'est engagée dans la Création d'une Z.A.C. engendrant une SHON de 14 400 m² sur un terrain d'une superficie de 9,9 ha. Ce cadre prévoit de créer une zone mixte constituée de 180 logements, d'espaces et équipements publics ainsi que d'un espace de 2,5 hectares, dédié à la production agricole maraichère et biologique.

La commune a réalisé une AEU à l'échelle de la Cité 8 et un Schéma Directeur a été produit identifiant les préconisations au regard des différentes cibles de l'AEU.

Une étude d'impact a été réalisée à l'échelle de la future Z.A.C. ainsi qu'une étude de pollution des sols en 2011.

Compte tenu des évolutions des Grenelles I et II, de l'article L 122-3 sur les nouvelles procédures et de l'article R122-5 relatif au contenu des Études d'Impact, l'Autorité Environnementale demande au Maître d'Ouvrage d'assurer un complément aux études déjà réalisées (en date du 27 décembre 2013) dans le cadre de l'opération de Z.A.C. du projet « Écocité 8 ».

Méthodologie

L'étude d'impact se divise en 9 parties :

Le résumé non technique :

Le résumé non technique permet de donner les éléments importants du dossier. Il est destiné à faciliter la lecture et la compréhension du dossier par le public. Sont repris, sous forme synthétique, les éléments essentiels du projet, ainsi que les conclusions pour chacune des parties étudiées.

L'analyse de l'état initial :

La description de l'état initial du site vise à fournir les principales caractéristiques déterminantes pour le projet (paysage, patrimoine, démographie, économie, etc.) et identifiant les atouts et les contraintes du site.

La méthode utilisée est basée sur une collecte de renseignements sur la zone d'étude et des prospections de terrain : inventaires et analyse des milieux, analyse du paysage et prises de vues, contexte social et économique, mesures de bruit, etc.

La description du projet :

Il s'agit de la description des éléments du projet à l'aide des renseignements fournis par le client, sur la base des renseignements demandés.

Les impacts du projet sur l'environnement :

Ce chapitre vise à évaluer les conséquences des aménagements prévus sur l'environnement et le fonctionnement du site. Pour cela sont étudiés les impacts du projet sur l'environnement, pendant la phase de réalisation des travaux et une fois les travaux terminés. De même, on distingue les effets directs ou indirects, ainsi que les effets temporaires permanents du projet.

Les impacts du projet sur la santé :

Cette partie est basée essentiellement sur les résultats d'analyses des capteurs les plus proches du site et de la bibliographie existante.

Les raisons du choix du projet :

Ce chapitre vise à expliciter les différents critères de choix retenus pour ce projet.

Les mesures compensatoires :

Dans ce chapitre sont abordées les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

L'évaluation des méthodes utilisées et les difficultés rencontrées :

Son objectif est d'expliciter la méthode utilisée pour évaluer les effets du projet sur les thématiques environnementales.

La faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.

Cette ultime partie fait le point sur les différentes sources d'énergies renouvelables potentiellement utilisables sur le site d'étude.

RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Milieu physique

Loison-sous-Lens est une commune située dans la région Nord-Pas de Calais, dans le département du Pas-de-Calais, en plein cœur du bassin minier.

Cette commune appartient au territoire de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (Communaupole) et du canton de Lens-Nord-Est.

Les parcelles concernées par le projet totalisent environ 9,2 ha.

La Communaupole Lens-Liévin couvre une grande partie de la plaine de Lens. Au droit des terrains d'étude, l'altitude moyenne est de 40 mètres N.G.F.

Géologie

La ville de Loison-sous-Lens se situe dans la Gohelle ou plaine de Lens. Le sous-sol est essentiellement constitué par la **craie** recouverte en assez grande partie par des **limons pléistocènes (LP_1)** qui permettent le développement des cultures. Les couches crétacées sont inclinées de quelques degrés vers le Nord. De petites collines sont présentes dans la Gohelle et sont généralement constituées par des buttes tertiaires essentiellement sableuses.

Sur le périmètre d'étude, la craie sénonienne est à l'affleurement ou recouverte d'une fine couche de limons quaternaires. Aucune assise imperméable ne protège la craie et par voie de conséquence les ressources en eau qui pourraient y transiter.

Données du BRGM et diagnostics

D'après les données du BRGM, aucun mouvement de terrain ni de chute de blocs n'est répertorié sur ni à proximité du site du projet d'écocité.

Dix-neuf cavités souterraines sont localisées à proximité des terrains du projet. Il s'agit principalement d'ouvrages militaires (12), de cavités indéterminées (4), d'ouvrages civils (2) et d'une carrière.

Les phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Les terrains du site d'étude ainsi que les terrains environnants ont été inventoriés comme étant soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.

Sept sites industriels sur la commune de Loison-sous-Lens et présents dans le périmètre d'étude sont répertoriés dans la Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS). Parmi ces sites, un est inventorié comme étant pollué : le site d'ARKEMA.

Arkema, fut créé en 2004. L'usine, qui comptait deux unités et deux ateliers de fabrication, ainsi que des zones de stockages sur 10 ha, produisait des composés aromatiques dérivés du Toluène, du Phénol, mais également des catalyseurs pour les réactions chimiques qui ont entraîné la production de sous produits (chlorure de sodium). Néanmoins, le passé industriel chimique du site commença en 1959 avec la société SLPB et la production de dérivés du toluène. Par la suite les sociétés se sont succédées avec une diversification des productions. Visé par la circulaire du 3 avril 1996, imposant l'établissement d'une étude de sols sur les sites en activité, l'industriel réalise un premier diagnostic en 1999 par le CECA. L'historique de l'étude a mis en évidence la présence de cinq puits de pertes, destinés au rejet d'effluents.

Un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place : il montre une contamination importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de perte.

En octobre/novembre 2005, 10 sondages d'une profondeur de 15 m ont été réalisés au droit du site. Le diagnostic conclu aux pollutions avérées des couches de sols traversées par la nappe.

Concernant la contamination des sols par les métaux, seul le cobalt montre des concentrations importantes sur un prélèvement réalisé entre 6 et 8 m de profondeur (220 à 260 mg/kg MS).

Des investigations supplémentaires, commandées par la commune de Loison-sous-Lens, ont été réalisées sur une assise plus large comprenant les terrains du projet d'écocité. Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plupart des composés analysés : métaux, HCT et HAP. Par conséquent aucune étude complémentaire n'a été réalisée et n'est à réaliser.

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol.

Pédologie

Les diagnostics de sol réalisés ont permis de mettre en évidence un sol limono-crayeux.

Hydrologie

La commune de Loison-sous-Lens est située sur le bassin versant de la masse d'eau « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire ». Ce bassin versant appartient au territoire du S.A.G.E. 'Marque-Deûle'. Ce bassin versant est localisé sur une masse d'eau souterraine « Craie de la Vallée de la Deûle » (1003). Enfin il appartient au Bassin Picardie-Artois.

La masse d'eau souterraine est soumise à des régimes différents :

- Sous les plateaux et coteaux où la craie est à l'affleurement ou sous couverture de limons quaternaires = **régime libre**.
- Lorsque les couches crétacé plongent sous le recouvrement tertiaire à dominante argileuse = **régime captif** (plaine des Flandres, bassin d'Orchies).
- En fond de vallée humide sous les alluvions = **régime semi-captif**.

D'importants prélèvements sont réalisés dans la nappe au niveau des champs captant situés au Sud de Lille.

Au droit des terrains, les plus hautes eaux connues concernant la nappe 1003 sont à 25 m NGF. Les terrains étant situés à une altitude moyenne de 40 m NGF la nappe est donc située à une profondeur de 15 mètres sous les terrains.

L'état quantitatif des eaux de la nappe est classé à risque. En effet cette masse d'eau est en équilibre avec des prélèvements qui restent stables mais avec une très forte sollicitation.

L'état chimique de la nappe est également à risque : pollution par les nitrates et les phytosanitaires.

Aucun captage AEP n'est présent sur le territoire d'étude. Il ne fait pas parti non plus d'un périmètre de protection de captage. Le premier captage AEP est situé en aval hydraulique à plus de 2 km.

Il est à noter que la commune de Loison-sous-Lens se situe dans une zone d'alimentation de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau potable (S.D.A.G.E. Artois-Picardie). Cette protection vise à préserver durablement la quantité et la qualité de l'eau prélevée afin de limiter les fermetures de captage et la multiplication des nouveaux forages ou de traitements curatifs. Dans ces aires 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.

Hydrographie

Sur les 66 cours d'eau que compte le Bassin Artois-Picardie, 14 sont en bon état et sont situées majoritairement dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses dégradées sont localisées dans le Nord et correspondent notamment aux canaux.

L'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015 a été fixé pour 50 % de toutes les masses d'eau de surface. Actuellement 40 % de ces masses d'eau sont en bon état écologique, le reste étant en état moyen.

L'état global des masses d'eau est moyen et se justifie par les faibles débits de la majorité des cours d'eau qui ne favorisent pas la dilution de la pollution, par la forte densité de population et d'industries mais aussi par les fortes altérations physiques des cours d'eau et leur contamination par les pesticides (d'après Agence de l'Eau Artois-Picardie).

Le projet se trouve dans le bassin hydrographique Lys-Deûle, et plus précisément du sous bassin de la Deûle. Le canal de Lens (ou canal de la Souchez selon les endroits) est une branche du canal de la Deûle.

Le réseau hydrographique du secteur est principalement composé de canaux et rivières canalisées à écoulements très lents.

Aucun cours d'eau présent sur le périmètre d'étude. Le canal de Lens se situe à environ 500 mètres au sud du périmètre d'étude et la Deûle canalisée à environ 2000 mètres au Nord-Est.

Les terrains du projet ne sont pas situés en zone à caractère humide.

La commune de Loison-sous-Lens présente un aléa faible à très fort concernant le risque inondation par remontée de nappe.

Un plan de prévention du risque inondation (PPRI) a été prescrit le 29 janvier 2001 à Loison-sous-Lens et approuvé le 4 septembre 2007. Le zonage ne concerne pas le site d'étude.

Climatologie

Le climat de cette région est de type océanique. Cette spécificité est liée à la position septentrionale de ce territoire avec un ensoleillement réduit (1 600 heures à Lille contre 1 800 à Paris), des hivers froids et près d'une quarantaine de jours de gelée par an.

Les précipitations sont assez significatives en toute saison avec un cumul annuel de 653 mm.

Les températures sont relativement clémentes avec de faibles amplitudes saisonnières :

- Température moyenne annuelle = 10,75 °C
- Mois le plus froid = décembre (4,2 °C en moyenne)
- Mois les plus chauds = juillet et août (18,5 °C en moyenne)
- Amplitude thermique annuelle = 14,3 °C

Les vents dominants proviennent d'un large secteur Sud-Ouest (28 %). La majorité des vents sont des vents de faible vitesse (entre 2 et 4 $m.s^{-1}$) mais les vents de secteurs Ouest et Sud-Ouest ont des vitesses comprises entre 5 et 8 $m.s^{-1}$. Enfin les vents forts (> 8 $m.s^{-1}$) proviennent des secteurs Ouest (Sud-Ouest et Nord-Ouest).

Milieu naturel

Paysages

Le projet s'inscrit dans un environnement général sous forte influence anthropique. Les zones urbanisées (centre ville de Loison-sous-Lens, agglomération de Lens…), les axes de communication (A21, N17, N47, ligne SNCF…) et les cultures intensives dominent très largement le paysage.

Il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une « histoire d'avant la mine » et à bien des égards les franges de ce paysage sont soumises à une véritable hégémonie du profil minier dans lequel les terrils font figue de porte étendard : ils bornent l'horizon tout en constituant un point de vue d'où la plaine peut être embrassée du regard. Si l'étendue Est-Ouest est considérable, le bassin ne présente qu'une faible épaisseur Nord-Sud qui permet une certaine imbrication de paysages, offrant des respirations salutaires dans cet ensemble d'une densité urbaine et sociale très prégnante.

Le périmètre d'étude se particularise par un espace flou, fragmenté et désorganisé, difficile à définir et à délimiter présentant un ensemble inachevé en devenir, caractérisé par une interaction conflictuelle et peu harmonieuse avec une agriculture en déclin et une industrie très présente.

Les limites physiques du périmètre d'investigation sont les suivantes :

- Nord = l'ancienne voie ferrée associée à une friche industrielle ;
- Ouest = les infrastructures routières ;
- Sud = la route de Lille (D917) et la zone commerciale marquent une rupture visuelle et physique ;
- Est = la voie ferrée.

Le paysage du site d'étude peut-être qualifié de paysage mosaïque, il apparaît fragmenté, marqué à la fois par les activités agricoles mais aussi par la grande industrialisation et l'urbanisation qui s'en est suivi.

Le secteur d'étude présente peu d'espaces verts, les espaces plantés se réduisent en général à quelques jardinières ou massifs égrainés sur l'espace publics et aux plantations horticoles des jardins privatif qui renvoient en général une image très artificialisée et peu accessible de la nature et du végétal.

On relève aussi la présence de nombreuses haies de conifères qui marquent les limites publics/privés en imposant parfois d'épais rideaux végétal opaques, statiques et sombres qui se découpent dans le paysage et obstruent les vues.

En revanche, les dents creuses génèrent ponctuellement des friches.

Le statut incertain et le paysage fragmenté caractéristique des territoires périurbains participent à rendre difficile l'appréhension du site. Le site présente une structure urbaine en devenir constituée d'un réseau viaire en chevelu greffé d'impasses, d'interdiction et de chemins de desserte au caractère indéfinis au tracé hasardeux et d'un tissu urbain mité et discontinu.

L'espace public apparaît exclusivement routier, on relève l'absence d'espace public de rencontre (parc, placette, square…) ou de nœuds urbains sur le secteur. Le paysage a conservé de nombreux éléments primitifs tels que les maisons des ouvriers, les bâtiments utilitaires, et reste marqué par le mouvement commercial et industriel. Ces deux époques ont laissé une trace ineffaçable sur le territoire, donnant naissance à un paysage culturel complexe difficile à analyser et à des espaces urbains indéfinissables tant dans leurs limites que dans leurs fonctions.

Composantes paysagères du périmètre d'intervention :

- Une usine et ses bâtiments (ARKEMA) et sa voie d'accès accompagnée d'un double alignement d'arbres ;
- Des bâtiments commerciaux, leurs annexes et quelques délaissés ;
- Un habitat de type pavillonnaire avec jardins ;
- Deux écoles avec un arrêt de bus.

Le périmètre d'intervention à proprement dit est actuellement occupé par des parcelles cultivées.

Franges du périmètre d'intervention :

- Partie Est : de bâtiments industriels et de hangars de la société ARKEMA organisés à l'intérieur d'un espace clos et d'un rideau de grands arbres amorçant une vue étendue sur les champs cultivés ;
- Partie Ouest : d'arrière de parcelles à vocation divers (équipement, industrie, habitat) essentiellement végétale (conifère) et opaques ;
- Partie Nord : d'arrière de parcelles privées en alignement discontinu – traitement des limites hétéroclites ;
- Partie Sud : d'arrière de bâtiments commerciaux et de fonds de parcelles privées, limites végétales.

Quatre axes de circulation bordent le périmètre d'intervention. Deux d'entre eux présentent une fonction d'axes primaires (au Sud : la route de Lille (RD917) Lens-Harnes ; à l'Ouest : la rue Georges Devouges reliant le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et Vendin-le-Vieil) et les deux restants sont des voies de desserte sans issue (au Nord : la rue Alfred Wattiez ; à l'Est la voie HGD desserte de l'usine ARKEMA).

Faune, flore, sensibilité écologique

De façon générale, les milieux boisés du site d'étude représentent des enjeux pour la faune, aussi bien en termes d'habitat, qu'en termes de corridors biologiques notamment les haies, longeant la voie SNCF et l'ancien chevalement, situés en limite nord et ouest, particulièrement efficaces en terme d'échanges et de déplacement des populations. Les prairies de fauches et pâturées, ainsi que les friches permettent de diversifier les milieux en présence dominés par des milieux urbains et agricoles.

Les espèces faunistiques notées sont globalement communes. Deux espèces patrimoniales ont été observées : l'Alouette des champs et la fauvette grisette, nichent au sein du site et s'alimentent très régulièrement sur ce dernier.

La présence d'habitats fortement anthropisés et homogènes (cultures intensives, milieu urbanisé) et la situation du site d'étude en périphérie urbaine impliquent l'utilisation du site par des espèces largement représentées dans la région et sur le territoire national (Merle noir, Moineau, Pigeon ramier…).

Toutefois, le site est également favorable à certaines espèces patrimoniales.

Le site ne présente aucun enjeu particulier en ce qui concerne la flore et les habitats : les espèces floristiques observées sont assez communes à très communes et aucune ne possède un statut de conservation défavorable.

L'ensemble des habitats naturels présents sur le site d'étude est fortement anthropisé, de ce fait, aucun ne présente des potentialités floristiques intéressantes.

Patrimoine naturel

La zone d'étude est longée, en limite nord-est, par une large bande qualifiée de « zone à renaturer », ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée. Elle n'est cependant concernée par aucun corridor écologique ou cœur de nature. Le site d'étude ne joue pas de rôle particulier dans la trame verte et bleue régionale.

Six zones naturelles d'intérêt reconnu ont été répertoriées à proximité du projet :

- 1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;

- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Aucune zone naturelle d'intérêt reconnu n'est directement concernée par le projet ou située à proximité immédiate. Les zones naturelles d'intérêt reconnu les plus proche se situent à plus de 4000 mètres du site d'étude.

Les site Natura 2000 les plus proches sont :

- le SIC FR3100504 Pelouses metallicoles de la plaine de la Scarpe, situé à 10,7 km du périmètre d'étude. Les habitats naturels pour lesquels ce site a été désigné en Natura 2000 sont les pelouses calaminaires du *Violetaria calanimariae*.

- La ZPS FR3112002 Les Cinq Tailles, située à 13,5 km du périmètre d'étude.

Les milieux et les espèces pour lesquelles les deux sites, les plus proches du périmètre d'étude et appartenant au réseau Natura 2000, ont été désignées n'ont pas été observés au sein du périmètre d'étude et la distance entre le périmètre d'étude et le réseau Natura 2000 est assez importante pour affirmer que le projet n'aura pas incidence sur les habitats et les espèces pour lesquels ces sites ont été désignés.

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

L'ensemble du site de la future écocité 8 est localisé sur des terrains ayant une très faible sensibilité écologique.

Milieu humain

Population

Malgré les évolutions constatées de la population selon les périodes entre 1968 et 2008 à Loison-sous-Lens, celle-ci est en légère hausse sur ces quarante dernières années : 5223 habitants en 1968 et 5468 habitants en 2008.

Le solde migratoire correspond à la différence entre le nombre de personnes qui sont entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties au cours d'une période. Le solde migratoire est négatif pour tous les territoires depuis 1968 à l'exception de la ville de Loison-sous-Lens sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Cela signifie le Communaupole Lens-Liévin, le SCOT et le Département voient plus d'habitants quitter leurs territoires que de nouveaux arrivants sur toutes les périodes étudiées.

Le solde naturel correspond à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période. Un solde naturel positif renseigne sur la présence ou non d'une population jeune en âge d'avoir des enfants sur le territoire. Tous les territoires de comparaison, le Département, le SCoT, le Communaupole Lens-Liévin et la ville de Loison-sous-Lens connaissent un solde naturel positif de 1968 à 2008. Cela signifie que les naissances sont plus nombreuses que les décès (solde naturel positif) sur tous les territoires entre ces deux dates.

L'augmentation ou la diminution de population d'un territoire donné correspond à la somme entre le solde migratoire et le solde naturel.

Entre 1968 et 1975, Loison-sous-Lens perd environ 1,2% de population par année, il s'agit d'un chiffre plus élevé que ceux du Communaupole et du SCOT Lens-Liévin.

En 2008, la pyramide des âges de la ville de Loison-sous-Lens reste dynamique avec environ 60% de la population dans les trois premières tranches d'âges (moins de 45 ans). Cependant, la commune a connu un très fort vieillissement de sa population entre 1999 et 2008, notamment à cause d'une explosion du nombre de 45-59 ans (+35%) et de 75 ans et plus (+20%). Sur cette période, les tranches d'âges en mesure de contribuer au renouvellement de la population ont perdu des habitants (15-29 ans et 30-44 ans). Cette situation commence à se traduire sur la pyramide des âges avec des moins de 15 ans un peu moins nombreux à Loison-sous-Lens que sur les territoires de comparaison.

Entre 1968 et 2008, Loison-sous-Lens a gagné 590 nouveaux ménages pour une hausse de population de 245 habitants sur cette période. Cela signifie que les ménages de la commune sont nettement moins denses qu'en 1968 puisqu'à nombre égale, ils accueillent beaucoup moins de population en 2008.

La baisse globale de la taille des ménages qui s'observe à toutes les échelles est le résultat du desserement des ménages. Ce phénomène traduit des changements de mode de vie qui sont observés sur l'ensemble du territoire national.

Comme sur tous les territoires, la stabilisation de la population nécessite de construire de nouveaux logements pour accueillir des ménages supplémentaires en raison de la taille en constante diminution de ces derniers depuis 1968.

Habitats

La ville de Loison-sous-Lens possède moins de bâti ancien que d'autres communes du Nord. Son rythme de construction est plus élevé que sur les territoires de comparaison entre 1949 et 1990. La qualité du cadre de vie incite la population à s'installer sur le long terme car 40% des habitants vivent sur la commune depuis plus de 20 ans.

oison-sous-Lens, commune urbaine faisant partie d'une importante agglomération possède un parc de logement qui correspond bien à sa situation. Le logement traditionnel est la maison individuelle qui représente environ 88% du parc immobilier en 2008. La commune propose 12% d'appartements. Cette

proportion est de 18% dans Le Communaupole Lens-Liévin, 17% dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin et 31% dans le Département du Pas-de-Calais. Il existe donc un manque d'offre en logement de type appartement à Loison-sous-Lens. Entre 1999 et 2008, ce sont 140 nouveaux logements qui ont vu le jour à Loison-sous-Lens. Il s'agit de 100 maisons individuelles et de 40 appartements. La proportion d'appartements dans les constructions de ces dix dernières années est donc de 29% bien que ces derniers ne représentent que 12% du parc immobilier communal en 2008.

Pour attirer de nouvelles populations, un travail pourrait être effectué sur la typologie de logements. En effet, le locatif est un excellent moyen d'attirer de jeunes ménages. En outre, il peut permettre le maintien d'une population âgée sur une commune grâce à une offre adaptée. Ce type d'offres pour les personnes âgées peut libérer des logements plus vastes, généralement recherchés par les familles et permettre le parcours résidentiel.

La part de locataire à Loison-sous-Lens (11%) est inférieure à celles de tous les territoires de comparaison. La part de logements locatifs sociaux (HLM) de Loison-sous-Lens est de 22%. Il s'agit d'une offre importante qui est identique à celles que l'on observe sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT.

Les logements sont majoritairement de grande taille en raison de la prédominance de la maison individuelle. Les résidences principales (95%) et les propriétaires (64%) sont très représentés sur la commune.

Le nombre de logements a augmenté pour accueillir sur le territoire des ménages plus nombreux mais moins denses. Ils ont aussi été construits pour satisfaire la demande des « ménages d'aujourd'hui », les logements anciens ne correspondant plus à cette « nouvelle demande ».

La commune de Loison-sous-Lens présente la particularité d'avoir un prix moyen du foncier bâti (1580€ le mètre carré) moins important que d'autres communes selon les secteurs en étant pourtant à proximité immédiate de Lens, ville centre du Communaupole.

Activités économiques

La part d'actifs âgés de 15 à 64 ans ayant un emploi est inférieure à la moyenne départementale à Loison-sous-Lens. Cette caractéristique se retrouve sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT. La part d'inactif semble un peu plus importante sur la commune que sur les territoires de comparaison. La part importante d'inactifs représente les jeunes qui ne sont pas en âge de travailler et les retraités.

Le taux de chômage des actifs âgés de 15 à 64 ans résidant à Loison-sous-Lens est passé de 11,8 % en 1999 à 11,9 % en 2008.

En 2008, les actifs sont aussi nombreux à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole mais le taux de chômage y est un peu plus faible.

La commune propose environ 70 emplois pour 100 actifs résidents. Loison-sous-Lens est donc une ville qui possède des activités en journée, il ne s'agir pas d'une ville dortoir.

Entre 1999 et 2008, de nouveaux emplois ont été créés dans la construction et l'administration publique et de santé et les commerces et services. Fait notable, l'activité agricole ne représente aucun emploi à Loison-sous-Lens.

Le moteur de l'activité économique à Loison-sous-Lens est le commerce et les services avec 60 % des emplois proposés en 2008. La construction est plus représentée à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole (8 %).

Les actifs de Loison-sous-Lens travaillent à 87 % hors de la commune ce qui marque bien les besoins de déplacements de la population.

Les ménages de Loison-sous-Lens ont une forte dépendance dans l'utilisation de la voiture puisque 81 % d'entre eux en possèdent au moins une.

Si l'agriculture n'existe plus à Loison-sous-Lens, elle reste tout de même présente dans le CommunAupole Lens-Liévin et dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin. Cette activité économique participe à

l'animation des espaces, la gestion des paysages et constitue à ce titre une des composantes identitaires du territoire.

Fait marquant, il existe encore une exploitation agricole en 2000 à Loison-sous-Lens. Cette dernière a disparu entre 2000 et 2010 et il n'y a donc plus aucune exploitation sur la commune.

Outre ses commerçants et entreprises de services, la ville de Loison-sous-Lens possède de nombreuses activités qui contribuent au dynamisme du territoire notamment dans l'industrie du bâtiment, la réparation et le commerce d'automobiles ou encore dans l'artisanat.

Le tissu artisanal et industriel très bien développé de Loison-sous-Lens contribue également au dynamisme de la ville en journée. Le nombre d'activités présentes sur le territoire renseigne bien sur le caractère périurbain de la commune.

Documents d'urbanisme

La commune de Loison-sous-Lens est soumise au POS mais possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours d'approbation. Le PADD a été adopté en avril 2013 et présenté aux PPA. Le règlement est en cours pour un arrêt de projet en septembre 2014.

Infrastructures et réseaux

La mairie se situe Place du Général de Gaulle. Elle possède les mêmes compétences que toutes les mairies en France.

La ville de Loison-sous-Lens propose de nombreux équipements à ses habitants, notamment :

- Cyber centre (salles Françoise Dolto et Lino Ventura) ;
- Salle Polyvalente Duhamel ;
- Stade de football avec vestiaires ;
- Aire de jeux pour les enfants (place Bocquet et place de la Renaissance) ;
- Base de plein air avec un étang (rue Jean-Jacques Rousseau) à proximité immédiate du centre ville. Il s'agit d'un atout fort pour la qualité du cadre de vie des habitants.

Le cœur de bourg est desservi par la départementale 162. Ce sont des liaisons locales et donc secondaires qui assurent la desserte des espaces plus isolés. La D917 qui permet de rejoindre Lens est fréquentée en moyenne par plus de 19 000 véhicules par jour. Il s'agit donc d'un axe à très forte circulation. La proximité de l'autoroute A21 et la présence d'un échangeur possédant une entrée dans Loison-sous-Lens explique en partie ces forts trafics automobiles.

La commune est desservie par plusieurs lignes de transports en commun. Des lignes de bus spécifiques assurent la desserte scolaire vers les collèges et lycées de la commune de Lens, centre de la Communauté d'Agglomération.

La commune de Loison-sous-Lens possède un arrêt ferroviaire sur son territoire. L'arrêt de Loison-sous-Lens est desservit par la ligne TER Lens-Don-Lille tout au long de la journée. Cette halte ferroviaire est un atout majeur de la commune puisqu'elle permet de rejoindre Lille, capitale régionale.

Il n'existe aucun aménagement réservé aux bicyclettes sur les voies automobiles réunissant toutes les conditions de sécurité. Le seul aménagement existant se trouve le long d'une partie de la RD917.

Tourisme et loisirs

Il n'existe pas d'offre d'hébergement touristique à Loison-sous-Lens. Cependant la commune est traversée par deux itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) mis en œuvre par le Conseil Général du Nord : la véloroute Voie Verte et les Boucles du Bassin Minier.

Activité touristique autour de la commune

Située dans le cœur du bassin minier dans le Haut-Artois, la commune de Loison-sous-Lens ne fait pas partie d'un pôle touristique majeur à l'échelle régionale.

Patrimoine historique et culturel

Il n'existe pas d'édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques dans le périmètre d'étude ou dans un rayon de 500 mètres autour du périmètre. Les communes limitrophes présentent un patrimoine protégé toujours situé à plus de 4 km du périmètre d'étude.

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

Aucune ZPPAUP ne concerne le périmètre d'étude.

Bruit

La réglementation actuellement applicable au bruit des Zones d'Activités est celle qui régit les bruits de voisinage.

S'agissant de la création d'une ZAC, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet.

Le Sud du site d'étude est en grande partie en zone d'ambiance non modérée. Les routes nouvelles qui y seront créées pourront y être plus bruyantes qu'au Nord sans pour autant devoir être équipées de protections pour les logements préexistants. Il sera donc préférable d'établir le point d'entrée principal de la zone au Sud.

Pour préserver le confort acoustique des futurs occupants de la zone, il serait préférable d'implanter les logements et équipements collectifs au Nord et les entreprises ou activités industrielles au Sud.

Qualité de l'air

Le réseau de la qualité de l'air ATMO Nord-Pas-de-Calais a pour principales missions de mesurer la pollution atmosphérique autour des agglomérations de la région Nord-Pas-de-Calais, et d'agir en vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans ces secteurs.

Les stations d'Harnes et de Lens sont retenues pour caractériser au mieux la qualité de l'air ambiant à proximité de la future zone d'activités de Loison sous Lens, en raison de leur proximité et de leur surveillance régulière au long de l'année.

Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information ni d'alerte. La station d'HARNES située à environ 2 km à l'Est du site d'étude affiche en août 2009 des maxima horaires légèrement supérieurs aux seuils d'information pour l'ozone ; mais les seuils d'information (et d'alerte) sont calculés sur une moyenne horaire et non une valeur maximale.

Les valeurs réglementaires sont donc respectées sur l'ensemble de la zone avec une sensibilité sur l'ozone et les poussières. Ces polluants sont principalement issus de la circulation. Il faudra veiller à ce que le projet n'amène qu'un surplus raisonnable de flux routier afin de préserver la bonne qualité de l'air.

Appellation d'Origine Contrôlée

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité, aucun produit AOC / AOP n'est répertorié sur la commune.

Description du projet

La ville de Loison-sous-Lens s'est donnée comme ambition de s'engager dans une démarche d'urbanisme durable à travers la réalisation d'un projet d'éco-quartier dans le secteur de la cité 8 afin de recréer un véritable cadre de vie, redonner une place aux modes de déplacement doux, créer une véritable centralité de quartier et créer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers de la cité 8.

Choix de la démarche d'écocité

La commune de Loison-sous-Lens (5 346 habitants) a souhaité s'engager dans un projet d'urbanisme ambitieux et exemplaire en matière de développement durable, plaçant le projet dans une démarche d'écocité.

Une étude d'impact a été mise en place en vue du dossier de création de ZAC en 2014. Cette démarche intègre des préconisations environnementales et énergétiques, au-delà des aspects strictement réglementaires en développant une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU). Dans le cadre de cette AEU, un diagnostic sur la cité a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever.

Parallèlement la commune a révisé son POS vers un PLU pour une opposabilité en 2014. Conformément au Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin et prenant en compte les objectifs du PLH, la commune a dressé ses lignes forces (PADD).

Les éléments forts du projet

L'idée, c'est de créer le LIEN : proposer un nouvel axe fédérateur nord-sud, réservé aux modes doux, et support de biodiversité.

Ce LIEN VERT est une sorte de colonne vertébrale plus ou moins épaisse qui relie des éléments stratégiques, qui crée une promenade, qui instaure une tension nouvelle, pour redistribuer, diffuser vers d'autres sous espaces de part et d'autre (à l'est ou à l'ouest).

- Création d'une centralité et d'une polarité
- Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville
- Développer un programme logement
- Assurer une mixité des fonctions urbaines

Choix d'aménagement

Lancement de l'opération sur deux phases :

- 2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,
- 2017-2019 : réalisation de 60 logements

Arrivée des nouvelles populations, puis labellisation du projet de création de la ZAC Eco cité8.

L'extension du groupe scolaire n'est pas prévue dans le programme de la ZAC et sera réalisée directement par la ville de Loison-sous-Lens. Néanmoins, elle est envisagée pour anticiper l'arrivée de nouvelles populations avec l'aménagement de l'écocité 8.

Caractéristiques du projet

Caractéristiques	Valeurs
1er espace attenant au lien Vert : implantation d'un parc destiné aux sports et loisirs et une place centrale. Le lien vert reconnectera la boucle 18 (au Nord) et le canal (au Sud).	**1,7 ha**
2e espace : implantation d'une zone agricole à vocation maraichère et pédagogique.	**2,5 ha**
3e espace : volet habitat subdivisé comme suit : - édification de logements, construction d'équipements publics, implantation des voiries et des voies douces programmés pour la période 2014-2017 ; - construction du reste des logements programmés pour la période 2017-2019.	**3,9 ha** **1,8 ha**

TOTAL = 9,9 ha

Impacts du projet sur l'environnement

Impacts temporaires liés aux travaux

Étant donné la proximité de zones d'habitations et des voies de circulation automobile et piétonne qui bordent les terrains d'étude, une attention particulière sera donnée pour la sécurisation du chantier.

Le chantier génèrera des gênes sonores avec des périodes plus bruyantes que d'autres. Cet aspect "bruit" comme impact sur la vie des riverains est à prendre en compte étant donné la proximité de logements, notamment les habitations présentes en bordure immédiate du terrain d'étude (Nord et Ouest).

En saison sèche, la circulation des engins de chantier peut engendrer l'émission de poussières.

Les travaux n'engendreront pas de gêne au niveau des places de stationnement.

Le projet d'écocité n'entraînera pas de démolition.

L'incidence de la phase chantier concernera la qualité des eaux pour l'essentiel.

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles concernent le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale. La réalisation des travaux est également une source de pollution accidentelle potentielle comme le déversement accidentel d'hydrocarbures, une fuite d'huile de carters ou de circuits de commande hydraulique, etc. Les rejets devront donc être maîtrisés dès le début des travaux.

Le chantier présente des risques d'atteintes à la végétation, cependant les terrains concernés par le projet sont cultivés et sans aucun arbre au sein des parcelles.

Impacts du projet sur le milieu physique

Les impacts du projet sur le sol et le sous-sol seront minimes. En effet, le projet n'entraînera pas de modification notable dans la nature et la structure du sous-sol.

Au niveau des zones concernées par des travaux de terrassement, la terre végétale sera décapée et stockée provisoirement en attendant d'être reprise pour les différents aménagements paysagers.

Le risque de pollution des eaux souterraines suite à une éventuelle pollution des eaux superficielles acheminées vers les dispositifs de gestion des eaux pluviales existe si aucune mesure particulière n'est prise.

Des noues végétalisées recueilleront les eaux des voiries et des espaces verts. Par conséquent, la pollution, si elle a lieu, sera canalisée.

Au niveau de la zone maraîchère prévue, la pratique culturale provoquera moins de perturbations que présentement quant à l'infiltration des eaux pour l'arrosage qui se voudra raisonnée et au pied de la plante suivant les besoins.

Les eaux seront collectées via un réseau de noues et les surfaces seront imperméabilisées le moins possible afin de permettre une infiltration des eaux optimale au vu de la surface du projet. La phytoépuration est envisagées au sein des noues afin de permettre l'épuration des hydrocarbures en suspension via l'action de végétaux ciblés.

Le projet aura un effet négligeable sur le climat. Un impact positif est à mettre en avant et est corrélé à l'utilisation des énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque et géothermie profonde) en lieu et place des énergies fossiles traditionnelles.

Impacts du projet sur le milieu naturel

Le projet sera dessiné par un paysagiste avec l'installation d'un lien vert (Nord-Sud) qui viendra se raccorder au corridor écologique de la TVB régionale située au Nord des limites du site et qui sera vecteur de biodiversité.

La gestion alternative des eaux pluviales par la mise en place d'un réseau de noues aura un impact positif sur le paysage au vu des espèces floristiques qui vont s'y développer.

Les impacts directs du projet sur la végétation se traduiront essentiellement par la consommation d'espace induisant la suppression de la communauté végétale qui occupe les terrains concernés mais surtout par un développement de la biodiversité floristique liée à l'essence même du projet d'écocité.

Globalement, l'impact du projet sur la faune sera positif par la création de milieux diversifiés, même si les espèces attendues devront s'adapter à la proximité humaine. Les quelques espèce déjà présentes et inféodées au milieu agricole retrouveront dans les parcelles voisines le même type d'environnement.

Le remplacement de la faune initiale, très réduite en raison de l'exploitation des terres, par une nouvelle faune s'effectuera progressivement au fur et à mesure de la réalisation des aménagements paysagers prévus. Il est souvent difficile de prévoir la composition de cette nouvelle faune mais dans le cas présent, les nouveaux biotopes sont assez bien connus : bosquets, haies vives, alignements d'arbres, noues etc. Ils devraient attirer des espèces liées à la présence de l'homme.

Le projet intègre un lien vert Nord-Sud permettant la réalisation d'une liaison verte venant se greffer au reste des installations prévues.

L'impact sera positif sur le patrimoine naturel dans une zone dépourvue de Z.N.I.E.F.F. ou de site Natura 2000.

Impacts du projet sur le milieu humain

Les impacts du projet sur la commodité du voisinage peuvent être le bruit, l'intégration paysagère, la pollution atmosphérique, mais aussi les nuisances olfactives et lumineuses.

La création de l'écocité 8 aura un impact positif sur les équipements dans la mesure où est prévue la mise en place d'un parc de sports et de loisirs.

Les terrains sur lesquels vont être implantées les habitations de l'écocité sont actuellement des terres cultivées. Leur suppression sur près de 10 ha a un impact sur l'activité agricole qui y est réalisée.

Cependant, des terres à urbaniser à l'Est du projet et inscrite comme telle au niveau du PLU se voient réaffectées à une vocation agricole. Cette réaffectation devrait permettre un rééquilibre des surfaces cultivables et des surfaces à urbaniser proposées initialement et ne pas avoir d'impact sur l'activité agricole.

De plus, une zone maraîchère de 2,5 ha est prévue sur les 10 ha du projet et permettra le maintien d'une zone agricole, donnant ainsi une dimension économique locale de proximité et servira de support pédagogique. Ces terres à vocation de maraîchage sont actuellement cultivées (cultures céréalières).

Le projet d'écocité est inscrit dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU de Loison-sous-Lens.

Malgré une volonté de limiter au maximum la circulation automobile le projet aura pour effet indirect d'augmenter cette circulation qui état nulle au droit des terrains, exception faite des quelques engins agricoles.

Néanmoins, l'essence même du projet d'écocité et la volonté de privilégier les modes de circulation doux au profil des véhicules motorisés permettra de diminuer cet impact. Le passage d'un bus est à l'étude, permettant de relier l'écocité au reste de la commune et desservira des points stratégiques comme la gare afin de favoriser les transports en commun au détriment du véhicule personnel.

Enfin, des espaces de stationnement sont prévus sur le projet afin de limiter le stationnement anarchique dans les noues, sur les voies douces…

Le projet n'est pas ou peu générateur de nuisances sonores en lui-même mais il induit du bruit par l'accroissement de la circulation des véhicules même si cet accroissement se veut minimaliste dans le projet d'écocité en limitant ce mode de transport au profit des transports en commun ou des modes de transport doux (vélo, marche à pieds…).

Il est préconisé l'implantation des logements et des équipements collectifs dans la partie Nord des terrains du projet, les activités et les entreprises au Sud.

Compte tenu de la vocation du projet (ZAC, écocité), il n'y a pas de risque d'apparition de pollutions importantes de l'air comme des fumées. Les seuls risques de pollution possibles sont représentés par les systèmes de chauffage des bâtiments des activités qui viendront s'implanter et la circulation automobile générée par le projet. On ne peut cependant pas les quantifier.

Les principaux points concernant la sécurité du projet sont liés à la circulation sur les voies existantes et leurs abords. Cependant, une fois les travaux aboutis, le projet ne présente pas d'incidence permanente en terme de sécurité. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable

Compatibilité aves le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.

Le S.D.A.G.E. est le document de planification de la ressource en eau au sein du bassin. À ce titre il a vocation d'encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau.

Le SAGE constitue un outil de planification privilégié pour répondre localement aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et assure une gestion concertée de la ressource en eau. Le règlement du SAGE et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et à l'ensemble des actes administratifs relatifs au domaine de l'eau.

Le SAGE est donc en cours d'élaboration.

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il existe trois projets des communes limitrophes de Loison-sous-Lens ayant reçu un avis de l'autorité environnementale.

Les effets cumulés de ces trois projets avec le projet en cours sont nuls au vu des avis de l'autorité environnementale et des impacts du projet d'écocité 8.

Impacts du projet sur la santé

Pollution de l'air

Les effets sur la santé d'une éventuelle pollution de l'air correspondent d'une part, à l'inhalation de polluants, et d'autre part, à l'absorption de produits qui seraient éventuellement redéposés sur les cultures avoisinantes. Selon la direction des vents dominants, les cultures les plus proches étant au Sud, elles ne sont pas particulièrement exposées à une redépôt de particules en provenance du site d'étude.

Pollution des eaux souterraines

Une contamination importante de la nappe sous le site d'ARKEMA est perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique de ce site.

Le pompage des eaux de cette nappe est interdit. L'arrosage des cultures se fera avec les eaux pluviales récoltées et par un système de goutte à goutte à la plante.

Nuisances sonores

Les lieux les plus exposés aux bruits pouvant provenir des travaux issus du projet seront les habitations situées au Nord-Ouest du projet.

On peut imaginer qu'il y aura une faible augmentation du niveau sonore ambiant en raison d'une légère augmentation du trafic routier prévisible mais minimisé de part la volonté d'écocité et le développement du réseau doux.

Maraîchage

Le maraichage concerne les cultures pour la vente à la consommation : les récoltes sont vendues à des chaînes de supermarchés, à des grossistes en alimentation, à l'industrie agroalimentaire ou directement par l'agriculteur aux consommateurs. Deux types de maraîchages se distinguent :

Les sols ne montrent pas de trace de pollution particulière significative. Des espèces permettant une phytodégradation seront donc privilégiées face aux polluants trouvés dans les sols avant toute activité de maraîchage.

Pour préserver la fertilité du sol et sa qualité une rotation des cultures ainsi qu'une diversification et une association des plants devront être étudiées. Il en va de même pour l'utilisation et la consommation de l'eau afin de ne pas venir polluer la nappe sous-jacente.

Nuisances liées au site d'ARKEMA

La perception visuelle du site d'ARKEMA par les habitants actuels n'est pas une vision négative mais est susceptible de l'être pour les futurs habitants de l'écocité 8. Un mur végétal important est prévu pour isoler visuellement l'usine.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures liées aux travaux

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception du projet. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier « vert » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier vert sont de limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, limiter les risques sur la santé des ouvriers, limiter les pollutions de proximité lors du chantier, limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Mesures pour améliorer la vie des riverains

Pour la sécurité des piétons et des promeneurs, des clôtures solides et régulièrement disposées borderont le chantier. Les fins de semaines, un repliement du matériel de chantier sera obligatoirement effectué. Le rétablissement des circulations piétonnes sera accompagné de protections interdisant tout conflit avec les automobiles. Les engins de chantier seront systématiquement équipés de signaux sonores se déclenchant automatiquement lors des manœuvres de marche arrière du véhicule. L'éclairage du chantier et de tous les cheminements temporaires sera prévu durant les périodes nocturnes.

Les horaires de travail pour les travaux générateurs de fortes gênes seront adaptés afin de limiter au maximum d'éventuels dérangements. La fourniture de protections auditives adaptées à chaque ouvrier travaillant sur le chantier, bouchons moulés ou casques, est obligatoire.

Les poussières générées par le chantier en saison sèche seront réduites par un arrosage des voies de circulation dès que nécessaire. Des bâches seront utilisées pour le transport ou le stockage de matériaux fins susceptibles de s'envoler.

Les mauvaises odeurs sont des nuisances très gênantes pour les riverains. C'est pourquoi des solutions permettant de limiter leurs émanations seront recherchées.

Les travaux d'aménagement ne devraient pas engendrer de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

Pendant la période de travaux réalisés à l'avancement, des plans de circulation localisés seront mis en œuvre à titre temporaire.

Autres mesures

La Direction Régionale des Affaires Culturelles informe qu'une intervention archéologique préventive pourra être demandée, en fonction des surfaces concernées et de l'impact au sol du projet.

Des mesures seront prises sur les sites de dépôt de matériaux ou de stockage de terre végétale pour la conservation de la qualité agronomique du sol et des végétaux, notamment par des interdictions de brûler des déchets de chantier sur le site...

Les déblais composés de terre végétale de qualité seront conservés et stockés sur le site, pour être à terme réutilisés lors d'aménagements paysagers. Néanmoins, en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

Les entreprises intervenant sur le chantier respecteront un cahier des charges de propreté et d'hygiène stricte. Le tri sélectif de tous les déchets de chantier et une mise en décharge spécialisée seront préconisés.

Pendant les travaux, les engins de chantier qui pourraient polluer les sols par des fuites d'hydrocarbures seront entretenus régulièrement et seront conformes à la réglementation.

Protection du sol et du sous-sol

Les terres de découverte seront soigneusement décapées et stockée. La terre végétale servira aux différents aménagements paysagers du site. Toutes les mesures seront prises afin de conserver une bonne valeur agronomique de la terre végétale.

Protection des eaux souterraines

Les eaux usées générées par le projet seront collectées par un réseau de canalisations raccordé au réseau existant.

Concernant la gestion des eaux pluviales du projet, celles-ci seront gérées au maximum par des techniques alternatives via la mise en place de noues végétalisées et de bassins de rétention suffisamment dimensionnées et permettant un abattement des charges polluantes grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration.

L'apport d'eau aux plantations des activités de maraîchage devra se faire exclusivement par l'eau pluviale récupérée et collectée. Aucun intrant de nature à polluer la nappe souterraine n'est autorisé.

Protection des eaux superficielles

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et gravitairement par des dispositifs de rétention permettant de réduire la vitesse découlement des eaux pluviales et réduire la charge hydraulique assumée par l'exutoire ; ces eaux seront récupérées en vue de subvenir au maraîchage ;

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés afin d'éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues ou des bassins ;

Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

Un abattement des charges polluantes se produira au niveau des noues de collecte et de rétention des eaux pluviales du projet grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques. Ainsi les eaux pluviales seront dépolluées.

Mesures en phase de travaux

Les impacts potentiels des travaux portent pour l'essentiel sur la qualité des eaux superficielles et la production importante de matières en suspension et leur transfert en aval. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de matières en suspension vers l'aval.

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des bidons destinés à recueillir les huiles usagées, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, etc., afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet et végétalisation rapide des surfaces terrassées.

Paysage et cadre de vie

Les terres sont actuellement des terres agricoles. L'implantation d'une écocité engendrera la mise en place de plantations d'essences locales, redonnant ainsi la place à la nature pour se développer à toutes les échelles : sur les espaces publics à créer mais aussi au niveau des interfaces entre le logement et l'espace public.

Éléments biologiques : faune et flore

Plusieurs entités paysagères seront aménagées, notamment un lien vert Nord-Sud, de nombreux arbres plantés, des bassins de rétention paysagés, des noues végétalisées, une zone de maraîchage…. La végétalisation des espaces permet de renforcer les corridors écologiques et accroître la biodiversité du site.

Une attention particulière sera portée à la diversité des essences d'arbres plantées car cela permet d'améliorer la biodiversité végétale, et par conséquent la diversité animale, limiter la propagation des maladies et de limiter l'exposition au risque allergène.

Enfin, il sera tenu compte de l'intérêt du site pour les déplacements de la faune et l'organisation des travaux sera, dans la mesure du possible, adaptée aux cycles naturels.

Infrastructures et réseaux

Le raccordement aux différents réseaux se fera sur les équipements existants. Un diagnostic réseaux devra être réalisé tôt dans la phase d'élaboration du projet afin de prendre en compte la capacité des réseaux existants et d'adapter le projet en conséquence.

Les surfaces imperméables seront réduites au strict minimum au profit de larges surfaces drainantes. Les EP des voiries seront dirigées vers des noues et seront épurées par l'action des végétaux naturellement épurateurs des hydrocarbures en suspension.

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et valorise en conséquence dès la conception du projet, les liaisons douces piétonnes ou cyclables pour créer un réseau dense qui sera connecté aux réseaux doux existants et laissant des possibilités de connexion à de futurs réseaux.

Ce type de maillage est favorable à la réduction de l'impact du projet car il permet de diminuer le trafic de voitures et donc de rejet de CO_2 au sein de la zone d'activités.

La vitesse sera limitée avec des emprises étroites (croisements difficiles) et minérales. Le réseau viaire fera la part belle aux modes doux.

Patrimoine

En cas de découverte archéologique en phase travaux, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie. Une fois le projet abouti, il ne sera plus susceptible de nuire au patrimoine archéologique éventuellement présent sous le site.

Réduction des mesures de nuisances sonores

Au cours des travaux, toutes les mesures seront prises pour lutter efficacement contre le bruit lors des travaux.

L'implantation privilégiée des logements et équipements collectifs au Nord du site et l'implantation des entreprises et activités industrielles au Sud est un atout pour le projet car cette disposition éloigne les habitations de la route départementale et donc des nuisances associées.

Qualité de l'air

La qualité de l'air sera dégradée de par l'augmentation de la circulation en sein et à proximité de l'écocité : voitures individuelles et bus.

On peut néanmoins noter que l'aménagement paysager prévu, que l'utilisation des transports collectifs au détriment de la voiture individuelle et que le degré de conviction des futurs habitants (écocité) devraient contrebalancer en partie cet impact. En effet, la végétation supplémentaire apportée crée un apport d'oxygène dans les villes tout en filtrant bon nombre de polluants atmosphériques tels que le dioxyde de soufre, le dioxyde de carbone ou l'oxyde d'azote. De plus, les végétaux retiennent les poussières et réduisent la quantité de particules en suspension dans l'air.

Sécurité

L'entrée de la zone d'activités sera réaménagée afin de réduire au maximum les risques d'accident de la circulation à cet endroit, d'autant plus que le nombre de véhicules empruntant cet accès devrait augmenter avec l'implantation de nouveaux logements sur la zone.

Faisabilité sur le développement en énergies renouvelables

La région Nord-Pas-de-Calais utilise près de la moitié de ses réserves énergétiques dans le secteur industriel.

Les énergies fossiles sont très largement utilisées à commencer par le pétrole, suivi du gaz et enfin du charbon. Une très faible part de la consommation énergétique est liée aux énergies renouvelables.

Le projet d'écocité 8 vise la sobriété énergétique. Cela passe par plusieurs leviers :

- Construction des enveloppes de bâtiments thermiquement efficaces ;
- S'assurer d'un choix des équipements performants ;
- Penser à orienter les bâtiments et les pièces en fonction de la course du soleil (optimisation des flux de chaleur passive) ;
- Encourager une certaine mitoyenneté des logements pour limiter les déperditions d'énergie.

Évaluation du potentiel des EnR

De manière générale, l'ensoleillement est faible en France avec pour la région Nord-Pas-de-Calais un masque géographique lointain peu impactant mais suffisant pour développer des projets rentables. Les bâtiments et les pièces seront orientés en fonction de la course du soleil ce qui permettra d'optimiser les flux de chaleur passive.

La rose des vents à Loos en Gohelle montre une dominance des vents suivant l'axe Sud-Ouest / Nord-Est. Le projet étant situé en milieu urbain l'implantation de grandes éoliennes est à exclure et la rentabilité pour les petites éoliennes est peu évidente avec des vitesses de vents de 3,6 $m.s^{-1}$ à 10 mètres d'altitude.

Le gisement forestier en région Nord-Pas-de-Calais et dans le bassin minier est faible. Cependant, il existe des filières professionnelles matures et ne présentant aucun soucis d'approvisionnement pour des petites projets (poêle, chaudières).

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Milieu physique

I. Situation géographique et cadastrale

A) Situation géographique

Loison-sous-Lens est une commune située dans la région Nord-Pas de Calais, dans le département du Pas-de-Calais, en plein cœur du bassin minier.



Figure 1 : Localisation géographique de Loison-sous-Lens (fond de carte google.map).

Cette commune appartient au territoire de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (Communaupole) et du canton de Lens-Nord-Est. Elle est limitrophe avec les communes d'Annay, Harnes, Lens, Noyelles-sous-Lens et Vendin-le-Vieil.

B) Situation cadastrale

Les parcelles concernées par le projet sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

Section	Numéro de parcelle	Superficie
AK	46	2 833 m²
	43	1 700 m²
	44	1 250 m²
	47	3 511 m²
	259	1 132 m²
	442	11 588 m²
	454p	~27 210 m²
	296	484 m²
	298	1 508 m²
	51	28 000 m²
	50	5 826 m²
	441p	~665 m²
	440	1 697 m²
	41	2 419 m²
	42	1 593 m²
	270	529 m²
Total projet		**91 945 m²**



Figure 2 : Situation cadastrale du projet de ZAC (cadastre.gouv).

II. Topographie

La Communaupole Lens-Liévin couvre une grande partie de la plaine de Lens. La superficie totale de cette plaine est de 240 km² avec des altitudes allant de 14 mètres (Wingles) à 192 mètres (Bouvigny-Boyeffles).

Au droit des terrains d'étude, l'altitude moyenne est de 40 mètres N.G.F.



Figure 3 : Carte du relief sur la zone d'étude (fr.topographic-map.com)

III. Géologie

A) Géologie locale

L'analyse de la géologie du périmètre d'étude a été réalisée à l'aide des données des cartes

- XXV-5 « Carvin »
- XXIV-5 « Béthune » du BRGM.

Elle s'est aussi faite par le recueil de données auprès de la Banque du Sous-Sol (BRGM).

La ville de Loison-sous-Lens se situe dans la Gohelle ou plaine de Lens. Le sous-sol est essentiellement constitué par la **craie** recouverte en assez grande partie par des **limons pléistocènes (LP1)** qui permettent le développement des cultures. Les couches crétacées sont inclinées de quelques degrés vers le Nord. De petites collines sont présentes dans la Gohelle et sont généralement constituées par des buttes tertiaires essentiellement sableuses.

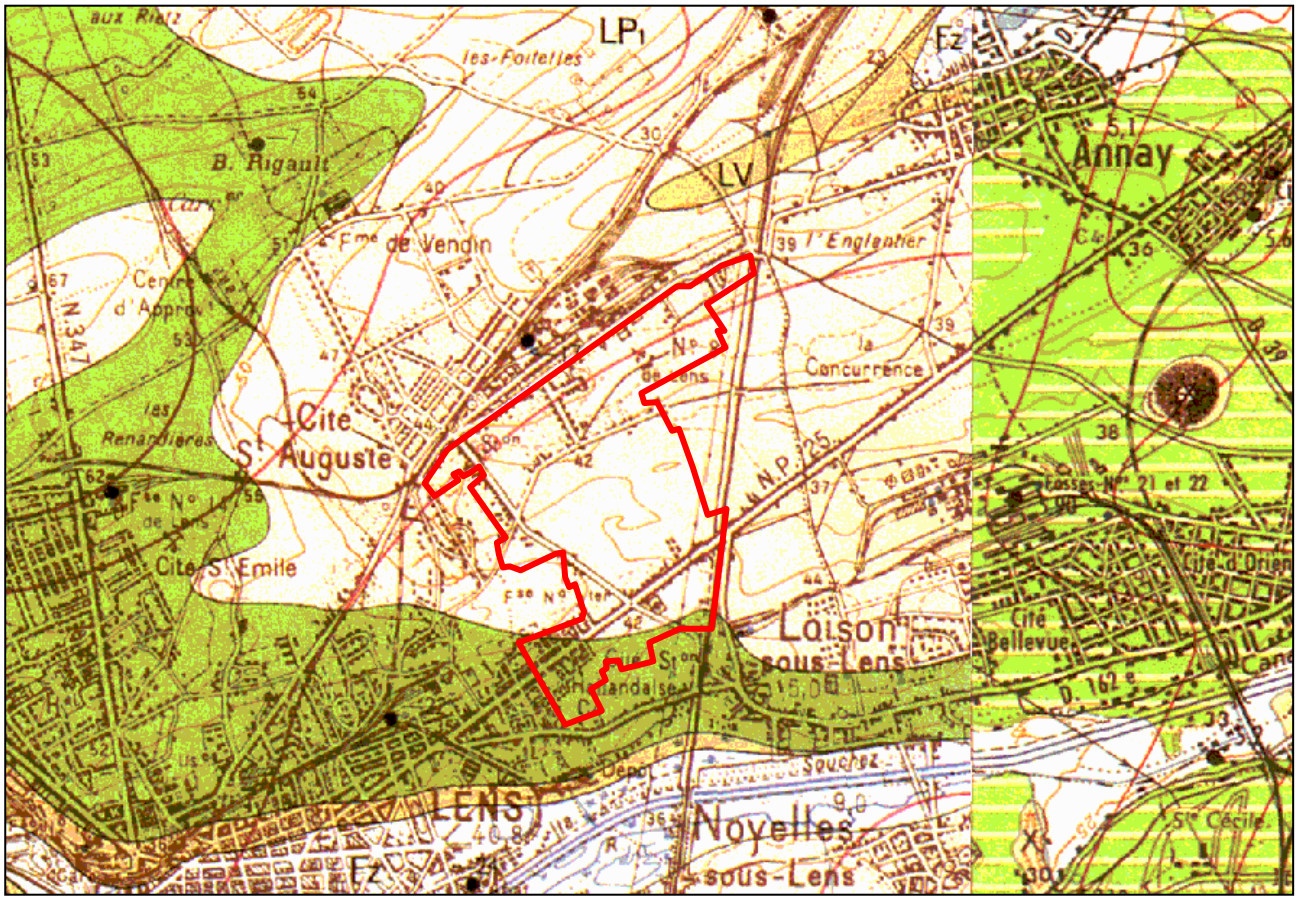


Figure 4 : Extrait de la carte géologique du site d'étude (infoterre.brgm.fr)

Limons pléistocène (LP_1)

Au niveau du périmètre d'étude, ainsi que dans sur toute la commune de Loison-sous-Lens, une couverture limoneuse recouvre plus ou moins localement l'ensemble des formations sous-jacentes (formations crayeuses notamment), masquant très souvent ces dernières à l'observation directe. Il s'agit d'un limon argilo-sableux brun, jaunâtre, généralement plus sableux et de teinte plus claire à la base. Son aspect est voisin de celui du limon de la vallée de la Lys. On a pu, en de nombreux endroits, y distinguer deux niveaux :

- au sommet, la terre à brique, de couleur brune : elle est exploitée, comme son nom l'indique, lorsqu'elle est pure, pour la confection des briques ;

- à la base, l'ergeron est de teinte plus claire : il est plus sableux et renferme, lorsqu'il repose sur des terrains crayeux, des granules de craie. Quand il est au contact des craies turonienne ou sénonienne, sa base, alors très argileuse, renferme fréquemment des silex plus ou moins brisés et provenant d'un remaniement de l'argile à silex dont l'origine est due à la dissolution de la partie supérieure de la craie.

Craie blanche C_4

La partie supérieure est constituée de craie blanche, très pure, très fine et ne renferme pas de silex. La partie inférieure est composée de craie à silex. Les bancs inférieurs de cette craie sont plus gris, légèrement glauconieux.

Épaisseur estimée : environ 50 mètres.

Craie grise à silex C_{3C}

Cette formation est composée de bancs durcis de « tun » ou de « meule » et se distingue, au sommet, par une craie sableuse et glauconifère. À la base, la craie est de couleur grise et renferme de nombreux gros silex noirs.

Épaisseur estimée : environ 10 mètres.

Marnes crayeuses C_{3ba}

Il s'agit de marnes crayeuses lourdes dénommées « dièves ». Elles sont constituées par une alternance de bancs crayeux assez durs, plus ou moins irréguliers, et de lits plus marneux.

Épaisseur estimée : environ 20 mètres.

Synthèse des enjeux liés à la géologie :
Sur le périmètre d'étude, la craie sénonienne est à l'affleurement ou recouverte d'une fine couche de limons quaternaires. Aucune assise imperméable ne protège la craie et par voie de conséquence les ressources en eau qui pourraient y transiter.

B) Données du BRGM et diagnostics

1) Mouvements de terrains

D'après les données du BRGM, aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur ni à proximité du site du projet d'écocité.

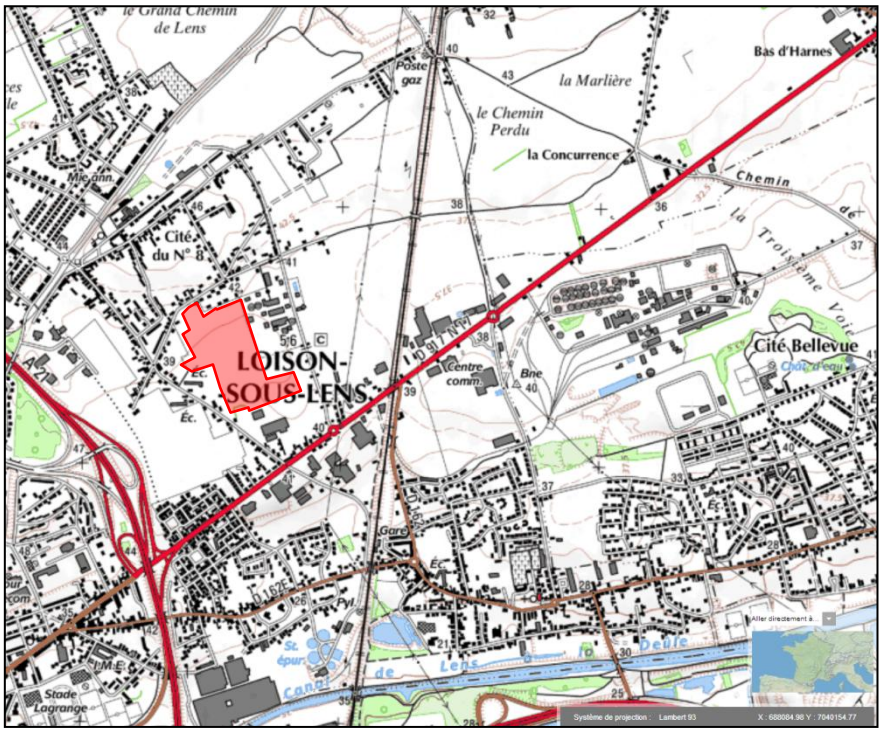
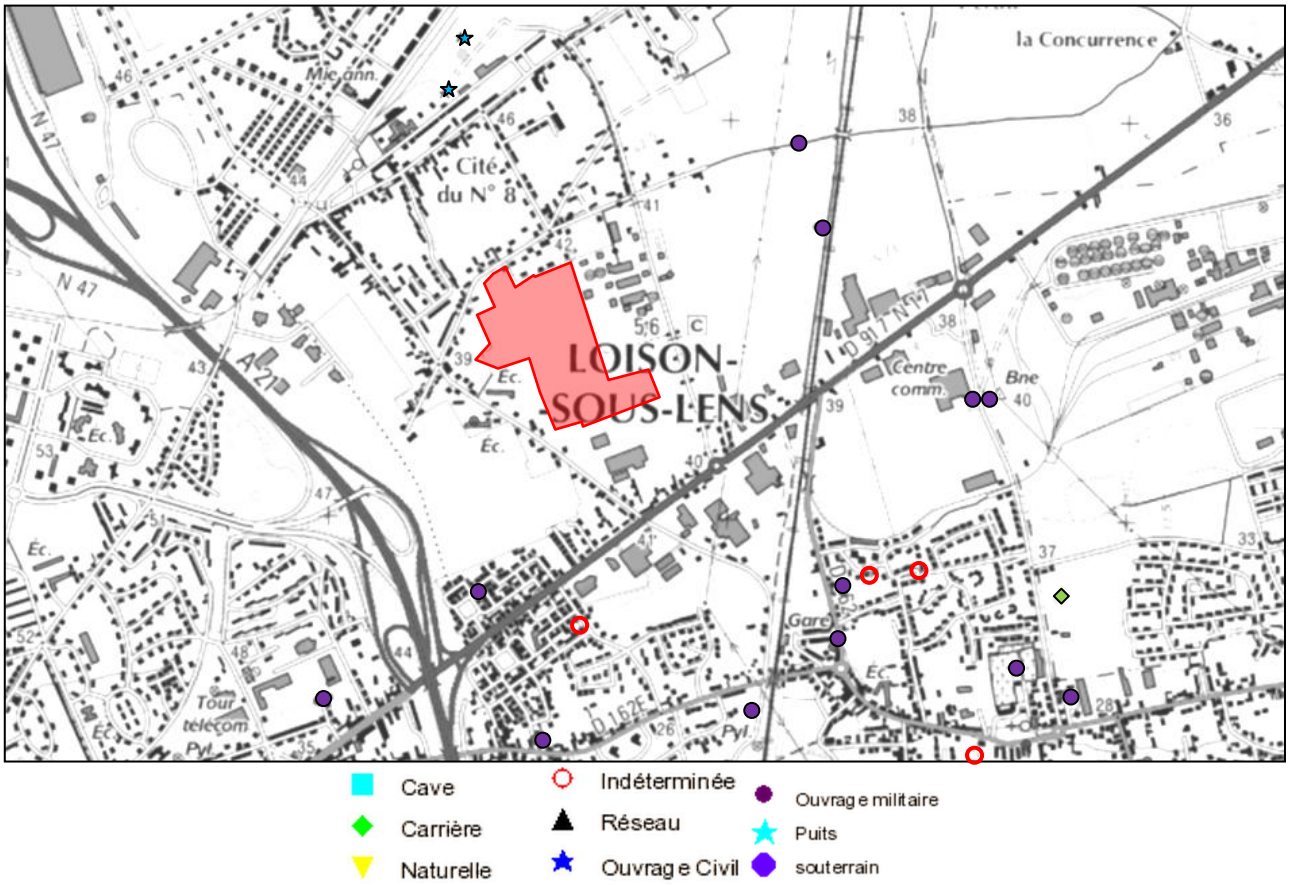


Figure 5 : Mouvements de terrains aux alentours du site d'étude (infoterre.brgm)

2) Cavités souterraines

Dix-neuf cavités souterraines sont localisées à proximité des terrains du projet et représentées sur la carte ci-dessous.



Il s'agit principalement d'ouvrages militaires (12), de cavités indéterminées (4), d'ouvrages civils (2) et d'une carrière.

3) Aléa retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. En France métropolitaine, des phénomènes ont été mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976.

Selon des critères mécaniques, les variations de volume du sol ou des formations lithologiques affleurantes à sub-affleurantes sont dues, d'une part, à l'interaction eau-solide, aux échelles microscopiques et macroscopiques, et, d'autre part, à la modification de l'état de contrainte en présence d'eau. Ces variations peuvent s'exprimer soit par un gonflement (augmentation de volume), soit par un retrait (réduction du volume). Ces variations de volume se traduisent par des mouvements différentiels de terrain, susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti.

Les terrains du site d'étude ainsi que les terrains environnants ont été inventoriés comme étant soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles comme indiqué sur les cartes suivantes.

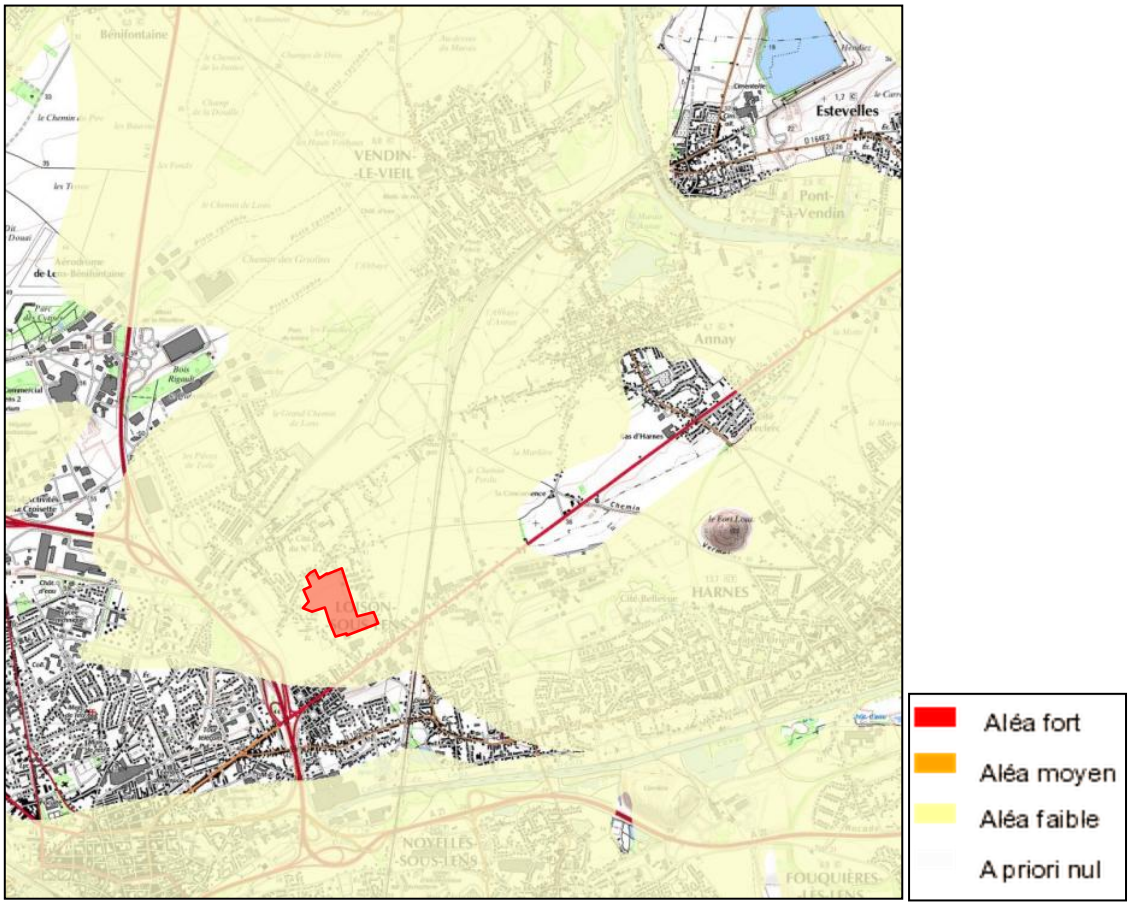


Figure 6 : Carte d'aléa-retrait gonflement des argiles à Loison-sous-Lens (infoterre.brgm).

4) Anciens sites industriels

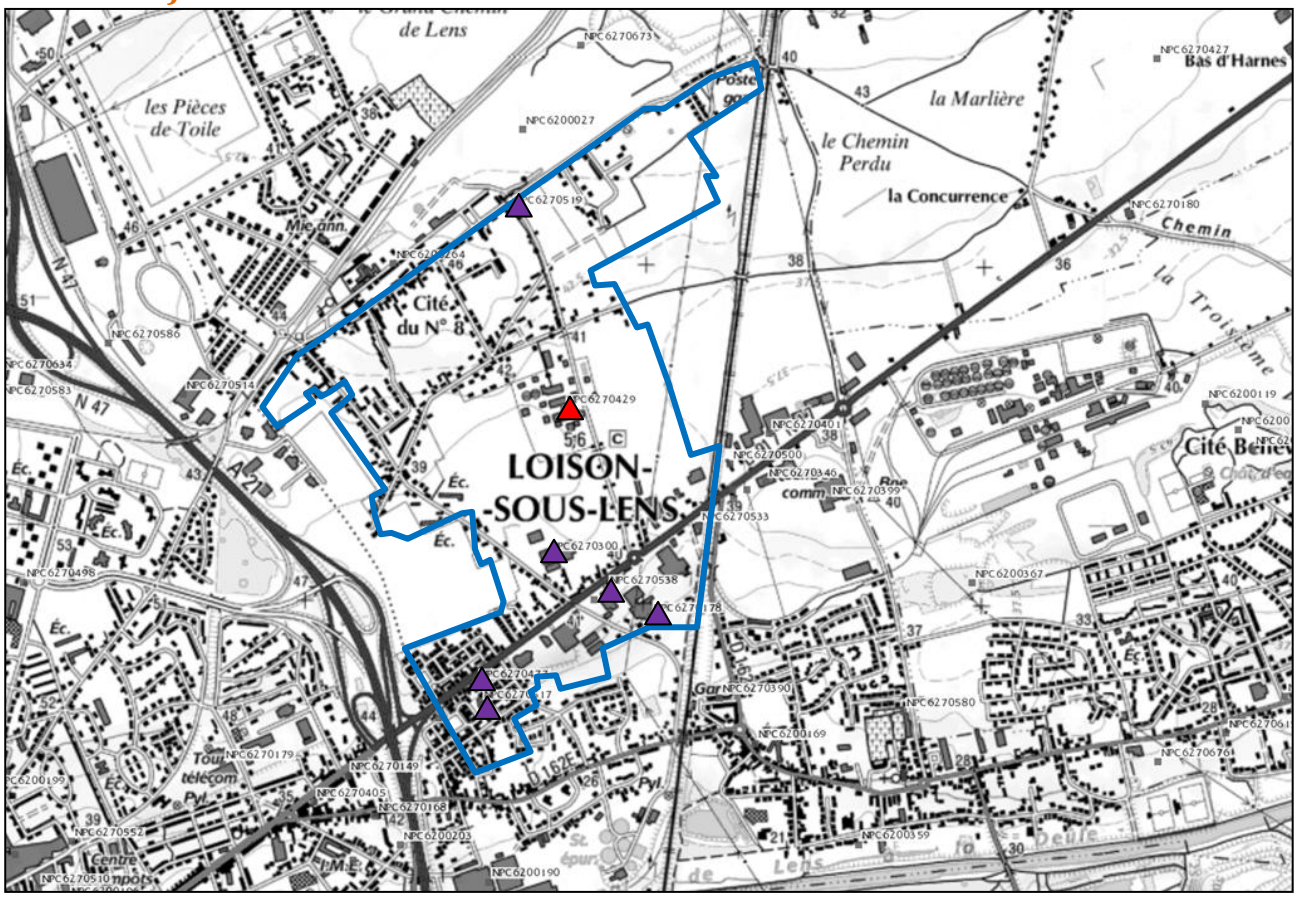


Figure 7 : Anciens sites industriels sur la commune de Loison-sous-Lens (infoterre.brgm).

Tableau 2 : Caractéristiques des anciens sites industriels et activités de service sur le territoire d'étude (BASIAS)

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s) et code activité	État d'occupation du site	État de connaissance
NPC6270517	Sc, d'exploitation des Ets DUSSART	Entreprise de peinture et vitrerie g47.30z, v89.03z	Activité terminée	Inventorié
NPC6270519	Mr. Stenicki Henri	Café et commerce de cycles avec desserte de carburants g47.30z	Activité terminée	Inventorié
NPC6270300	Renard " Outillage-Fer-Métaux ", anc. Ets C.Dussart	Quincaillerie, outillage, anc. Entreprise de peinture et vitrerie v89.03z	En activité	Inventorié
NPC6270429	ARKEMA, anc. ATOFINA, anc. Sté Lyonnaise des produits benzoïques, anc. Sté d'exploitation de procédés et techniques (SEXPROT)	ATOFINA anc. Usine de fabrication de produits antioxydants phénoliques c20.14z	En activité	Pollué connu
NPC6270477	Nouveau Garage Lensois, ex Ets. Wantiez et Cie	Garage g45.21a, g45.21b, g47.30z, v89.03z, g45.21a, g45.21b, g47.30z, v89.03z	En activité et partiellement réaménagé	Inventorié
NPC6270538	Nouveaux Garages Lensois anc, SARL Guilbert et Cie	Garage Renault, anc. Station service v89.03z, g45.21a, g45.21b, g47.30z, g47.30z, g47.30z	En activité	Inventorié
NPC6270178	Société GELKREM	c10.5	En activité	Inventorié

Sept sites industriels sur la commune de Loison-sous-Lens et présents dans le périmètre d'étude sont répertoriés dans la Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS). Parmi ces sites, un est inventorié comme étant pollué : le site d'ARKEMA.

Arkema, fut créé en 2004. L'usine, qui comptait deux unités et deux ateliers de fabrication, ainsi que des zones de stockages sur 10 ha, produisait des composés aromatiques dérivés du Toluène, du Phénol, mais également des catalyseurs pour les réactions chimiques qui ont entraîné la production de sous produits (chlorure de sodium). Néanmoins, le passé industriel chimique du site commença en 1959 avec la société SLPB et la production de dérivés du toluène. Par la suite les sociétés se sont succédées avec une diversification des productions. Ainsi l'endroit fut le lieu de fabrication de dérivés du phénol et du crésol, d'hydropéroxyde de paramenthane, de chlorures de benzoyle, de chlorure de pivaloyle, de peroxyde et de benzoyle. Visé par la circulaire du 3 avril 1996, imposant l'établissement d'une étude de sols sur les sites en activité, l'industriel réalise un premier diagnostic en 1999 par le CECA. L'historique de l'étude a mis en évidence la présence de cinq puits de pertes, destinés au rejet d'effluents.

a) Impacts sur les eaux souterraines

Suite à l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2002, un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place par le bureau d'étude ANTEA en 2003 avec l'installation de 4 piézomètres : un amont, deux aval et un latéral. Les relevés sur 3 ans montrent la présence de la nappe à 15 m de profondeur avec un battement entre 13,5 m et 17,62 m sous la surface topographique au droit du site. Le sens d'écoulement est noté d'Ouest en Est. Cependant, la présence d'un dôme, dont l'origine est encore méconnue, perturbe les écoulements localement, les faisant diverger vers le Sud. Le suivi s'est achevé en 2005. Il montre une contamination importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées :

- Phase libre, présence d'un surnageant à la surface de la nappe de la craie composé de : Toluène, chloroalkylbenzènes, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113cm, s'étend sur 4 ha environ.

- Phase dissoute à base de toluène, benzène et composés phénols, chlorures et acide benzoïque.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de perte.

b) Impacts sur les sols

En octobre/novembre 2005, 10 sondages d'une profondeur de 15 m ont été réalisés au droit du site. Le diagnostic conclu aux pollutions avérées des couches de sols traversées par la nappe, et notamment par le surnageant, lors des fluctuations saisonnières.

Ainsi on retrouve des sols contaminés par des assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, comportant également des familles de substances dérivées du toluène et des alkyl phénols.

Concernant la contamination des sols par les métaux, seul le cobalt montre des concentrations importantes sur un prélèvement réalisé entre 6 et 8 m de profondeur (220 à 260 mg/kg MS). La présence de cobalt provient de l'utilisation de Naphténate de Cobalt en tant que catalyseur pour synthétiser l'acide Benzoïque sur le site. Les autres éléments étant inférieurs aux limites de détection ne sont présents qu'à l'état de traces.

L'ensemble des résultats des sondages est disponible en Annexe 1.

Des investigations supplémentaires, commandées par la commune de Loison-sous-Lens, ont été réalisées sur une assise plus large comprenant les terrains du projet d'écocité. Ces sondages sont localisés sur la carte page suivante et les résultats sont disponibles en Annexe 1.

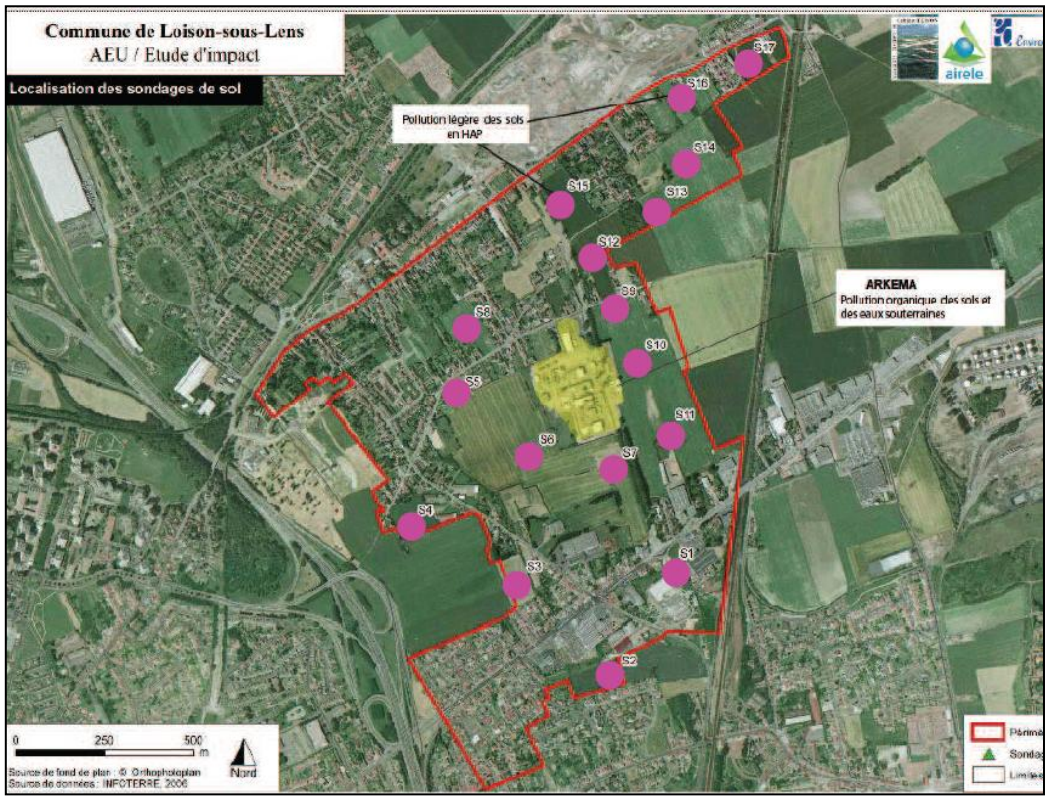


Figure 8 : Localisation des sondages de sol.

Dix-sept investigations de sol ont été réalisées par le bureau d'études AIRELE à l'aide d'une tarière manuelle au droit des zones potentiellement concernées par le plan d'aménagement. Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plupart des composés analysés : métaux, HCT et HAP. Par conséquent aucune étude complémentaire n'a été réalisée et n'est à réaliser. Cependant, au vu des concentrations en HAP en S15 et S16, si ces parcelles s'orientent vers des usages sensibles, d'autres investigations pourront être menées pour s'assurer de la compatibilité des sols avec l'usage futur.

c) Impacts sur l'air ambiant et l'air extérieur

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol.

Des prélèvements ont été réalisés sur le site, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, mais également hors site. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol, avec des teneurs en BTEX, hydrocarbures volatils et traces de naphtalène sur un échantillon.

Étant donné qu'aucune mesure n'a pu être directement réalisée dans les habitations voisines, l'impact sanitaire sur les riverains a été modélisé au moyen d'une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). La modélisation a permis de calculer le transfert des gaz du sol vers les habitations avec et sans caves. Le résultat des calculs montre des valeurs inférieures au seuil de risque. Ainsi aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée.

Synthèse et enjeux de la qualité des sols au droit de la ZAC :
Absence de source de pollution dans le périmètre de la ZAC hormis pour le site d'Arkema ;
Sources de pollution sur le site d'Arkema dont impacts sur les eaux souterraines et gaz des sols ;
Vulnérabilité du milieu eaux souterraines moyenne à forte par rapport à la nature géologique du terrain (limons sur craie) ;
Pas de captage AEP immédiat en aval hydraulique et absence de périmètre de protection à proximité du site.
Restriction d'usage (source ANTEA) = interdiction de créer des forages dans la zone des 400 mètres autour du site d'Arkema ; obligation de réaliser une étude de faisabilité hydrogéologique incluant le risque de pollution pour tout projet de création.

Restriction d'usages préconisées par AIRELE = conserver le site d'Arkema dans un usage industriel ; pour tout autre usage des investigations complémentaires devront être menées ; interdiction de prélèvement et d'usage de la nappe de la craie dans le périmètre et en dehors de la ZAC ; mesure de l'air intérieur dans les habitations hors site pour les projets en phase construction à proximité du site Arkema.

Les restrictions d'usage nommées pourront faire l'objet de servitudes inscrites dans les documents d'urbanisme.

5) Forages H2O

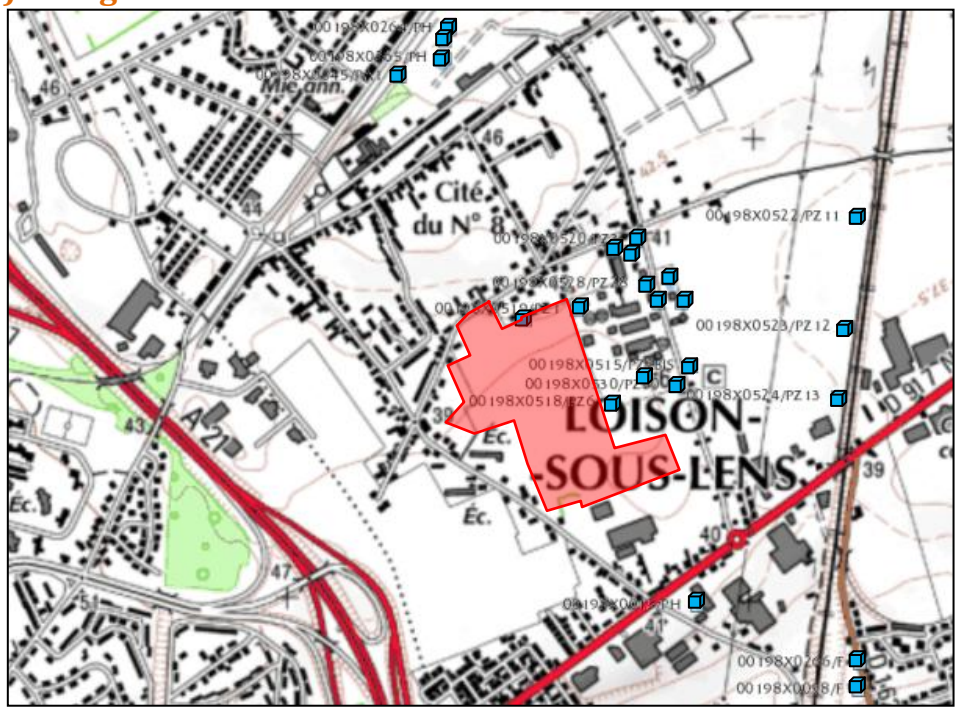


Figure 9 : Forages d'eau sur et à proximité du site d'étude (infoterre.brgm)

Un grand nombre de piézomètres sont présents à l'Est des limites des terrains du projet, notamment dus à l'implantation du site ARKEMA et au suivi de la qualité des eaux sous ce site.

6) Chute de blocs

Aucune chute de bloc n'est répertoriée sur le site d'étude (PLU).

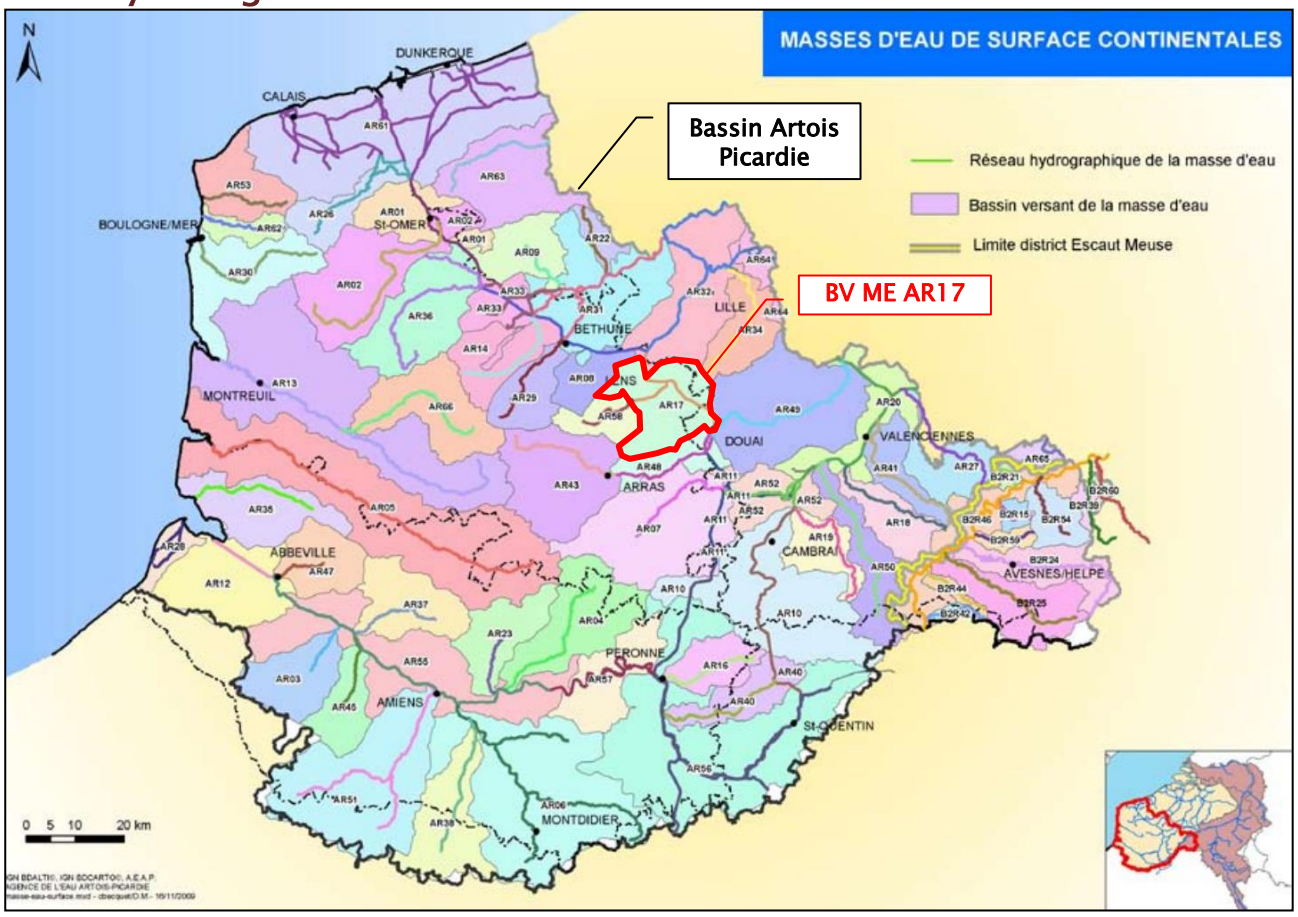
IV. Pédologie

Les diagnostics de sol réalisés ont permis, via les sondages, de faire les observations pédologiques suivantes :

Sondage	Profondeur	Faciès rencontrés	Observation
S1	0-0,1 m	Terre végétale	/
	0,1-0,5 m	Limons crayeux	absence de remblais
	0,5-1 m		/
S2	0-0,45 m	Limons	/
	0,45-0,1 m	Craie	
S3	0-0,05 m	Limons	Apport de terres
	0,05-0,5 m	Craie	
	0,5-1 m	Limons	/
S4	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Limons crayeux	
S5	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1,2 m	Limons	Présence de quelques nodules de craie
S6	0-0,6 m	limons	/
	0,6-1,20 m	Limons crayeux	
S7	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m		
	1-1,2 m	Limons crayeux	
S8	0-1 m	Craie	/
	0,4-1 m		
S9	0-0,35 m	Limons	/
	0,35-1 m	Craie	
S10	0-0,55 m	Limons argileux	/
	0,55-1 m	Limons crayeux	
S11	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1,20 m		
S12	0-0,35 m	Limons	/
	0,35m-0,5 m	Limons crayeux	
	0,5-1 m	Craie	
S13	0-0,25 m	Limons	/
	0,25-0,5 m	Limons crayeux	
	0,5-1 m	Craie	
S14	0-35 m	Limons	/
	0,35-0,5 m	Craie	
	0,5-1 m		
S15	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Craie	
S16	0-0,35 m	Limons	/
	0,35-0,5 m	Craie	
	0,5 – 1 m		
S17	0-0,5 m	Limons	/
	0,5-1 m	Craie	

Figure 10 : Coupes de sondages de sol

V. Hydrologie



La commune de Loison-sous-Lens est située sur le bassin versant de la masse d'eau AR17 « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire ». Ce bassin versant appartient au territoire du S.A.G.E. 'Marque-Deûle'.

Ce bassin versant est localisé sur une masse d'eau souterraine « Craie de la Vallée de la Deûle » (1003).

Enfin il appartient au Bassin Picardie-Artois.

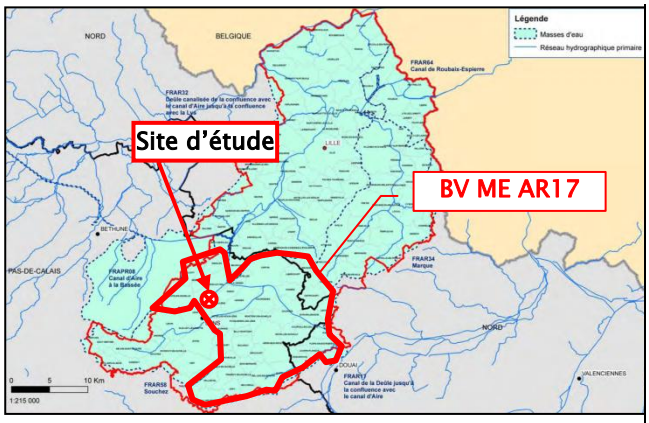


Figure 11 : Masses d'eau souterraines sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle

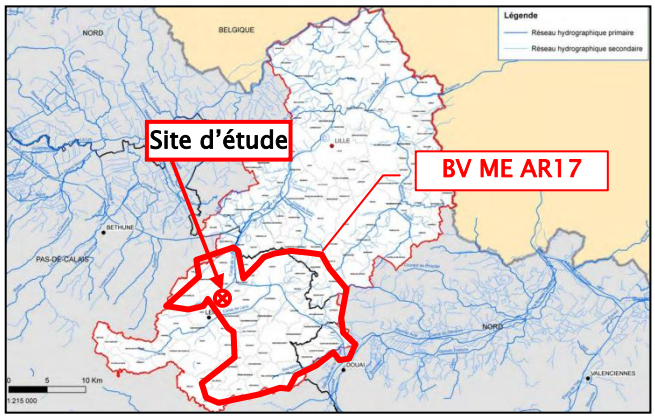


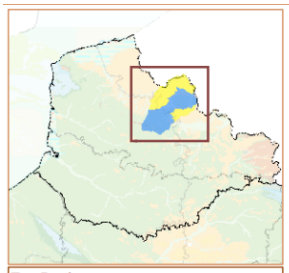
Figure 12 : Masses d'eau superficielle sur le territoire du S.A.G.E. Marque Deûle

Sont présentées ci-après les caractéristiques hydrogéologiques (hydrologie souterraine) et hydrographiques (hydrologie de surface) de ce bassin versant et particulièrement au niveau de la zone d'étude.

A) Hydrogéologie

1) Unités hydrogéologiques rencontrées sur le site d'étude

Le bassin versant « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire » est situé sur la masse d'eau « Craie de la Vallée de la Deûle » (1003). Cette unité 1003 est présentée sur la figure ci-après.



Eco-Region
Plaines occidentales
District
L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et la

Masse d'eau souterraine : 1003 **EU Code FRAG003**
Nouveau code national (Sandre ve1.1) : **AG003**
Craie de la vallée de la Deûle

Caractéristiques principales				
Type	Dominante sédimentaire			
Ecoulement	Libre et captif, majoritairement libre			
Caractéristiques secondaires		**Surface en km²**		
Karstique	N	affleurante	sous couverture	totale
Intrusion saline	N			
Entités disjointes	N	743	587	1330
Trans-bassin	N	*Trans-frontière*		Y

Niveaux de recouvrement ordres	%
1	55.76%
2	44.24%

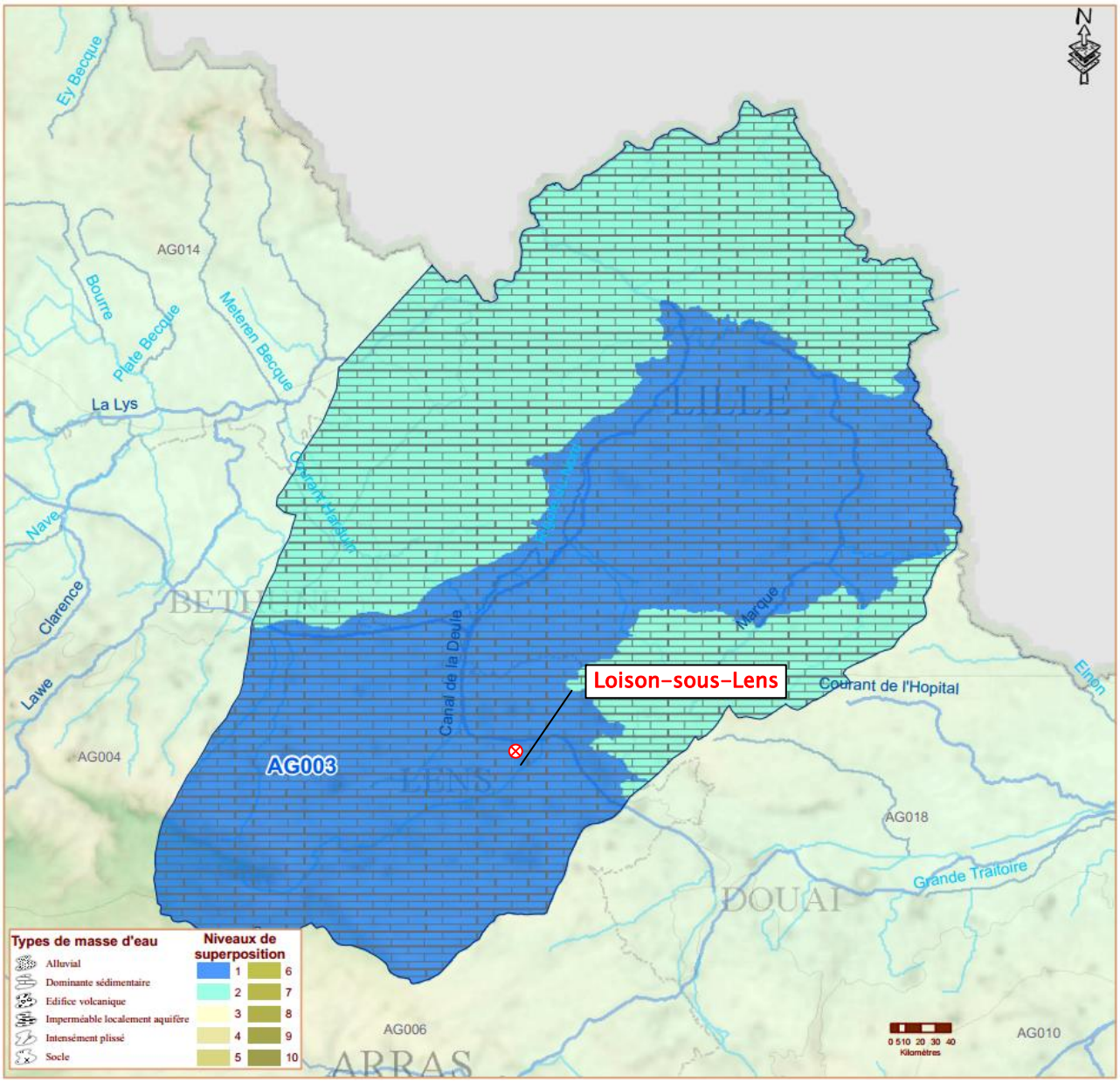


Figure 13 : Cartographie de l'aquifère 1003 Craie de la Vallée de la Deûle (BRGM)

Cet aquifère est constitué par la craie du Sénonien et du Turonien supérieur, le mur de ce réservoir étant constitué des marnes du Turonien moyen et inférieur. Ces formations datent du Crétacé.

La masse d'eau est soumise à des régimes différents :

- Sous les plateaux et coteaux où la craie est à l'affleurement ou sous couverture de limons quaternaires = **régime libre**.
- Lorsque les couches crétacé plongent sous le recouvrement tertiaire à dominante argileuse = **régime captif** (plaine des Flandres, bassin d'Orchies).
- En fond de vallée humide sous les alluvions = **régime semi-captif**.

2) Caractéristiques hydrodynamiques

L'aquifère de la Craie est principalement alimenté par la pluie efficace. La surface d'infiltration correspond à la zone où la nappe est libre.

Il est à noter que la majeure partie du réseau hydrographique est déconnecté de la masse d'eau. La partie amont de la Deûle et la Marque sont les seuls unités de surface à être en connexion et à drainer la nappe.

D'importants prélèvements sont réalisés dans la nappe au niveau des champs captants situés au Sud de Lille.

Le système est monocouche, les écoulements se font dans la partie supérieure fracturée de la Craie. La zone fracturée étant plus épaisse et la fissuration plus dense dans les vallées, le stockage de l'eau y est plus important que sous les plateaux avec une meilleure circulation.

3) Profondeur de la nappe

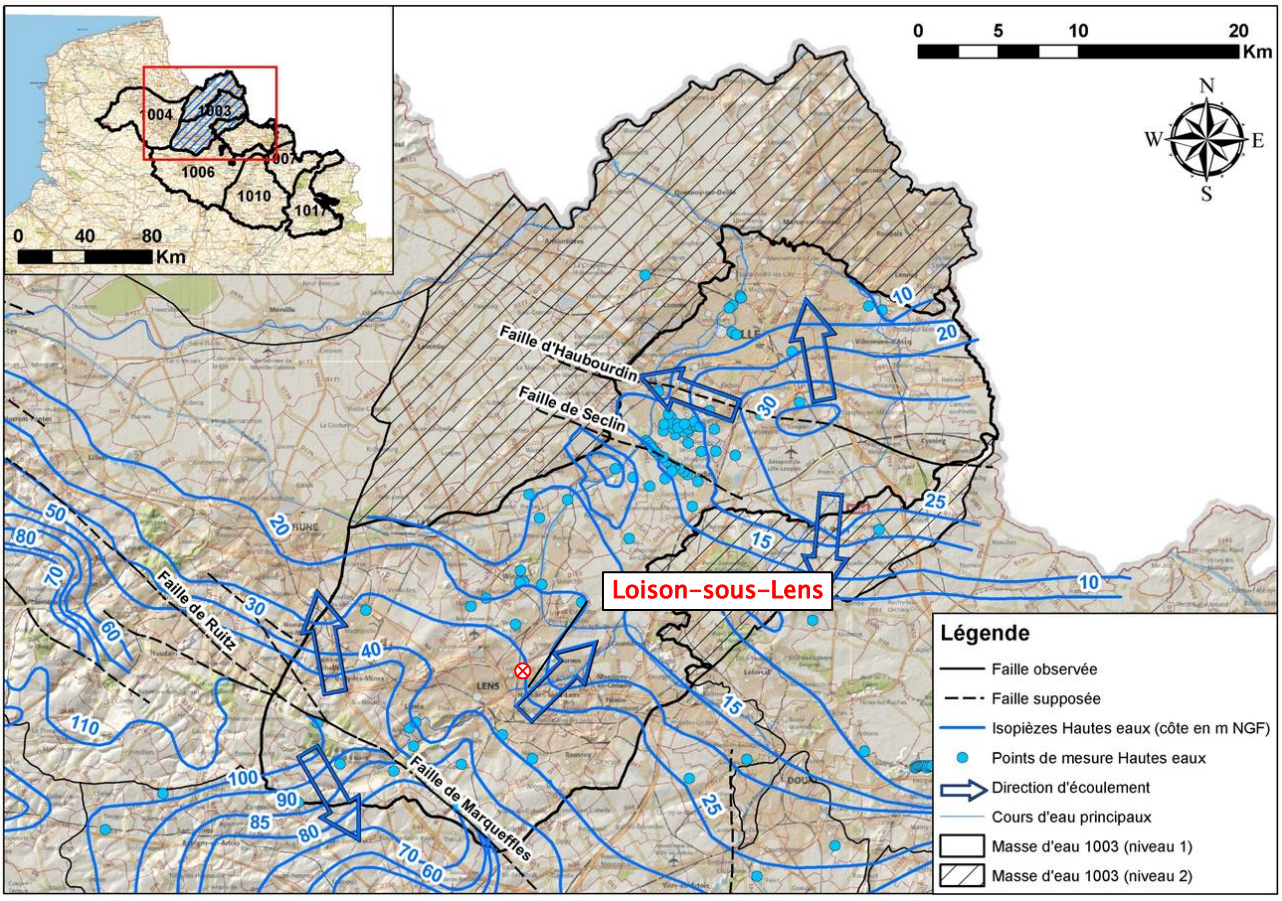


Figure 14 : Carte piézométrique schématique des hautes eaux 2009 de la masse d'eau 1003 (http://sigesnpc.brgm.fr)

Au droit des terrains, les plus hautes eaux connues concernant la nappe 1003 sont à 25 m NGF. Les terrains étant situés à une altitude moyenne de 40 m NGF la nappe est donc située à une profondeur de 15 mètres sous les terrains.

4) États quantitatif et qualitatif des eaux

L'état quantitatif des eaux de la nappe est classé à risque. En effet cette masse d'eau est en équilibre avec des prélèvements qui restent stables mais avec une très forte sollicitation.

L'état chimique de la nappe est également à risque : pollution par les nitrates et les phytosanitaires.

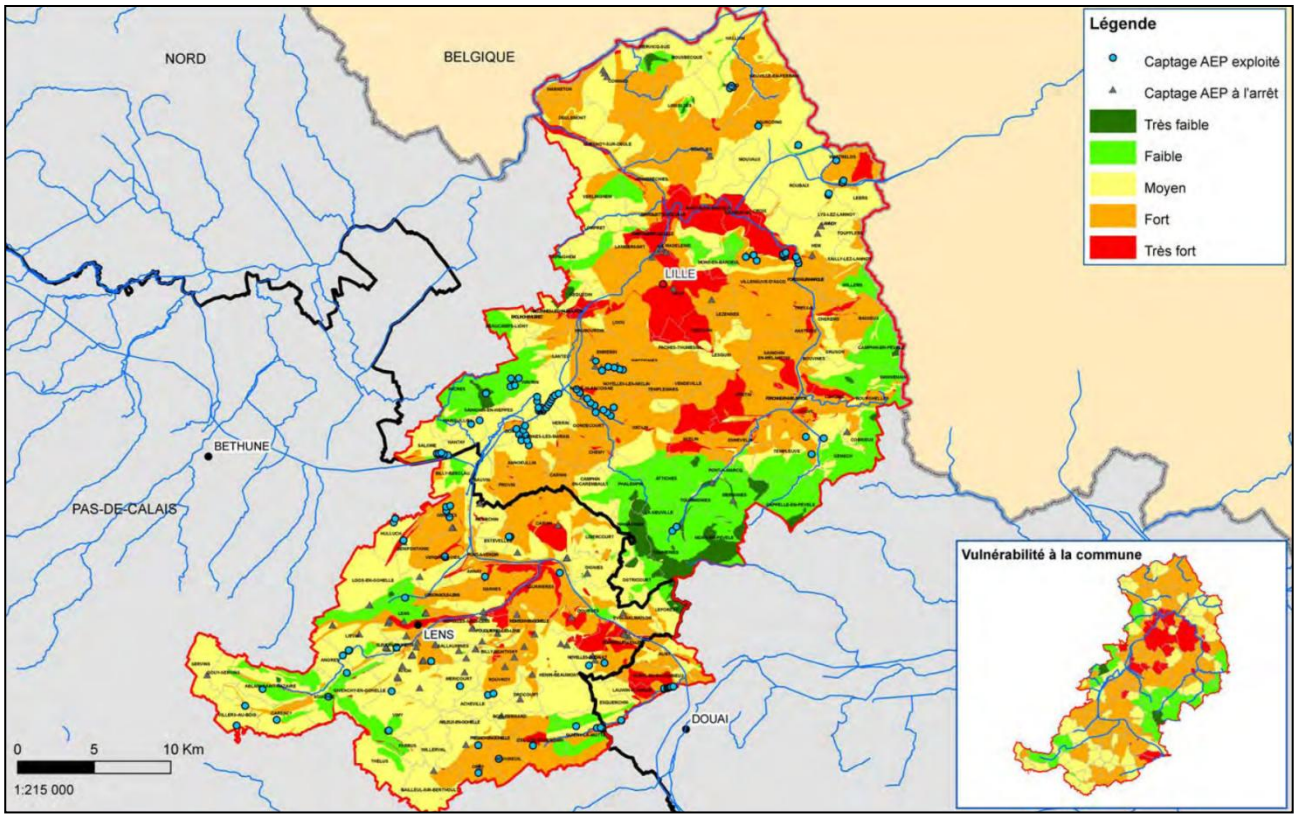


Figure 15 : Vulnérabilité des premières nappes rencontrées sur le territoire du S.A.G.E.

Tableau 3 : Récapitulatif des états de la masse d'eau et de son évolution (DCE fiche MES 1003).

	ETAT DE LA MASSE D'EAU				EVALUATION DU RISQUE		
	Etat initial en 2000				Tendance des pressions de captage à l'horizon 2015		Risque
QUANTITATIF	Nombre de points de mesure	Commentaire état	Degré de sollicitation	Commentaire sollicitation	Tendance générale	Commentaire	
	17	masse d'eau en équilibre	57%	très forte sollicitation	stabilité	stabilité de l'ensemble des prélèvements sur les 10 dernières années	à risque
CHIMIQUE	Nature du polluant	Nombre de points de mesure	Commentaire	Problème qualitatif sur plus de 20 % des points	Conditions en pression-vulnérabilité sur la ME		Risque pour le polluant
	nitrates	68	sur 68 points, 66 % sont à problème dont : - 41,2 % de concentration > 40 mg/l - 25 % de tendance à l'augmentation	oui	la répartition des points sur la masse d'eau représente moins de 80 % de la surface plus de 20 % de la surface est soumise à une forte pression nitrates (diffuse) et une forte vulnérabilité		à risque
	pesticides	25	sur 25 points, 16 % sont à problème	non	plus de 20 % de la surface est soumise à une forte pression en pesticides (diffuse) et une forte vulnérabilité		à risque
	Solvants chlorés	12	sur 12 points, 33,33 % sont à problème	oui	la répartition des points sur la masse d'eau représente moins de 80 % de la surface moins de 20 % de la surface présente les mêmes conditions en pression - vulnérabilité pour les solvants chlorés		pas de risque

5) Captage en eau potable

Aucun captage AEP n'est présent sur le territoire d'étude. Il ne fait pas parti non plus d'un périmètre de protection de captage.

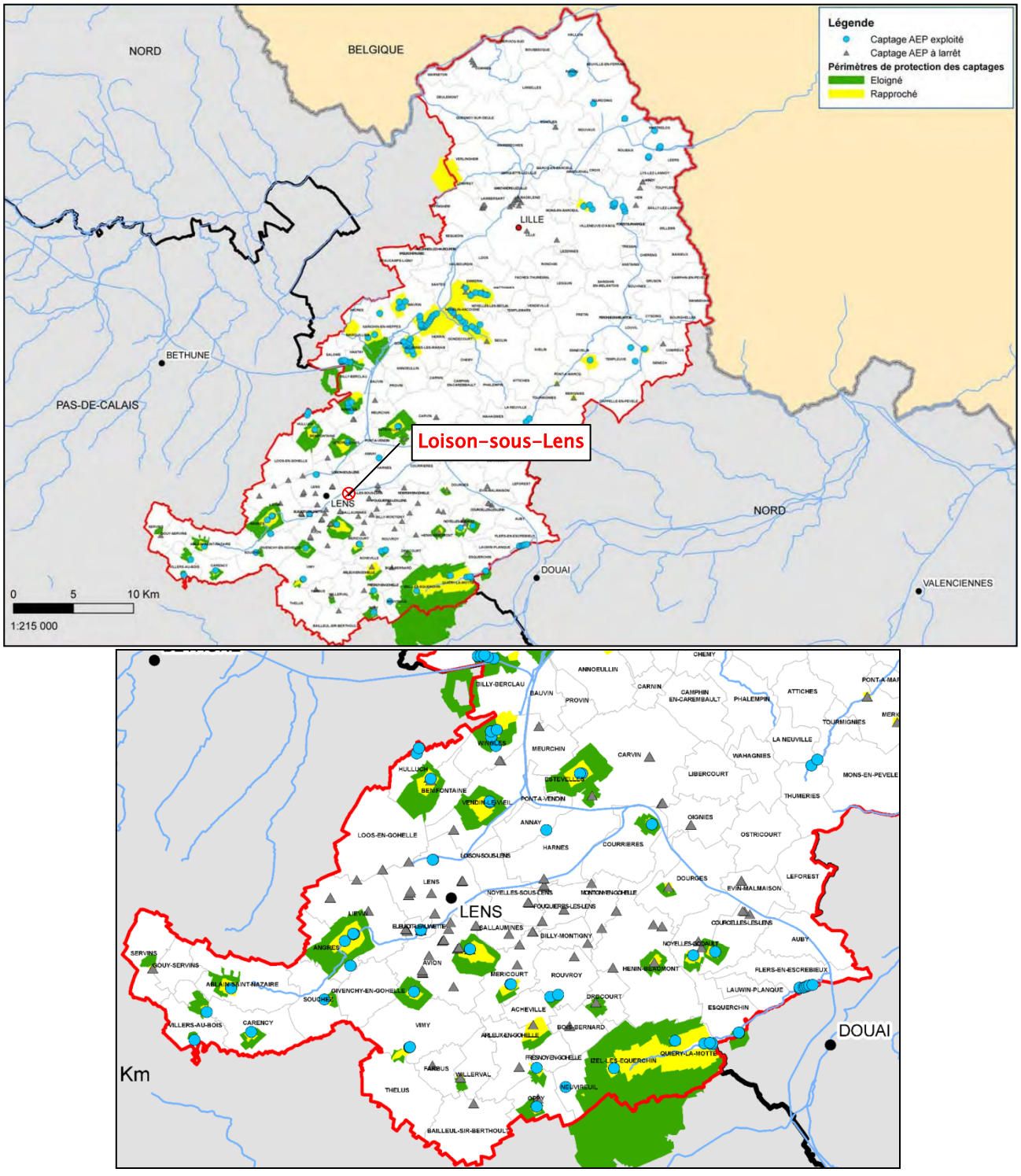


Figure 16 : Périmètres de protection des captages AEP exploités et à l'arrêt sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.)

Il est à noter que la commune de Loison-sous-Lens se situe dans une zone d'alimentation de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau potable (S.D.A.G.E. Artois-Picardie). Cette protection vise à préserver durablement la quantité et la qualité de l'eau prélevée afin de limiter les fermetures de captage et la multiplication des nouveaux forages ou de traitements curatifs. Dans ces aires 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.

Synthèse des enjeux hydrogéologiques :

Selon l'atlas par masse d'eau souterraine de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines en région Nord-Pas-de-Calais (BRGM – SGR NPC / EAU – Janvier 2006), la vulnérabilité de la masse d'eau « Craie de la vallée de la Deûle » est identifiée comme moyenne à très forte.

Aucun ouvrage de prélèvement des eaux souterraines (AEP) ne concerne directement le périmètre d'étude. Le premier captage AEP est situé en aval hydraulique à plus de 2 km.

B) Hydrographie

1) Généralité

Le bassin Artois-Picardie compte 80 masses d'eau de surface dont 66 masses d'eau « cours d'eau ».

Le programme de surveillance est réparti entre l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (partie physico-chimie et chimie), les DREAL Nord-Pas-de-Calais et Picardie (études invertébrés et diatomées) et l'ONEMA (poissons). Le bassin est équipé de 203 stations de mesure.

Sur les 66 cours d'eau, 14 sont en bon état et sont situées majoritairement dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses déradées sont localisées dans le Nord et correspondent notamment aux canaux, déclassés par les HAP pour l'essentiel d'entre eux. Les autres déclassements sont dus à la présence de métaux, de pesticides et de polluants industriels.

L'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015 a été fixé pour 50 % de toutes les masses d'eau de surface. Actuellement 40 % de ces masses d'eau sont en bon état écologique, le reste étant en état moyen.

L'état global des masses d'eau est moyen et se justifie par les faibles débits de la majorité des cours d'eau qui ne favorisent pas la dilution de la pollution, par la forte densité de population et d'industries mais aussi par les fortes altérations physiques des cours d'eau et leur contamination par les pesticides (d'après Agence de l'Eau Artois-Picardie).

2) Bassin versant de la Deûle

Le projet se trouve dans le bassin hydrographique Lys-Deûle, et plus précisément du sous bassin de la Deûle. Le canal de Lens (ou canal de la Souchez selon les endroits) est une branche du canal de la Deûle.

Le réseau hydrographique du secteur est principalement composé de canaux et rivières canalisées à écoulements très lents.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le périmètre d'étude.

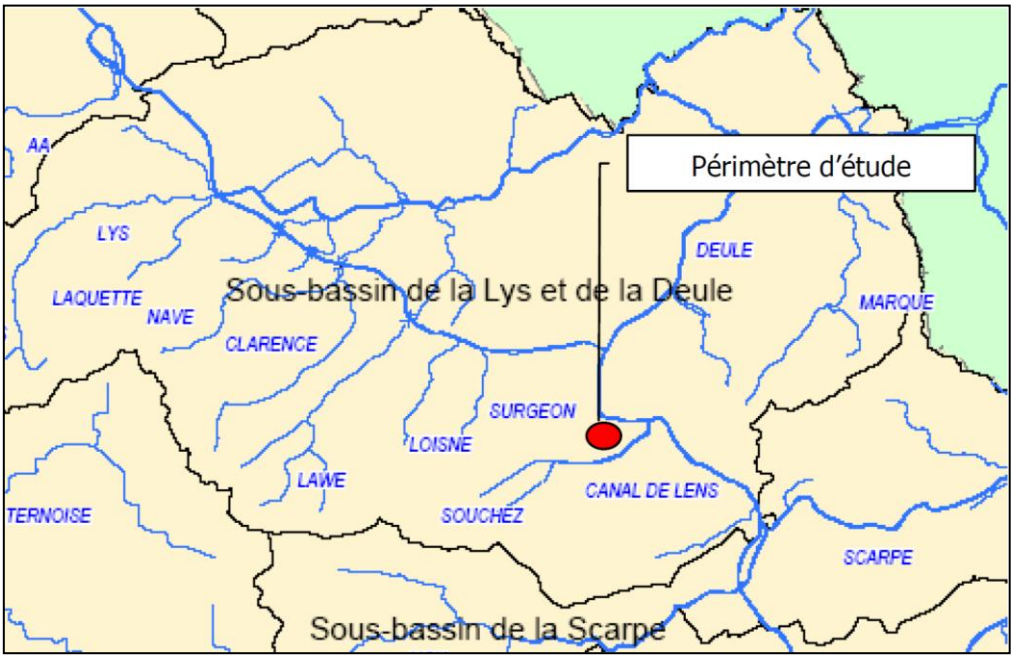


Figure 17 : Réseau hydrographique aux alentours du terrain d'étude.

La Deûle

Situé le long de l'axe Lille-Lens, entre le pays des Weppes à l'Ouest et le bassin de la Scarpe à l'Est, le bassin hydrographique de la Deûle forme une vaste cuvette sédimentaire de 40 km de long et de 25 km de large, où la pente est très faible. Ce territoire s'étend sur une superficie de 1120 km2. Il est traversé par quatre cours d'eau largement canalisés (La Deûle, La Marque, Le canal de Lens, Le canal de Roubaix) et comprend deux systèmes hydrogéologiques principaux, la nappe de la craie et la nappe du calcaire carbonifère.

La Deûle, à l'origine peu navigable, prenait sa source dans les collines de l'Artois, au village de Carency. Elle passait à Lens, Don et Haubourdin avant d'arriver à Lille. C'est au milieu du XIIIème siècle qu'elle fut canalisée. Par la suite, la Deûle sera reliée à la Scarpe.

La Deûle fut élargie au grand gabarit dans les années 1970. Elle relie actuellement la Scarpe amont (dont elle capte la plus grande partie du débit) à la Lys à Deûlémont en passant par La Bassée où le début de la Deûle passe pour moitié dans le canal "d'Aire à la Bassée" vers Dunkerque.

La Deûle canalisée comporte trois branches :

- Le canal de Lens ou canal de La Souchez,

- Le tronçon du canal Dunkerque-Escaut dit « canal de la Haute Deûle », qui assure la liaison entre la Scarpe (Douai) et le canal d'Aire (à Bauvin),

- La Deûle canalisée, ou Basse Deûle, qui assure la liaison depuis Bauvin entre le canal Dunkerque-Escaut et la Lys mitoyenne (confluence à Deûlémont).

Le débit de la Deûle est en moyenne de 4 m3/s à Don et de 8 m3/s à Wambrechies à l'aval de sa confluence avec la Marque canalisée.

Réseau hydrographique du périmètre d'étude

Aucun cours d'eau présent sur le périmètre d'étude. Le canal de Lens se situe à environ 500 mètres au sud du périmètre d'étude et la Deûle canalisée à environ 2000 mètres au Nord-Est.

3) Qualités chimique et biologique des cours d'eau

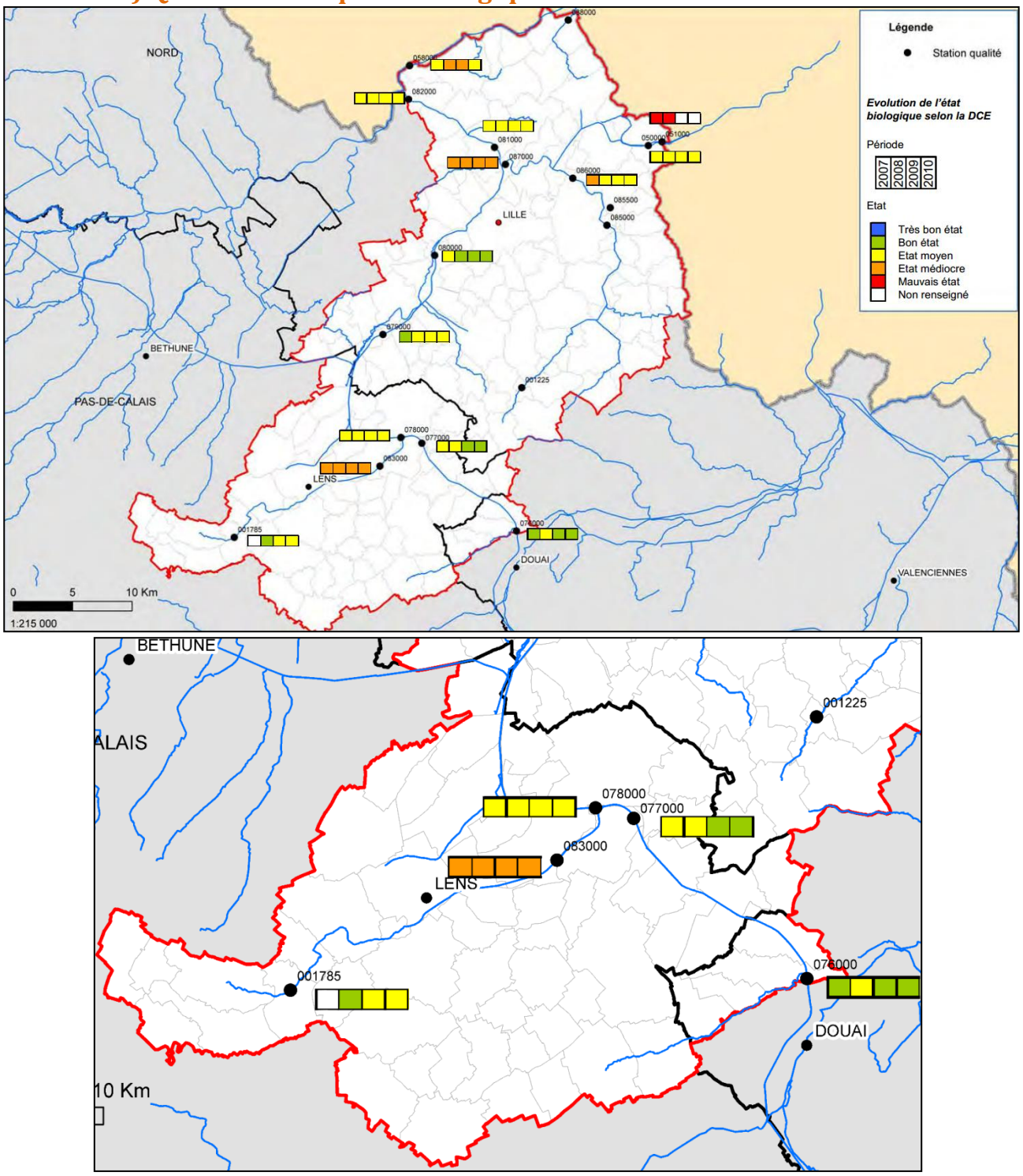


Figure 18 : État biologique (2007 – 2010) sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.)

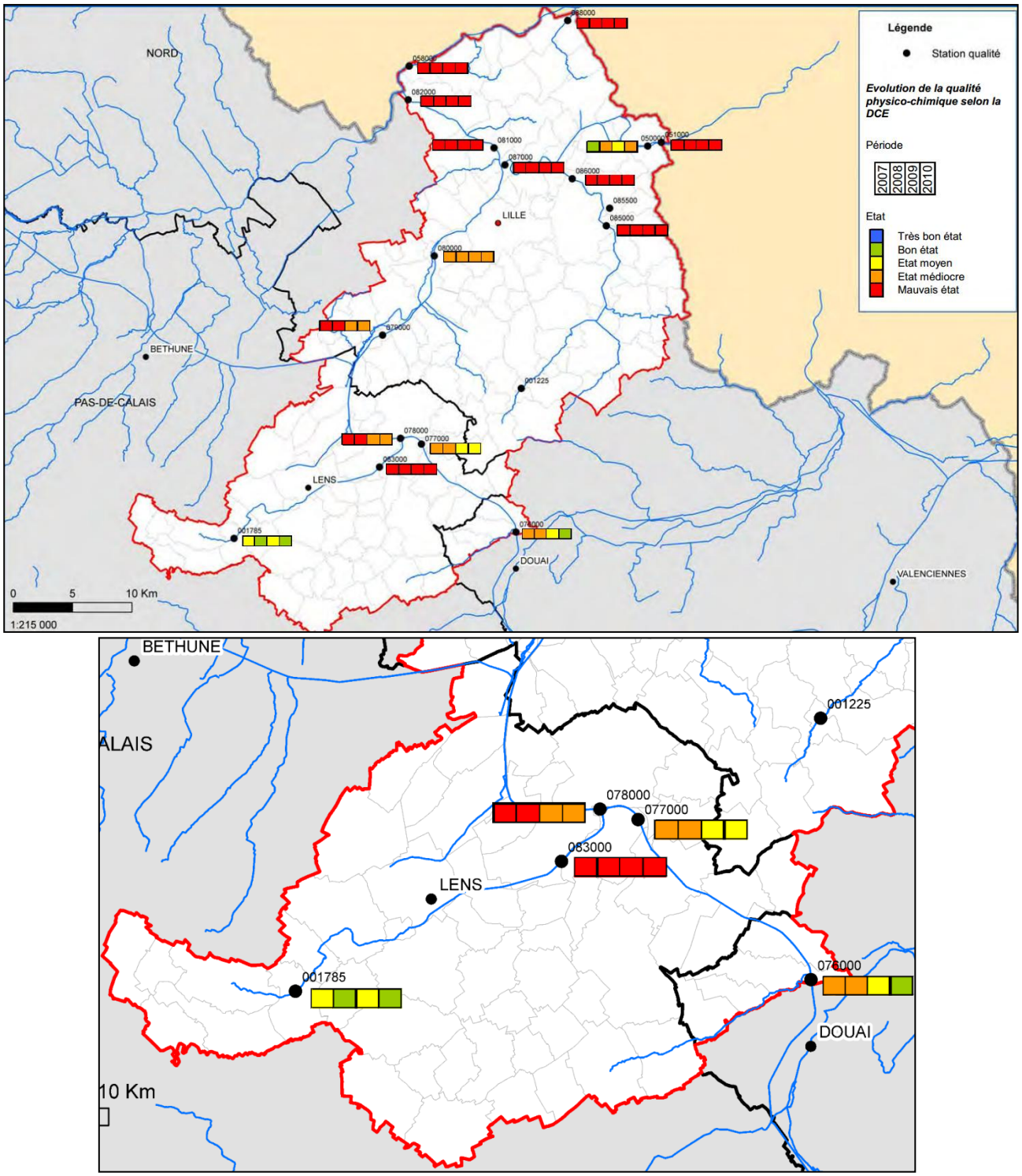


Figure 19 : Qualité physico-chimique (2007 – 2010) sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.)

4) Qualité des eaux

L'analyse de la qualité de l'Eau (SEQ-Eau) de la station 083000 à Harnes, situées sur le Canal de Lens, en aval hydraulique du périmètre d'étude, précise une classe d'aptitude rouge concernant les matières organiques et oxydables, les matières azotées et matières phosphorées, et une classe d'aptitude orange concernant les nitrates. Selon la grille de 1971, la qualité générale est de 3 pour un objectif de qualité fixé à 3.

PARAMETRES	Bonne ou très bonne qualité	Qualité acceptable	Qualité médiocre	Mauvaise ou très mauvaise qualité
O_2 dissous mg/l	**≥ 5**	**≥ 3**	**≥ 1**	**< 1**
O_2 dissous %	≥ 70	≥ 50	≥ 10	< 10
DBO_5 mg/l	≤ 5	≤ 10	≤ 25	> 25
DCO mg/l	≤ 25	≤ 40	≤ 80	> 80
NO_3^- mg/l	**≤ 25**	**≤ 50**	**≤ 80**	**> 80**
NH_4^+ mg/l	**≤ 0.5**	**≤ 2**	**≤ 8**	**> 8**
NO_2^- mg/l	≤ 0.3	≤ 1	> 1	.
NTK mg/l	≤ 2	≤ 3	≤ 10	> 10
PO_4^{3-} mg/l	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	> 2
MeST mg/l	≤ 70	.	> 70	.
Phosphore total mg/l	≤ 0.3	≤ 0.6	≤ 1	> 1
Conductivité	**≤ 2 000**	**.**	**> 2 000**	**.**
pH	**≥ 6.5 et ≤ 8.5**	**.**	**< 6.5 ou > 8.5**	**.**

Figure 20 : Grille 1971 d'interprétation de la qualité physico-chimique des eaux.

C) Zones à caractère humide, zones sous le niveau marin et risque inondation

1) Zones à caractère humide

Les terrains du projet ne sont pas situés en zone à caractère humide.

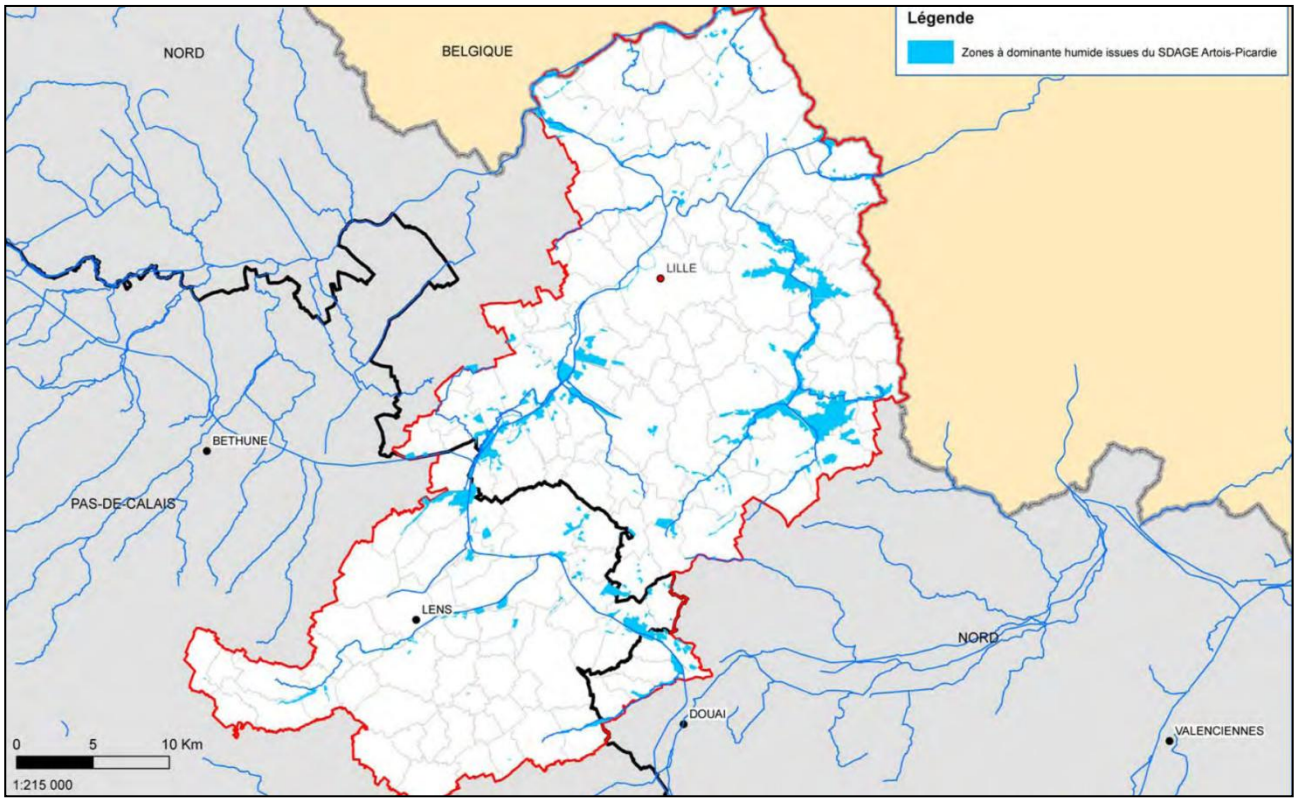


Figure 21 : Zones à dominante humide sur le territoire du S.A.G.E. Marque-Deûle (S.A.G.E.)

2) Risque inondation par remontée de nappe.

La commune de Loison-sous-Lens est concernée par un risque inondation d'après le site du ministère de l'environnement et du développement durable prim.fr.

La commune présente un aléa faible à très fort concernant le risque inondation par remontée de nappe. La carte suivante, construite à partir des données des niveaux moyens de la nappe et du battement annuel de la nappe permet la localisation des zones à risques vis-à-vis des phénomènes de remontées de nappes : elle donne un aléa faible à très fort pour l'ensemble de la commune et un aléa faible à fort pour le périmètre d'étude. La seconde carte présente les zones inondées constatées sur la commune.

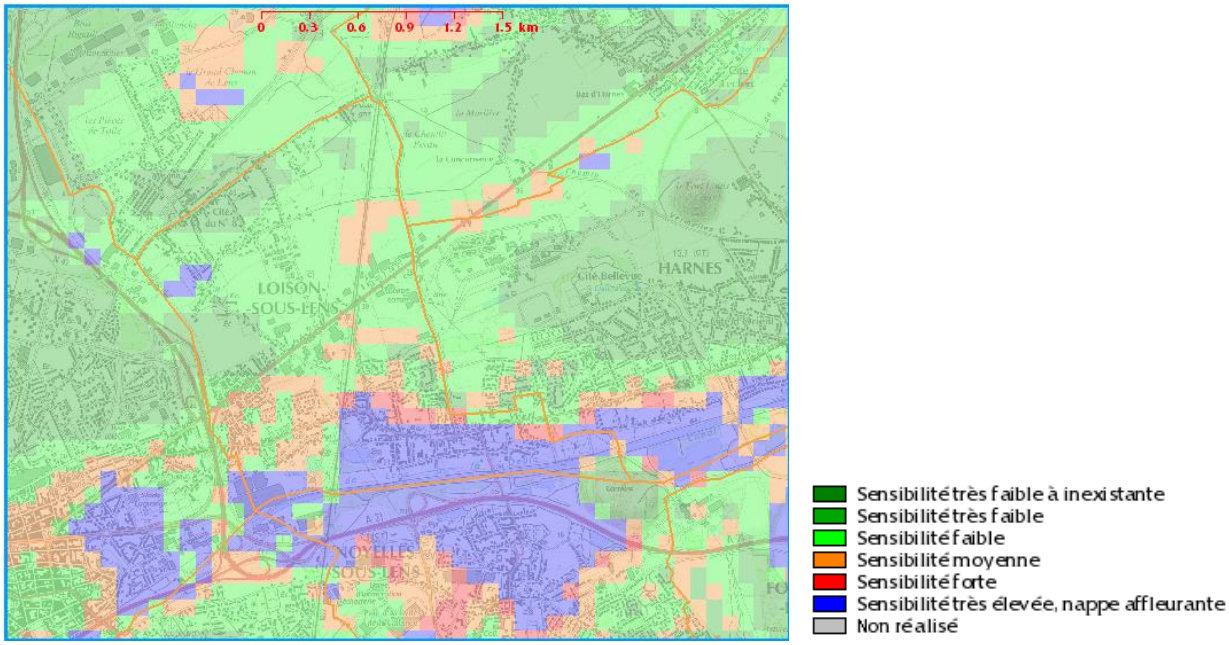


Figure 22 : Carte du risque inondation par remontée de nappe à Loison-sous-Lens (inondationsnappes.fr)

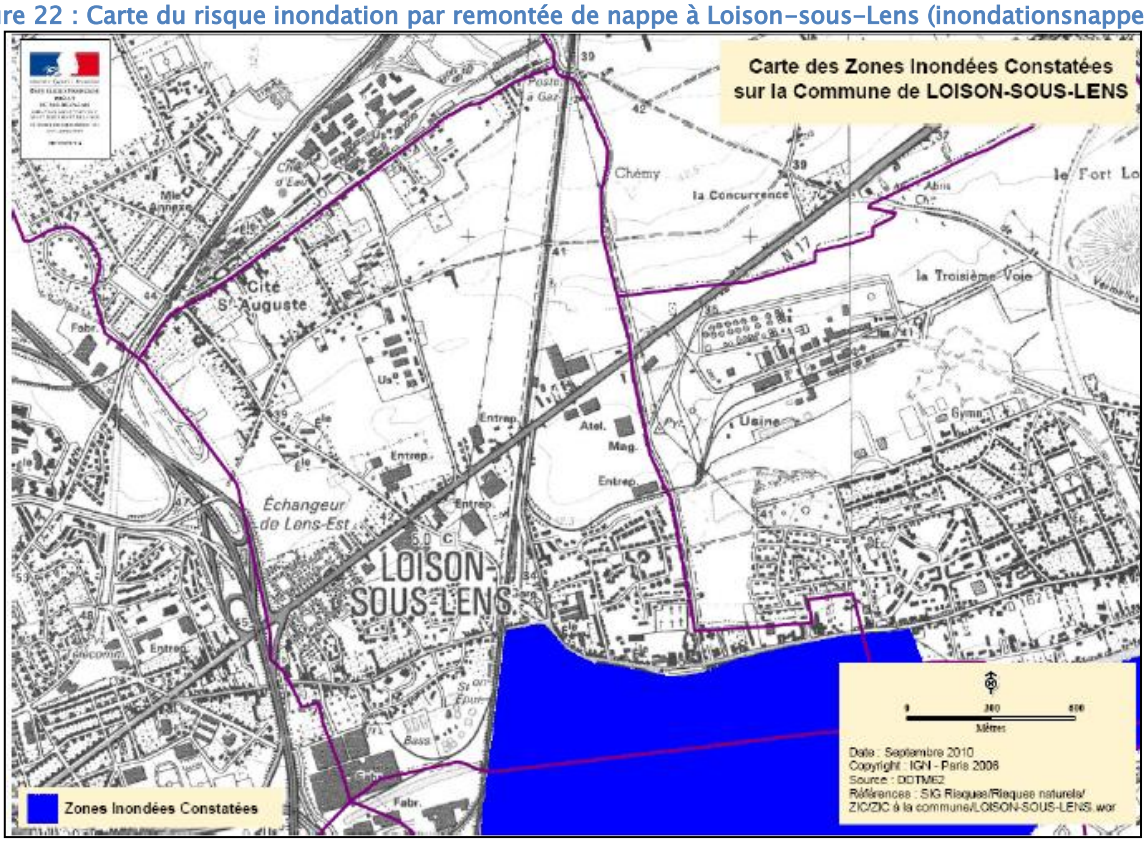


Figure 23 : Zones inondées constatées sur la commune de Loison-sous-Lens

3) Plan de Prévention du Risque Inondation

Un plan de prévention du risque inondation (PPRI) a été prescrit le 29 janvier 2001 à Loison-sous-Lens et approuvé le 4 septembre 2007. Le zonage est présenté ci-dessous et ne concerne pas le site d'étude.

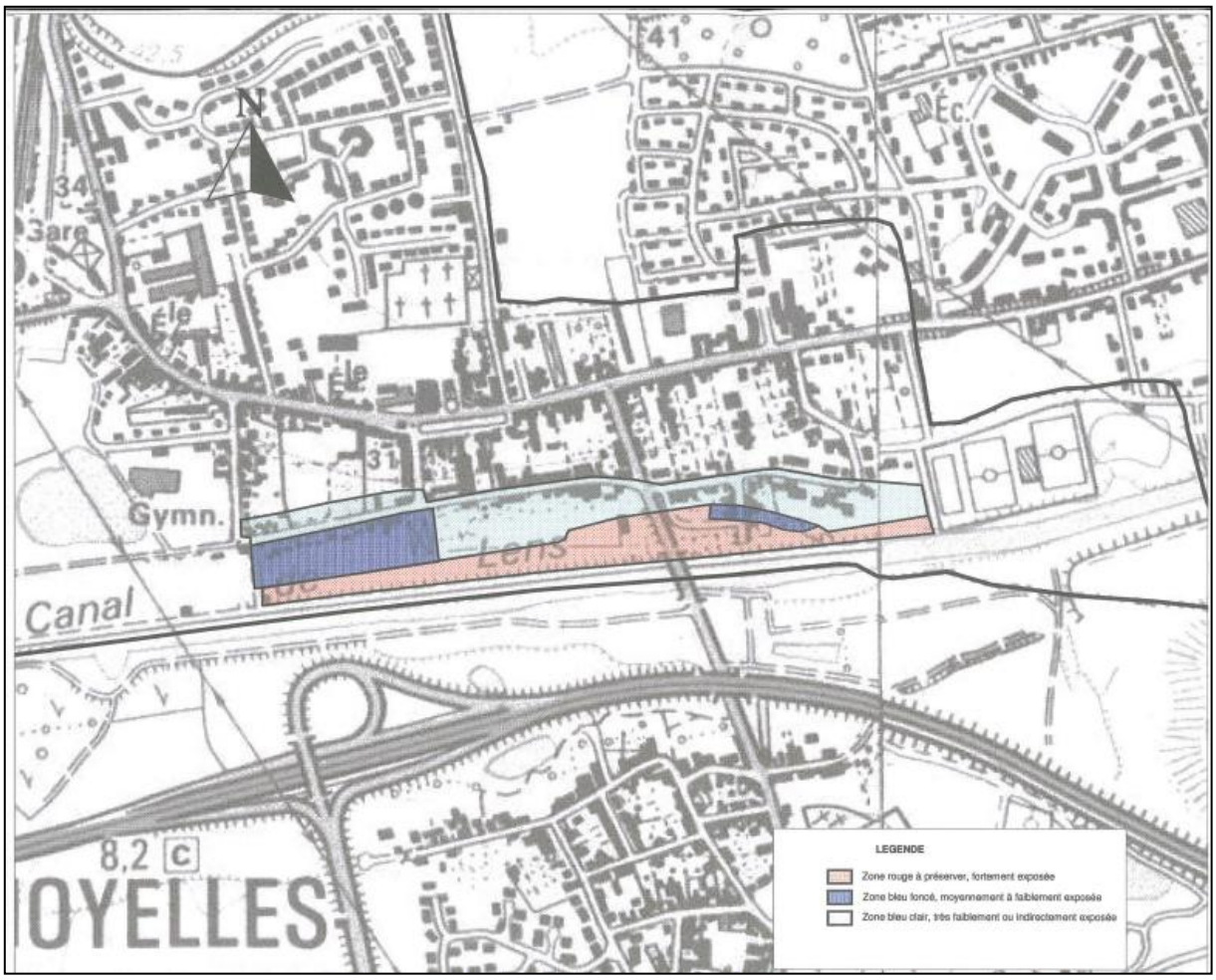


Figure 24 : Zonage du PPRI de Loison-sous-Lens (Pas-de-Calais.gouv.fr)

Synthèse des enjeux liés à la ressource en eau superficielle :

La qualité du réseau hydrographique dans lequel s'intègre le périmètre d'étude est fortement dégradé. L'objectif de qualité des eaux, fixée à 3, est toutefois atteint.

Sur le périmètre d'étude, c'est l'objectif de qualité du contexte qui est à considérer, à savoir un objectif de 3 pour le canal de Lens et un objectif de 2 pour la Deûle canalisée.

Synthèse des enjeux liés aux risques inondations par remontée de nappes :

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par les risques naturels de type « inondation ».

En revanche il présente une sensibilité moyenne à faible à forte vis-à-vis des risques de remontées de nappes notamment sur une petite partie Nord et une petite partie Sud, qui peut engendrer localement de petites inondations par remontées de nappe.

Synthèse des enjeux liés au S.D.A.G.E. Artois-Picardie :

Le périmètre d'étude est en partie concerné par une aire d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable.

Aucune zone à dominante humide au titre du S.D.A.G.E. Artois-Picardie n'est recensée sur la commune de Loison-sous-Lens.

VI. Climatologie

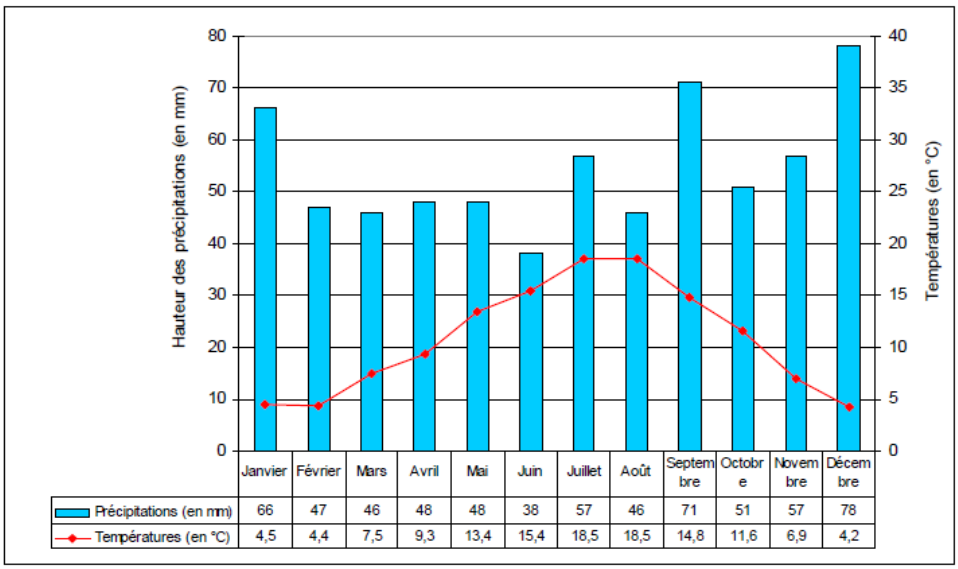
A) Précipitations et températures

Le climat de cette région est de type océanique. Cette spécificité est liée à la position septentrionale de ce territoire avec un ensoleillement réduit (1 600 heures à Lille contre 1 800 à Paris), des hivers froids et près d'une quarantaine de jours de gelée par an.

Les précipitations sont assez significatives en toute saison avec un cumul annuel de 653 mm.

Les températures sont relativement clémentes avec de faibles amplitudes saisonnières :

- Température moyenne annuelle = 10,75 °C
- Mois le plus froid = décembre (4,2 °C en moyenne)
- Mois les plus chauds = juillet et août (18,5 °C en moyenne)
- Amplitude thermique annuelle = 14,3 °C



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Précipitations (en mm)	66	47	46	48	48	38	57	46	71	51	57	78
Températures (en °C)	4,5	4,4	7,5	9,3	13,4	15,4	18,5	18,5	14,8	11,6	6,9	4,2

Figure 25 : Diagramme ombrothermique – Station LOOS en GOHELLE – 1988/1996

B) Vents

Les vents dominants proviennent d'un large secteur Sud-Ouest (28 %). La majorité des vents sont des vents de faible vitesse (entre 2 et 4 $m.s^{-1}$) mais les vents de secteurs Ouest et Sud-Ouest ont des vitesses comprises entre 5 et 8 $m.s^{-1}$. Enfin les vents forts (> 8 $m.s^{-1}$) proviennent des secteurs Ouest (Sud-Ouest et Nord-Ouest).

Tableau 4 : Régime des vents – Station de LOOS en GOHELLE.

DIRECTION PAR CADRAN PRINCIPAUX ET POINTS CARDINAUX	TOTAL % DE L'ENSEMBLE DES VENTS (81,5 %>2M/S)	VITESSE EN M/S 2<V<4	VITESSE EN M/S 5<V<8	VITESSE EN M/S V>8
Nord-Est	8	5,7	2,3	-
Nord	12,4	9,1	3,1	0,2
Nord-Ouest	17,6	10,4	6,1	1,1
Sud-Ouest	22,9	13,4	8,7	0,8
Sud	17,2	12,1	4,7	0,4
Sud-Est	3,6	3,3	0,3	-

Synthèse des enjeux liés à la climatologie :

On rencontre dans le secteur d'étude les principaux traits des climats tempérés océaniques : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles ; les précipitations sont négligeables en aucune saison.

Les vents dominants proviennent d'un large secteur Sud-Ouest.

Milieu naturel

I. Paysages

Le projet s'inscrit dans un environnement général sous forte influence anthropique. Les zones urbanisées (centre ville de Loison-sous-Lens, agglomération de Lens…), les axes de communication (A21, N17, N47, ligne SNCF…) et les cultures intensives dominent très largement le paysage.

A) Le paysage du bassin minier

L'activité minière a eu sur le paysage de cette zone intermédiaire entre le haut et le bas pays une incidence qu'il est aujourd'hui difficile à mesurer. Il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une « histoire d'avant la mine » et à bien des égards les franges de ce paysage sont soumises à une véritable hégémonie du profil minier dans lequel les terrils font figue de porte étendard : ils bornent l'horizon tout en constituant un point de vue d'où la plaine peut être embrassée du regard. Si l'étendue Est-Ouest est considérable, le bassin ne présente qu'une faible épaisseur Nord-Sud qui permet une certaine imbrication de paysages, offrant des respirations salutaires dans cet ensemble d'une densité urbaine et sociale très prégnante.

Le bassin n'est pas continu sur un axe principal, préservant des espaces d'ouvertures où le regard peut s'étendre à l'horizon.

Les paysages sont marqués par le mono-fonctionnalisme qui leur a donné naissance : ils furent organisés à tous les niveaux comme un outil au service de l'extraction minière. Ainsi, à l'unité de base répétée comme à l'infini et constituée du triptyque carreau/chevalement/terril, s'ajoutent des manifestations secondaires qui ont trait à l'organisation industrielle et sociale d'une activité extrêmement consommatrice de main d'œuvre.

Les lignes de corons, les séries de maisons mitoyennes desservies par des rues qui s'arrêtent en plein champ, finissent par construire un système urbain dont la monotonie et l'absence de centralité peuvent décourager. Cette monotonie n'est qu'apparente : la « ville minière » recèle d'infinies variations où se disputent la géographie et l'Histoire.

Sur le secteur d'étude le bassin minier s'unit au développement industriel brouillant les pistes de son intégrité et la séparation entre terres minières et agricoles semble tracé au couteau.

B) Territoire périurbain en devenir

La définition et la délimitation de la ville sont devenues complexes, notamment depuis le développement de ses marges et la mise en place du périurbain. La permanente édification de cet espace depuis une trentaine d'années a abouti à la création d'une structure complexe et hétérogène présentant de nombreux clivages multi-scalaires tant spatiaux qu'organisationnels.

L'espace périurbain dans lequel s'inscrit le périmètre d'étude illustre ces particularités. Situé à l'interface entre l'urbanisation dense des grands ensembles périphériques de la ville de Lens et les premiers villages ruraux, dans un secteur excentré et éloigné du cœur de bourg de Loison-sous-Lens, le périmètre d'étude se particularise par un espace flou, fragmenté et désorganisé, difficile à définir et à délimiter présentant un ensemble inachevé en devenir, caractérisé par une interaction conflictuelle et peu harmonieuse avec une agriculture en déclin et une industrie très présente.

Synthèse des enjeux liés au patrimoine paysager du territoire d'inscription :
Le bassin minier : un territoire avec une identité forte à préserver et mettre en valeur ; un paysage patrimonial chargé d'histoire à mettre en valeur ; un vocabulaire et un paysage vernaculaire très spécifique.

Le territoire péri-urbain : ne plus parler de ville à la campagne ou vice versa mais de l'émergence d'un 'tiers-espace'.

Définir les facteurs de différenciations de cet espace et trouver un vocabulaire propre ; redéfinir les notions de 'nature' ; une nouvelle forme d'agriculture nouant mondes agricole et urbain.

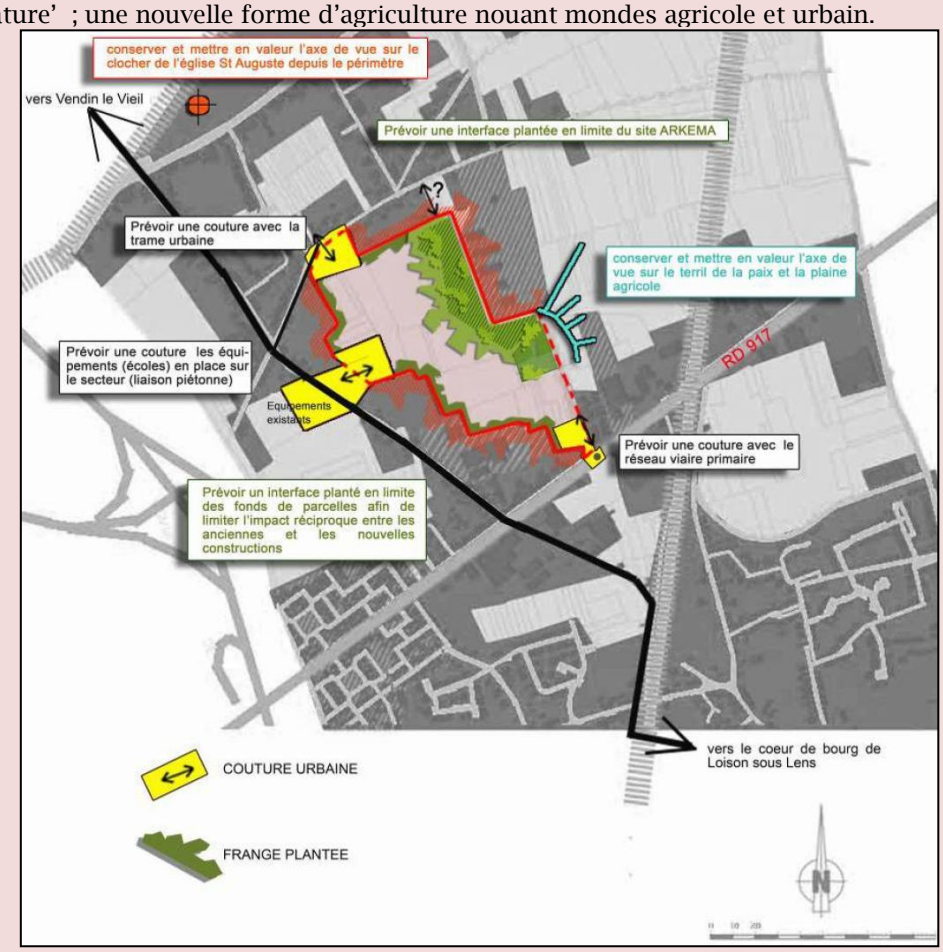


Figure 26 : Schéma des enjeux paysagers

C) Contexte paysager local des périmètres d'étude et d'intervention

Les limites physiques du périmètre d'investigation sont les suivantes :

- Nord = l'ancienne voie ferrée associée à une friche industrielle ;
- Ouest = les infrastructures routières ;
- Sud = la route de Lille (D917) et la zone commerciale marquent une rupture visuelle et physique ;
- Est = la voie ferrée.

Le paysage du site d'étude peut-être qualifié de paysage mosaïque, il apparaît fragmenté, marqué à la fois par les activités agricoles mais aussi par la grande industrialisation et l'urbanisation qui s'en est suivi.

Il se caractérise par une extension inorganisée des espaces urbains, 'au coup par coup', une urbanisation discontinue et par une morphologie de type damier composée de zones juxtaposées entre elle, et de différentes formes d'étalement. Ce patchwork instable aux limites de ces espaces, des nuisances environnementales et une dévaluation du paysage marqué par « l'offensive urbaine » : entrées de ville, grands ensembles, zones d'activités, grandes industries, implantations énergétiques, équipements…

Dans ce contexte, les conflits de nuisance réciproque entre agriculteurs résidents et industries se multiplient : conflit d'utilisation, proprement dite (exploitations salissant les routes, problèmes de circulation avec des engins agricoles), conflits de ressources (agriculture consommatrice d'eau sur certains secteurs d'où élévation du coût de l'eau), conflits d'infrastructures (routes qui percutent des logiques de parcellaire, les segmentent), conflits liés à la commercialisation ou encore aux rapports sociaux avec des « gens du voyage », ou encore à l'implantation des panneaux publicitaires etc.

Au final, l'ensemble se constitue de collages improbables, des perspectives tronquées, des juxtapositions audacieuses et forme un paysage contrasté (les époques se télescopent, les couleurs s'affrontent, les formes s'imbriquent et se font face).

Le périmètre d'investigation apparaît de plus cloisonné par des limites physiques franches générées par les infrastructures (voies ferrées, axes routiers) et de larges enclaves (zones commerciales et industrielles).

Palette architecturale hétéroclite et mixité urbaine insuffisante

On observe une trop grande séparation des fonctions sur la commune, avec de nombreuses zones résidentielles dépourvues de commerces, de services ou d'autres activités. L'extension du pavillonnaire s'est développée sur la majeure partie du périmètre. Le territoire périurbain ne se laisse pas se caractériser aussi facilement que des parties de ville plus compactes et circonscrites : il est porté par une nouvelle manière d'habiter fondée sur l'accession en pavillon, une mobilité intense et essentiellement automobile.

Phénomène décrit dès les années 1940, le périurbain est morphologiquement distinct de la banlieue. Espace hétérogène et discontinu, il est constitué d'espaces ruraux devenus interstitiels, voisinant avec des objets architecturaux et urbains récents et englobe d'autres plus anciens.

Sur le secteur étudié l'architecture suit les tendances urbaines générales avec une architecture traditionnelle en brique généralement située le long des rues principales, mais se caractérise plus particulièrement par le développement des zones pavillonnaires.

Un premier inventaire dénombre une majorité de maisons individuelles en général n'excédant par le R + 1 et bénéficiant d'un jardin individuel faisant parfois le tour de la construction. La mitoyenneté est admise par défaut et l'implantation du bâtiment sur la parcelle est généralement individualisée et très rarement à l'alignement.

On relève aussi le développement de lotissements pavillonnaires, des ensembles collectifs fermés et des ensembles d'habitats groupés. Ils génèrent une forme urbaine facilement repérable plus ou moins en rupture avec l'espace urbain.

Le secteur comprend de plus des ensembles d'habitats ouvriers composées de maisons mitoyennes R + 1 et de plein pieds individuels pour la Cité du 8 et de petites constructions individuelles pour la cité Hollandaise. En général il est constaté qu'une grande importance est accordée aux ornements, aux éléments de façade, aux équipements du jardin, au traitement des limites qui confèrent à la construction une identité particulière.

Trame verte : espaces fragmentés et menacés

Le secteur d'étude présente peu d'espaces verts, les espaces plantés se réduisent en général à quelques jardinières ou massifs égrainés sur l'espace publics et aux plantations horticoles des jardins privatif qui renvoient en général une image très artificialisée et peu accessible de la nature et du végétal.

On relève aussi la présence de nombreuses haies de conifères qui marquent les limites publics/privés en imposant parfois d'épais rideaux végétal opaques, statiques et sombres qui se découpent dans le paysage et obstruent les vues.

En revanche, les dents creuses génèrent ponctuellement des friches. Ces espaces délaissés et colonisés par la végétation apparaissent comme des espaces de respiration et une sorte de ponctuation venant interrompre l'étalement urbain et la consommation intensive du territoire. Les friches sont le support d'une végétation spontanée variée et vivante permettant de créer des fenêtres sur la campagne environnante qui contribue indéniablement à la qualification du cadre de vie en apportant une part de nature dans le paysage urbain minéralisé à outrance de ce secteur.

Paysage en perte d'identité : vers une banalisation des paysages ?

Si le paysage du secteur d'étude garde les caractères d'une géographie physique persistant (platitude) et d'une histoire encore récente (terril, corons…) il n'en est pas de même pour l'essentiel des aménagements contemporains qui conduisent à bien des égards à sa banalisation. Ce sont des modèles

standards qui s'appliquent sans différenciation dans des zones mono spécifiques : résidentielles, commerciales et d'activités. Avec l'éloignement au centre, la périurbanisation transport et transpose toute une série de motifs paysagers identiques : entrée de ville encombrée de publicité et de rond-point, chaussée calibrée et totalement artificialisée, traitement végétal et ornemental peu diversifié, immense parking des zones commerciales. L'incidence de ces motifs est d'autant plus forte qu'ils se reproduisent selon des organisations spatiales répétitives d'une commune à l'autre. En réponse à cette perte d'identité on observe une individualisation de l'espace privatif et une personnalisation des façades voir des architectures, ainsi qu'un cloisonnement presque systématique des parcelles. Ceci participe au morcellement et au découpage du tissu urbain, générant un ensemble hétéroclite et coloré.

Paysage difficile à lire

Le statut incertain et le paysage fragmenté caractéristique des territoires périurbains participent à rendre difficile l'appréhension du site.

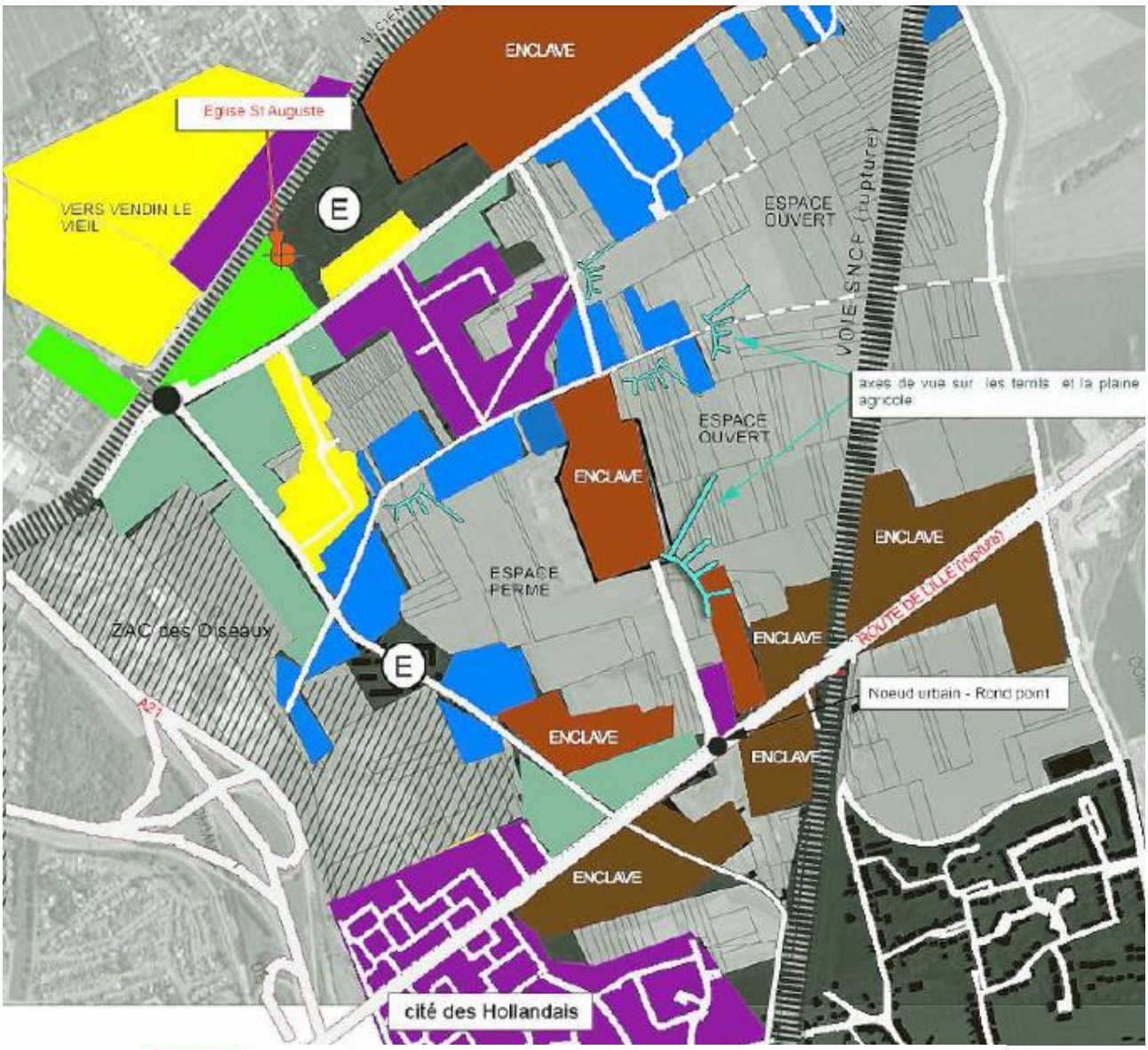
Le site présente une structure urbaine en devenir constituée d'un réseau viaire en chevelu greffé d'impasses, d'interdiction et de chemins de desserte au caractère indéfinis au tracé hasardeux et d'un tissu urbain mité et discontinu.

L'espace public apparaît exclusivement routier, on relève l'absence d'espace public de rencontre (parc, placette, square…) ou de nœuds urbains sur le secteur. Il apparaît de ce fait comme un couloir sans espace de respiration, inconfortable voir insécurisé. Cette absence d'aménagement ne permet aucune appropriation, l'espace public devient un espace circulé et impersonnel.

Ceci implique une personnalisation et une individualisation très marquées de l'espace privatif engendrant une palette architecturale très hétéroclite, une large gamme de coloris et des éléments de décors tout droit sortis d'un imaginaire qui nous éloigne au final de la région et du territoire concerné et indéniablement de son histoire.

Le paysage a conservé de nombreux éléments primitifs tels que les maisons des ouvriers, les bâtiments utilitaires, et reste marqué par le mouvement commercial et industriel. Ces deux époques ont laissé une trace ineffaçable sur le territoire, donnant naissance à un paysage culturel complexe difficile à analyser et à des espaces urbains indéfinissables tant dans leurs limites que dans leurs fonctions.

Synthèse des constats :
Une fragmentation du paysage – un paysage mosaïque ;
Une palette architecturale hétéroclite et une mixité urbaine insuffisante ;
La trame verte fragmentée et menacée ;
Un paysage en perte d'identité et banalisé ;
Un paysage difficile à lire.



HABITAT MINIER/OUVRIER - identité forte (types R+I mitoyen ou plein pied individuel avec jardins)

PAVILLONNAIRE INDIVIDUEL DIVERS - architecture hétéroclite - (type R+1 avec jardins)

MAISONS DE VILLES (1930/50) -(type R+1 mitoyens)

HABITAT GROUPE (1960 a aujourd'hui) - image banalisée (type R+1 avec jardin, mitoyen)

ESPACE PUBLIC (situé sur la commune de Vendin le Vieil)

E EQUIPEMENTS (Ecoles)

COMMERCES - enclaves - (grosses structures concentrée le long de la rue de Lille)

INDUSTRIE- enclaves - (friches et zones de stockage)

Figure 27 : Paysage périurbain à Loison-sous-Lens.

Composantes paysagères du périmètre d'intervention

- Une usine et ses bâtiments (ARKEMA) et sa voie d'accès accompagnée d'un double alignement d'arbres ;
- Des bâtiments commerciaux, leurs annexes et quelques délaissés ;
- Un habitat de type pavillonnaire avec jardins ;
- Deux écoles avec un arrêt de bus.

Le périmètre d'intervention à proprement dit est actuellement occupé par des parcelles cultivées : c'est un espace agricole enclavé au cœur d'un tissu urbain en mutation. Il est bordé par des franges plus ou moins claires et très hétéroclites.



Figure 28 : Composante paysagère du site d'étude.

Franges du périmètre d'intervention

Elles sont à l'heure actuelle composées :

- Partie Est : de bâtiments industriels et de hangars de la société ARKEMA organisés à l'intérieur d'un espace clos et d'un rideau de grands arbres amorçant une vue étendue sur les champs cultivés ;
- Partie Ouest : d'arrière de parcelles à vocation divers (équipement, industrie, habitat) essentiellement végétale (conifère) et opaques ;
- Partie Nord : d'arrière de parcelles privées en alignement discontinu – traitement des limites hétéroclites ;
- Partie Sud : d'arrière de bâtiments commerciaux et de fonds de parcelles privées, limites végétales.



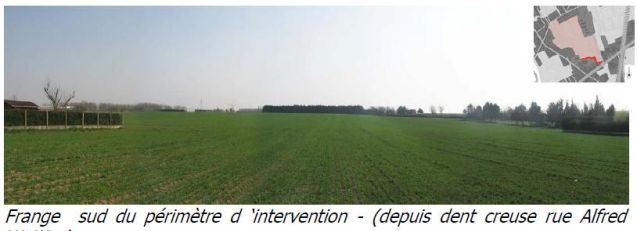
Dent creuse au nord du périmètre d'intervention - (vues sur la rue Alfred Wattiez)



Frange est – traitement de la limite de l'usine ARKEMA et rideau d'arbres le long de la voie H.G.D.



Frange est – traitement de la limite de l'usine ARKEMA



Frange sud du périmètre d 'intervention - (depuis dent creuse rue Alfred Wattiez)



Frange ouest du périmètre d'intervention – limite floue - vue lointaine sur Lens



Frange est du périmètre d'intervention (usine ARKEMA)



Frange nord du périmètre d'intervention – vue sur le clocher de l'église Saint Augustin de Vendin le Vieil

Quatre axes de circulation bordent le périmètre d'intervention.

Deux d'entre eux présentent une fonction d'axes primaires :

- Au Sud : la route de Lille (RD917) Lens-Harnes ;
- À l'Ouest : la rue Georges Devouges reliant le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et Vendin-le-Vieil.

Cet axe de circulation peut-être qualifié de secondaire car il permet une liaison plus ou moins directe avec le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et la commune de Vendin-le-Vieil. C'est une première entrée sur le secteur d'étude depuis la RD917 en arrivant de Lens.

Cette rue donne une première image de 'village rue' car elle s'accompagne dans l'ensemble d'un front bâti continu mais présente une suite de séquences bien distinctes : trois organisations parcellaires différentes, une zone d'équipement transversale, une séquence très mitée… Cette structure urbaine en patchwork discontinue, mitée et contrastée est difficilement lisible.

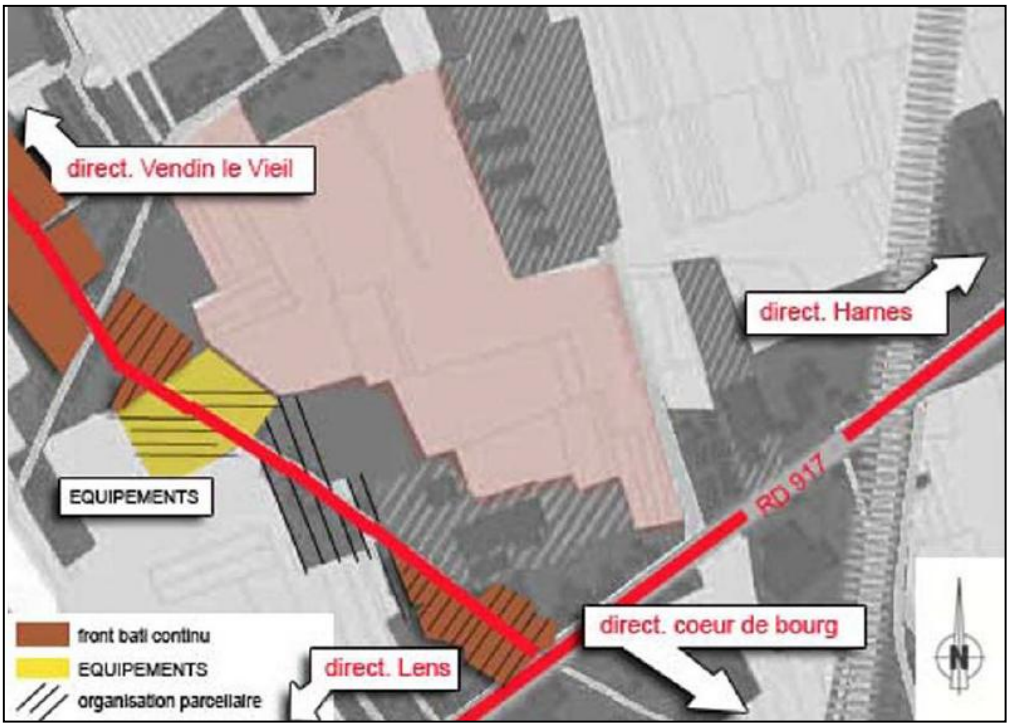


Figure 29 : Axes de circulation bordant le Sud et l'Ouest périmètre d'étude.

Deux d'entre eux sont des voies de desserte sans issue :

- Au Nord : la rue Alfred Wattiez = cet axe de circulation est une voie sans issue qui se termine par une raquette de retournement. Son tracé semble se continuer sous la forme d'un sentier au milieu des champs. C'est un axe de desserte résidentielle mais son traitement reste très routier et linéaire, le piétonnier se réduit à d'étroits trottoirs et on relève l'absence du végétal. La position haute dont bénéficie cet axe de circulation qui s'inscrit dans la topographie du site à la manière d'une terrasse en fait une rue 'belvédère'. Alors que la rue Georges Devouges présente dans l'ensemble un caractère fermé, la rue Alfred Wattiez apparaît plus ouverte et rythmée par des fenêtres sur le paysage, la notion de transversalité est omniprésente dans le paysage de cette rue.

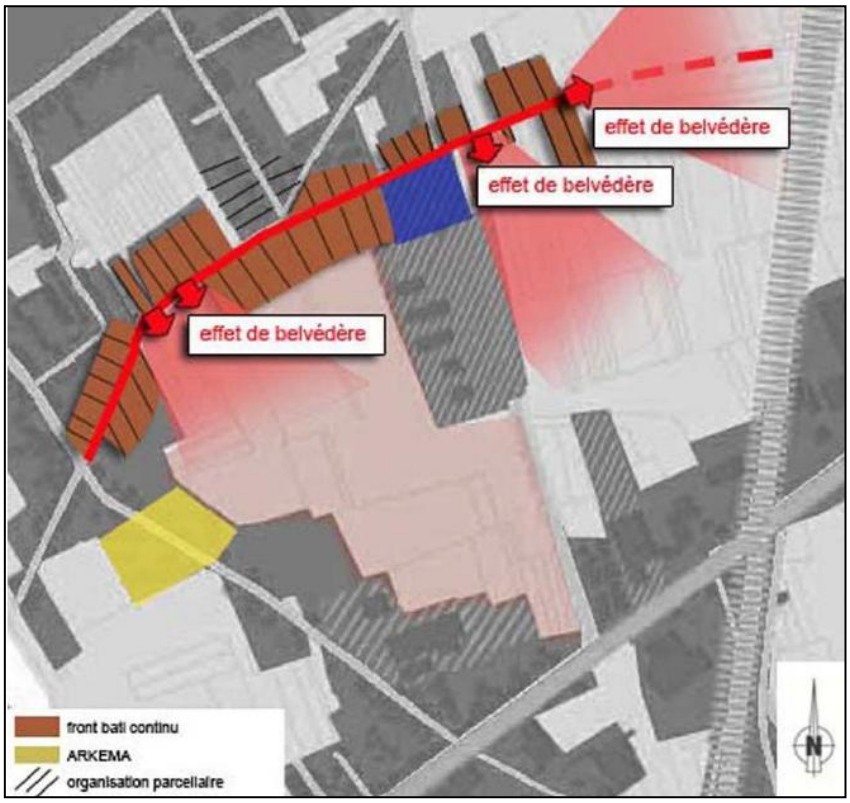


Figure 30 : Axes de circulation bordant le Nord du site d'étude.

- À l'Est la voie HGD desserte de l'usine ARKEMA : cet axe de circulation est une voie sans issue dont l'accès est autorisé aux véhicules ARKEMA. Cette voie est visible de loin grâce à l'alignement de grands arbres qui l'accompagnent et forme un repère visuel. La notion de transversalité est très fort à cet endroit, la voie forme une interface minérale entre le paysage fermé du périmètre d'intervention marquant la transition rural/urbain, entre l'urbanisation et la paysage ouvert sur la plaine agricole. C'est un espace de transition clef marquant à la fois une entrée et une limité. Cette voie marque une entrée d'importance pour le futur site car elle est directement raccordée à la route de Lille (RD917) par un nœud urbain (rond point). De plus l'amorce de cette voie bénéficie d'une large emprise formant un appel visuel fort.

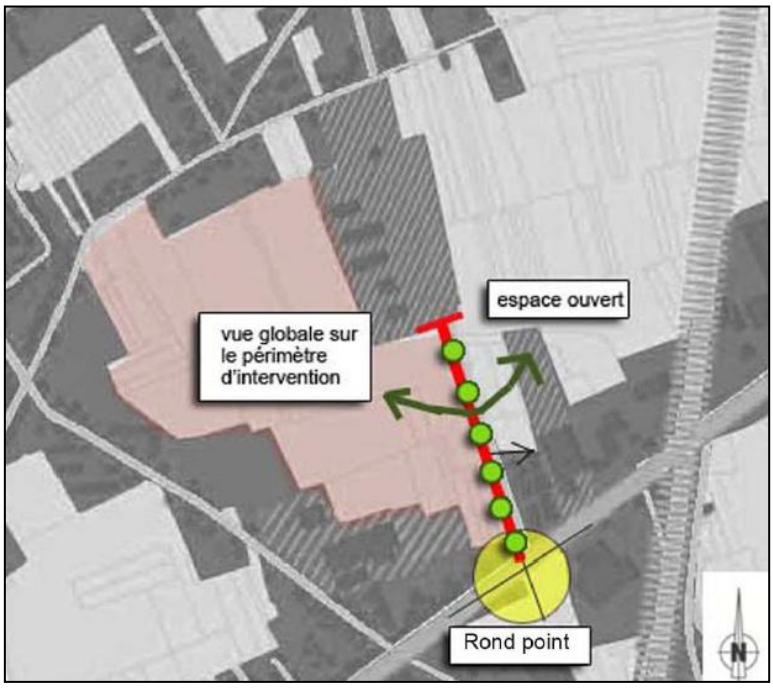


Figure 31 : Axes de circulation bordant l'Est du site d'étude.

Visibilités et perceptions du site

Le périmètre d'intervention est difficile à appréhender depuis l'extérieurs et perceptible que ponctuellement grâce aux dents creuses et à travers certains jardins ajourés. On bénéficie d'une vue presque global depuis la voie HGD (point bas) et d'un point de vue haut et élargie depuis la rue Alfred Wattiez.

Le site est quasiment imperceptible depuis la rue Georges Devouges, seul se découpent deux fenêtres à hauteur de l'école qui reste appréhendables seulement par les piétons.

Le périmètre d'intervention est quant à lui isolé et retranché derrière des limites floues et opaques qui ne permettent pas d'appréhender très clairement le paysage d'inscription et peu d'échanges visuels avec son environnement lointain. Les vues sont rapidement arrêtées par les fronts bâtis et les bâtiments industriels. À l'Ouest de secteur les vues sont très vite interrompues mais on perçoit les silhouettes des immeubles de Grande Résidence. À l'Est les espaces cultivés préservent des espaces ouverts dégageant de vastes étendues planes et dégagées sur secteur les petits éléments de reliefs, tels que les vallons, les alignements, les grands arbres solitaires et les lignes électriques aériennes, acquièrent une importance visuelle en générant un impact visuel d'autant plus important qu'ils constituent des points d'appel dans ces horizons ouverts.

La zone commerciale au Sud n'impacte pas visuellement le site, dont les limites restent néanmoins peu qualifiantes (arrières). La plupart des parcelles limitrophes abritent des maisons individuelles cloisonnées par d'épaisses haies et de murs en tous genres.

L'ensemble ARKEMA forme une enclave impénétrable et opaque, les limites donnent une image disqualifiant constituée d'une palissade béton, ou de clôture plus ou moins détériorées et vieillissante laissant entrapercevoir des dépôts et des friches.

Dans cet espace fermé, les repères visuels existants (alignement d'arbres, clocher, vues lointaines sur les grandes résidences…) ou à créer ont leur importance. L'unique fenêtre offrant une vue lointaine est située au niveau de la voie HGD.

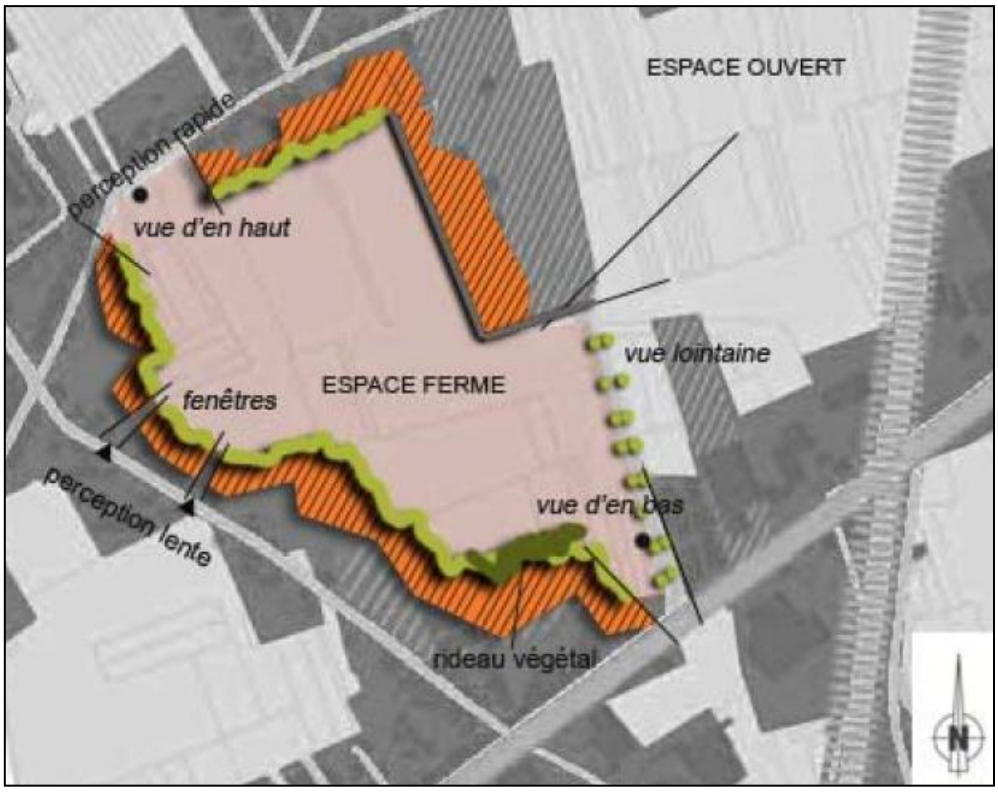


Figure 32 : Visibilité et perception du site.



Vue étriquée sur le périmètre d'intervention depuis le parking de l'école rue Georges Devouges





Vue depuis la dent creuse rue Alfred Wattiez

Synthèse des enjeux :

Inscription dans le tissu urbain existant :

- inscrire les nouveaux aménagements dans le tissu urbain existant en cohérence avec le maillage et les grandes lignes de la trame urbaine (éviter l'enclavement du futur quartier ; éviter les espaces résiduels entre le nouveau tissu urbain et l'existant) ;
- apporter une densité et une homogénéité pour proposer une forme urbaine cohérente et facilement appréhendable depuis l'extérieur et le reste du quartier (réflexion sur la taille des parcelles, la typologie et les formes urbaines ; réflexion sur un maillage viaire continu, confortable et lisible dans la continuité de réseau existant – éviter les impasses).

Intégration dans le paysage :

- respecter et prendre en compte l'histoire et l'identité du lieu = le Bassin Minier et le territoire périurbain : réflexion dans le choix des formes urbaines (coron, cité ouvrières…), des matériaux et plantes locales ; s'inspirer des éléments existants et des caractéristiques récurrentes du site tout en le maîtrisant (architecture hétéroclite, morceaux de natures…) ;
- préserver et valoriser les points de vues importants et les éléments repères : maîtriser les vues en préservant ou en créant des perspectives visuelles sur les paysages, les éléments intéressants du paysage et les repères visuels : réflexion sur l'agencement du bâti, implantation de la voirie, des liaisons douces… (l'axe de vue sur le terril de la paix et la plaine agricole depuis le périmètre d'intervention qui devra être conservé et valoriser ; préserver et valoriser l'axe de vue sur le clocher de l'église St Auguste ; tirer parti de la topographie du site – réflexion sur l'agencement du bâti pour offrir à chacun un élément de paysage) ;
- préserver et valoriser les espaces naturels et le caractère rural et agricole : traiter la transition entre l'espace urbain et l'espace rural (présence progressive de végétation « champêtre » de l'espace urbain vers l'espace rural, valoriser l'agriculture en place matériaux perméables et traitements simples). Éviter les traitements trop 'routiers' et minéralisés.
- traiter les franges et les interfaces avec l'existant (arrières de parcelles, enceintes industrielles…) par un aménagement assurant une transition douce et qualitative.

Qualité du cadre de vie :

- intégrer des espaces publics partagés et des lieux conviviaux et facilement appropriables par les habitants ;
- faciliter l'accès aux équipements en place ;
- développer un réseau doux ;
- préserver des espaces de natures et de respiration ;
- prévoir un réseau viaire clair et lisible, accompagné d'espaces confortables et sécurisés apportant une perméabilité et fonctionnalité qui fait défaut aujourd'hui sur le site ;
- apporter une réponse qualitative au traitement des interfaces public / privé ;
- proposer une nouvelle image identitaire et qualitative au nouveau quartier et au secteur d'étude.

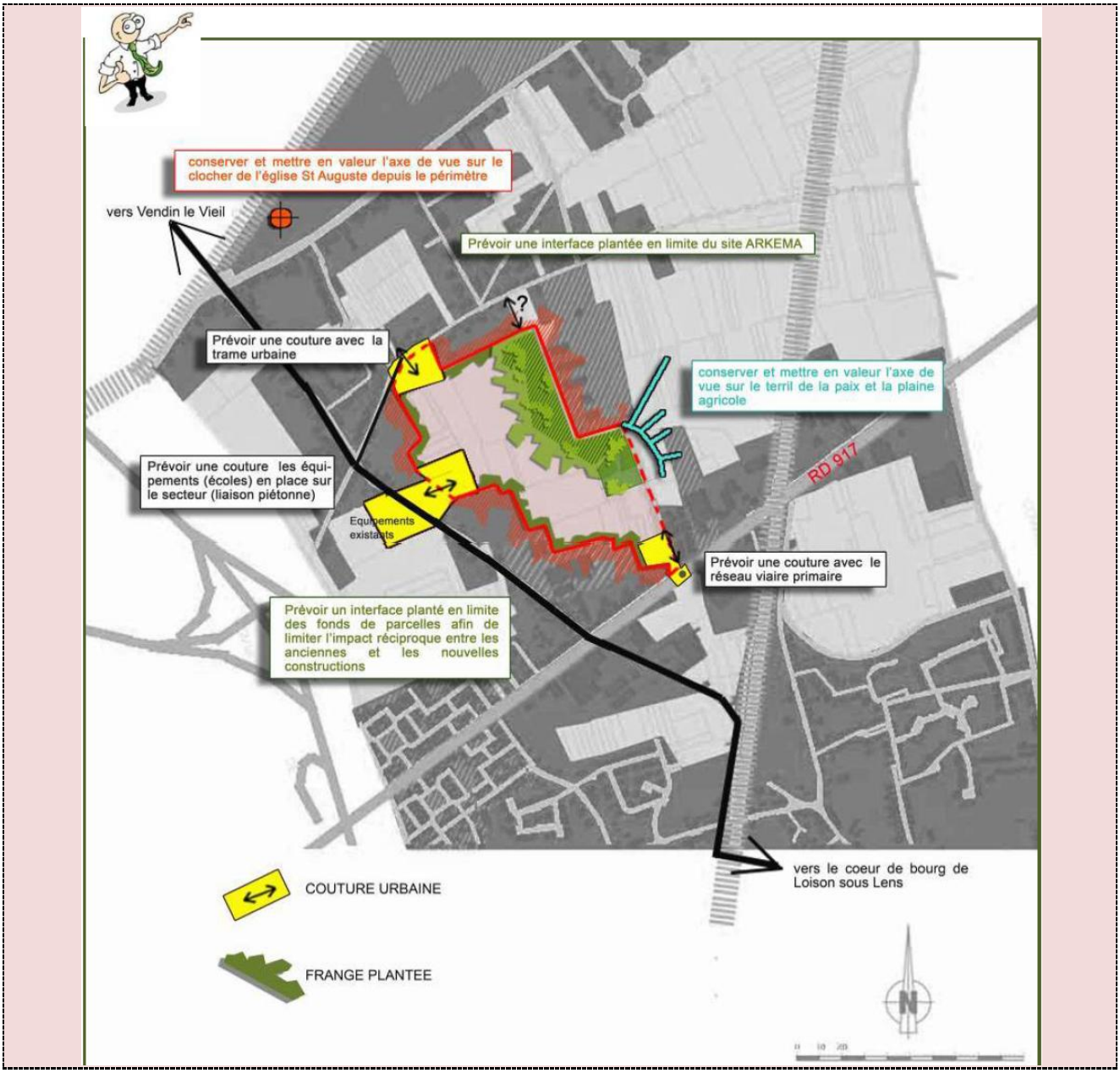


Figure 33 : Synthèse des enjeux paysagers.

II. Faune, flore, sensibilité écologique

A) Faune

Une visite de terrain a été réalisée le 27 avril 2011. Les espèces des différents taxons ont été relevées, le but de cette visite n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif de la faune, mais une estimation des potentialités d'accueil pour celle-ci, en fonction des espèces observées et des habitats en place, que ce soit au sein même du site d'étude que dans les milieux immédiatement connexes.

La présence éventuelle d'espèce d'intérêt patrimonial/communautaire a été recherchée parmi les taxons visibles, et au vu des habitats présents. Un regard particulier a été porté sur les espèces d'oiseaux présentes en période de nidification, toutes les espèces et individus ont été comptabilisés, afin d'estimer l'intérêt du site d'étude pour l'accueil de l'avifaune, et notamment des espèces d'intérêt patrimonial ou communautaire.

1) Amphibiens et reptiles

Les milieux en présence sont également très peu favorables à ces deux groupes.

a) Les amphibiens

Aucune zone humide favorable (i.e. berges accessibles et végétation aquatique développée) n'ayant été observée au sein du secteur d'étude ou à proximité immédiate, les potentialités concernant les amphibiens peuvent être considérées comme très faibles.

b) Les reptiles

Les reptiles apprécient pour la majorité des milieux secs et chauds. Or, au niveau de l'aire d'étude, aucun secteur n'est favorable à leur présence. Cependant, l'ancien chevalement situé au Nord du secteur d'étude est un secteur favorable à la présence de reptiles à proximité immédiate de la zone d'étude.

2) Oiseaux

D'une manière avérée et potentielle, l'accueil des espèces d'oiseaux nicheuses est, sur le site, limité aux taxons communs inféodés aux zones de parcs et jardins et de boisements (*e.g* Merle noir, Pison des arbres, …).

Parmi celles-ci, certaines possèdent néanmoins un statut de patrimonialité. La liste des espèces contactées le 27 avril 2011 ainsi que leur statut de protection et de conservation est dans le tableau page suivante.

Tableau 5 : Espèces d'oiseaux observées le 27 avril 2011.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de la population nicheuse du Nord-Pas-de-Calais en 1995 (2)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN)	Niveau de vulnérabilité de la population française nicheuse (3)	Niveau de vulnérabilité de la population française hivernante (3)	Species of European Conservation Concern (SPEC) (3)	Protection juridique français (4)	Directive Oiseaux
Prunella modularis	**Accenteur mouchet**	Non menacée	LC	-	-	**4**	-	-
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	En déclin	LC	**A préciser**	**A préciser**	**3**	-	OII
Sturnus vulgaris	**Etourneau sansonnet**	Non menacée	LC	-	-	**5**	Chassable et Nuisible	OII
Corvus corone	**Corneille noire**	Non menacée	LC	-	-	**5**	Chassable et Nuisible	OII
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête noire**	Non menacée	LC	-	-	**4**	-	-
Sylvia communis	**Fauvette grisette**	Non menacée	NT	-	-	**4**	-	-
Turdus merula	**Merle noir**	Non menacée	LC	-	-	**4**	Chassable	OII
Periparus major	**Mésange charbonnière**	Non menacée	LC	-	-	**5**	-	-
Passer domesticus	**Moineau domestique**	Non menacée	LC	-	-	**5**	-	-
Pica pica	**Pie bavarde**	Non menacée	LC	-	-	**5**	Chassable et Nuisible	OII
Columba palumbus	**Pigeon ramier**	Non menacée	LC	-	-	**4**	Chassable et Nuisible	OII ; OIII
Fringilla coelebs	**Pinson des arbres**	Non menacée	LC	-	-	**4**	-	-
Phylloscopus collybita	**Pouillot véloce**	Non menacée	LC	-	-	**5**	-	-
Streptopelia decaocto	**Tourterelle turque**	Non menacée	LC	-	-	**5**	Chassable	OII
Troglodytes troglodytes	**Troglodyte mignon**	Non menacée	LC	-	-	**5**	-	-

Légende :
(2) : TOMBAL - Les Oiseaux nicheurs de la région Nord - Pas-de-Calais - Effectifs et distribution des espèces nicheuses: période 1985-1995. Le Héron 29, Groupe Ornithologique Nord
(3) : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D.(1999).- Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.
(4) et (5) : MNHN. Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques MNHN PARIS 1997, 226p

Species of European Conservation Concern (3)	SPEC 1 = Menacées à l'échelle planétaire
	SPEC 2 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 3 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)
	SPEC 4 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 5 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)

4 : Protégé : Arrêté de 17/04/81 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
4 : Chassable : Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.
4 : Nuisible : Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.
4 : Tir : Arrêté du 12/11/96 autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.

5 : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.	OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
	OII = Espèces pouvant être chassées.
	OIII = Espèces pouvant être commercialisées.
5 : Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.	BeII = Espèces de faune strictement protégées.
	BeIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est reglementée.
5 : Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.	BoII = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
	BoIII = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Répartition de l'avifaune par taxons et par milieux

Au total, 15 espèces ont été contactées sur le site d'étude. Il s'agit pour la majorité d'espèces fréquemment rencontrées sur les secteurs périurbains où se mélangent le milieu urbain avec parcs et jardins et le milieu agricole avec parcelles cultivées et prairies de fauche et pâturées.

L'ensemble des espèces inventoriées sont des nicheurs sur le site d'étude. Ont été recensées aussi bien des espèces liées au milieu urbain, comme le Moineau domestique, que des espèces liées au milieu agricole, comme l'Alouette des champs. Cependant, la majorité sont des espèces ubiquistes liées aux haies et boisements comme la Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres…

Du point de vue des potentialités, d'autres espèces sont susceptibles d'utiliser régulièrement le site comme zone d'alimentation, voire d'y nicher. Parmi celles-ci, on peut citer comme espèce d'intérêt patrimonial (i.e. au statut régional défavorable) le Bruant jaune (Emberiza citrinella) et le Bruant proyer (Emberiza calandra).

De manière générale, la présence de milieux boisés (petit bois, bosquets, haies) est favorable à la nidification et à l'alimentation et de milieux ouverts (prairies et cultures) à l'alimentation. De ce fait, le site d'étude est favorable à la présence d'une avifaune diversifiée, notamment de passereaux.

Bioévaluation patrimoniale

Parmi les 15 espèces observées, **9 sont protégées en France** au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; **leurs habitats de vie sont de plus protégés** au titre du même arrêté. La plupart de ces espèces sont susceptibles de nicher directement sur le site d'étude, et de l'utiliser pour s'alimenter.

Deux espèces présentent un intérêt patrimonial (statut de conservation régional, voire national, défavorable) : l'**Alouette des champs** et la **Fauvette grisette**.

- L'Alouette des champs :

Cette espèce est en déclin dans le Nord Pas de Calais et a un statut défavorable en Europe. Les pratiques agricoles modernes et la chasse constituent les deux principaux facteurs de déclin de l'Alouette des champs en France. L'habitat de l'Alouette des champs est modifié par les traitements phytosanitaires, l'assolement et par les changements à l'échelle européenne des pratiques culturales. Les nichées de cet oiseau peuvent être sérieusement touchées par la fauche des prairies naturelles ou des parcelles de trèfle, luzerne et autres plantes fourragères pendant la période de nidification. L'ingestion de produits phytosanitaires ou de semences enrobées avec des substances toxiques peut aussi avoir des effets nocifs importants sur les alouettes.

Cette espèce niche au niveau des parcelles agricoles présentes au sein du périmètre d'étude.

- La Fauvette grisette :

La Fauvette grisette, nicheur non menacé dans le Nord-Pas-de-Calais, est quasi-menacée en France, bien que son statut ne soit pas défavorable en Europe. Elle semble retrouver dans la région des effectifs analogues à ceux observés avant les années 1960. Cette espèce affectionne les milieux ouverts avec arbres très dispersés, encombrés de buissons et fourrés, les haies de ronces ; également dans les friches de faibles superficies.

L'espèce est nicheuse sur le périmètre d'étude, notamment au niveau des zones de friches et de délaissés.

3) Mammifères

Lors de la visite de terrain, aucune espèce n'été contactée au sein du périmètre d'étude. Du point de vue des potentialités, les haies, les friches et les prairies présentent des potentialités intéressantes pour ce groupe.

Tableau 6 : Mammifères hors chiroptères potentiels au niveau du linéaire d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Especes potentielles	Liste rouge		
			LRM	LRF	LRR
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	+	-	-	-
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	+	-	-	-
Lièvre d'Europe	*Lepus europeus*	+	-	I	I
Taupe d'Europe	*Talpa talpa*	+	-	-	-
Rat surmulot	*Ratus norvegicus*	+	-	-	-
Musaraignes sp.	*Sorex sp*	+	-	-	-
Souris grise	*Mus musculus musculus*	+	-	-	-
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	+	-	-	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	+	-	-	-
Campagnol terrestre	*Arvicola terrestris*	+	-	-	-

Statut de protection française : l'arrêté modifié du 17.04.81 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19.05.1981)
Nm 1 = article 1 modifié (JORF du 11.09.1993) ;
Nm 2 = article 2 modifié (JORF du 21.05.1985 et 01.06.1987) ;
Nm 3 = article 3 modifié (JORF du 21.05.1985 et 01.06.1997) ;
Statut de protection internationale :
Ch. = Arrêté modifié du 26.06.1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (JORF du 20.09.1987 et 15.02.1995) ;
Nu = Arrêté du 30.09.1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet (JORF du 02.10.1988) ;
An 4 = Annexe 4 de la Directive de l'Union européenne « Habitat, Faune, Flore » ;
B2 = Annexe 2 de la convention de Berne du 19 septembre 1979 ;
B3 = Annexe 3 de la convention de Berne du 19 septembre 1979 ;
b1 = Annexe 1 de la convention de Bonn du 23 juillet 1979
b2 = Annexe 2 de la convention de Bonn du 23 juillet 1979
Liste rouge :
M : nt = espèce classée « menacée » sur la liste rouge Monde ;
F : S = espèce classée « à surveiller » sur la liste rouge France ;
F : I = espèce au statut indéterminé sur la liste rouge France.
R : V = espèce vulnérable sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais

Le groupe des chiroptères est également potentiellement représenté sur le site. Les milieux urbains de parcs et jardins sont favorables à des espèces communes comme la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Ces espèces sont susceptibles de giter en période estivale au niveau des maisons et de chasser

dans les parcs et jardins, ainsi que sur les quelques friches et prairies présentes au sein du périmètre d'étude.

On retiendra principalement la présence d'alignement de platanes le long de la voie H.G.D. Les cavités que ces derniers pourraient offrir sont des gites potentiels pour les chiroptères notamment la Noctule commune. On notera également la présence en limite ouest du site de haies bordant la voie SNCF et au nord de haies bordant l'ancien chevalement. Celles-ci offrent des zones de chasse et de déplacement importantes.

Au vu des habitats alentours et de la répartition connue des chiroptères dans la région, d'autres espèces sont potentielles présentes : le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Tableau 7 : Chiroptères potentiels au niveau de la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE	
		LR FRANCE	LR REGIONALE
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	LC	I
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	LC	I
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	LC	V
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	NT	I
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	NT	V
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	LC	V

Légende :
Liste rouge :
F : NT = espèce classée « quasi-menacée » sur la liste rouge France ;
F : LC = espèce classée « préoccupation mineure » sur la liste rouge France ;
R : I = espèce au statut indéterminé sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais ;
R : V = espèce vulnérable sur la liste rouge Nord – Pas-de-Calais.

4) Bilan volet faunistique

De façon générale, les milieux boisés du site d'étude représentent des enjeux pour la faune, aussi bien en termes d'habitat, qu'en termes de corridors biologiques notamment les haies, longeant la voie SNCF et l'ancien chevalement, situés en limite nord et ouest, particulièrement efficaces en terme d'échanges et de déplacement des populations. Les prairies de fauches et pâturées, ainsi que les friches permettent de diversifier les milieux en présence dominés par des milieux urbains et agricoles.

Synthèse des enjeux faunistiques :

Les espèces notées sont globalement communes. Deux espèces patrimoniales ont été observées : l'Alouette des champs et la fauvette grisette, nichent au sein du site et s'alimentent très régulièrement sur ce dernier.

La présence d'habitats fortement anthropisés et homogènes (cultures intensives, milieu urbanisé) et la situation du site d'étude en périphérie urbaine impliquent l'utilisation du site par des espèces largement représentées dans la région et sur le territoire national (Merle noir, Moineau, Pigeon ramier…).

Toutefois, le site est également favorable à certaines espèces patrimoniales.

Les habitats présents au niveau de l'emprise du projet ne sont pas favorables aux reptiles et aux amphibiens. L'alignement de platanes le long de la voie H.G.D. pourrait être favorable à l'accueil des chiroptères.

B) Flore

1) Végétation recensée dans le périmètre d'étude

La zone étudiée se caractérise par une influence anthropique marquée puisque la quasi-totalité de la surface est occupée par :

- des zones déjà urbanisées ou aménagées (habitat individuel, entreprise…),

- des parcelles agricoles.

Quelques très rares prairies ou zones en friche y apportent une diversité relative.

Parcelles cultivées et biotopes associés

Les champs cultivés peuvent être rapportés au code Corine Biotope 82.1. Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée (blé, maïs, betterave…). La végétation spontanée est très pauvre voire inexistante.

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer. On peut cependant encore rencontrer quelques espèces communes comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*)…

Les chemins agricoles (code Corine Biotope 87.1 : terrains en friche et terrains vagues) ainsi que les accotements des parcelles cultivées sont occupés par une flore plus diversifiée mais également banalisée par la forte pression anthropique (pesticides, engrais …). On peut y observer à la fois des espèces communes de la friche herbacée, des adventices des cultures et des espèces prairiales : Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*)…

Prairies pâturées

Au Nord du périmètre d'étude se trouvent deux petites prairies pâturées, qui peuvent être rapportées au code Corine Biotope 38.1 (« pâtures mésophiles »).

Floristiquement peu diversifiées, ces prairies sont dominées par la Renoncule rampante (Ranunculus repens), le Trèfle blanc (Trifolium repens), le Brome mou (Bromus hordeaceus) et le Brome stérile (Bromus sterilis). La végétation est basse mais dense, interrompue par des zones non consommées par le bétail ou « refus ».

Prairies fauchées, friches herbacées ou arbustives

Ces zones peuvent être rapportées au Code Corine biotope 87.1 (terrains en friche et terrains vagues). Il s'agit généralement de parcelles délaissées plus ou moins récemment et souvent, au sein de secteurs en cours d'aménagement.

La flore est dominée par des espèces généralement pionnières et communes des friches herbacées : Patience à feuilles obtuses (*Rhumex obtusidolius*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*)…

Quelques zones délaissées plus anciennes sont peu à peu colonisées par diverses essences arbustives : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*)…

Espace vert

Deux zones pouvant être qualifiées « d'espaces verts » ont été observées au sein du périmètre. Elles se composent de zones de pelouse tondues régulièrement qui sont floristiquement peu diversifiées : Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*)…

Végétations ligneuses

La végétation ligneuse (haies, bosquets…) est quasi-inexistante sur le périmètre d'étude en dehors des jardins ou parcelles d'entreprises aménagées.

Seuls 2 éléments ont été repérés :

- un talus arbustif en limite sud du territoire,

- deux alignements d'arbres longeant des voiries.

2) Inventaire floristique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	R	M	P
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	CC	LC	
Alopecurus pratensis L.	Vulpin des prés	C	LC	
Anthriscus sylvestris L.	Anthrisque sauvage	CC	LC	
Arctium minus (Hill) Bernh.	Bardane à petits capitules	C	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	R	M	P
Arrhenatherum elatius L.	Fromental élevé	CC	LC	
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	CC	LC	
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	CC	LC	
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	CC	LC	
Bromus sterilis L.	Brome stérile	CC	LC	
Calystegia sepium L.	Calystégie des haies	CC	LC	
Capsella bursa-pastoris L.	Capselle bourse-à-pasteur	CC	LC	
Chaerophyllum temulum L.	Cerfeuil penché	CC	LC	
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	CC	LC	
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	C	LC	
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	CC	LC	
Corylus avellana L.	Noisetier commun	CC	LC	
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	CC	LC	
Daucus carota L.	Carotte commune	CC	LC	
Fumaria officinalis L.	Fumeterre officinale	C	LC	
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	CC	LC	
Galium mollugo L.	Gaillet dressé	CC	LC	
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	CC	LC	
Geranium molle L.	Géranium mou	CC	LC	
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	CC	LC	
Glechoma hederacea L.	Gléchome lierre-terrestre	CC	LC	
Heracleum sphondylium L.	Berce commune	CC	LC	
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	CC	LC	
Hyacinthoides non-scripta L.	Endymion penché	AC	LC	
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé	C	LC	
Lamium album L.	Lamier blanc	CC	LC	
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	C	LC	
Linaria vulgaris Mill.	Linaire commune	C	LC	
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline	CC	LC	
Myosotis arvensis L.	Myosotis des champs	CC	LC	
Papaver rhoeas L.	Pavot coquelicot	CC	LC	
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	CC	LC	
Platanus ×hispanica Mill. ex Muenchh.	Platane à feuilles d'érable	E ?	H	
Poa pratensis L.	Pâturin des prés	CC	LC	
Poa trivialis L.	Pâturin commun	CC	LC	
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	CC	LC	
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	CC	LC	
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	CC	LC	
Reseda lutea L.	Réséda jaune	C	LC	
Rosa canina L.	Églantier	CC	LC	
Rubus caesius L.	Ronce bleuâtre	CC	LC	
Rumex crispus L	Patience crépue	CC	LC	
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	CC	LC	
Salix alba L.	Saule blanc	C	LC	
Sambucus nigra L.	Sureau noir	CC	LC	
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	C	LC	
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	CC	LC	
Silene dioica L.	Silène dioïque	C	LC	
Silene latifolia Poiret	Silène à larges feuilles	CC	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	R	M	P
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	CC	LC	
Symphytum officinale L.	Consoude officinale	CC	LC	
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles	PC	LC	
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	CC	LC	
Trifolium repens L.	Trèfle rampant	CC	LC	
Urtica dioica L.	Ortie dioïque	CC	LC	
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	CC	LC	
Vicia sativa L.	Vesce cultivée (s.l.)	CC	LC	

SOURCE : « Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2005). Version 3a/26 septembre 2005.

Rareté rég.
E : Exceptionnel
RR : Très Rare
R : Rare
AR : Assez Rare
PC : Peu commun
AC : Assez commun
C : Commun
CC : Très commun
[ ] : Indice de fréquence culturale

Menace rég
CR : taxon gravement menacé d'extinction
EN : taxon menacé d'extinction
VU : taxon vulnérable
NT : taxon quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure (taxons indigènes)
ZLC : Taxon eurynaturalisé (plante non-indigène ayant colonisée le territoire à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène)
H : Définition de menace non-adaptée

Protection
R1 : taxon protégé au niveau régional
- : taxon non protégé

3) Bilan flore

Au vu des habitats en place et du contexte environnant, le site ne présente pas de potentialités particulières pour l'accueil d'espèces patrimoniales de la région.

Aucun espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 1er avril 1991 complétant la liste nationale) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats) n'a été observée dans l'emprise du site d'étude.

Les milieux concernés par le projet ne sont pas favorables à l'accueil de telles espèces.

Synthèse des enjeux floristiques :

Le site ne présente aucun enjeu particulier en ce qui concerne la flore et les habitats : les espèces floristiques observées sont assez communes à très communes et aucune ne possède un statut de conservation défavorable.

L'ensemble des habitats naturels présents sur le site d'étude est fortement anthropisé, de ce fait, aucun ne présente des potentialités floristiques intéressantes.

III. Patrimoine naturel

A) Schéma Régional de Cohérence Écologie (S.R.C.E.)

La Trame Verte et Bleue est constituée de quatre éléments principaux que sont :

- Les **cœurs de nature** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvage ;

- Les **corridors biologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

- Les **espaces relais** : espaces présentant des habitats (friches, boisement…) susceptibles de constituer des zones relais entre les différents cœurs de nature ou corridor biologique des territoires.

- Les **espaces à renaturer** : secteurs sur lesquels des actions ciblées de restauration de la biodiversité sont nécessaires.

La zone d'étude est longée, en limite nord-est, par une large bande qualifiée de « zone à renaturer », ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée. Elle n'est cependant concernée par aucun corridor écologique ou cœur de nature. Le site d'étude ne joue pas de rôle particulier dans la trame verte et bleue régionale.

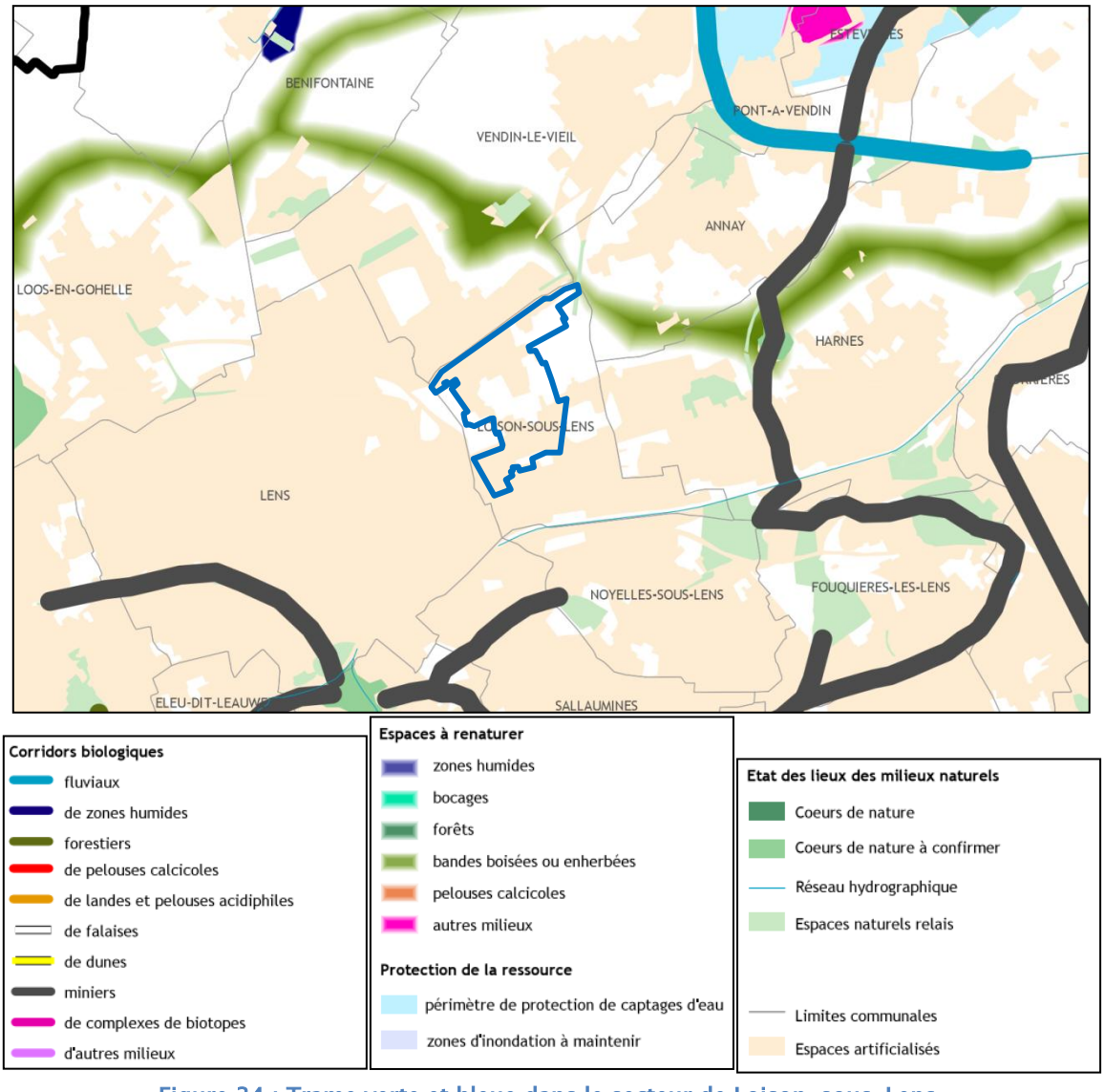


Figure 34 : Trame verte et bleue dans le secteur de Loison-sous-Lens.

B) Z.N.I.E.F.F. et Arrêté de protection de biotope

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis, les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'arrêté de protection de biotope est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées. Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les objectifs sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares,... nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux,...).

Six zones naturelles d'intérêt reconnu ont été répertoriées à proximité du projet :

- 1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;

- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Tableau 8 : Zones naturelles reconnues à proximité du projet

ZONE NATURELLE	DESCRIPTION	DISTANCE PAR RAPPORT AU PROJET (EN M)
APPB	Terril de Pinchonvalles	4200
ZNIEFF I	Terril n°75 d'Avion (Terril de Pinchonvalles)	4200
	Terril et Marais de Wingles	4200
	Terril n°98 d'Estevelles	4700
	Terril n°101 et 84 de Hénin-Beaumont, Billy-Montigny, Rouvroy et Drocourt	5000
ZNIEFF II	La basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin	4100

Aucune zone naturelle d'intérêt reconnu n'est directement concernée par le projet ou située à proximité immédiate. Les zones naturelles d'intérêt reconnu les plus proche se situent à plus de 4000 mètres du site d'étude.

C) Sites Natura 2000

Les site Natura 2000 les plus proches sont :

- le SIC FR3100504 Pelouses metallicoles de la plaine de la Scarpe, situé à 10,7 km du périmètre d'étude. Les habitats naturels pour lesquels ce site a été désigné en Natura 2000 sont les pelouses calaminaires du *Violetaria calanimariae*.

- La ZPS FR3112002 Les Cinq Tailles, située à 13,5 km du périmètre d'étude. Les espèces appartenant à l'annexe I de la directive Oiseaux et pour lesquelles ce site a été désigné en Natura 2000 sont listées ci-dessous :

- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)
- Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)
- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)
- Barge rousse (*Limosa lapponica*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
- Combattant varié (*Philomachus pugnax*)
- Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)
- Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)
- Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*)
- Guifette noire (*Chlidonias niger*)
- Héron pourpré (*Ardea purpurea*)
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
- Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)
- Pic mar (*Dendrocopos medius*)
- Pic noir (*Dryocopus martius*)
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Dans un premier temps, il est à noter que les milieux et les espèces pour lesquelles les deux sites, les plus proches du périmètre d'étude et appartenant au réseau Natura 2000, ont été désignées n'ont pas été observés au sein du périmètre d'étude.

Dans un second temps, la distance entre le périmètre d'étude et le réseau Natura 2000 est assez importante pour affirmer que le projet n'aura pas incidence sur les habitats et les espèces pour lesquels ces sites ont été désignés.

Enfin, aucun habitat et aucune espèce ayant fait l'objet de la désignation de ces deux sites Natura 2000 n'est présent au sein du périmètre d'étude. Qui plus est, aucun milieu n'est propice à l'accueil de ces espèces.

De ce fait, le projet n'aura aucune incidence sur le réseau Natura 2000.

D) Sites et paysages classées ou inscrits

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

E) Synthèse des sensibilités écologiques

A partir des observations de terrain et des potentialités de la zone d'étude, une carte des sensibilités écologiques a été établie. La classification des sensibilités est faite selon trois catégories :

- sensibilité très faible : habitat présentant très peu d'intérêt écologique, dont la fonction d'habitat de reproduction, d'alimentation ou de corridors est faible ;

- sensibilité faible : habitat présentant peu d'intérêt écologique, dont la fonction d'habitat de reproduction, d'alimentation ou de corridors est faible ;

- sensibilité moyenne : habitat présentant un intérêt écologique, de par sa fonction d'alimentation ou de corridor biologique pour des espèces protégées ;

- sensibilité forte : habitat présentant un intérêt écologique fort, de part sa fonction d'habitat de reproduction pour des espèces protégées ;

- sensibilité très forte : habitat présentant un intérêt écologique très fort, de part sa fonction d'habitat de reproduction indispensable pour des espèces protégées.

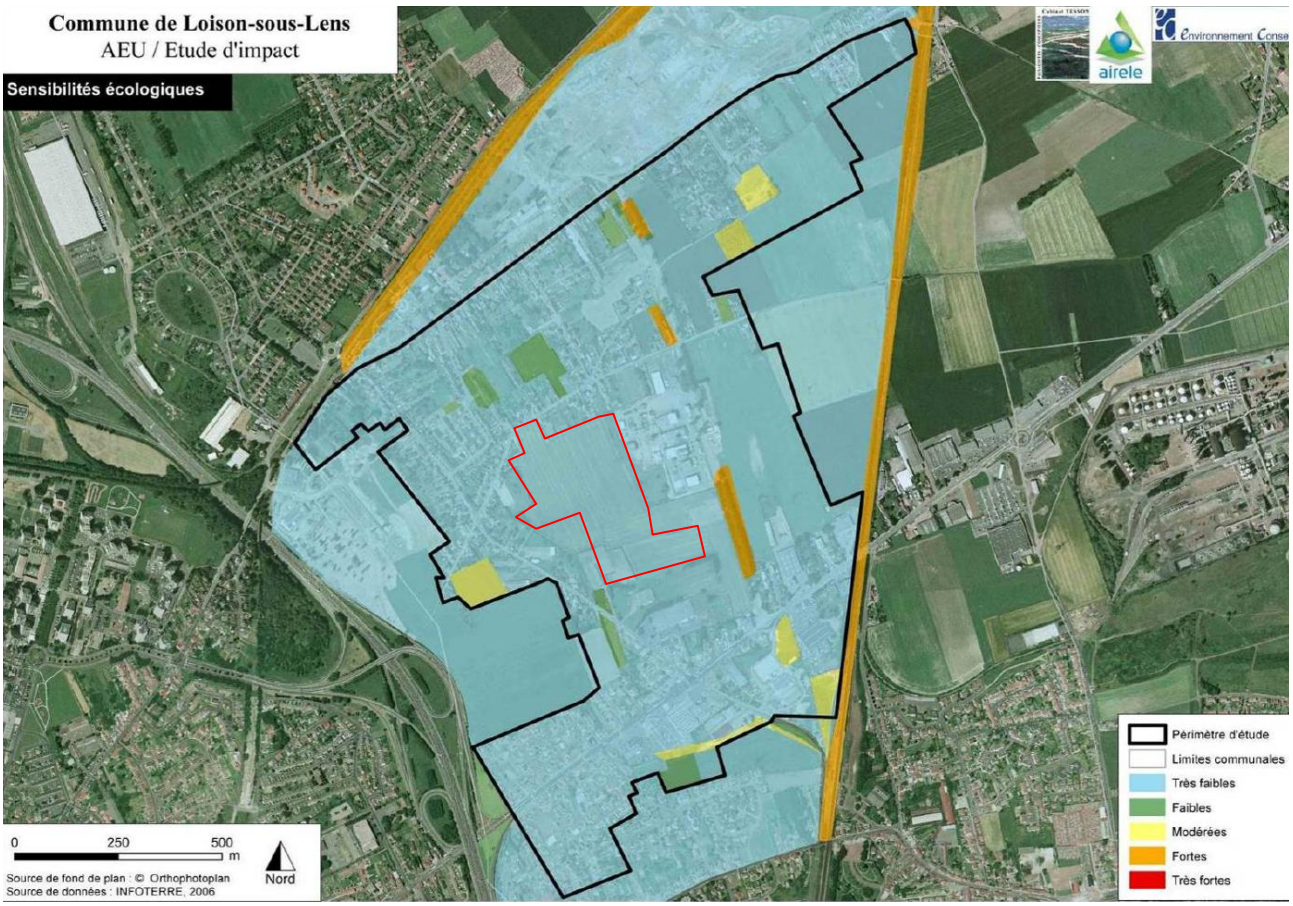


Figure 35 : Sensibilités écologiques sur la commune et le site d'étude.

L'ensemble du site de la future écocité 8 est localisé sur des terrains ayant une très faible sensibilité écologique.

Synthèse du contexte écologique :

Les zones de protection et d'inventaire les plus proches se situent toutes à plus de 4 km du projet : Z.N.I.E.F.F. II de la vallée de la Deûle (4 100 m) et Z.N.I.E.F.F. I et APPB du terril de Ponchonvalles (4 200 m).

De ce fait et compte tenu de l'anthropisation importante du site d'étude, ce dernier n'est concerné ou en relation avec aucune zone naturelle d'intérêt reconnu.

Au regard des trames vertes et bleues de la région et du Bassin Minier, le site ne présente pas d'intérêt particulier.

Des aménagements éco-paysagers permettront néanmoins d'appuyer la bande qualifiée de « zone à renaturer » en limite Nord-Est du site (TVB régionale).

La présence de deux corridors écologiques en limite du site d'étude, une voie SNCF à l'Ouest et un ancien chevalement au Nord pourraient permettre de relier le projet aux trames vertes et bleues régionales et du Bassin Minier. Au vu des milieux en présence, l'intérêt principal du projet réside en la création de milieux diversifiés et favorables à la biodiversité dits 'ordinaires'.

Milieu humain

I. Population

A) Démographie

Malgré les évolutions constatées de la population selon les périodes entre 1968 et 2008 à Loison-sous-Lens, celle-ci est en légère hausse sur ces quarante dernières années : 5223 habitants en 1968 et 5468 habitants en 2008.

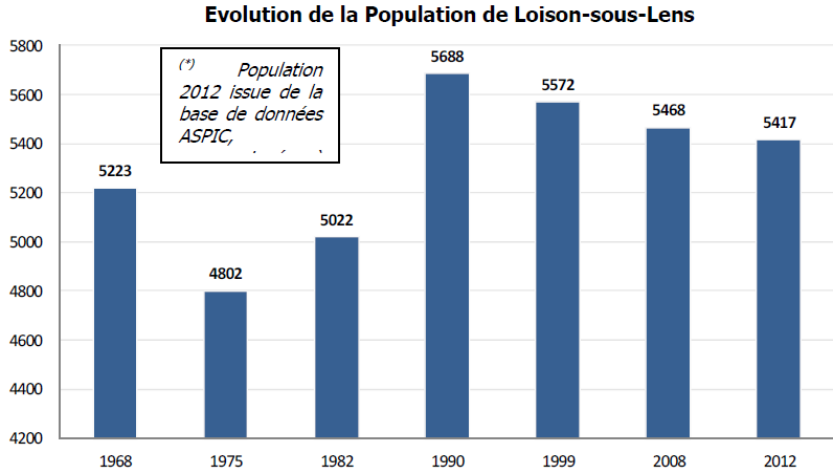


Figure 36 : Évolution de la population entre 1968 et 2012 (INSEE)

L'évolution démographique de la commune de Loison-sous-Lens depuis 1968 comporte trois grandes périodes :

- entre 1968 et 1975, la population de Loison-sous-Lens a très fortement diminué, passant de 5523 habitants en 1968 à 4802 habitants en 1975 (-8%). Cela correspond à la perte de 721 habitants en 8 ans soit environ 90 par année en moyenne.

Le ban communal de Loison-sous-Lens comprenait la fosse d'aérage « N°2ter Auguste Descamps de Lens à Loison-sous-Lens ». Ce puits qui appartenait à la Compagnie des Mines de Lens. La fosse date du début du 20ème siècle. Détruite pendant le Première Guerre Mondiale, elle est reconstruite avec un style architectural nouveau comprenant un chevalement en béton armé typique du bassin minier du Nord de la France. La concurrence étrangère touche rapidement la compagnie des Mines de Lens et le puits est définitivement fermé en 1967. Le site est remblayé la même année. En 1976, le chevalement, symbole du passé minier, est dynamité.

La fermeture du puits de mine Auguste Deschamps en 1967 est le principal facteur d'explication fort déclin démographique de Loison-sous-Lens entre 1968 et 1975. N'ayant plus d'emplois dans l'exploitation du charbon, de nombreux ouvriers prirent la décision de quitter la ville. Ce déclin démographique marqué dans les années 1970-1980 s'observe plus largement sur toutes les communes du bassin minier dont l'extraction de minerais était le moteur de l'activité économique.

- entre 1975 et 1990, Loison-sous-Lens connaît un fort accroissement démographique avec deux périodes distinctes :

• 1975 - 1982 : 220 nouveaux habitants (+5% soit environ 28 nouveaux habitants par an) ;

• 1982 - 1990 : 666 nouveaux habitants (+14% soit environ 84 nouveaux habitants par an).

La croissance démographique a été particulièrement forte à Loison-sous-Lens entre 1982 et 1990 avec plus de 19% de population supplémentaire en seize années. Les 5688 habitants atteints en 1990 sont

supérieur à la population communale de 1968 (5223 habitants) avant le déclin démographique de 1975 (4802 habitants).

Si la fermeture de la fausse Auguste Deschamps a provoqué entre 1968 et 1975 le déclin démographique de Loison-sous-Lens, c'est pourtant l'activité minière qui a été le principal moteur du retour de la croissance démographique entre 1975 et 1990. En effet, à partir des années 1960, le rendement des mines a commencé à baisser. Les ouvriers qui perdaient leur travail ont été réorientés vers les mines encore en activités. Or, c'est le bassin de Lens qui comportait le plus de mines encore actives entre le milieu des années 1970 et le début des années 1990.

Entre 1990 et 2008, la population de Loison-sous-Lens est en légère mais constante diminution (-4%). La commune a perdu 220 habitants sur cette période. Cela correspond au départ d'environ 12 habitants par an. Il s'agit d'un déclin démographique qui reste plutôt modéré dans le contexte de la fermeture définitive des dernières mines au début des années 1990. A titre d'exemples, les communes voisines de Noyelles-sous-Lens et de Sallaumines ont connu des déclins démographiques nettement plus marqués entre 1990 et 2008, respectivement, 9% et 8%.

La population 2012(*) de Noyelles-sous-Lens montre que la tendance au léger déclin démographique se poursuit entre 2008 et 2012.

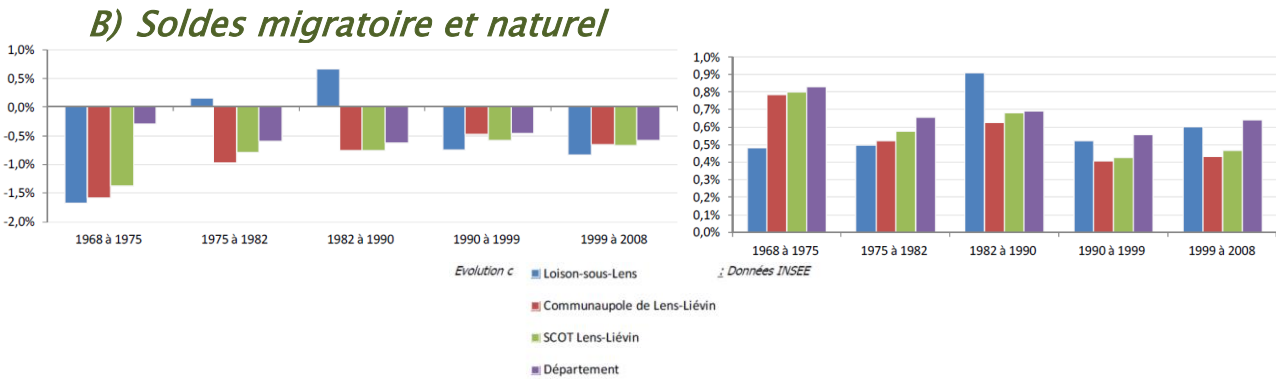


Figure 37 : Évolution comparée du solde migratoire (gauche) et du solde naturel (droite).

Le solde migratoire correspond à la différence entre le nombre de personnes qui sont entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties au cours d'une période.

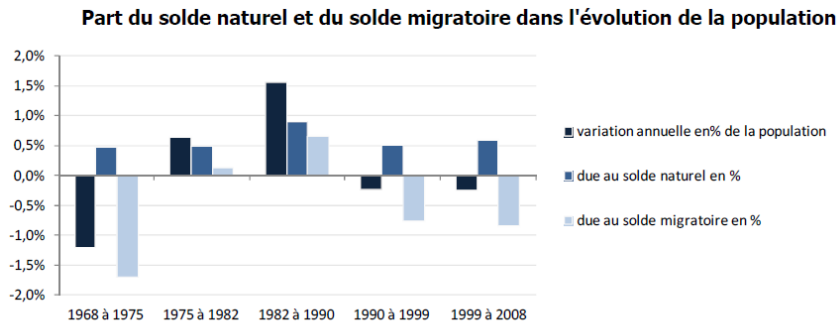
Le solde migratoire est négatif pour tous les territoires depuis 1968 à l'exception de la ville de Loison-sous-Lens sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Cela signifie le Communaupole Lens-Liévin, le SCOT et le Département voient plus d'habitants quitter leurs territoires que de nouveaux arrivants sur toutes les périodes étudiées.

Il est notable que depuis 1990, la ville de Loison-sous-Lens à un solde migratoire plus fortement négatif que ceux des territoires de comparaison. Le nombre d'habitants qui quitte la commune est donc hausse depuis 1990.

Le solde naturel correspond à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période. Un solde naturel positif renseigne sur la présence ou non d'une population jeune en âge d'avoir des enfants sur le territoire.

Tous les territoires de comparaison, le Département, le SCoT, le Communaupole Lens-Liévin et la ville de Loison-sous-Lens connaissent un solde naturel positif de 1968 à 2008. Cela signifie que les naissances sont plus nombreuses que les décès (solde naturel positif) sur tous les territoires entre ces deux dates.

L'augmentation ou la diminution de population d'un territoire donné correspond à la somme entre le solde migratoire et le solde naturel.



Part du solde naturel et du solde migratoire – Source : Données INSEE

Figure 38 : Part du solde naturel et du solde migratoire dans l'évolution de la population de Loison-sous-Lens (INSEE)

Le graphique ci-dessus concerne uniquement la commune de Loison-sous-Lens. Il permet de faire le constat suivant sur l'évolution démographique du village :

- 1968 – 1975 : baisse de population en raison d'un solde migratoire supérieur au solde naturel ;
- 1975 – 1982 : légère hausse de population, solde migratoire et solde naturel positifs ;
- 1982 – 1990 : forte hausse de population, solde migratoire et solde naturel positifs ;
- 1990 – 1999 : baisse de population, solde migratoire supérieur au solde naturel ;
- 1999 – 2008 : baisse de population, solde migratoire supérieur au solde naturel.

Entre 1968 et 1975, Loison-sous-Lens perd environ 1,2% de population par année, il s'agit d'un chiffre plus élevé que ceux du Communaupole et du SCOT Lens-Liévin. Seul le Département voit sa population augmenter significativement sur cette période. Entre 1975 et 1990, Loison-sous-Lens connaît un accroissement démographique marqué qui ne s'observe pas sur les autres territoires. A partir de 1990, la population de la ville décline lentement en raison d'un solde migratoire supérieur au solde naturel. Seul le Département du Nord connaît un accroissement lent mais constant de sa population depuis 1975.

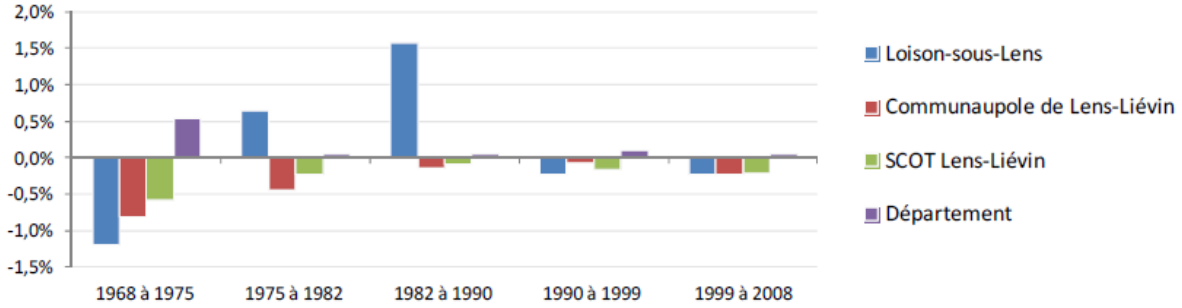


Figure 39 : Variation annuelle de population en pourcentage (INSEE).

C) Structure de population

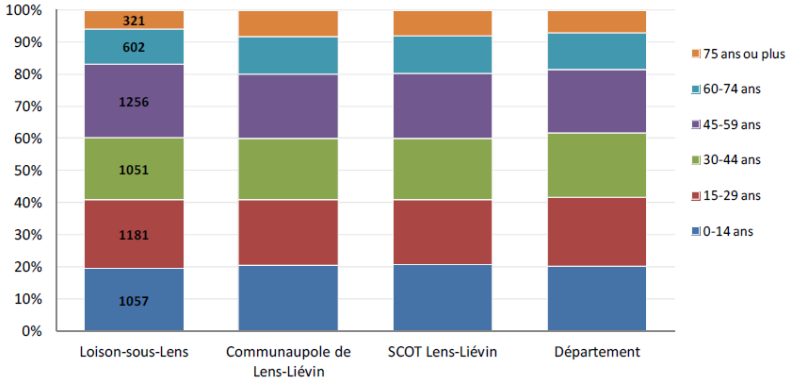


Figure 40 : Analyse comparée de la répartition par tranche d'âge en 2008.

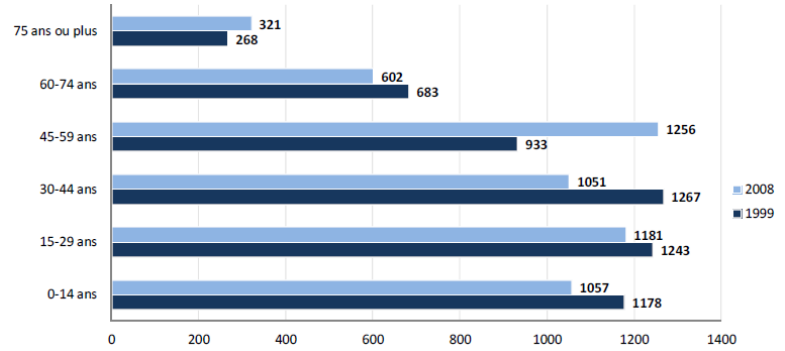


Figure 41 : Évolution de la population par tranche d'âge entre 1999 et 2008 à Loison-sous-Lens.

L'analyse comparée de la répartition des tranches d'âge permet de constater que Loison-sous-Lens possède une structure de population proche de celles des territoires de comparaison. Cependant, il est notable que les 45-59 ans sont beaucoup plus représentés que sur les autres territoires. Ce constat s'inverse en ce qui concerne les 75 ans et plus. Cependant pyramide des âges reste relativement dynamique, les trois premières tranches d'âges représentant environ 60% de la population en 2008.

Le graphique ci-dessus, reprenant les évolutions par tranche d'âge de la population communale entre 1999 et 2008 traduit un enjeu de vieillissement de la population :

- 45 ans et plus (+295 personnes, +14%)
- Moins de 45 ans (-399 personnes, -11%)

Le constat ci-dessus montre bien que les tranches d'âges comprenant des personnes de plus de 45 ans augmentent très rapidement que celles des moins de 45 ans chutent fortement. Les évolutions de la structure de la population par tranches d'âges sont les suivantes entre 1999 et 2008 :

- **Moins de 15 ans** : -121 personnes (-11%) ;
- **15-29 ans :** -62 personnes (-5%) ;
- **30-44 ans :** -216 personnes (-17%) ;
- **45-59 ans :** +323 personnes (+35%) ;
- **60-74 ans :** -81 personnes (-12%) ;
- **75 ans et plus :** +53 personnes (+20%).

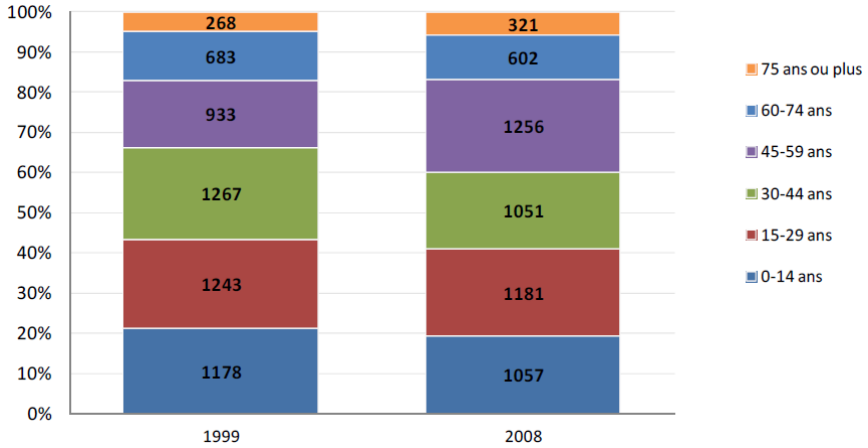


Figure 42 : Évolution par tranche d'âge entre 1999 et 2008 à Loison-sous-Lens (INSEE)

Le vieillissement de la population de Loison-sous-Lens est très net entre 1999 et 2008. Les fortes chutes du nombre de moins de 15 ans (-11%), des 15-29 ans (-5%) et 30-44 ans (-17%) inscrivent la commune dans une tendance lourde. En effet, les deux dernières tranches d'âges citées sont celles qui sont en mesure de contribuer au renouvellement de la population communale via le solde naturel.

En 2008, la pyramide des âges de la ville de Loison-sous-Lens reste dynamique avec environ 60% de la population dans les trois premières tranches d'âges (moins de 45 ans). Cependant, la commune a connu un très fort vieillissement de sa population entre 1999 et 2008, notamment à cause d'une explosion du nombre de 45-59 ans (+35%) et de 75 ans et plus (+20%). Sur cette période, les tranches d'âges en mesure de contribuer au renouvellement de la population ont perdu des habitants (15-29 ans et 30-44 ans). Cette situation commence à se traduire sur la pyramide des âges avec des moins de 15 ans un peu moins nombreux à Loison-sous-Lens que sur les territoires de comparaison.

D) Nombre et composition des ménages

Un ménage, au sens du recensement, désigne l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale, sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être constitué d'une seule personne. Il y a égalité entre le nombre de ménages et le nombre de résidences principales. (Définition INSEE).

Entre 1968 et 2008, Loison-sous-Lens a gagné 590 nouveaux ménages pour une hausse de population de 245 habitants sur cette période. Cela signifie que les ménages de la commune sont nettement moins denses qu'en 1968 puisqu'à nombre égale, ils accueillent beaucoup moins de population en 2008.

Période	Ménages	Population
1968-1975	-12	-421
1975-1982	+223	+220
1982-1990	+184	+666
1990-1999	+62	-116
1999-2008	+133	-104

Le tableau ci-dessus permet de voir que l'arrivée de nouveaux ménages correspond à de très fortes hausses de la population communale sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Entre 1990 et 2008, la population de Loison-sous-Lens a chuté de 220 habitants malgré l'arrivée de 195 nouveaux ménages. Cela prouve bien que les ménages accueillent moins de personnes que par le passé.

Le phénomène qui explique que la population diminue malgré l'augmentation du nombre de ménages se nomme « desserrement des ménages ».

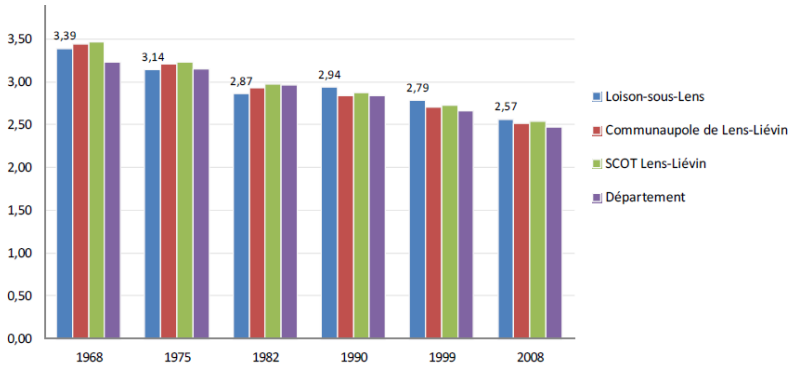


Figure 43 : Évolution comparée de la taille des ménages (INSEE)

Le graphique ci-dessus met en évidence une constante diminution de la taille des ménages. Cela veut dire qu'un logement accueille moins de population que par le passé. A Loison-sous-Lens, la taille moyenne des ménages était de 3,39 personnes par ménage en moyenne en 1968 contre 2,57 personnes par ménage en 2008.

La baisse globale de la taille des ménages qui s'observe à toutes les échelles est le résultat du desserement des ménages. Ce phénomène traduit des changements de mode de vie qui sont observés sur l'ensemble du territoire national.

Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

• la décohabitation des jeunes qui quittent de plus en plus tôt le foyer parental pour réaliser des études de plus en plus longues dans les villes universitaires ;

• ces mêmes jeunes qui ont des enfants de plus en plus tard ;

• l'éclatement des ménages créant des familles monoparentales ;

• le vieillissement de la population augmentant le nombre de ménages composés d'une seule personne.

Comme sur tous les territoires, la stabilisation de la population nécessite de construire de nouveaux logements pour accueillir des ménages supplémentaires en raison de la taille en constante diminution de ces derniers depuis 1968.

L'évolution des modes de vie est particulièrement visible à Loison-sous-Lens avec 813 ménages supplémentaires entre 1968 et 2008 pour une hausse de la population de 245 habitants sur cette période. En 1968, un ménage de la commune accueillait en moyenne 3,39 personnes contre seulement 2,57 en 2008. Ce chiffre est supérieur à celui du Communaupole Lens-Liévin et proche de celui du SCOT.

II. Habitats

A) Construction de logements

La ville de Loison-sous-Lens possède moins de bâti ancien que d'autres communes du Nord. Son rythme de construction est plus élevé que sur les territoires de comparaison entre 1949 et 1990. La qualité du cadre de vie incite la population à s'installer sur le long terme car 40% des habitants vivent sur la commune depuis plus de 20 ans.

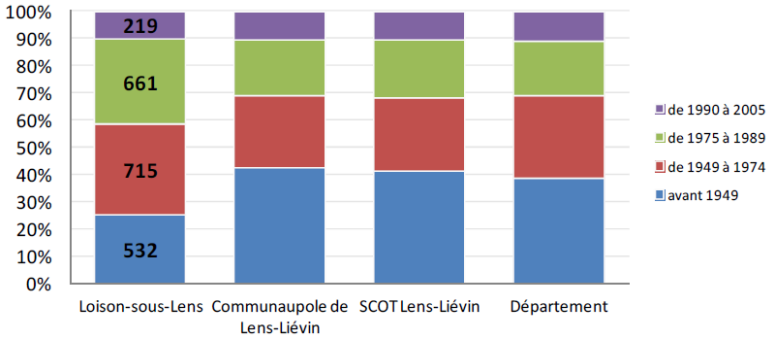


Figure 44 : Date de construction comparée des logements (INSEE)

La date de construction des logements montre l'existence d'un patrimoine bâti ancien moins important que sur les territoires de comparaison. Près de 20% du parc de logement date d'avant 1949 (contre 40% dans le SCOT). Sur les périodes 1949-1974 et 1975-1989, le rythme de construction à Loison-sous-Lens est supérieur à ceux des territoires de comparaison. Il est équivalent entre 1990 et 2005.

Près de 60 % de la population est installée depuis plus de 10 ans dans son logement actuel. Le turn-over des ménages est plutôt bon sur la commune car environ 10 % des ménages sont installés depuis moins de deux ans. (INSEE)

B) Type de logements

Un logement est défini du point de vue de son utilisation. C'est un local utilisé pour l'habitation :

- Séparé, c'est-à-dire complètement fermé par des murs et cloisons, sans communication avec un autre local si ce n'est par les parties communes de l'immeuble (couloir, escalier, vestibule,...) ;
- Indépendant, à savoir ayant une entrée d'où l'on a directement accès sur l'extérieur ou les parties communes de l'immeuble, sans devoir traverser un autre local.

Les logements sont répartis en quatre catégories : résidences principales, résidences secondaires, logements occasionnels, logements vacants. Il existe des logements ayant des caractéristiques particulières mais qui font tout de même partie des logements au sens de l'INSEE : les logements-foyers pour personnes âgées, les chambres meublées, les habitations précaires ou de fortune (caravane, mobile home, etc.).

Loison-sous-Lens, commune urbaine faisant partie d'une importante agglomération possède un parc de logement qui correspond bien à sa situation. Le logement traditionnel est la maison individuelle qui représente environ 88% du parc immobilier en 2008. La commune propose 12% d'appartements. Cette proportion est de 18% dans Le Communaupole Lens-Liévin, 17% dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin et 31% dans le Département du Pas-de-Calais. Il existe donc un manque d'offre en logement de type appartement à Loison-sous-Lens. Entre 1999 et 2008, ce sont 140 nouveaux logements qui ont vu le jour à Loison-sous-Lens. Il s'agit de 100 maisons individuelles et de 40 appartements. La proportion d'appartements dans les constructions de ces dix dernières années est donc de 29% bien que ces derniers ne représentent que 12% du parc immobilier communal en 2008.

Pour attirer de nouvelles populations, un travail pourrait être effectué sur la typologie de logements. En effet, le locatif est un excellent moyen d'attirer de jeunes ménages. En outre, il peut permettre le maintien d'une population âgée sur une commune grâce à une offre adaptée. Ce type d'offres pour les personnes âgées peut libérer des logements plus vastes, généralement recherchés par les familles et permettre le parcours résidentiel.

Le parc de logements est dominé par les résidences principales (95%). En 2008, il comprend 2130 résidences principales contre 102 en 1999. Il n'existe aucunes résidences secondaires sur la commune. Le fort nombre de résidences principales est une caractéristique communale. Le taux de vacance des logements (5%) à Loison-sous-Lens est proche de ceux des territoires de comparaison. Un taux de vacance de moins de 5% des logements peut être qualifié de « normal » dans la mesure où il permet le parcours résidentiel.

Les logements correspondent à des maisons individuelles comprenant majoritairement 5 pièces et plus (48%). Ce type de logement est confortable pour des ménages ayant des enfants mais ne semblent pas adaptées à des personnes vivant seules.

Les petits logements sont rares car 76% des logements de la commune sont composés d'au moins 4 pièces. Une typologie de logements plus varié pourrait permettre l'accueil d'une population plus large et mixte, notamment dans le cadre d'un desserrement important de la population et des ménages moins peuplés.

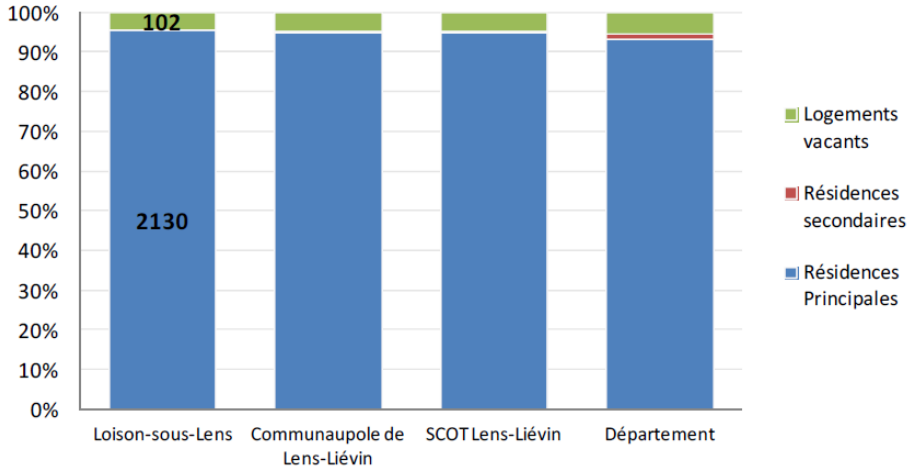


Figure 45 : Part de résidences principales et secondaires en 2008 (INSEE).

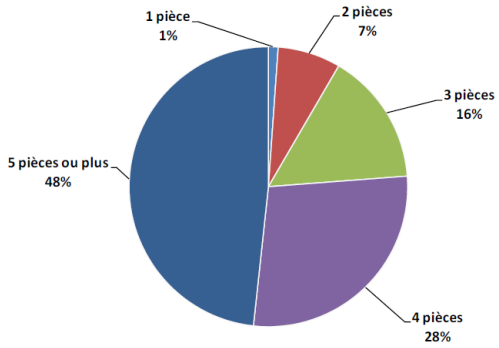


Figure 46 : Taille des logements sur la commune de Loison-sous-Lens (INSEE).

Le graphique ci-dessous montre que la part des propriétaires est fortement représentée sur le territoire communal (64%). C'est une caractéristique qui contribue au vieillissement de la population. Cette forte part de propriétaire indique également que les habitants qui ont construit leurs logements sont en majorité propriétaires. Les propriétaires sont nettement moins nombreux aux niveaux du Communaupole Lens-Liévin (44%), du SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (46%) et du Département (56%).

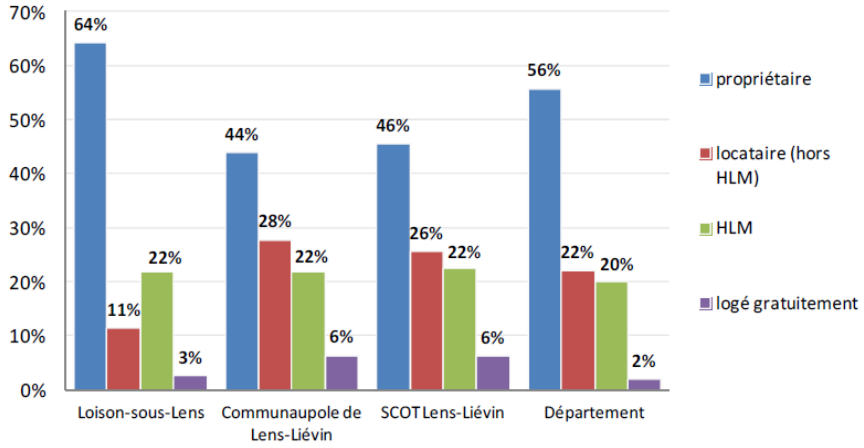


Figure 47 : Statut d'occupation comparé des logements en 2008 (INSEE).

La part de locataire à Loison-sous-Lens (11%) est inférieure à celles de tous les territoires de comparaison. Étant donné qu'il existe 12% d'appartements, cela signifie qu'une grande partie d'entre eux sont en location et qu'ils comprennent peu de propriétaire. En revanche, les maisons individuelles proposées à la location sont peu nombreuses.

La part de logements locatifs sociaux (HLM) de Loison-sous-Lens est de 22%. Il s'agit d'une offre importante qui est identique à celles que l'on observe sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT. En application de la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de Décembre 2000, Loison-sous-Lens doit proposer au moins 20% de logements sociaux parmi ses résidences principales. En effet, la commune fait plus de 3500 habitants et elle est incluse dans une agglomération de plus de 50 000 habitants. En 2008, Loison-sous-Lens comptait 463 logements sociaux (22% du parc). Le parc immobilier de la ville est donc en conformité avec ses obligations réglementaires.

Le parc de logements de Loison-sous-Lens moins d'appartements (12%) que les territoires de comparaison. Cependant, environ 30% des constructions de ces dix dernières années correspondent à des appartements. Il existe donc un phénomène de rééquilibrage du parc.

Les logements sont majoritairement de grande taille en raison de la prédominance de la maison individuelle. Les résidences principales (95%) et les propriétaires (64%) sont très représentés sur la commune. Le taux de vacance (5%) des logements est normal, il permet la rotation des ménages. En 2008, le parc immobilier de la commune comptait 463 logements sociaux (23%) et respectait donc son obligation de proposer au moins 20% de logements sociaux en vertu de la Loi SRU de Décembre 2000.

C) Évolution du nombre de logements

Le nombre de logements a augmenté pour accueillir sur le territoire des ménages plus nombreux mais moins denses. Ils ont aussi été construits pour satisfaire la demande des « ménages d'aujourd'hui », les logements anciens ne correspondant plus à cette « nouvelle demande ». 641 nouveaux logements ont été crées entre 1968 et 2008 alors que la commune n'a gagné que 245 habitants sur cette période. Entre 1968 et 1990, la courbe de population suit celle de l'évolution du nombre de logements : le nombre de logements est en hausse tout comme la population communale.

A partir de 1990, le nombre de logements continue d'augmenter sans empêcher la commune de Loison-sous-Lens de connaître un déclin démographique. La hausse du nombre de logements ne permet pas de gain de population depuis 1990.

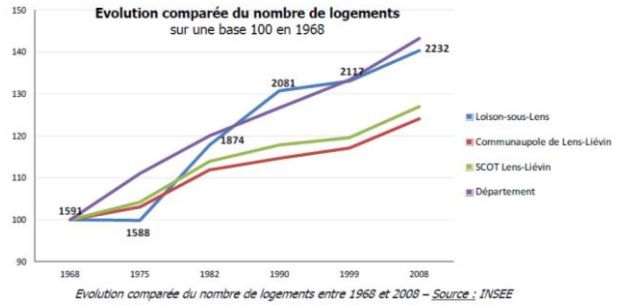


Figure 48 : Évolution comparée du nombre de logements entre 1968 et 2008 (INSEE).

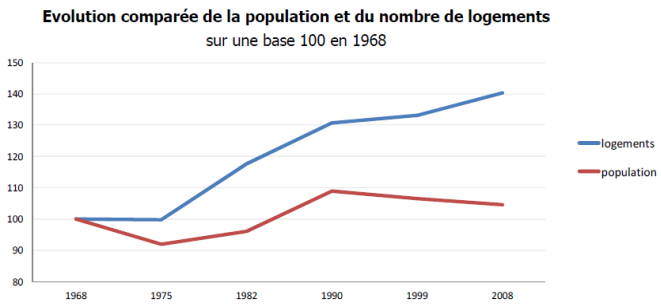


Figure 49 : Évolution comparée de la population et du nombre de logements (INSEE).

Entre 2000 et 2011, 300 nouvelles constructions ont vu le jour sur la commune de Loison-sous-Lens. Il existe donc un rythme de construction assez soutenu de 25 logements par an sur la commune. Le graphique ci-dessous montre que la commune de Loison-sous-Lens a un rythme de construction plus faible ou plus élevé que les territoires de comparaison selon les années.

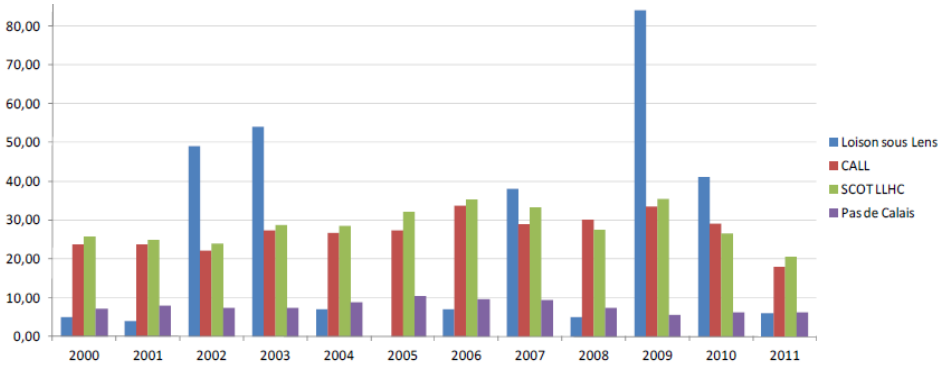


Figure 50 : Comparaison du nombre de logements débutés (résidences principales) entre 2000-2011 (SITADEL)

La ville de Loison-sous-Lens propose 642 logements supplémentaires en 2008 comparativement à 1968 mais n'a gagné que 245 habitants sur cette période. Ceci est le résultat du phénomène de desserrement des ménages. Le rythme de construction est de 25 nouveaux logements par an en moyenne ces douze dernières années à Loison-sous-Lens. Il s'agit d'un rythme important.

La commune de Loison-sous-Lens présente la particularité d'avoir un prix moyen du foncier bâti (1580€ le mètre carré) moins important que d'autres communes selon les secteurs en étant pourtant à proximité immédiate de Lens, ville centre du Communaupole.

Pourtant, le prix du mètre carré bâti est plus important à Loison-sous-Lens que dans certaines communes voisines : Noyelles-sous-Lens, Billy-Montigny ou encore Grenay. Les deux villes principales de la Communauté d'Agglomération, Lens (1700€) et Liévin (1617€) présentent un coût du mètre carré bâti assez important. Il est proche de ce que l'on observe à Douai, ville centre de la Communauté d'Agglomération voisine du Douaisis. En revanche, le prix du foncier reste nettement plus accessible à Lens qu'à Lille (2318€), capitale Régionale.

III. Activités économiques

A) Population active

La part d'actifs âgés de 15 à 64 ans ayant un emploi est inférieure à la moyenne départementale à Loison-sous-Lens. Cette caractéristique se retrouve sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT. La part d'inactif semble un peu plus importante sur la commune que sur les territoires de comparaison. La part importante d'inactifs représente les jeunes qui ne sont pas en âge de travailler et les retraités.

Le taux de chômage des actifs âgés de 15 à 64 ans résidant à Loison-sous-Lens est passé de 11,8 % en 1999 à 11,9 % en 2008. On observe logiquement sur le graphique une stabilité du nombre d'actifs au chômage. En 2008 le taux de chômage est moins élevé à Loison-sous-Lens que dans le Communaupole Lens-Liévin (12,1 %) mais plus que dans le département du Pas-de-Calais (9,9 %).

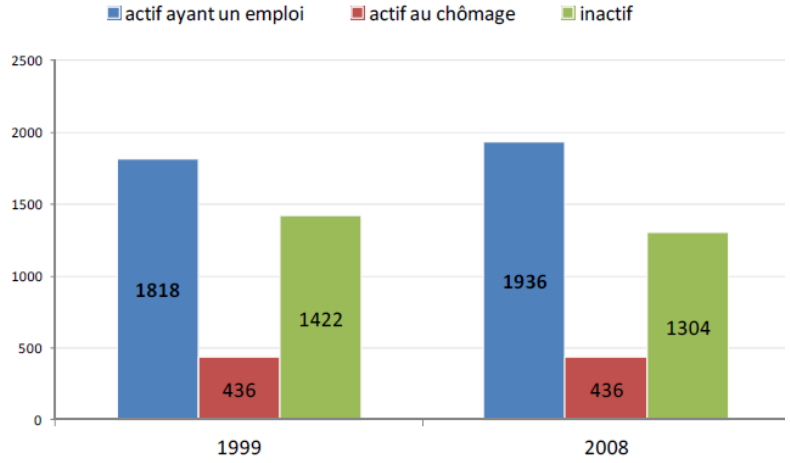


Figure 51 : Évolution du statut d'occupation entre 1999 et 2008 (INSEE)

L'indice de concentration de l'emploi désigne le rapport entre le nombre d'emplois offerts dans une commune et les actifs ayant un emploi qui résident dans la commune. On mesure ainsi l'attraction par l'emploi qu'une commune exerce sur les autres. Pour 100 actifs résidants à Loison-sous-Lens, environ 70 emplois sont proposés sur le territoire communal. Il s'agit d'une concentration d'emploi importante qui correspond à la taille de la commune (5000 habitants) et sa situation à proximité de Lens. Le Communaupole Lens-Liévin, tiré notamment par l'hôpital de Lens propose pour 100 actifs vivant sur son territoire, environ 90 emplois.

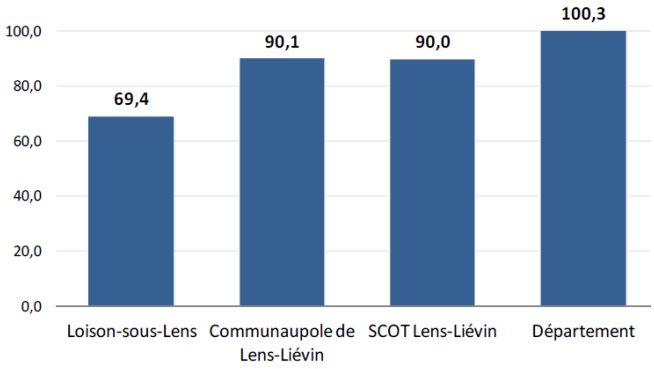


Figure 52 : Concentration d'emplois en 2008 (INSEE)

Catégories socioprofessionnelles

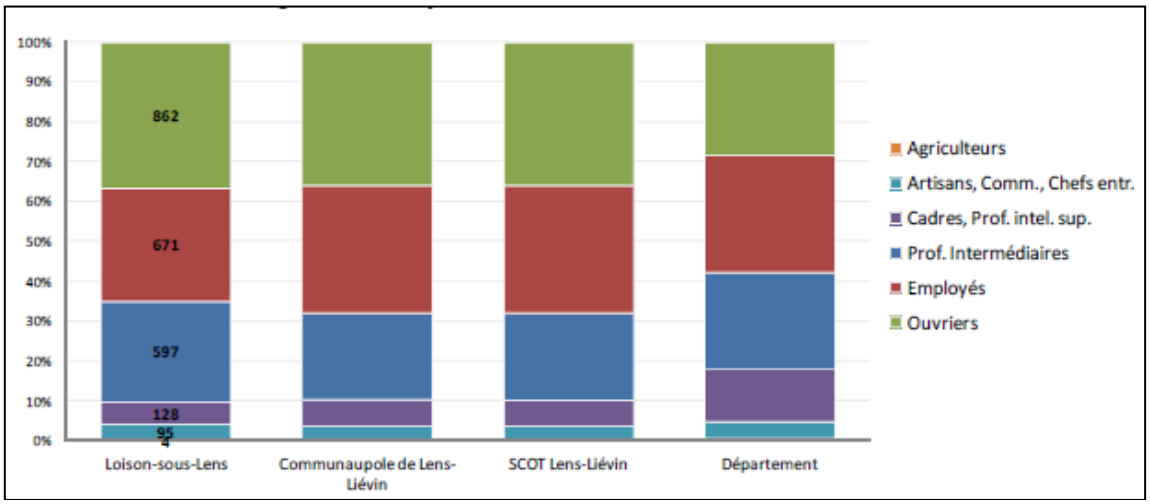


Figure 53 : Catégories socioprofessionnelles en 2008 (données INSEE)

Le graphique ci-dessus permet d'analyser les catégories socioprofessionnelles dans lesquelles rentrent les habitants d'un territoire. Loison-sous-Lens possède une population dont la structure est très proche de celles des territoires de comparaison. Le seul fait notable est la surreprésentation des ouvriers vis-à-vis du département.

En 2008, les actifs sont aussi nombreux à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole mais le taux de chômage y est un peu plus faible.

La commune propose environ 70 emplois pour 100 actifs résidents. Loison-sous-Lens est donc une ville qui possède des activités en journée, il ne s'agir pas d'une ville dortoir.

Le type d'activités

Le type d'activités correspond aux emplois qui sont proposés sur le ban communal de Loison-sous-Lens. Le nombre d'emplois sur la commune est passé de 1320 à 1350 entre 1999 et 2008 soit une hausse de 32 du nombre d'emplois.

Ce gain de 30 emplois sur le territoire communal en dix ans est intéressant, la commune propose moins d'emplois que d'autres de le CommunAupole mais a la capacité d'attirer de nouveaux emplois.

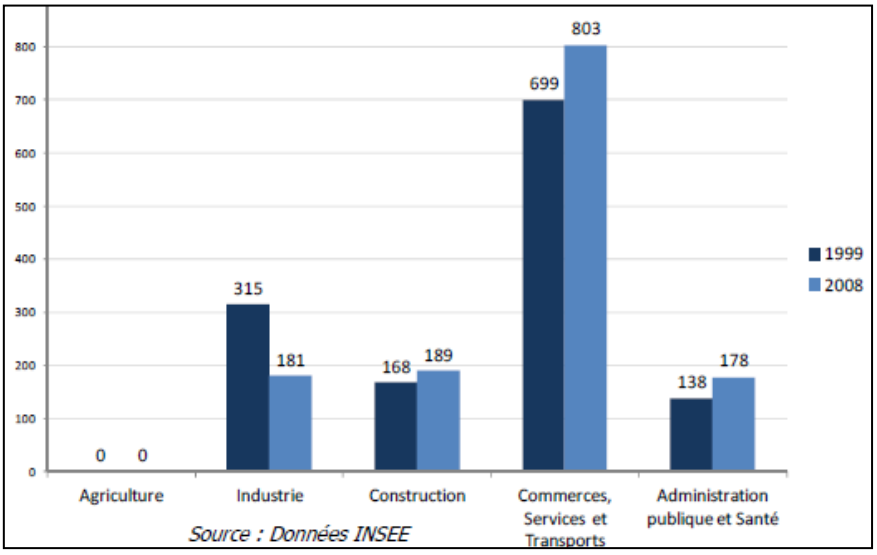


Figure 54 : Évolution du nombre d'emplois sur la commune par secteur (données INSEE)

Entre 1999 et 2008, de nouveaux emplois ont été créés dans la construction et l'administration publique et de santé et les commerces et services. Fait notable, l'activité agricole ne représente aucun emploi à Loison-sous-Lens.

Le moteur de l'activité économique à Loison-sous-Lens est le commerce et les services avec 60 % des emplois proposés en 2008. La construction est plus représentée à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole (8 %).

B) Migrations alternatives

Commune de résidence / lieu d'emploi

Les actifs de Loison-sous-Lens travaillent à 87 % hors de la commune ce qui marque bien les besoins de déplacements de la population. Les migrations pendulaires concernent majoritairement les déplacements dans le département du Pas-de-Calais (67 %) même si certains actifs se déplacent en dehors de la région, notamment vers l'étranger (Belgique).

Équipement des ménages en automobiles

Les ménages de Loison-sous-Lens ont une forte dépendance dans l'utilisation de la voiture puisque 81 % d'entre eux en possèdent au moins une.

Cette caractéristique est observée généralement sur les territoires périurbains et ruraux. Elle marque la nécessité de déplacements vers les pôles d'emplois au quotidien. La dépendance à la voiture individuelle est donc forte pour les habitants de Loison-sous-Lens malgré la présence de transport en bus et la proximité de la ville centre de l'Agglomération : Lens.

Flux de déplacements et migrations

Les statistiques de l'INSEE permettent d'étudier les migrations résidentielles de la population entre plusieurs communes pour les flux supérieurs à 100.

Ces flux ne prennent en compte que la population âgée de plus de 5 ans au 01/01/2008 (5 150 individus pour Loison-sous-Lens). Les chiffres obtenus indiquent le nombre de personnes ayant déménagé à cinq années d'intervalle. Les seules données supérieures à 100 concernant Loison-sous-Lens sont le départ de 203 habitants qui ont emménagé dans la ville de Lens et l'arrivée de 128 habitants en provenance de cette même ville de Lens.

L'INSEE via son analyse des flux indique également que 4 199 habitants de plus de cinq ans au 01/01/200 vivant à Loison-sous-Lens n'ont pas changé de communes de résidence au cours de ces cinq dernières années. Cela signifie que 951 habitants (19 %) ont changé de communes de résidence pour arriver à Loison-sous-Lens au cours de ces cinq dernières années.

Les autres flux de déplacements supérieurs à 100 pour Loison-sous-Lens sont :

- 413 personnes qui travaillent à Lens ;
- 131 personnes qui viennent travailler à Loison-sous-Lens depuis Lens et 108 depuis Liévin ;
- 588 étudiants (collèges / lycées / études supérieures) qui se rendent à Lens.

C) L'agriculture : un axe économique riche pour le territoire

Le territoire communal de Loison-sous-Lens est périurbain. Il a totalement perdu tout caractère agricole au cours de ces dix dernières années. La densité de population extrêmement forte (~ 1500 habitants par km² en 2008 contre 115 en moyenne pour la France métropolitaine) explique en grande partie la disparition de l'activité agricole sur le ban communal.

Si l'agriculture n'existe plus à Loison-sous-Lens, elle reste tout de même présente dans le CommunAupole Lens-Liévin et dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin. Cette activité économique participe à l'animation des espaces, la gestion des paysages et constitue à ce titre une des composantes identitaires du territoire.

Fait marquant, il existe encore une exploitation agricole en 2000 à Loison-sous-Lens. Cette dernière a disparu entre 2000 et 2010 et il n'y a donc plus aucune exploitation sur la commune.

Au niveau du CommunAupole, le nombre d'exploitations agricoles a fortement chuté (-27 %), le même phénomène s'observe au niveau SCOT (-25 %). La chute du nombre d'exploitation ne signifie pas obligatoirement que l'activité agricole disparaît progressivement des territoires. En effet, la professionnalisation des exploitations agricoles, plus rapide sur certains territoires que d'autres leurs permets d'exploiter des terres plus vastes. L'évolution de la surface agricole utile des exploitations sera croisée avec celle du nombre d'exploitations dans la suite de l'analyse.

La surface agricole utile est passée de 1 ha en 2000 à 0 ha en 2010. Cette donnée est cohérente dans la mesure où il n'existe plus d'agriculteurs exploitants à Loison-sous-Lens en 2010. Fait intéressant, la SAU moyenne par exploitation est en hausse sur tous les territoires :

- + 13 ha en moyenne par exploitation sur le CommunAupole ;
- + 11 ha en moyenne par exploitation sur le SCOT ;
- + 37 ha en moyenne par exploitation sur la région.

Au global, la SAU est en diminution sur tous les territoires entre 2000 et 2010 :

- CommunAupole (-8 %),
- SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (-9 %) ;
- Région Nord-Pas de Calais (-3 %).

La baisse de SAU est donc nettement plus importante sur le CommunAupole qu'au niveau régional.

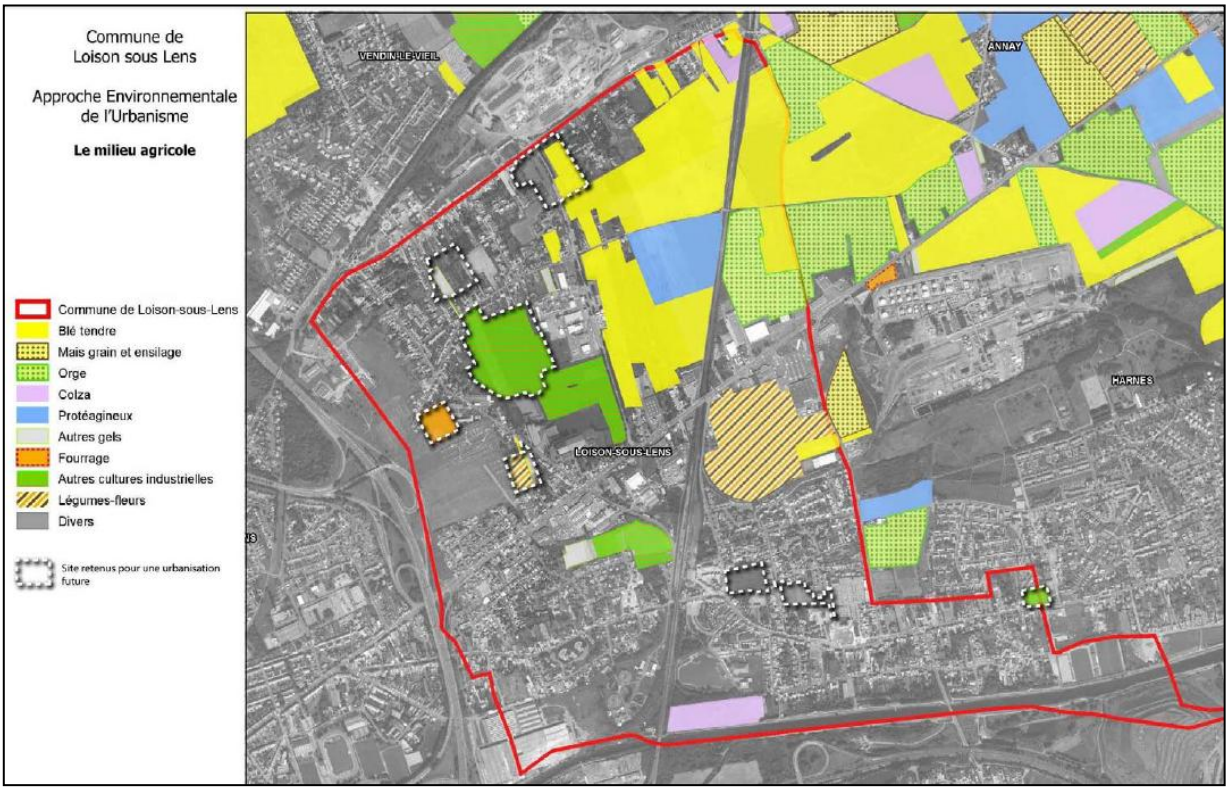


Figure 55 : Le milieu agricole à Loison-sous-Lens.

Unité gros bovins

Une unité gros bovins alimentation totale (UGBTA) est une unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes. On définit des équivalences basées sur les besoins alimentaires de ces animaux. Comme pour la SAU, toutes les UGBTA sont ramenées au siège de l'exploitation. Des agriculteurs extérieurs exploitent des terres à Loison-sous-Lens.

Par définition :

- Une vache de 600 kg produisant 3 000 L de lait par an = 1,45 UGB ;
- Un veau de boucherie = 0,6 UGB ;
- Un poulet de chair = 0,011 UGB ;

- Une poule pondeuse d'œufs de consommation = 0,014 UGB.

Le nombre d'UGBTA est passé entre 2000 et 2010 sur le CommunAupole de Lens-Liévin de 43 à 62. Le cheptel animal est donc en nette hausse (+ 7 %) sur le territoire du CommunAupole entre 2000 et 2010.

La même tendance s'observe au niveau des communes du SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin aveec une hausse de 13 UGBTA en moyenne par exploitation entre 2000 et 2010.

Fait intéressant, le nombre d'UGBTA moyen par exploitation est en hausse au niveau régional avec en moyenne 13 UGBTA supplémentaires par exploitation agricoles. Pourtant, entre 2000 et 2010, le nombre total d'UGBTA dans la région est passé de 964 231 à 902 762 soit une diminution du cheptel animal régional d'environ 7 %. Cette baisse du cheptel au niveau régional entraîne logiquement une baisse du nombre d'animaux qui est cependant plus modérée que si le nombre moyen d'UGBTA par exploitations était en diminution entre 2000 et 2010.

Production brute standard

La production brute standard (PBS) est une valorisation des surfaces agricoles et des cheptels. Ils sont valorisés pour chaque exploitation selon des coefficients permettant le calcul de la production brute standard (PBS). Ces coefficients résultent des valeurs moyennes calculées sur la période 2005 / 2009. La PBS décrit un potentiel de production des exploitations permettant de classer les exploitations selon leur dimension économique en « moyennes et grandes exploitations » quand elle est supérieure ou égale à 100 000 €. La contribution de chaque surface ou cheptel à la production brute standard permet également de classer les exploitations selon leur spécialisation. Comme pour toutes les variables liées à l'exploitation, la PBS est ramenée au siège de l'exploitation.

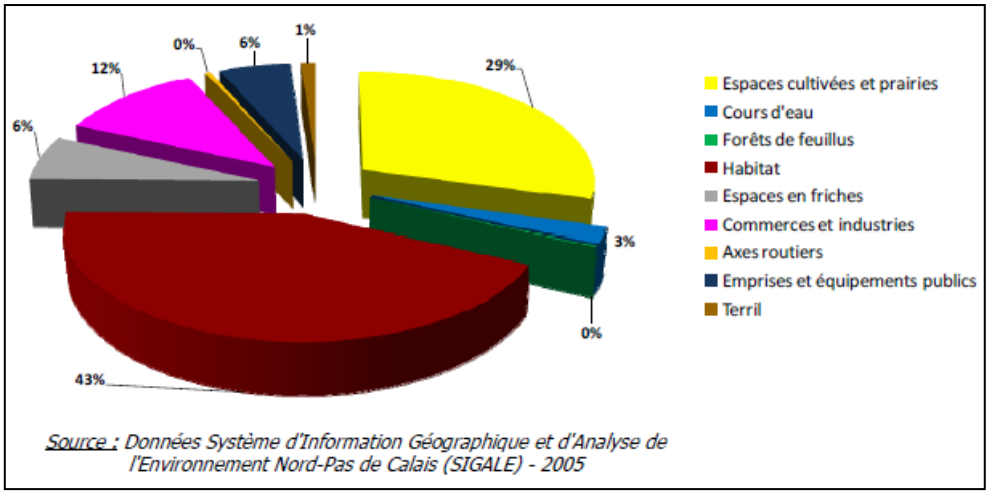
La PBS moyenne des exploitations du CommunAupole Lens-Liévin (+33 %) et du SCOT (+26 %) sont en hausses en 2000 et 2010. Il s'agit de grandes exploitations dont la valeur est supérieure à la moyenne régionale.

Unités de travail annuel (source : AGRESTE RGA 2000 / 2010)

Une unité de travail annuel (UTA) est une mesure du travail fourni par la main d'œuvre. Une UTA correspond au travail d'une personne à plein temps pendant une année entière. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient d'une part de l'activité des personnes de la famille, d'autre part de l'activité de la main d'œuvre salariée. Comme pour toutes les variables liées à l'exploitation, les UTA totales sont ramenées au siège de l'exploitation.

Le nombre d'UTA moyen par exploitation est inférieur à la moyenne régionale sur le CommunAupole et le SCOT. Il n'y a pas d'emplois agricoles à Loison-sous-Lens en l'absence d'exploitation en 2010.

Occupation du sol



Source : Données Système d'Information Géographique et d'Analyse de l'Environnement Nord-Pas de Calais (SIGALE) - 2005

Figure 56 : Répartition de l'occupation du sol à Loison-sous-Lens

Le ban communal de Loison-sous-Lens est en majeure partie occupé par des espaces urbanisés. En effet, les espaces en friches (6 %), les commerces et industries (12 %), les équipements publics (6 %) et l'habitat (43 %) représentent 67 % de la superficie communale.

Il existe encore 29 % d'espaces cultivés à Loison-sous-Lens. Cela signifie qu'il existe encore des terres qui sont exploitées par l'activité agricole. En effet, la SAU étant ramenée au siège de l'exploitation, elle est logiquement de zéro pour Loison-sous-Lens en 2010 en l'absence d'exploitation : la présence de terres agricoles sur la commune signifie qu'elles sont exploitées par des agriculteurs dont le siège d'exploitation est situé en dehors de Loison-sous-Lens.

Les espaces encore aujourd'hui agricoles sont bien souvent enclavés dans le tissu urbanisé de la commune.

D) Commerçants et secteur tertiaire

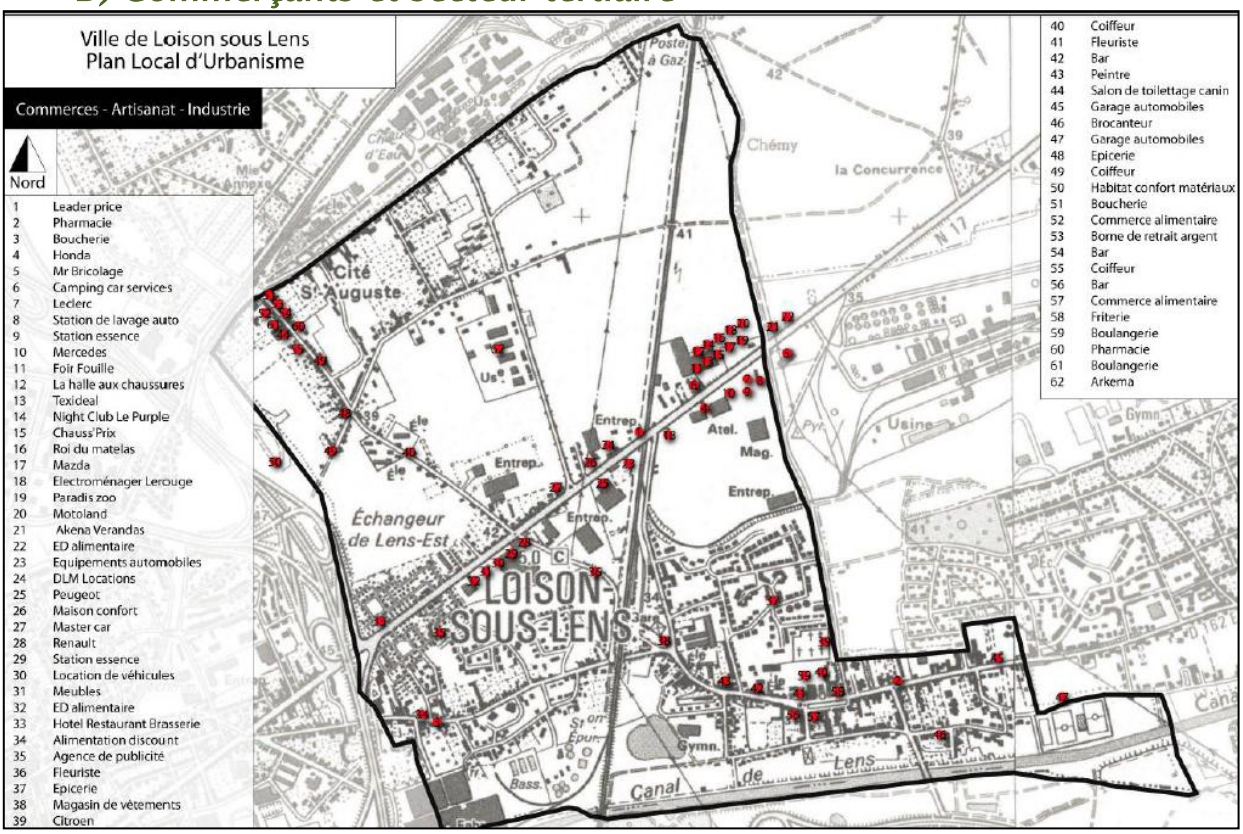


Figure 57 : Commerces, Artisanat, Industries sur la commune en 2012.

Toutes les activités listées ci-dessus montrent bien que la ville de Loison-sous-Lens possède de nombreux commerces et services qui lui permettent d'attirer du monde en journée. Cela explique en partie les 108 et 131 personnes qui viennent tous les jours travailler à Loison-sous-Lens, respectivement en provenance de Liévin et de Lens.

E) Entreprises, industries et autres activités

Outre ses commerçants et entreprises de services, la ville de Loison-sous-Lens possède de nombreuses activités qui contribuent au dynamisme du territoire notamment dans l'industrie du bâtiment, la réparation et le commerce d'automobiles ou encore dans l'artisanat.

Le tissu artisanal et industriel très bien développé de Loison-sous-Lens contribue également au dynamisme de la ville en journée. Le nombre d'activités présentes sur le territoire renseigne bien sur le caractère périurbain de la commune.

Centre commercial

Le caractère périurbain de la commune est marqué par la présence d'un important centre commercial sur la partie Nord-Ouest du ban communal, en bordure de la RD 917 qui relie Lens à Carvin. Ce centre commercial ne correspond par à un pôle commercial majeur. Les deux locomotives de la zone sont Leclerc (3 200 m²) et M. Bricolage (1 050 m²) mais il existe également 32 boutiques de surface moyenne situées en dehors de la petite galerie commerciale (4 boutiques).

De nombreux équipements de taille inférieure desservent la population de Loison-sous-Lens. Il existe ainsi 75 commerces sur la commune voisine de Harnes à l'Est dont deux supermarchés (Attac et Match) et 33 commerces à Noyelles-sous-Lens au Sud dont deux supermarchés (Lidl et Intermarché).

La présence du centre commercial de taille importante à Loison-sous-Lens et la forte polarité commerciale qui s'observe autour de Lens montre que le territoire est très fortement peuplé et urbanisé.

Zone d'activités communautaire des oiseaux

La ville de Loison-sous-Lens dispose sur son territoire d'une zone d'activités économiques gérée par la CommunAupole de Lens-Liévin. Il s'agit de la ZAC « des oiseaux ».

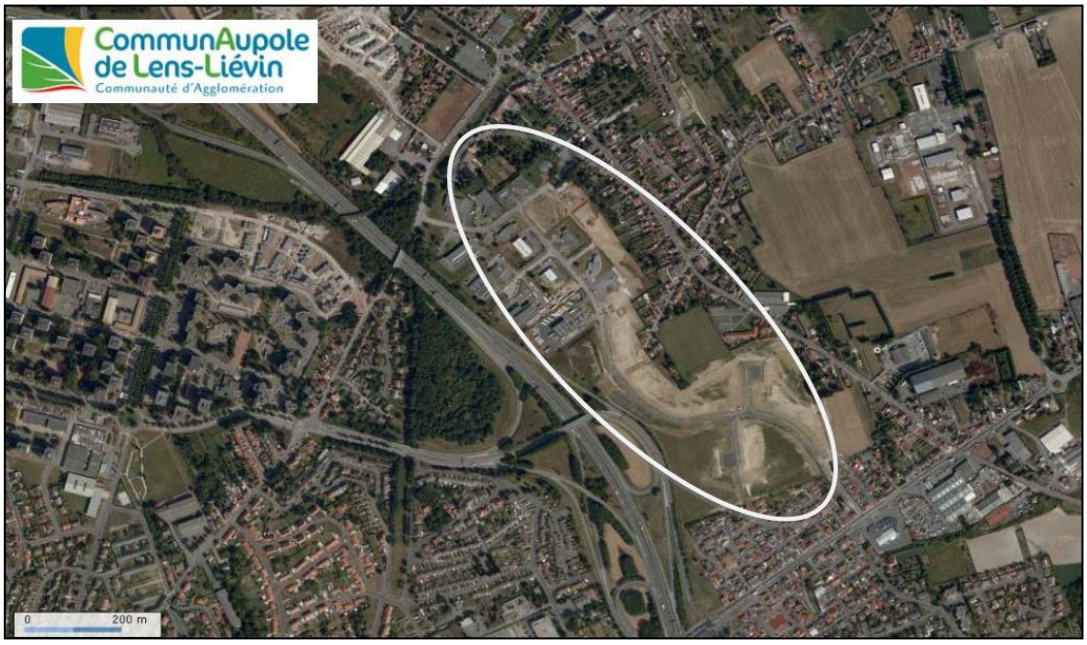


Figure 58 : Situation de la ZAC des Oiseaux à Loison-sous-Lens.

Ce parc d'activité s'étendait à l'origine sur une superficie de 9 ha (partie en haut à gauche du cercle blanc). En 2010, sous l'impulsion de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin gestionnaire du site, ce dernier a été étendu de 12 ha pour atteindre un total de 21 ha dédiés aux activités. La nouvelle partie de la zone d'activités est visible sur la photo aérienne ci-dessus (parie basse du cercle blanc).

La zone est extrêmement bien située car elle est en bordure de l'A21 (rocade minière). Les 9 ha aménagés en 1998 étaient occupés par 18 entreprises lorsque la Communauté d'Agglomération a décidé d'agrandir la zone en 2006. Les 12 ha viabilisés supplémentaires ont été réceptionnés en 2010. Plusieurs entreprises se sont déjà implantées sur les nouvelles surfaces disponibles.

IV. Documents d'urbanisme

La commune de Loison-sous-Lens est soumise au POS mais possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours d'approbation. Le PADD a été adopté en avril 2013 et présenté aux PPA. Le règlement est en cours pour un arrêt de projet en septembre 2014.

La zone du projet est située sur des parcelles en zones **AUa**, **NL**, **Am** et **Na** pour le site ARKEMA.

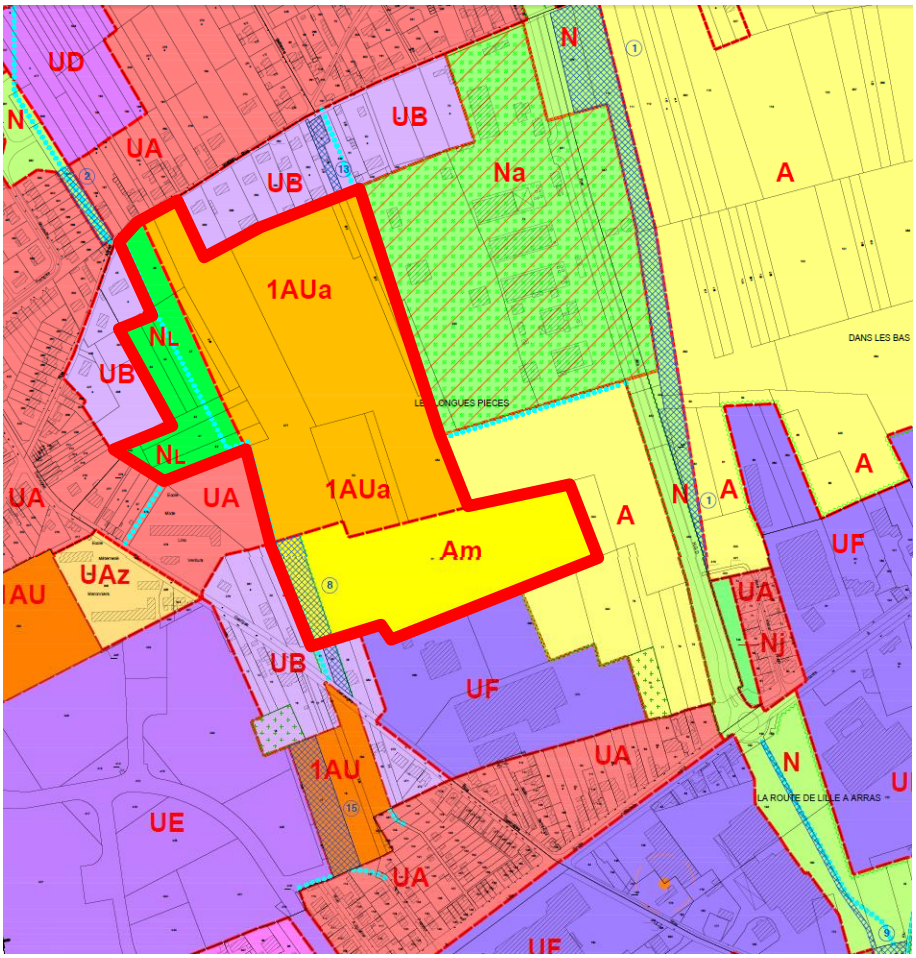


Figure 59 : Extrait du plan de zonage du PLU de Loison-sous-Lens et délimitation du projet.

V. Infrastructures et réseaux

A) Équipements de superstructure

1) Services publics et administratifs

La mairie se situe Place du Général de Gaulle. Elle possède les mêmes compétences que toutes les mairies en France.

Compétences traditionnelles

- Les fonctions d'état civil : enregistrement des mariages, naissances et décès… ;
- Les fonctions électorales : organisation des élections, révision des listes électorales… ;
- L'action sociale : gestion des garderies, crèches, foyers de personnes âgées ;
- L'enseignement : depuis la loi Ferry de 1881 l'école primaire est communale, elle gère la construction, l'entretien et l'équipement des établissements ;
- L'entretien de la voirie communale ;
- L'aménagement : logement social, zones d'activité, assainissement, protection des sites… ;
- La protection de l'ordre public grâce aux pouvoirs de police du maire.

Compétences décentralisées

- L'urbanisme : les communes élaborent et approuvent les plans locaux d'urbanisme ce qui permet au maire de délivrer des permis de construire au nom de la commune et non plus au nom de l'État.
- L'enseignement : la commune a la charge des écoles publiques. Elle en est propriétaire et en assure la construction, la reconstruction, l'extension, les grosses réparations, l'équipement et le fonctionnement. Loison-sous-Lens dispose de quatre écoles. Il existe deux services de cantines en centre ville (salle Duhamel et École Matisse). Les quatre écoles comptaient 509 élèves lors de la rentrée 2013/2014 (école Matisse : 117 élèves ; école Dolto : 171 élèves ; école Les 23Marronniers : 98 élèves ; école Ventura : 14 élèves). La ville propose les services nécessaires pour accueillir les élèves de la maternelle au primaire. Ils se rendent généralement ensuite au collège puis au Lycée à Lens.
- L'action économique : depuis la loi du 27 février 2002 portant sur la démocratie de proximité, les communes peuvent participer au financement des aides directes aux entreprises, dans le cadre d'une convention passée avec la région et leur attribuer des aides indirectes. La commune possède une zone d'activités économiques « Les Oiseaux » qui relèvent de l'intérêt communautaire sur son territoire.
- Le logement : les communes au sein d'un EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) participent à la définition d'un programme local d'habitat. Loison-sous-Lens fait partie de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin qui a mis en place un PLH.
- La santé : depuis la loi du 13 août 2004, les communes peuvent prendre en charge certaines responsabilités en matière de santé dans le cadre d'une convention conclue avec l'État : vaccination, lutte contre la tuberculose, la lèpre, le sida, les infections sexuellement transmissibles…
- L'action sociale : la commune a une action complémentaire de celle du département avec les centres communaux d'action sociale (CCAS), qui notamment analysent les besoins sociaux de la population et interviennent dans les demandes d'aides sociales (aide médicale…).
- La culture : la commune joue un rôle important à travers les bibliothèques de prêt, les musées, les conservatoires municipaux. Avec la loi du 13 août 2004, les communes ou leurs groupements sont chargés de l'organisation et du financement de l'enseignement artistique initial (musique, danse, art dramatique).

Autres équipements

La ville de Loison-sous-Lens propose de nombreux équipements à ses habitants, notamment :

- Cyber centre (salles Françoise Dolto et Lino Ventura) ;
- Salle Polyvalente Duhamel ;
- Stade de football avec vestiaires ;
- Aire de jeux pour les enfants (place Bocquet et place de la Renaissance) ;
- Base de plein air avec un étang (rue Jean-Jacques Rousseau) à proximité immédiate du centre ville. Il s'agit d'un atout fort pour la qualité du cadre de vie des habitants.

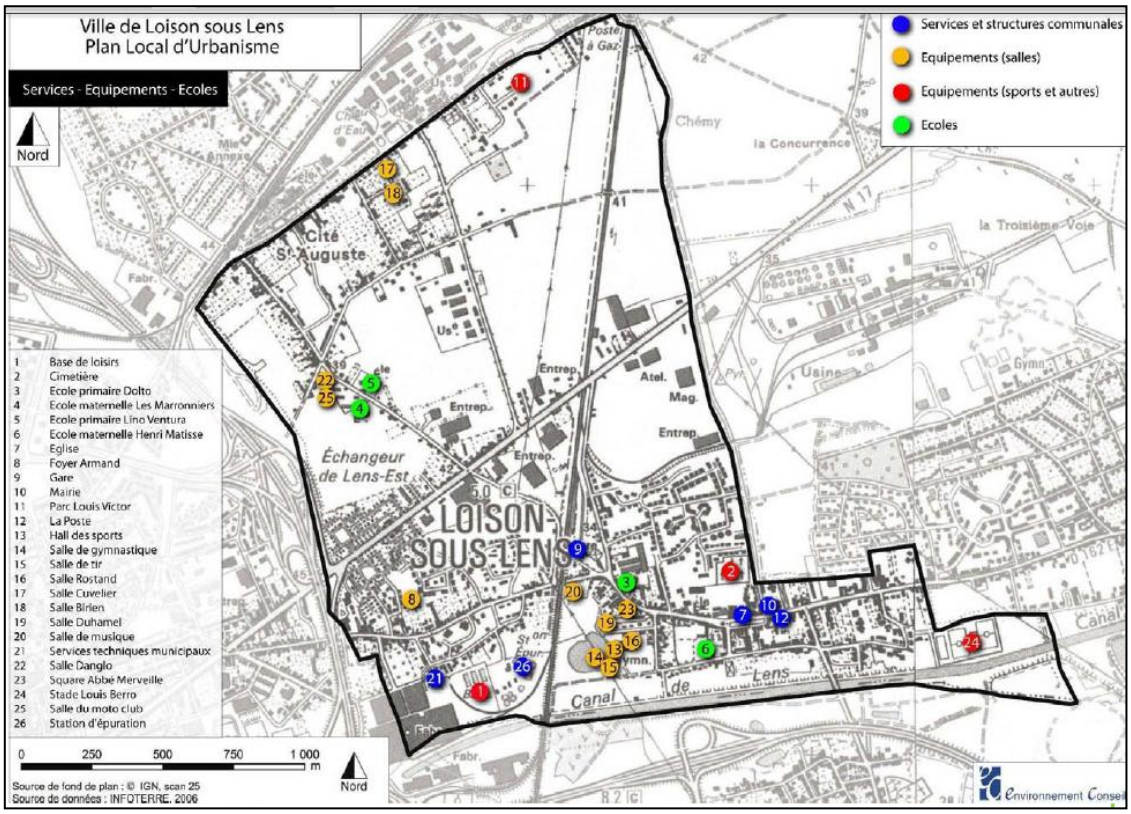


Figure 60 : Services – Équipements – Écoles

B) Équipements d'infrastructure

Axes routiers

Le cœur de bourg est desservi par le départementale 162. Ce sont des liaisons locales et donc secondaires qui assurent la desserte des espaces plus isolés. Le fait que la commune soit desservie par des routes départementales est important car elles sont entretenues et déneigées en hiver par le Département.

La D917 qui permet de rejoindre Lens est fréquentée en moyenne par plus de 19 000 véhicules par jour. Il s'agit donc d'un axe à très forte circulation. Le trafic journalier moyen de la D162 qui passe par le centre ville est d'environ 6 000 véhicules par jour.

La proximité de l'autoroute A21 et la présence d'un échangeur possédant une entrée dans Loison-sous-Lens explique en partie ces forts trafics automobiles.

Desserte en bus

La commune est desservie par plusieurs lignes de transports en commun :

- Ligne 55 : Lens gare – Carvin Église ;
- Ligne 51 : Lens gare – Carvin Église ;
- Ligne 14 et 16 : Lens – Noyelles-Godault et Lens-Libercourt ;
- Allobus H : Ligne sur demande (Annay, Pont-à-Vendin, Vendin et Wingles).

Des lignes de bus spécifiques assurent la desserte scolaire vers les collèges et lycées de la commune de Lens, centre de la Communauté d'Agglomération.

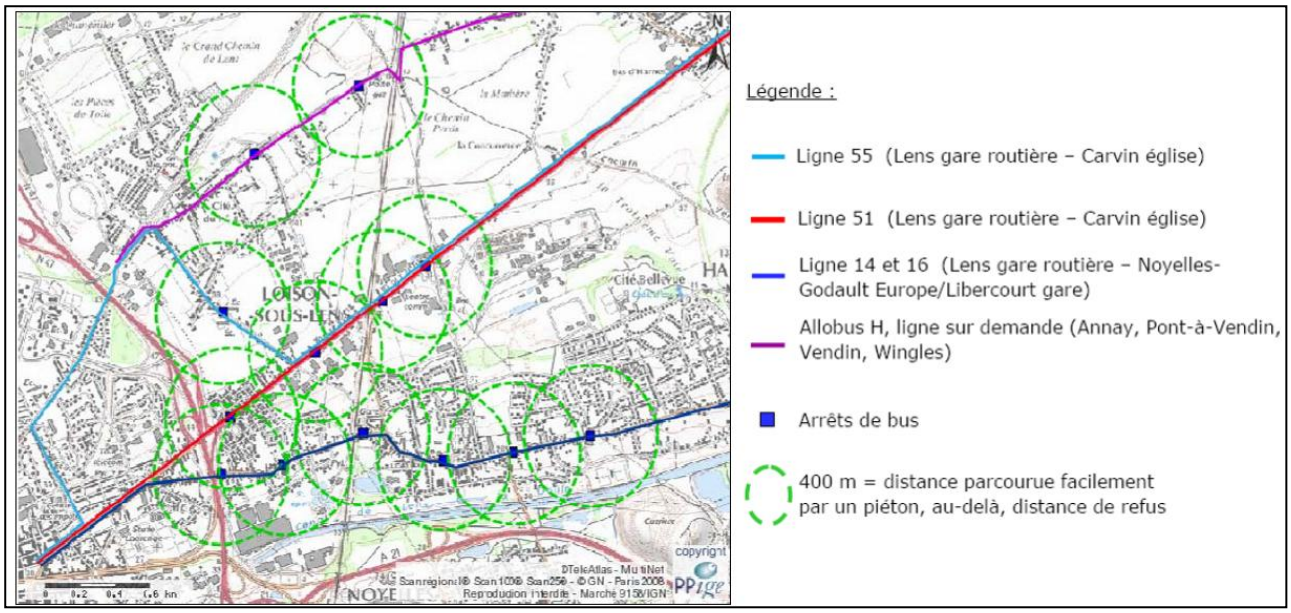


Figure 61 : Desserte en transport en commune de Loison-sous-Lens (CAEU 62 Diagnostic Approche Environnementale)

Il existe cinq lignes de transports en commun qui desservent la commune de Loison-sous-Lens. Cependant, la carte du CAEU permet de voir de fortes disparités dans la qualité de la desserte selon l'endroit o* l'on se trouve sur le ban communal. Si la desserte est très bonne pour le centre ville de Loison-sous-Lens et pour toutes les implantations en bordure de la RD917, ce n'est pas le cas pour la partie Nord du ban communal. En effet, la Cité du 8 implantée au Nord-Ouest dispose de seulement trois arrêts de bus dont deux font partie de lignes qui ne fonctionnent qu'à la demande.

Il y a donc de fortes disparités dans la desserte entre les quartiers de la ville. Ainsi il n'est pas possible d'accéder au centre-ville par le bus sans passer par la gare de Lens. Or c'est un détour très important quant on connaît la proximité du centre ville.

Cependant, il convient de souligner une difficulté qui concerne tous les habitants de Loison-sous-Lens : la fréquence de passage des lignes de bus est assez faible car les liaisons sont étudiées à l'échelle intercommunale. L'arrivée du Bus à Haut Niveau de Service provoquera certainement une réorganisation des lignes du bus de transports urbains. Sachant que Loison-sous-Lens ne fait pas partie de la ligne 1 du Tram en projet, il sera important de conserver une desserte via des lignes de bus.

Chemin de fer

La commune de Loison-sous-Lens possède un arrêt ferroviaire sur son territoire. En effet, les locaux de l'ancienne gare dont aujourd'hui en vente.

L'arrêt de Loison-sous-Lens est desservit par la ligne TER Lens-Don-Lille tout au long de la journée, en moyenne ce sont 16 trains qui marquent l'arrêt tous les jours en semaine. Cette halte ferroviaire est un atout majeur de la commune puisqu'elle permet de rejoindre Lille, capitale régionale.

Avec les deux gares de Lill Flandres et Lille Europe, il est possible de rejoindre de nombreuses villes françaises et européennes (connexions TGV).

Usages piétons et cyclistes

La commune de Loison-sous-Lens possède des trottoirs qui favorisent les déplacements piétons dans la quasi-totalité de ses rues.

En revanche il n'existe aucun aménagement réservé aux bicyclettes sur les voies automobiles réunissant toutes les conditions de sécurité. Le seul aménagement existant se trouve le long d'une partie de la RD917. Il convient de relever que cette bande cyclable dessinée n'assure pas une sécurité maximale aux cyclistes.

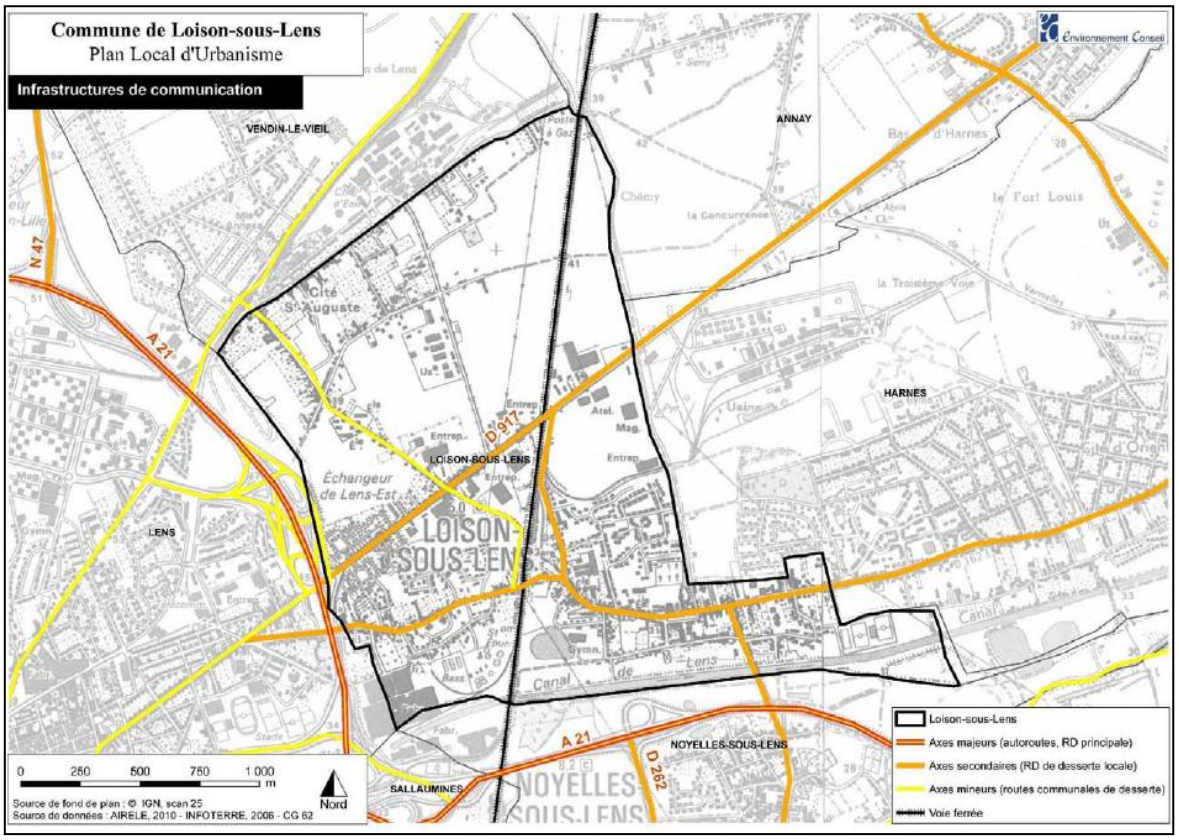


Figure 62 : Infrastructures de communication

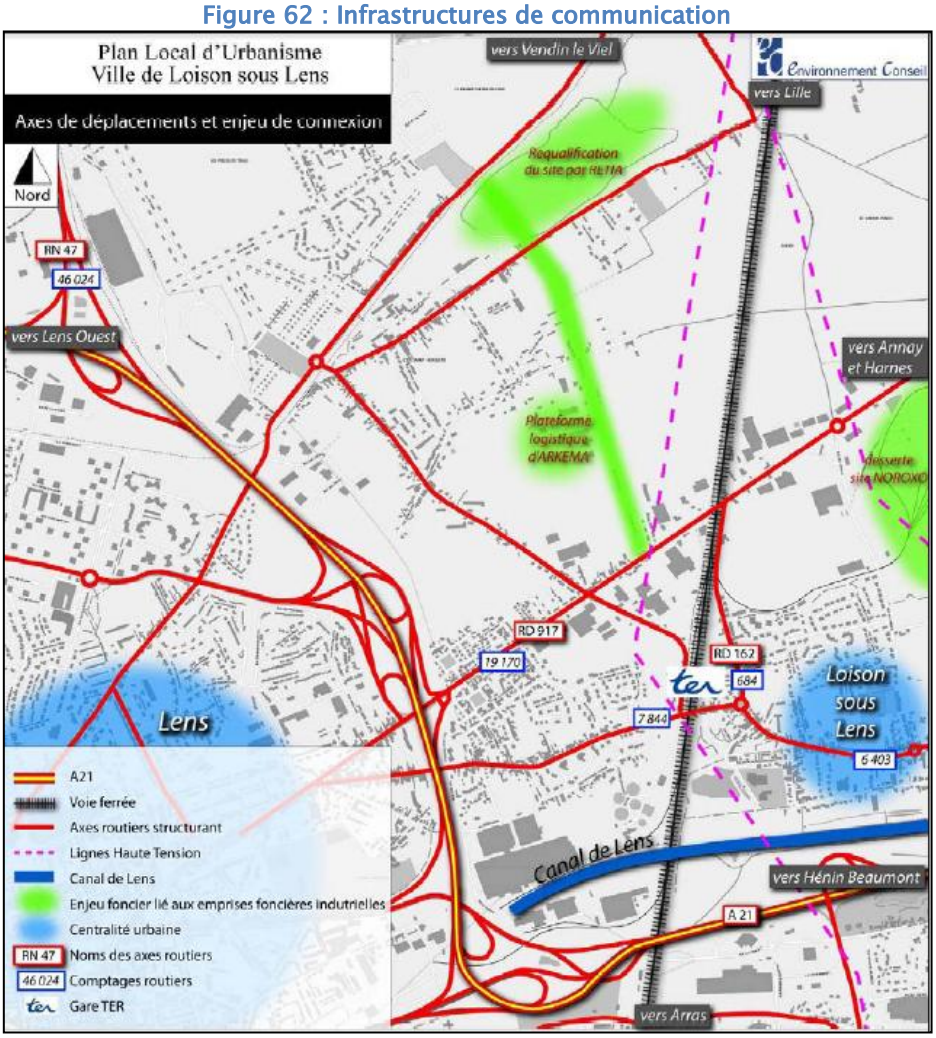


Figure 63 : Axes de déplacements et enjeux de connexion (Environnement Conseil)

Accessibilité aux équipements

L'INSEE a définit trois gammes d'équipements qui sont nécessaires aux habitants d'un territoire. Le découpage en équipement de « proximité », « intermédiaire » et « supérieur » traduit la plus ou moins grande fréquence du besoin d'accéder aux équipements.

- Équipements de proximité = gamme qui regroupe 29 équipements : écoles maternelle et élémentaire, pharmacie, médecin omnipraticien, boulangerie, boucherie, charcuterie, La Poste, banque, restaurant, coiffure, électricien, plombier, salle ou terrain multisports.
- Équipements intermédiaires = gamme qui regroupe 30 équipements : supermarché, collège, gendarmerie, police, laboratoire d'analyses médicales, trésorerie, ambulance, opticien, vétérinaire, hébergement de personnes âgées, magasins de meubles, bassin de natation.
- Équipements supérieurs = gamme qui regroupe 36 équipements : hypermarché, Pôle Emploi, établissement de santé, urgences, lycée, médecins spécialistes, cinéma, parfumerie.

Dans le Pas de Calais il faut 14 minutes de moins qu'en France métropolitaine pour accéder aux équipements supérieurs quand on réside dans l'espace rural. Cette caractéristique régionale s'explique par la très forte densité de population, d'équipements et la présence de nombreuses villes de tailles importantes en Région. Les communes les plus peuplées sont celles qui possèdent le plus grand nombre d'équipements en général. Lorsqu'un équipement est présent dans une commune, la durée d'accessibilité est considérée comme nulle.

Ces deux facteurs expliquent que la durée d'accessibilité moyenne aux équipements sera de 11 minutes en milieu urbain contre 15 minutes dans le milieu périurbain et 17 minutes dans le monde rural.

Concernant Loison-sous-Lens il faut moins de 5 minutes aller/retour pour accéder aux 29 équipements de la gamme de proximité.

La présence de nombreux équipements, de commerces et de services sur le ban communal de Loison-sous-Lens expliquent en grande partie cette excellente desserte vers la gamme de proximité.

L'accès aux 30 équipements de la gamme intermédiaire se fait en moins de 5 à 10 minutes aller/retour depuis Loison-sous-Lens. Il n'existe pas de différence avec l'accès à la gamme de proximité. Cela traduit bien la présence à proximité de la ville de Lens.

L'accès aux 36 équipements de la gamme supérieure depuis Loison-sous-Lens se fait de 5 minutes à moins de 10 minutes aller/retour.

La desserte communale est excellente et les équipements nombreux. Il s'agit d'aouts pour la commune mais également de contraintes urbanistiques. Les axes des communications (A21 notamment) correspondent à d'importantes coupures d'urbanisation.

VI. Tourisme et loisirs

A) Activité touristique sur la commune

Il n'existe pas d'offre d'hébergement touristique à Loison-sous-Lens. Cependant la commune est traversée par deux itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) mis en œuvre par le Conseil Général du Nord : la véloroute Voie Verte et les Boucles du Bassin Minier.

GR de Pays pour le Bassin Minier

Le GRP est un itinéraire pédestre en boucle faisant l'objet d'une mesure d'homologation par la Fédération Française de Randonnée Pédestre. S'appuyant sur la publication d'un Topoguide, la promotion de cet itinéraire permet de faire découvrir aux randonneurs les richesses patrimoniales d'un territoire. Cet itinéraire participe à la valorisation des patrimoines culturel, naturel et paysager et au développement de l'offre touristique.

Véloroute Voie Verte

S'inscrivant dans un cadre européen national et régional, la politique des Véloroutes Voies Vertes a pour objectif de créer un réseau d'itinéraires à moyenne-longue distance dédiés aux usagers non motorisés. La qualité de l'aménagement proposé vise à assurer la sécurité des usagers, l'accessibilité au plus grand nombre et la desserte d'équipements de loisirs, scolaires… quotidiennement utilisés par les habitants. Inscrit au schéma national et régional des Véloroutes Voies Vertes, l'itinéraire entre Calais et Maubeuge a été défini précisément sur les territoires du bassin minier. Cette véloroute longe le Canal de Lens à Loison-sous-Lens et constitue un lieu de promenade privilégié sur la commune.

B) Activité touristique autour de la commune

Située dans le cœur du bassin minier dans le Haut-Artois, la commune de Loison-sous-Lens ne fait pas partie d'un pôle touristique majeur à l'échelle régionale. Cependant, le CommunAupole Lens-Liévin possède plusieurs atouts non négligeables pour son développement touristique.

Patrimoine minier

Pendant plus de 150 ans, l'Agglomération Lensoise a vécu par et pour l'exploitation du charbon. La mine est donc une composante très importante de l'histoire du territoire. Si d'anciennes friches minières sont peu à peu requalifiées en espaces verts et de promenades, de nombreux terrils nous rappellent ce riche passé au gré de nos déplacements sur le territoire.

Depuis 2002, la Mission Bassin Minier a en charge le portage de la candidature du Bassin Minier du Nord Pas de Calais sur la Liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

L'association souhaite, à travers cette proposition d'inscription valoriser la particularité de ses paysages et la richesse de son patrimoine industriel et humain. La proposition d'inscription a été déposée par la France au Centre du Patrimoine mondial le 25 janvier 2010. Le 30 juin 2012, le Bassin minier Nord-Pas de Calais a été inscrit sur la prestigieuse Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Les sites incontournables du Bassin Minier de Lens-Liévin sont notamment :

- Les terrils du 11/19 et son carreau de fosse ;
- La chaîne des terrils ;
- Les cités minières remarquables (A Lens et Liévin notamment) ;
- La faculté des Sciences Jean Perrin (ancien siège de la Société des Mines de Lens) ;
- La gare de Lens (Mouvement Art Déco, reconstruite par Urbain Cassan en 1926, élève de Le Corbusier) ;
- Le chevalement n°1 de la Société des Mines de Liévin ;
- Le Monument National « Hommage aux mineurs de France » ;
- Le Musée de l'École et de la Mine ;
- L'Écomusée de Noyelles-sous-Lens sur l'histoire de l'Artois.

Le Louvre Lens

Le choix d'implanter la nouvelle antenne du Musée du Louvre sur un ancien carreau de mine, la fosse 9-9 bis de Lens n'est pas neutre. Il exprime la reconnaissance de la Nation pour un territoire plusieurs fois meurtri, tant par la guerre que par l'exploitation intensive du charbon puis par la fermeture du dernier puits lensois en 1986. Aujourd'hui la situation économique et sociale reste marquée par un chômage élevé.

Le musée du Louvre Lens a ouvert ses portes en 2012. Le projet architectural est celui du cabinet japonais SANAA (Prix Pritzker 2010) associé à la paysagiste Catherine Mosbach, se développe sous la forme d'un chapelet de bâtiments au cœur d'un parc verdoyant de 20 ha. Il s'agi d'une architecture transparent aux façades de verre et d'aluminium qui traduit la volonté du Louvre-Lens de s'intégrer totalement au site. L'enchaînement de pavillons bas sur un seul niveau permet d'éviter l'impact d'un édifice trop monumental. Les façades en aluminium poli, dans lesquelles se reflète la nature environnante, induisent une osmose entre le musée et le paysage qui l'entoure. Le parc du musée assure la liaison entre le musée et la ville et s'offre comme un lieu de promenade, d'interprétation et de programmation culturelle, véritable introduction à la

visite. À son ouverture, le Louvre-Lens a présenté plus de trois cents œuvres dans une « Galerie du temps » de 120 mètres de long et de plus de 2 000 m².

Le 12 mai 2010 la ville de Metz en Lorraine a accueilli le premier grand musée national qui décentralisait l'une de ses antennes.

Le prestigieux Centre Pompidou s'est implanté sur une vaste friche qui borde la gare TER et TGV de la ville. Le musée a reçu plus de 550 000 visiteurs pour sa première année d'exploitation complète en 2011. Il s'agit incontestablement d'un succès. Le site du Louvre-Lens présente des caractéristiques similaires : il est placé entre Lille et Arras et près de 14 millions d'habitants vivent à moins de deux heures de route (carrefour des autoroutes A26 et A1 à proximité). La ville est de surcroît desservie par le TGV mettant Pari à 1h10 du musée. Des liaisons TGV sont possibles via Lille vers Bruxelles et vers Londres.

Il est intéressant de constater que l'implantation du Louvre-Lens pourrait bénéficier à la ville de Loison-sous-Lens en raison de la proximité entre les deux communes. Il faut néanmoins nuancer ce constat car Loison-sous-Lens ne bénéficiera pas d'une desserte en Transport en Commun en Site Propre. Des connexions entre l'offre touristique existante sur la commune et Lens seront donc à trouver.

Le canal de Souchez

Le canal de Souchez présente un atout fort et a fait l'objet d'un projet avec plusieurs communes (Noyelles, Harnes, Loison, Courriere) ainsi que d'une labellisation Euralens dont quatre principales fonctions lui ont été identifiées : fonction de sports / loisirs /tourisme ; préservation de la flore et de la biodiversité ; préservation avec le terril de Noyelles et le retournement des villes sur le canal. Le parc des loisirs de Loison-sous-Lens et le projet d'une base nautique sports loisirs participent de cela.

Emplois touristiques en région

L'emploi touristique dans le Haut-Artois, qui inclut les pôles de Lens-Liévin et Béthune n'a pas énormément de poids en région. C'est la Côte d'Opale et la Métropole Lilloise qui constituent les véritables moteurs du tourisme en Région Nord-Pas-de-Calais.

La majeure partie des emplois touristiques du Hainaut se concentrent dans la restauration, l'hôtellerie et la commerce alimentaire. Malgré l'importance touristique de la Côte d'Opale, en 2007, le département du Nord concentre plus d'emplois touristiques que la Pas-de-Calais : 21 900 contre 15 100.

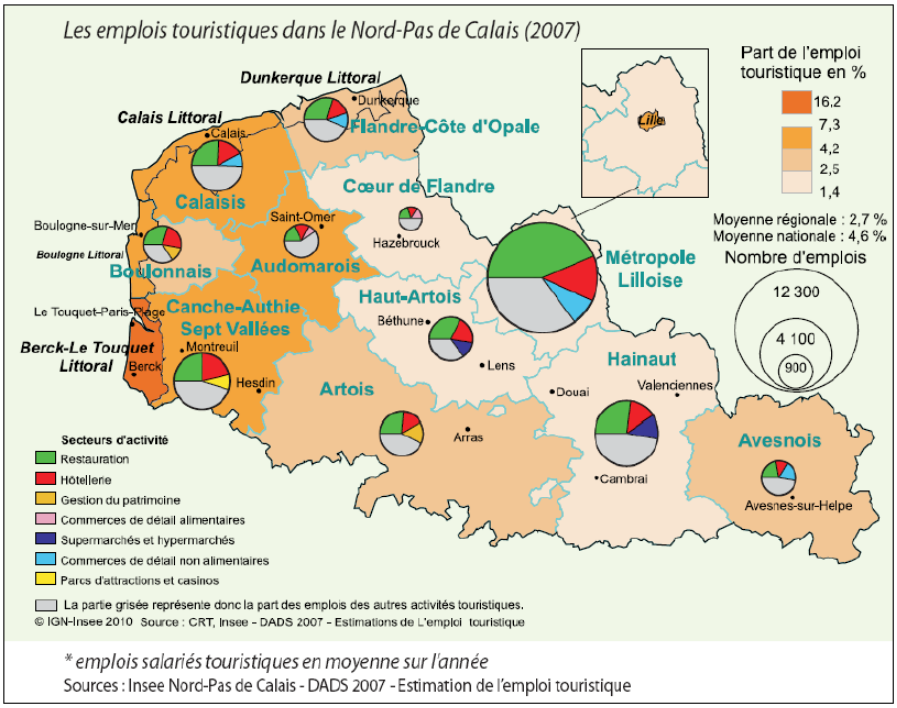


Figure 64 : Les emplois touristiques dans le Nord-Pas-de-Calais en 2007

La carte ci-dessus met en évidence une grande importance de la Métropole Lilloise dans le tourisme régional. La proximité du Haut-Artois devrait nettement favoriser le développement du Musée du Louvre-Lens qui deviendra à terme un moteur du tourisme au sein de cet espace.

VII. Patrimoine historique et culturel

Monuments historiques

Il n'existe pas d'édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques dans le périmètre d'étude ou dans un rayon de 500 mètres autour du périmètre. Les communes limitrophes présentent un patrimoine protégé toujours situé à plus de 4 km du périmètre d'étude.

Sites inscrits / classés

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

ZPPAUP

Aucune ZPPAUP ne concerne le périmètre d'étude.

Le patrimoine non protégé

Le patrimoine minier :

- L'église St Auguste et l'école de la cité 8 située sur la commune de Vendin le Vieil au Nord du périmètre ;
- Cité pavillonnaire et fosse du 8 sur la commune de Loison-sous-Lens au Nord du périmètre ;
- Ancien cavalier minier sur la commune de Vendin le Vieil au Nord du périmètre ;
- Le terril de la pais situé sur la commune de Harnes à l'Est du périmètre.

Tourisme

- L'air de loisirs des Faitelles sur la commune de Vendin le Vieil ;
- Le parc des Boclets sur la commune de Noyelles-sous-Lens.

Synthèse des enjeux liés au patrimoine historique et touristique :
Aucun monument historique, site ou ZPPAUP sur le périmètre ou à moins de 500 mètres ;
Des vues importantes sur la commune de Vendin le Vieil au Sud du périmètre ; sur le terril de la paix situé sur la commune de Harnes à l'Est du périmètre ; sur le terril de Noyelles sous Lens au Sud du périmètre.
Un patrimoine liée au paysage du bassin minier : l'église St Auguste et l'école de la cité 8 située sur la commune de Vendin le Vieil au Nord du périmètre ; cité pavillonnaire et fosse 8 sur la commune de Loison-sous-Lens au Nord du périmètre.
Tourisme = les espaces verts relevés à proximité du site sont trop éloignés pour être pris en compte.

VIII. Bruit

La réglementation actuellement applicable au bruit des Zones d'Activités est celle qui régit les bruits de voisinage. Les textes en vigueur et les normes applicables sont :

- Le décret n° 95-408 du 18/04/1995 codifié aux articles R1336 à R1336-10 du code de la santé publique ;

- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 vient abroger le décret de 95 et entre en application le 1er juillet 2007 ;

- La circulaire du 27/02/1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage ;

- La norme NFS 31-010 sur les conditions de mesurage ;

- La norme ISO 9613-2 sur les calculs de dispersion du bruit dans l'environnement.

Dans le cadre de la création de routes nouvelles, les textes et normes en vigueur sont :

- Les articles L.571-1, -10, -14 et -19 du code de l'environnement ;

- Le décret 95-22 du 9/01/95 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;

- La norme NF S 31-085 «caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier» sert de référence pour les mesures du bruit en bordure de route ;

- La norme XPS 31-133 est utilisée dans la réalisation des cartes de bruit pour la modélisation des sources de bruit routier.

S'agissant de la création d'une ZAC, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet. Pour connaître les limites de bruit à respecter il faut alors distinguer les zones d'ambiances sonores préexistantes modérées ou non modérées. Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et LAeq (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB (A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB (A) qui s'applique pour cette période.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou de la transformation d'une voie existante, sont fixés aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	**L_{Aeq} (6 h - 22 h) (1)**	**L_{Aeq} (22 h-6 h) (1)**
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB (A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB (A)	55 dB (A)
Autres logements	65 dB (A)	60 dB (A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB (A)	
(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes. (2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).		

La communauté de communes de Lens-Lievin (CommunAupole) a réalisé en 2009 des cartes stratégiques du bruit, conformément au décret du 24 mars 2006 et de l'arrêté du 4 avril 2006. Ces cartes présentent les niveaux sonores sur l'agglomération sur les indicateur Lden (Day, Evening, Night, indicateur moyen sur la journée) et Ln (nuit de 22h00 à 6h00) pris à 4 m par rapport au sol.

Ces niveaux sonores sont issus de simulations. Suite au recensement des sources de bruit (industries, routes, chemin de fer, aéroports), des calculs de propagation du bruit dans l'environnement sont menés et aboutissent aux niveaux sonores reçus en tout point de la zone d'étude. Figurent ci-après les cartes Lden et Ln du site d'étude.

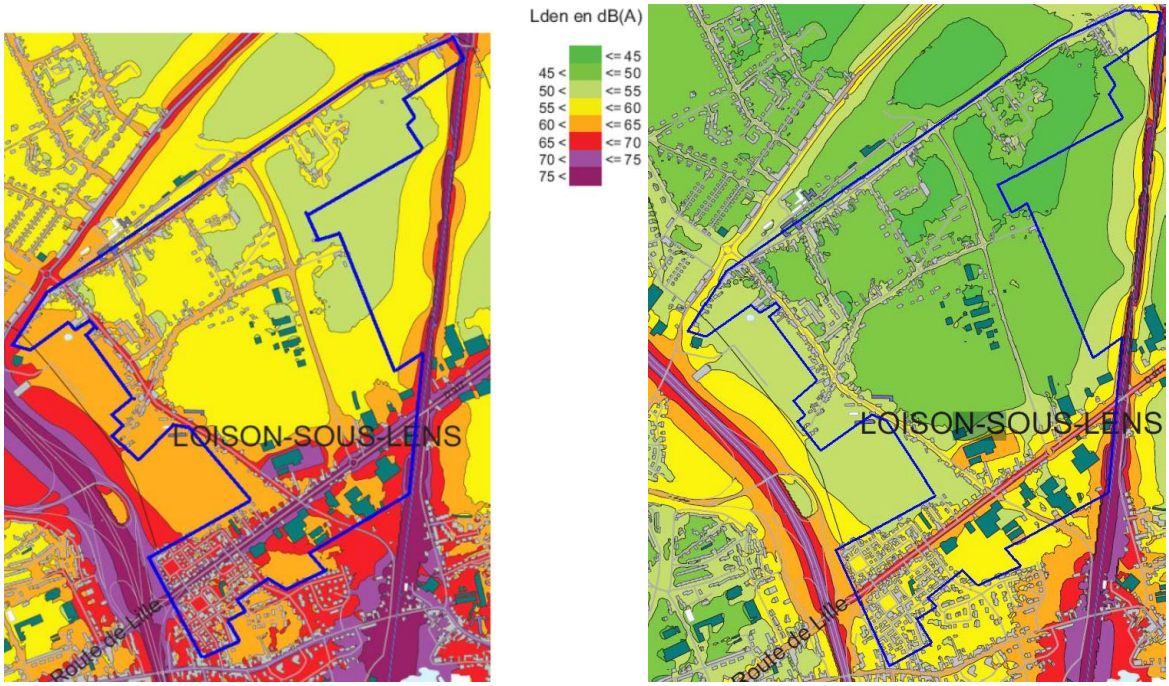


Figure 65 : Ambiance sonore de jour (gauche) et de nuit (droite).

De nuit, les zones en ORANGE et « plus » sont des zones d'ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 60 dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille, et de la voie de chemin de fer, au sud de la zone d'étude.

De jour, les zones en ROUGE et « plus » sont des zones d'Ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 65dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille et de la voie de chemin de fer. Le jour la zone d'influence de l'autoroute est plus vaste, et « contamine » la zone d'étude. Le renforcement des niveaux sonores le jour augmente de nombre de Zones à Ambiance Non Modéré (même si le niveau limite est plus haut). Ainsi Une grande partie du sud de la zone connaît des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) et sont donc à considérer comme zone ambiance non-modéré.

Le Sud du site d'étude est en grande partie en zone d'ambiance non modérée. Les routes nouvelles qui y seront créées pourront y être plus bruyantes qu'au Nord sans pour autant devoir être équipées de protections pour les logements préexistants. Il sera donc préférable d'établir le point d'entrée principal de la zone au Sud.

Pour préserver le confort acoustique des futurs occupants de la zone, il serait préférable d'implanter les logements et équipements collectifs au Nord et les entreprises ou activités industrielles au Sud.

IX. Qualité de l'air

On distingue plusieurs types d'entreprises dont l'activité est susceptible d'influer sur la qualité de l'air initiale du site d'étude. Dans un rayon de 500 mètres, on trouve :

- La société **RENARD Outillage** – Fer – Métaux, située au 99 Rue Devouges, dont l'activité principale est la vente de peintures et vitrerie (quincaillerie, outillage…) et pour son dépôt de liquides inflammables (peintures, essence, white spirit…) ;

- La société **ARKEMA**, anciennement ATOFINA, située au 121 Route de Lille, pour son activité de fabrication de produits antioxydants phénoliques (stockages d'alcool isotropylique, heptane, acide sulfurique, soude caustique, paracrésol et phénol) ;

- Le garage **HONDA**, situé au 134 Route de Lille, dont les activités sont : garages, ateliers, mécanique et soudure ;

- Le concessionnaire Mercedes-Benz **CAR WEST 62**, situé au 148 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; et : carrosserie et peinture ;

- Le **Nouveau garage Lensois**, situé au 14 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) ; carrosserie, peinture ; et : dépôt de liquides inflammables (fioul domestique destiné au chauffage, carburant automobile…) ;

- Le garage **RENAULT**, situé au 50 Route de Lille, pour ses activités de : garages, ateliers, mécanique et soudure ; commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) ; carrosserie, peinture ; et : dépôt de liquides inflammables (carburant automobile) ;

- La fabrique de crème glacée **GELKREM**, située Rue Lorthois, dont l'activité principale est : fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets) ; pour son utilisation d'ammoniac dans le procédé de réfrigération.



Les polluants émis sont essentiellement :

- Les particules diesel issues des hydrocarbures chez les garages et concessionnaire (3, 4, 5, 6)

- Les composés organiques volatils issus des peintures et solvants chez ARKEMA (2) et RENARD Outillage (1)

- L'ammoniac chez GELKREM (7)

Concernant la pollution atmosphérique générée par le trafic routier sur l'ensemble du site d'étude, les polluants concernés sont :

- Le **monoxyde de carbone** (CO) ;

- Le **benzène** ;

- Le **dioxyde d'azote** (NO2) ;

- Les **composés organiques volatiles** (COV) ;

- Les **particules** PM10 ;

- Le **dioxyde de soufre** (SO2).

Selon une étude menée pour un parc de 1460 véhicules, à l'occasion de la mise en place d'un Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE) à la société ST Microélectronics de Grenoble : "*Les plans de mobilité en*

France : état des lieux, évaluation environnementale et élaboration de recommandations", TFE, ENTPE, 2003, les émissions par voiture peuvent être évaluées comme suit :

Substance polluante	Emission par voiture (g/km)
CO_2	214,7
CO	5,26
COV	0,73
NOx	0,94
Particules	0,09

Sous l'action photochimique des rayonnements solaires, les NOx et COV peuvent former de **l'ozone O3**. Ce polluant secondaire est donc également à retenir pour l'étude. Pour un panache de fumées de combustion s'échappant d'une cheminée, les premières retombées ont lieu dans un périmètre de **2000 mètres** autour de l'installation. On retiendra donc cette valeur pour l'identification des populations sensibles autour du site d'étude.

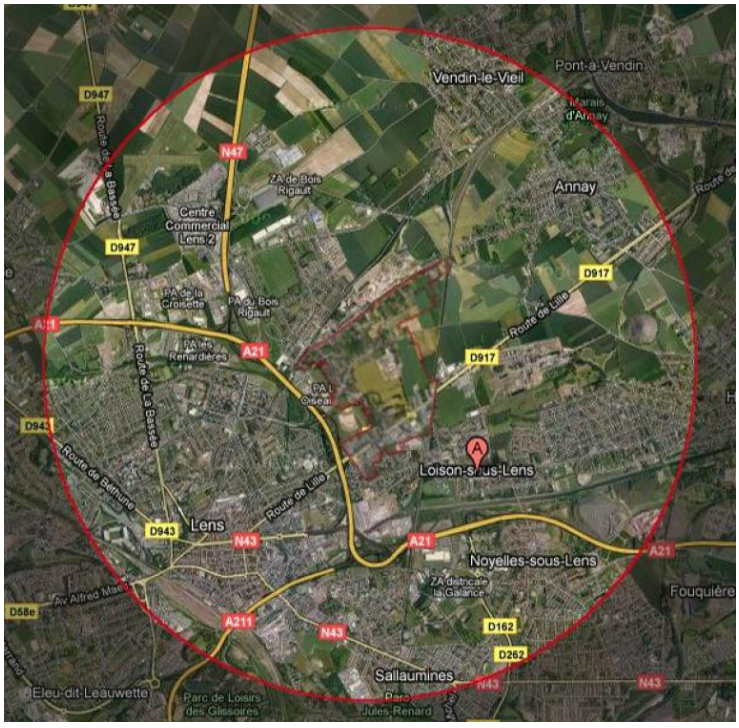


Figure 66 : Périmètre de 2 km autour de la zone.

Pour l'ensemble des polluants cités, en particulier les **particules fines** dues à la combustion du carburant, un périmètre d'étude de **2000 mètres** est amplement suffisant. En effet, des études récentes montrent une décroissance rapide des concentrations en particules autour des axes routiers (40 à 80 mètres à peine, de part et d'autre de l'axe). On retiendra donc cette valeur pour l'identification des populations sensibles autour de notre site d'étude.

Ci-dessous figure un récapitulatif des polluants retenus pour l'évaluation des risques sanitaires :

- le dioxyde de carbone (CO2) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- le dioxyde de soufre (SO2) ;
- les oxydes d'azote (NOx) ;
- l'ozone (O3) ;
- les particules en suspension (PM) ;

- les composés organiques volatiles (COV).

Réseau de suivi de la qualité de l'air

Le réseau de la qualité de l'air ATMO Nord-Pas-de-Calais a pour principales missions de mesurer la pollution atmosphérique autour des agglomérations de la région Nord-Pas-de-Calais, et d'agir en vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans ces secteurs.

Les stations d'Harnes et de Lens sont retenues pour caractériser au mieux la qualité de l'air ambiant à proximité de la future zone d'activités de Loison sous Lens, en raison de leur proximité et de leur surveillance régulière au long de l'année. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Caractéristiques des stations de mesure de l'air les plus proches du périmètre d'étude

STATIONS	TYPE DE STATIONS	ADRESSE	POLLUANTS MESURES ET ETUDIES	ANNEE DE MISE EN SERVICE	DISTANCE PAR RAPPORT AU PERIMETRE D'ETUDE
HARNES	Périurbaine	HARNES	Ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules	-	Environ 2 km
LENS rue Briquet	Urbaine	Rue Briquet à LENS	Benzène	-	Moins d'1 km
LENS rue Basly	Proximité automobile	Rue Basly à LENS	Monoxyde de carbone	-	Environ 1,5 km

Populations cibles

Les populations sensibles sont :

- Les nouveau-nés et enfants en bas âge (maternités, crèches)

- Les jeunes enfants (écoles maternelles et primaires)

- Les personnes âgées (maisons de retraite)

- Les personnes malades (hôpitaux)

Comme nous l'avons vu précédemment, nous nous intéresserons aux populations sensibles présentes dans un périmètre maximal de **2000** mètres autour du site d'étude.

MATERNITES

Il n'y a pas de maternités proches du site dans un rayon de **3000** mètres au moins.

CRECHES

- Une crèche est située Rue Andersen à LENS, à environ 0,7 km du site : la crèche Susan Lacore (repère n°1).

- Une garderie est située au 52 Rue Léon Blum à LOISON SOUS LENS, à environ 0,4 km du site (repère n°2).

- Une crèche est située Rue Alfred Nobel à VENDIN LE VIEIL, à environ 1,0 km du site : la crèche Une Souris Verte (repère n°3).

ECOLES

- L'école Maternelle Jules Ferry, située Rue de la Justice à VENDIN LE VIEIL, soit dans un rayon de 0,1 km du site (repère n°4).

- Une autre école maternelle, située au 118 Rue Georges Devouges à LOISON SOUS LENS, soit au niveau même du site. L'école primaire voisine : école primaire mixte Lino Ventura, est située au n°85 dans la même rue (repère n°5).

- Une autre école maternelle, située Rue Gustave Courbet à LENS, soit à environ 0,5 km du site (repère n°6).

- L'école primaire (GAPP) Jules Verne, située Rue de Londres à LENS, soit dans un rayon de 0,7 km du site (repère n°7).

- Les écoles primaires et maternelles Emilienne Moreau situées Rue Pierre Bonnard à LENS, soit à environ 0,5 km su site (repère n°8).

- L'école primaire Georges Lapierre, située Rue Andersen à LENS, soit à 0,7 km du site (repère n°9).

- Les écoles maternelle (Roland) et primaire (Basly), situées Boulevard du Marais à Lens, soit à 0,4 km du site (repère n°10).

- L'école primaire Jules Verne, située rue du Traité de Westphalie à LENS, soit à 0,7 km du site (repère n°11).

- L'école maternelle Bracke Desrousseaux, située Avenue du Grand Condé à LENS, soit à 0,9 km du site (repère n°12).

- L'école maternelle du centre, située Rue Emile Basly à LOISON SOUS LENS, soit à 0,9 km du site (repère n°13).

- L'école maternelle Joliot Curie, située Rue Clermont Ferrand à ANNAY, soit à 1,9 km du site (repère n°16).

- L'école primaire Juliette Wantiez, située Place Salengro à ANNAY, soit à 1,4 km du site (repère n°17).

- L'école maternelle du centre, située Rue Emery Bulcourt à ANNAY, soit à 1,4 km du site (repère n°18).

- L'école primaire du centre, située Place Jean Jaurès à VENDIN LE VIEIL, soit à 2,0 km du site (repère n°19).

- L'école maternelle Lacore, située Rue Anne Franck à VENDIN LE VIEIL, soit à 1,4 km du site (repère n°20).

- L'école maternelle Jean Jaurès, située Rue Florent Evrard à VENDIN LE VIEIL, soit à 1,9 km du site (repère n°21).

HOPITAUX

Il n'y a pas d'hôpitaux proches du site dans un rayon de **3000** mètres au moins.

MAISON DE RETRAITE

- Un foyer restaurant pour personnes âgées située Rue Jean Moulin à LENS, soit à environ 1,1 km du site (repère n°14).

- Une MAPAD (maison d'accueil pour personnes âgées dépendantes), située au 21 bis Rue Jean Baptiste Charcot à LENS, soit à environ 1,2 km du site (repère n°15).

Les graphes résumant les données ATMO Nord-Pas-de-Calais relative à la qualité de l'air à Quesnoy-sur-Deûle en 2009 figurent ci-après. Les valeurs en grisé sont celles de 2008, le rapport d'Octobre à Décembre 2009 n'étant pas disponible au moment de la rédaction du présent rapport.

PROJET EN COURS

- Un accueil de jour d'adultes handicapés par l'ESAT (Établissements et Services d'Aides par le Travail) d'une vingtaine de places au Nord-Est du projet (rue Spas).



Figure 67 : Localisation des populations sensibles.

SYNTHESE

Les données suivantes proviennent du rapport : "**Bilan de la qualité de l'air en FRANCE en 2009** et des principales tendances observées au cours de la période 2000-2009", édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Direction Générale de l'Energie et du Climat.

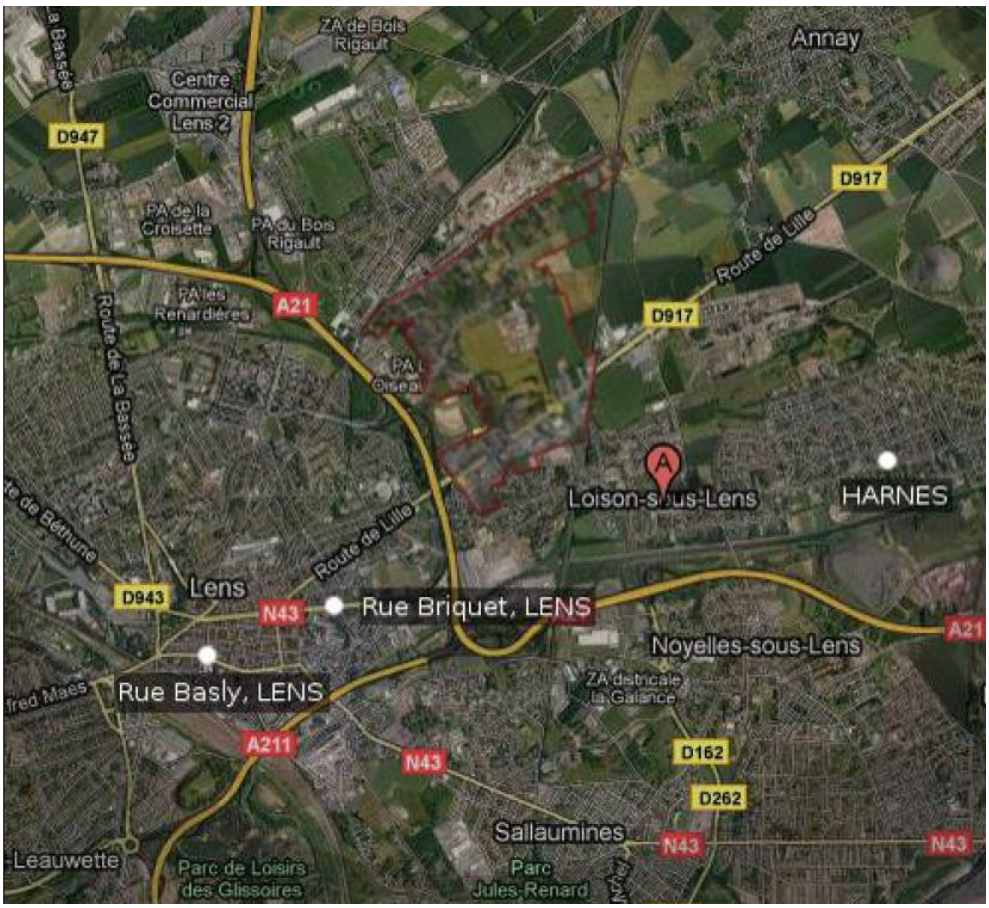


Figure 68 : Localisation des stations de mesure de l'air.

- **Le dioxyde de soufre (SO2)**

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre en 2009 sont en légère baisse par rapport à celles de 2008 sur les sites industriels. Les moyennes annuelles enregistrées sont très inférieures à l'objectif de qualité (50 µg/m³ en moyenne annuelle). Pour la première année depuis 2005, date limite de respect des valeurs limites imposées pour ce polluant par l'Union Européenne, aucun site ne dépasse la valeur limite en moyenne horaire (350 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an) ou en moyenne journalière (125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).

- **Le dioxyde d'azote (NO_2)**

Les concentrations de NO_2 en France ont légèrement baissé entre 2000 et 2009 sur les sites de fond (urbains, périurbains, ruraux) et industriels. Plus généralement, la moyenne annuelle des concentrations en NO_2 en fond urbain diminue de façon progressive depuis la fin des années 1990, avec une anomalie en 2003, pour se stabiliser ces dernières années. Pendant le même temps, les concentrations de NO ont affiché une nette baisse sur tous les types de sites.

Les concentrations de NO_2 en 2009 sont stables pour les sites urbains et périurbains : la moyenne annuelle, de l'ordre de 22 µg/m³, est identique à celle de 2008. La valeur limite du NO_2 en moyenne annuelle, de 42 µg/m³ pour l'année 2009, est respectée sur l'ensemble des sites urbains et périurbains de la région.

Sur les sites localisés en proximité de voies routières (sites trafic), et plus directement affectés par les émissions automobiles, la situation est différente. La moyenne annuelle des concentrations observées (49 µg/m³) est en légère augmentation par rapport à 2008. La valeur limite pour la moyenne annuelle (42µg/m³ en 2009) en proximité automobile n'est pas dépassée au niveau de l'agglomération Lilloise. La valeur limite de 210 µg/m³ en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 heures par an n'est pas non plus dépassée sur les sites trafic de l'agglomération Lilloise.

- **L'ozone (O3)**

Les situations ensoleillées de l'été 2009 ont conduit à des niveaux élevés de pollution photochimique sur le territoire. Sur une longue période, on peut constater que le niveau de fond en ozone augmente légèrement sur les sites urbains au niveau national. Les mesures réalisées en France font apparaître que, depuis 2000, les concentrations ont augmenté de l'ordre de 6 %.

Le nombre de jours où le seuil d'information pour l'ozone a été dépassé a atteint 38 jours contre 33 en 2008, et 44 en 2007. Le seuil d'alerte (240 µg/m3 en moyenne horaire) n'a pas été dépassé au niveau de l'agglomération Lilloise.

- **Les particules en suspension (PM10)**

Une augmentation des concentrations de PM10 est enregistrée entre 2008 et 2009 pour toutes les typologies de stations de mesure (en moyenne de l'ordre de 8 à 9 % sur les sites de fond urbain et ruraux, de l'ordre de 3 % sur les sites trafic).

Huit sites ont dépassé la valeur limite annuelle, fixée à 40 µg/m³ contre une dizaine en 2007 et six en 2008. Ce sont des sites de proximité automobile ; aucun ne fait partie de l'agglomération Lilloise.

La valeur limite journalière de 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (centile 90,4) est dépassée sur plusieurs sites de surveillance du territoire dont 4 sites industriels, 18 de fond (urbains et périurbains) et 19 sites de proximité automobile ; l'agglomération Lilloise est, cette fois, concernée par ces dépassements.

- **Le monoxyde de carbone (CO)**

Les concentrations dans l'air ambiant diminuent également et sont faibles (moins de 1 mg/m³ en moyenne annuelle). Ainsi, aucun dépassement de la valeur limite (10 mg/m³ sur 8 heures glissantes) n'est constaté en 2009 sur l'ensemble du territoire.

- **Les composés organiques volatils (COV) : le benzène**

Le benzène est un polluant dont la surveillance est relativement récente. On constate entre 2001 et 2009 que les concentrations annuelles ont nettement diminué en site trafic et à proximité des sites industriels, et qu'elles sont relativement stables en sites urbains. Cette baisse en site trafic s'explique en partie par la limitation du taux de benzène dans l'essence suite à la réglementation européenne mise en application à partir du 1er janvier 2000 (directive 98/70/CE du 13 octobre 1998).

En 2009, l'ensemble des moyennes annuelles, sur l'ensemble du territoire, est inférieur à la valeur limite de 6 µg/m³.

Synthèse des enjeux liés à la qualité de l'air :

Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information ni d'alerte. La station d'HARNES située à environ 2 km à l'Est du site d'étude affiche en août 2009 des maxima horaires légèrement supérieurs aux seuils d'information pour l'ozone ; mais les seuils d'information (et d'alerte) sont calculés sur une moyenne horaire et non une valeur maximale.

Les valeurs réglementaires sont donc respectées sur l'ensemble de la zone avec une sensibilité sur l'ozone et les poussières. Ces polluants sont principalement issus de la circulation. Il faudra veiller à ce que le projet n'amène qu'un surplus raisonnable de flux routier afin de préserver la bonne qualité de l'air.

X. Appellation d'Origine Contrôlée

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité, aucun produit AOC / AOP n'est répertorié sur la commune.

DESCRIPTION DU PROJET

Situation, contexte, enjeux

La ville de Loison-sous-Lens est traversée de part en part par la RD 917. Cet axe de circulation important constitue une véritable rupture urbaine au cœur de la commune, enclavant le quartier de la cité 8 située au Nord du territoire communal par rapport au centre-ville.

En 2008, la levée du périmètre Seveso, suite au changement d'activités de la société ARKEMA vers une activité de stockage, a offert une opportunité à la commune de Loison-sous-Lens de se réapproprier les espaces agricoles enserrés dans le tissu urbain existant. Dans le souci de s'engager dans une démarche réfléchie et de qualité, la ville de Loison-sous-Lens a engagé en 2011 une étude A.E.U (Approche Environnementale de l'Urbanisme) à l'échelle du quartier Nord de la ville.

Ce périmètre de réflexion couvrait 135 ha

I. Enjeux et défis de la ZAC Écocité8

Un premier diagnostic a été réalisé par le CAUE du Pas-de-Calais en 2010. Dans le cadre de l'approche environnementale de l'urbanisme en 2011, le diagnostic a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever sur le secteur de la cité 8. Diagnostic alimenté par les habitants dans le cadre d'une démarche participative conduite en partenariat avec le CAUE 62.

Le quartier de la cité 8 se caractérise par un bâti disparate et de mauvaise qualité, des espaces publics peu qualitatifs, des difficultés sociales, une place importante de la voiture et peu de commerces et d'équipements.

La ville de Loison-sous-Lens s'est donnée comme ambition de s'engager dans une démarche d'urbanisme durable à travers la réalisation d'un projet d'éco-quartier dans le secteur de la cité 8 afin de recréer un véritable cadre de vie, redonner une place aux modes de déplacement doux, créer une véritable centralité de quartier et créer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers de la cité 8.

Les terrains agricoles compris dans l'ancien périmètre Seveso de la société ARKEMA et insérés dans le tissu urbain, objet du périmètre de la ZAC écocité 8, peuvent répondre à un certain nombre de problématiques telles que l'absence de centralité, le besoin en équipements, l'absence de liaisonnement nord-sud.

Enjeux :

Problématique de cloisonnement des habitants du quartier (isolement économique, social, culturel); ouverture et perméabilité du quartier de la cité 8; interrelation avec le centre-ville; diversification des fonctions urbaines; mixité générationnelle, sociale, architecturale; offrir un lieu de centralité pour la population; qualité environnementale; qualité architecturale; qualité des espaces publics; besoins (repérés) d'attractivité de la ville; implication des citoyens; affiner la couture entre bâti existant et à construire, travailler à la parcelle (biens sans maitre , transfert de propriété, situations de précarités énergétiques) afin de déterminer précisément le contour d'intervention rue DEVOUGES et rue WATTIEZ.

Défis :

Nouer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers; améliorer la qualité de vie de ses habitants; un environnement sain, de qualité; architecture moderne (nouveaux matériaux écologiques); accroitre la diversité de l'offre culturelle; renforcer le lien social; prendre en compte l'histoire rurale du quartier; garantir une mixité sociale; développement de l'économie locale : circuits courts de la ceinture maraichère : développer une dynamique autour des « circuits courts » : vers une cantine qui développe l'alimentation locale et bio ; retrouver la nature en ville; connexions douces : donner une place plus importantes aux voies douces : vers une connexion sur l'ancienne route HGD; connecter la boucle 18 (CALL) et la trame verte du Conseil Régional; démarche participative avec les habitants.

Il est apparu que ce périmètre de 135 ha était pertinent afin d'avoir une vision globale des enjeux et problématiques à traiter sur ce secteur. Néanmoins, dans la réalisation opérationnelle du projet d'éco-quartier souhaité par la ville, il est apparu nécessaire de cibler l'intervention sur un périmètre plus restreint.

Tenant compte aussi d'une approche sensible réalisée par un géobiologue qui a identifié les rivières souterraines, les failles géologiques, les lignes haute tension, cette approche sensible a permis de cibler des zones à urbaniser plus judicieuses.

En avril 2013, la ville de Loison-sous-Lens a arrêté un périmètre **de 9,93 hectares**.

Compte tenu de l'importance du site et de la nécessité d'aménager des terres agricoles tout en gardant la maîtrise du projet, la ville de Loison-sous-Lens a décidé d'engager une procédure de ZAC. Compte tenu de la présence d'équipements scolaires (école, cyber centre,) de la ville au sein du quartier de la cité 8, jouxtant la zone d'aménagement, cet espace n'a pas été inclus dans le périmètre de création de la ZAC. De plus, un projet de cantine scolaire à haute valeur ajoutée environnementale est en cours de construction attenant aux écoles existantes de la cité du 8.

Ce projet participe de la qualité et des ambitions du projet de création de la ZAC Écocité 8.

II. Choix de la démarche d'écocité

La commune de Loison-sous-Lens (5 346 habitants) a souhaité s'engager dans un projet d'urbanisme ambitieux et exemplaire en matière de développement durable, plaçant le projet dans une démarche d'écocité. Un pré-diagnostic a été réalisé par le CAUE du Pas-de-Calais et a permis d'identifié une zone d'étude cohérente et pertinente au regard des cibles visées. Un périmètre sur la cité du 8 sur une échelle de 135 ha a été retenu.

Une étude d'impact a été mise en place en vue du dossier de création de ZAC en 2014. Cette démarche intègre des préconisations environnementales et énergétiques, au-delà des aspects strictement réglementaires en développant une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU). Dans le cadre de cette AEU, un diagnostic sur la cité a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever. Diagnostic alimenté par les habitants dans le cadre d'une démarche participative conduite en partenariat avec le CAUE 62.

Parallèlement la commune a révisé son POS vers un PLU pour une opposabilité en 2014. Conformément au Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin et prenant en compte les objectifs du PLH, la commune a dressé ses lignes forces (PADD). En 2012, un travail d'élaboration d'un schéma directeur à l'échelle de la cité 8 mais aussi combinant l'échelle communale sur certaine dimensions du projet (déplacement par exemple) s'est poursuivi par le cabinet Tandem+ dont la présentation du projet est jointe au dossier. Un travail de rédaction du cahier des charges en vue du choix de l'Aménageur pour l'entame de la phase opérationnelle va prochainement débuter avec l'appui de notre AMO Expertise Urbaine. La volonté d'exemplarité et d'ambitions se traduit par plusieurs aspects. Le projet de création de la ZAC Écocité 8 s'inscrit dans l'ambition architecturale, urbaine, et paysagère d'EURALENS, sa qualité, l'innovation, son exemplarité, en constituent les axes forts.

La qualité paysagère, le cadre de vie amélioré assurent une cohérence avec le projet Louvre-Lens ainsi qu'une dynamique de démarche participative partagée au sein d'EURALENS.

L'inscription du projet dans le cadre de l'appel à projet de la Région Nord Pas de Calais : BATIMENTS ET QUARTIERS DE QUALITE ENERGETIQUE ENVIRONNEMENTALE. L'inscription du projet dans le cadre du label éco-quartier national à travers la signature de la charte en avril 2013.

Ainsi la volonté de la commune prenant en compte les différentes échelles d'analyse (du niveau agglomération au niveau le plus précis de la zone d'Aménagement) est d'assurer un projet le plus cohérent possible répondant aux besoins du territoire et de ses habitants.

Volonté aussi d'éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, et de réduire les effets n'ayant pu être évités ainsi que de compenser. La réflexion portée à l'échelle de la

commune au niveau de l'impact sur les terres agricoles en est une illustration. En effet, dans le cadre du PLU et son PADD, beaucoup d'espaces à l'Est d'ARKEMA ont été réorientés en vocation agricole. De même que dans le cadre du projet, une zone maraichère a été identifiée permettant une culture en bio, recréant une richesse en matière de biodiversité. De même que la volonté de la commune est de créer une trame Verte à travers ce lien Vert, favorisant la biodiversité en se reconnectant à la trame existante (boucle 18).

Toutes ces démarches et réflexions ont permis de redéfinir le périmètre du projet et de retenir 10 ha sur les 135 ha du périmètre d'études initial, ainsi que de proposer 2,5 ha de maraîchage sur ces 10 ha. L'aspect consommation d'espace est ainsi très bien maitrisé et adapté aux besoins de la commune.

En outre, la commune a enclenché, suite à l'AEU, un diagnostic avec l'aide du Bureau d'Études EXTRA MUROS missionné à ce titre par la Région Nord-Pas-de-Calais. Cela a consisté à réaliser un état des lieux sur la situation de la précarité énergétique et à mettre en place des actions de sensibilisation auprès des habitants sur le volet énergie dans le logement et un encouragement à des actions d'amélioration du confort et des économies d'énergies dans les habitations.

III. Les éléments forts du projet

A) Création d'une structure paysagère

L'idée, c'est de créer le LIEN : proposer un nouvel axe fédérateur nord-sud, réservé aux modes doux, et support de biodiversité.

Ce LIEN VERT est une sorte de colonne vertébrale plus ou moins épaisse qui relie des éléments stratégiques, qui crée une promenade, qui instaure une tension nouvelle, pour redistribuer, diffuser vers d'autres sous espaces de part et d'autre (à l'est ou à l'ouest).

Ce corridor biologique met en réseau différentes choses : des jardins familiaux, une ferme biologique, un verger, une pâture avec des animaux, la gestion alternative des eaux pluviale, des espaces de jeux, des terrains de sport, une continuité végétale, un chemin piéton et cycliste.... Ce mail vert dessert : le groupe scolaire, un nouveau quartier sans voiture, la cantine, des services médicaux, des espaces publics partagés, une centralité nouvelle et polyvalente.

Son prolongement au sud de l'écocité 8 permettra le déplacement des piétons et cyclistes de manière confortable et sécurisée jusqu'à la gare située au sud de la commune de Loison-sous-Lens et proche du centre-ville.

B) Création d'une centralité et d'une polarité

- Aménager un espace public identifié, central, de proximité. La programmation et les usages de cet espace seront définis en concertation avec les habitants ;
- Favoriser les rencontres des habitants et offrir des espaces de qualité bien situés ;
- Aménager un parc sportif et de loisirs de plein air.

C) Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville

- Créer une voirie qui irrigue l'ilot du Nord au Sud assortie de 3 accès depuis les axes de communication existants (2 accès depuis la rue Wattiez et 1 accès depuis la rue Devouges) ;
- Maitriser la place et l'usage de la voiture ;
- Permettre des déplacements doux à l'échelle du quartier : dédier au minimum 50% de la surface des voiries aux circulations douces sécurisées ;
- Desserte et accès au quartier (mail piéton et/ou voie mixte partagée).

D) Développer un programme logement

- Avec une attention portée à l'orientation bioclimatique, une exigence et ambitions énergétiques, une diversité et mixité, une densité progressive.

E) Assurer une mixité des fonctions urbaines

- Sur les trois fonctions suivantes : équipement public, activité artisanale et commerciale, bâtiment public, l'objectif serait d'en concrétiser au moins deux au sein de l'éco quartier.

Choix d'aménagement

I. Phase de réalisation du projet

- Lancement de l'appel d'offre, choix de l'Aménageur en 2014 ;
- Étude complémentaires par l'Aménageur en 2015.

En termes de nombre de logements, le SCOT impose une densité de 30 logements/ha dans le cœur urbain de l'agglomération. Ainsi, il est prévu la construction de 180 logements.

Lancement de l'opération sur deux phases :

- 2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,
- 2017-2019 : réalisation de 60 logements

Arrivée des nouvelles populations, puis labellisation du projet de création de la ZAC Eco cité8.

La programmation envisagée sur la ZAC Écocité 8 de Loison-sous-Lens est la suivante :

- 57 000 m² dévolus au logement,
- 17 000 m² environ dévolus aux espaces publics et équipement publics dédiés aux sports et loisirs,
- 25 000 m² dévolus à la production agricole maraîchère biologique.

L'extension du groupe scolaire n'est pas prévue dans le programme de la ZAC et sera réalisée directement par la ville de Loison-sous-Lens. Néanmoins, elle est envisagée pour anticiper l'arrivée de nouvelles populations avec l'aménagement de l'écocité 8.

Le périmètre de la ZAC ainsi dessiné tient compte à la fois de sa faisabilité économique en terme d'Aménagement, de son accessibilité, de sa position au regard des enjeux de centralité, de polarité sur la cité 8 par rapport aux autres quartiers et des espaces pertinent et cohérents mobiliser.

Les connexions en matière de voies douces sont déjà identifiées au nord et au sud en vert clair sur la carte de la ZAC.

II. Phase d'exploitation du projet

Un travail de construction du cahier des charges va débuter en 2014 permettant de fixer un cadre de référence et les ambitions ainsi présentées. La charte des éco quartier signée par la commune en 2013 (reprenant les cibles de l'AEU) constituera notre guide en vue d'assurer la cohérence du projet.

S'ensuit la rédaction d'un appel d'offres afin de sélectionner un Aménageur. Ce travail sera accompagné par Expertise urbaine, AMO.

Un travail d'études complémentaires sera mis en place par l'aménageur (loi sur l'eau, relevé topographique du terrain à urbaniser, étude préopérationnelle avec un paysagiste, un bureau d'étude VRD). Tout au long du projet, dans le cadre de la démarche participative, des ateliers, visites, auront lieu avec les habitants, les élus.

Lancement de l'opération en deux étapes deux phases :

1 > 2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,

Arrivée des nouvelles populations.

2 > 2017-2019 : réalisation de 60 logements.

III. Caractéristiques du projet

Caractéristiques	Valeurs
1er espace attenant au lien Vert : implantation d'un parc destiné aux sports et loisirs et une place centrale. Le lien vert reconnectera la boucle 18 (au Nord) et le canal (au Sud).	**1,7 ha**
2e espace : implantation d'une zone agricole à vocation maraichère et pédagogique.	**2,5 ha**
3e espace : volet habitat subdivisé comme suit : - édification de logements, construction d'équipements publics, implantation des voiries et des voies douces programmés pour la période 2014-2017 ; - construction du reste des logements programmés pour la période 2017-2019.	**3,9 ha** **1,8 ha**

TOTAL = 9,9 ha

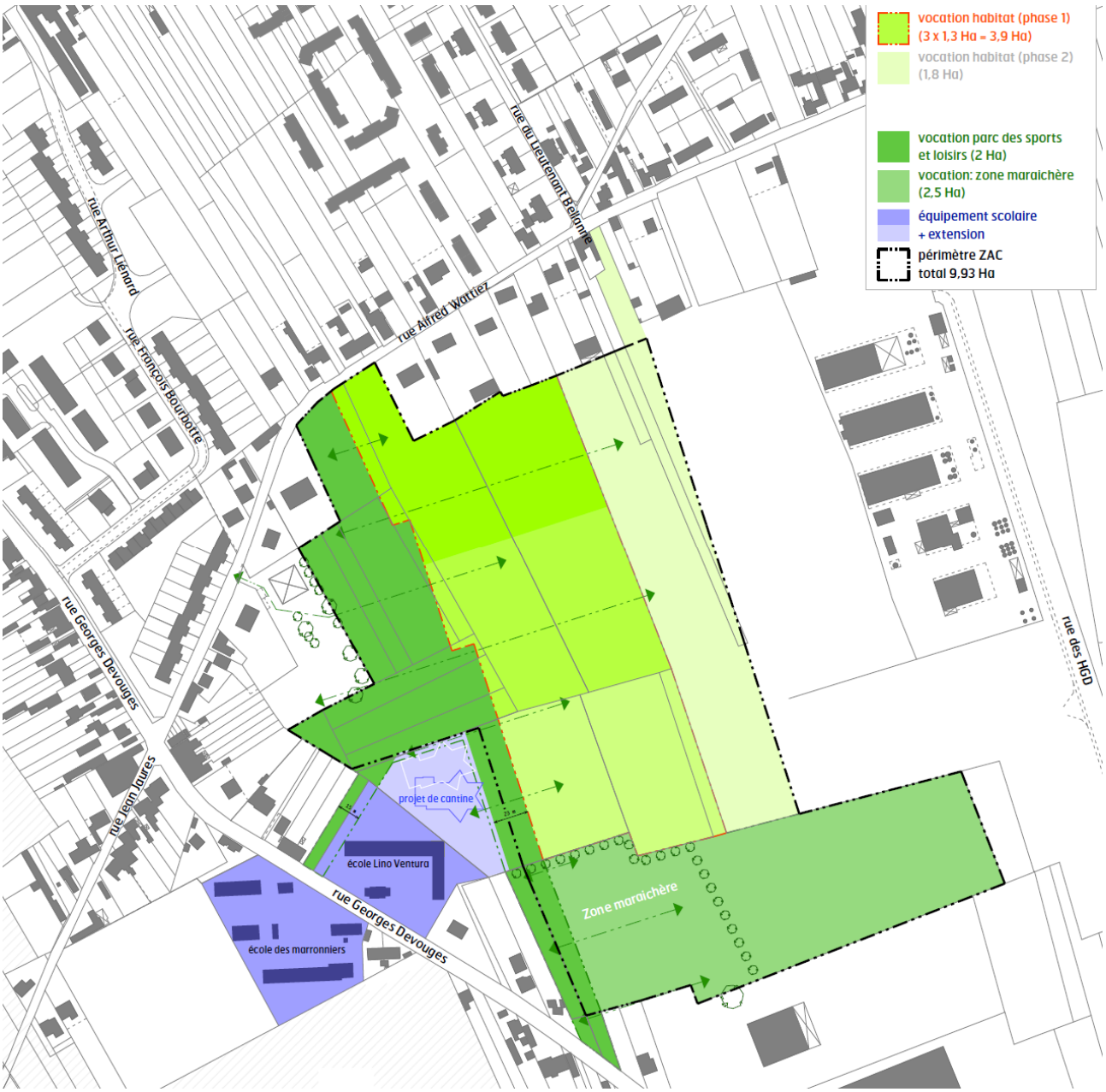
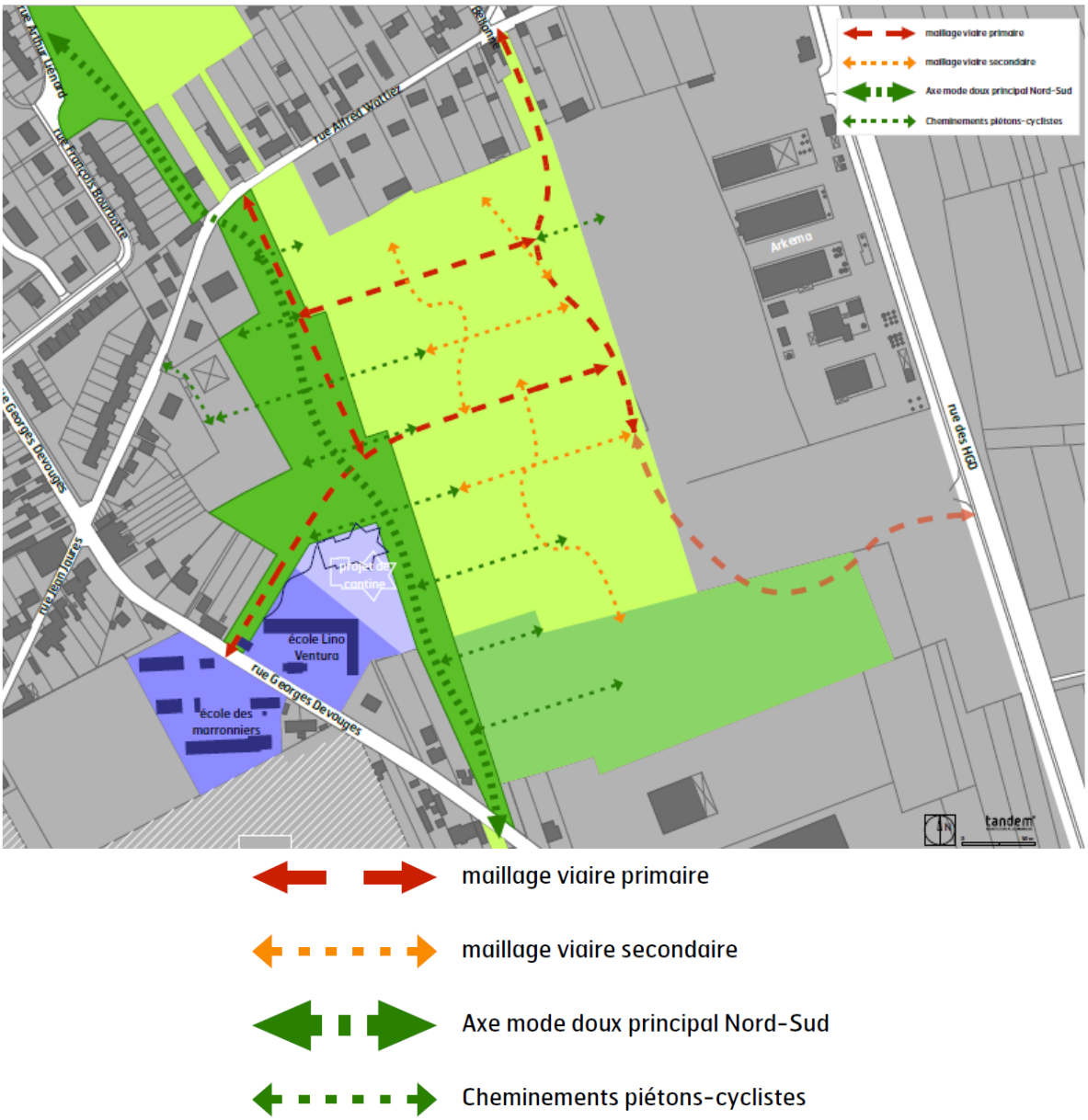


Figure 69 : Choix d'aménagement retenu

La trame viaire



maillage viaire primaire

maillage viaire secondaire

Axe mode doux principal Nord-Sud

Cheminements piétons-cyclistes

Figure 70 : Trame viaire du projet retenu.

L'objectif ici est de proposer un réseau viaire qui fait la part belle aux modes doux, vers des rues mixtes et partagées (pas de trottoirs, pas de séparation entre les différents modes de déplacement).

La hiérarchie de la trame viaire se décompose comme suit :

- Un réseau primaire offrant des connexions avec la ville et les rues existantes ;
- Un réseau secondaire irriguant la future écocité avec des espaces variés, partagés et mixtes.

La charte nationale éco-quartier : 20 engagements

1 Réaliser les projets répondant aux besoins de tous en s'appuyant sur les ressources et contraintes du territoire	6 Travailler en priorité sur la ville existante et proposer une densité adaptée pour lutter contre l'étalement urbain	11 Contribuer à un développement économique local, équilibré et solidaire	16 Produire un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter aux changements climatiques et aux risques
2 Formaliser et mettre en œuvre un processus de pilotage et une gouvernance élargie	7 Mettre en œuvre les conditions de la mixité sociale et intergénérationnelle, du bien-vivre ensemble et de la solidarité	12 Favoriser la diversité des fonctions dans l'optique d'un territoire des courtes distances	17 Viser la sobriété énergétique et la diversification des sources au profit des énergies renouvelables et de récupération
3 Intégrer l'approche en coût global lors des choix d'investissement	8 Assurer un cadre de vie sain et sûr	13 Optimiser la consommation des ressources et des matériaux et développer les filières locales et les circuits courts	18 Limiter la production des déchets, développer et consolider des filières de valorisation et de recyclage
4 Prendre en compte les pratiques des usagers et les contraintes des gestionnaires dans les choix de conception	9 Mettre en œuvre une qualité architecturale et urbaine qui concilie intensité et qualité de vie	14 Privilégier les mobilités douces et le transport collectif pour réduire la dépendance à l'automobile	19 Préserver la ressource en eau et en assurer une gestion qualitative et économe
5 Mettre en œuvre des démarches d'évaluation et d'amélioration continues	10 Valoriser le patrimoine local (naturel et bâti), l'histoire et l'identité du quartier	15 Favoriser la transition numérique en facilitant le déploiement des réseaux et des services innovants	20 Préserver et valoriser la biodiversité, les sols et les milieux naturels

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Impacts temporaires liés aux travaux

I. Impacts sur la vie des riverains

A) La sécurité du chantier

Les travaux d'aménagement peuvent présenter des risques pour la sécurité du public et du personnel. Le périmètre du chantier est une zone où l'on rencontre des risques d'accidents du fait des matériels et objets divers qui sont présents sur le site, et des manœuvres des engins de terrassement et des poids lourds.

Étant donné la proximité de zones d'habitations et des voies de circulation automobile et piétonne qui bordent les terrains d'étude, une attention particulière sera donnée pour la sécurisation du chantier.

B) Le bruit

Le chantier génèrera des gênes sonores avec des périodes plus bruyantes que d'autres, notamment en période de jour. Ces bruits présentent un caractère temporaire. Ils auront pour origine les différentes machines et engins utilisés pour l'aménagement du site.

Cet aspect "bruit" comme impact sur la vie des riverains est à prendre en compte étant donné la proximité de logements, notamment les habitations présentes en bordure immédiate du terrain d'étude (Nord et Ouest).

C) Les poussières

En saison sèche, la circulation des engins de chantier peut engendrer l'émission de poussières. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre pour réduire voire supprimer cette nuisance si nécessaire.

D) Le stationnement

Les travaux n'engendreront pas de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

E) Les démolitions

Le projet d'écocité n'entraînera pas de démolition étant donné que les terrains concernés sont cultivés.

II. Impacts sur le milieu aquatique

L'incidence de la phase chantier concernera la qualité des eaux pour l'essentiel.

A) Incidences sur les eaux souterraines

Les eaux souterraines au droit du site ARKEMA sont impactées par un panache de pollution dissoute qui reste limité car l'absence d'impact significatif sur les eaux en aval du site à environ 300 à 500 mètres des limites de propriété a été mis en évidence. Les sols eux ne sont pas impactés.

Les pollutions classiques liées à la circulation des engins de chantier seront piégées dans les couches superficielles du sol qui seront, si nécessaire, traitées et/ou évacuées vers des centres de stockage conformes à la réglementation en vigueur.

Aucun ouvrage de prélèvement des eaux souterraines (AEP) ne concerne directement le périmètre d'étude. Le premier captage AEP est situé en aval hydraulique à plus de 2 km.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines sera réduit par des mesures de précaution qui seront appliquées pendant la phase des travaux ainsi qu'au cours de la vie des aménagements prévus dans le cadre du projet.

B) Incidences sur les eaux superficielles

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles concernent le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale. Elles seront issues notamment :

- des travaux en eux-mêmes, c'est-à-dire le terrassement des terrains ;
- de la circulation des engins de travaux sur le site ;
- du ruissellement sur les surfaces dévégétalisées lors d'épisodes pluvieux.

La réalisation des travaux est également une source de pollution accidentelle potentielle comme le déversement accidentel d'hydrocarbures, une fuite d'huile de carters ou de circuits de commande hydraulique, etc.

Les rejets devront donc être maîtrisés dès le début des travaux.

Des mesures préventives seront prises avec les entreprises afin de sécuriser le site et réduire au maximum l'impact des travaux sur la qualité des eaux.

III. Autres impacts temporaires

A) L'archéologie

Les travaux de terrassements nécessaires au projet se traduisent par une intervention directe sur le sous-sol par des affouillements, des déblais et des remblais. La Direction Régionale des Affaires Culturelles informe qu'en application de l'article 10 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004, et compte tenu des risques de destruction liés à l'impact du projet, celui-ci fera l'objet de prescriptions archéologiques.

Des mesures compensatoires sont donc à prévoir au cas où des sites ou vestiges seraient trouvés.

B) La végétation

Le chantier présente des risques d'atteintes à la végétation, cependant les terrains concernés par le projet sont cultivés et sans aucun arbre au sein des parcelles. C'est essentiellement le tassement des sols par les engins qui pourrait être à l'origine d'une asphyxie du sol ne facilitant pas la reprise de la végétation.

C) La dépose des déblais

Les déblais extraits du site seront de deux sortes : des déblais de terre végétale et des déblais stériles.

Cet impact négatif sera compensé par des mesures qui sont décrites dans le chapitre "Mesures compensatoires".

D) La propreté du chantier

Le chantier sera susceptible de créer des zones non propres, c'est pourquoi un certain nombre de précautions sont à prévoir.

E) La pollution accidentelle

Après décapage de la terre végétale, pendant l'exécution des terrassements et jusqu'à la végétalisation des espaces verts, les terrains exposés aux pluies sont susceptibles d'être lessivés. Dans ce cas, les eaux de pluie sont particulièrement chargées en matière en suspension sans qu'il soit possible de déterminer de façon fiable dans quelle proportion et pendant quelle durée.

Pendant la période des travaux, des fuites d'hydrocarbures pourraient provenir des engins de chantier. C'est pourquoi des mesures compensatoires sont prévues à ce sujet. Elles sont développées ultérieurement dans le dossier.

Impacts du projet sur le milieu physique

I. Impacts sur le sol et sous-sol

Les impacts du projet sur le sol et le sous-sol seront minimes. En effet, le projet n'entraînera pas de modification notable dans la nature et la structure du sous-sol.

Rappelons que les sols sont impactés au droit du site d'ARKEMA à des profondeurs variables.

Au niveau des zones concernées par des travaux de terrassement, la terre végétale sera décapée et stockée provisoirement en attendant d'être reprise pour les différents aménagements paysagers.

II. Impacts sur les eaux souterraines et superficielles

A) Impacts sur les eaux souterraines

Le risque de pollution des eaux souterraines suite à une éventuelle pollution des eaux superficielles acheminées vers les dispositifs de gestion des eaux pluviales existe si aucune mesure particulière n'est prise.

Des noues végétalisées recueilleront les eaux des voiries et des espaces verts. Par conséquent, la pollution, si elle a lieu, sera canalisée.

Les eaux souterraines sont impactées par un panache de pollution dissoute sur le site d'ARKEMA et en dehors de ce site. Cet impact n'est pas significatif sur les eaux souterraines en aval du site, à environ 300 à 500 mètres des limites de propriété.

Au niveau de la zone maraîchère prévue, la pratique culturale provoquera moins de perturbations que présentement quant à l'infiltration des eaux pour l'arrosage qui se voudra raisonnée et au pied de la plante suivant les besoins.

Le projet n'est pas situé à proximité immédiate d'un captage A.E.P.

Enfin, les eaux pluviales des espaces verts ne sont pas susceptibles d'être polluées, et ne représentent donc pas un risque de pollution pour les eaux souterraines.

B) Impacts sur les eaux superficielles

1) Incidences quantitatives

Le ruissellement correspond à la fraction d'eau de pluie qui ne s'est pas infiltrée dans le sol soit parce que celui-ci est imperméable, soit parce qu'il est déjà saturé en eau.

Les eaux seront collectées via un réseau de noues et les surfaces seront imperméabilisées le moins possible afin de permettre une infiltration des eaux optimale au vu de la surface du projet.

2) Incidences qualitatives

L'aménagement de l'Écocité 8 pourrait également avoir une incidence sur la qualité des eaux superficielles.

La phytoépuration est envisagées au sein des noues afin de permettre l'épuration des hydrocarbures en suspension via l'action de végétaux ciblés.

a) Pollution chronique

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

La pollution est déposée sur les chaussées, lessivée par les pluies et entraînée dans les ouvrages d'assainissement puis rejetée dans le milieu. Néanmoins, les noues et les bassins qui collecteront les eaux de ruissellement seront végétalisées. L'enherbement permettra un piégeage, une décantation et une dégradation des polluants par décantation des Matières en Suspension (MES).

La non-utilisation des herbicides par les services d'entretien des espaces verts dans cette future écocité évitera la pollution saisonnière liée à ce type de produits. Des techniques alternatives au désherbage chimique telles que le désherbage mécanique ou le désherbage thermique, voire l'absence de désherbage, seront envisagées afin d'être en adéquation avec la Charte ÉcoQuartier.

b) Pollution accidentelle

La pollution accidentelle est un risque aléatoire. Elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation par exemple. La gravité des conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement (délais et facilité d'intervention) et de la ressource susceptible d'être contaminée. Ce type d'évènement reste très rare mais peut avoir des conséquences considérables sur l'environnement.

Enfin, en cas d'incendie, l'eau utilisée pour maîtriser et éteindre l'incendie générera un flux de pollution qui sera recueilli dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, précisons qu'un incendie est un événement d'occurrence exceptionnelle et que la nature de l'activité prévue sur le site est telle que le site ne présente pas de stockage de matières polluantes.

III. Impacts sur la climatologie

Le projet aura un effet négligeable sur le climat.

Notons la volonté de limiter la circulation automobile avec une limitation de vitesse importante et le fait de favoriser les déplacements doux qui limitera d'autant les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Un impact positif est à mettre en avant et est corrélé à l'utilisation des énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque et géothermie profonde) en lieu et place des énergies fossiles traditionnelles qui, de par leur combustion, augmente la concentration des GES dans l'atmosphère.

Impacts du projet sur le milieu naturel

I. Impacts sur le paysage

Sur une emprise de l'ordre de 9,9 hectares, les terrains actuels sont occupés par des terres cultivées ne présentant aucun bâtiment. À l'exception des bâtiments de la société ARKEMA dont le site a vocation de phytoremédiation ce qui aura un impact positif sur le paysage au vu de la situation actuelle.

Le projet prévoit la création d'une écocité.

Le projet sera dessiné par un paysagiste avec l'installation d'un lien vert (Nord-Sud) qui viendra se raccorder au corridor écologique de la TVB régionale située au Nord des limites du site et qui sera vecteur de biodiversité.

La gestion alternative des eaux pluviales par la mise en place d'un réseau de noues aura un impact positif sur le paysage au vu des espèces floristiques qui vont s'y développer.

II. Impacts sur la flore et la faune

A) Impacts sur la flore

1) Impact direct

Les impacts directs du projet sur la végétation se traduiront essentiellement par la consommation d'espace induisant la suppression de la communauté végétale qui occupe les terrains concernés mais surtout par un développement de la biodiversité floristique liée à l'essence même du projet d'écocité.

Les parcelles concernées par le projet sont occupées par des terres agricoles cultivées et ne présentent aucun enjeux particulier en ce qui concerne la flore (très faible biodiversité), aucune espèce protégée (niveau national, régional ou figurant sur les listes annexes de la Directive Habitat) n'est présente dans l'emprise du site d'étude.

La mise en place de haies ainsi que de divers types de liens de biodiversité tels que bandes plantées, jardins potagers, haie de fruitiers, réseau de noues (pour la gestion des eaux pluviales) engendrera un développement important de la diversité floristique et par là de la biodiversité faunistique.

2) Impact indirect

Durant la phase de réalisation des travaux, le projet peut avoir des effets de type indirect sur la végétation :

- par les modifications engendrées sur la végétation située aux abords immédiats par "effet de bordure" ;
- par l'apparition d'espèces pionnières indésirables et envahissantes.

Les travaux d'aménagement de l'écocité peuvent être à l'origine d'émissions de poussières en période particulièrement sèche. Les poussières émises peuvent parfois bloquer partiellement la photosynthèse des plantes situées à proximité, notamment en bordure des voies de circulation des engins et des camions.

Il s'agit cependant d'un effet temporaire exceptionnel, observable en période particulièrement sèche et uniquement pendant les travaux.

B) Impacts sur la faune

1) Impact direct

Le secteur concerné par le projet se trouve dans une zone agricole. Les espèces faunistiques déjà présente sont communes et deux espèces patrimoniales sont recensées sur ce site. Des haies et la présence de jardins particuliers à proximité forme un ensemble favorable à certaines espèces patrimoniales mais ces habitats ne sont pas favorables aux reptiles ni aux amphibiens.

Dans le cadre du projet, le site d'étude va bénéficier de plantations d'arbres, de noues et de haies qui constitueront donc de nouveaux milieux de vie sur les terrains d'implantation du projet grâce au projet paysager prévu.

Les nouveaux biotopes créés seront des espaces verts, des alignements d'arbres et de haies, des coins de prairie et de gazon, et des noues dans le cadre de la gestion des eaux pluviales qui bénéficieront d'un traitement paysager particulièrement soigné. Ces espaces verts attireront des espèces animales communes dans ce genre de milieu mais nouvelles par rapport à l'état actuel.

Globalement, l'impact du projet sur la faune sera positif par la création de milieux diversifiés, même si les espèces attendues devront s'adapter à la proximité humaine. Les quelques espèce déjà présentes et inféodées au milieu agricole retrouveront dans les parcelles voisines le même type d'environnement.

2) Impact indirect

Les impacts indirects sur la faune peuvent être de deux ordres :

- par la disparition progressive des animaux ayant trouvé refuge dans les parcelles voisines mais ayant à affronter une situation de concurrence,
- par le remplacement de la faune initiale par des animaux attirés par les nouveaux biotopes mis en place.

Les phénomènes de concurrence sont très difficiles à apprécier. Il faut tenir compte de plusieurs facteurs parmi lesquels l'amplitude écologique des animaux, la superficie des biotopes offerts, la densité de la population animale, et enfin la capacité du milieu à nourrir ces animaux.

Le remplacement de la faune initiale, très réduite en raison de l'exploitation des terres, par une nouvelle faune s'effectuera progressivement au fur et à mesure de la réalisation des aménagements paysagers prévus. Il est souvent difficile de prévoir la composition de cette nouvelle faune mais dans le cas présent, les nouveaux biotopes sont assez bien connus : bosquets, haies vives, alignements d'arbres, noues etc. Ils devraient attirer des espèces liées à la présence de l'homme.

III. Impact sur le patrimoine naturel

Le projet intègre un lien vert Nord-Sud permettant la réalisation d'une coulée verte venant se greffer au reste des installations prévues.

L'impact sera positif sur le patrimoine naturel dans une zone dépourvue de Z.N.I.E.F.F. ou de site Natura 2000.

Impacts du projet sur le milieu humain

I. Impacts sur les logements et les biens

Aucune construction ne sera démolie puisque les terrains actuels sont des terres agricoles.

Le site qu'occupe actuellement la société ARKEMA aura pour vocation futur d'être un espace de phytoremédiation. Une démolition des bâtiments sera réalisée.

II. Impacts sur la commodité du voisinage

Les impacts du projet sur la commodité du voisinage peuvent être le bruit, l'intégration paysagère, la pollution atmosphérique, mais aussi les nuisances olfactives et lumineuses. Bruit, intégration paysagère et pollution atmosphérique ayant été traitées précédemment, nous nous intéressons ici aux nuisances olfactives et lumineuses.

A) Nuisances olfactives

Les nuisances olfactives pour ce type de projet peuvent provenir des conditions de stockage des déchets des particuliers.

Dans le cadre du projet : gestion de proximité des déchets organiques en vu des jardins familiaux notamment avec la mise en place de composteurs, tri favorisé par la mise en place de différents containers, recyclage des produits de déconstruction durant le chantier, mise en place de points d'apports volontaires (PAV).

Cependant des précautions seront prises pour éviter ces nuisances. Ces mesures sont présentées dans le chapitre "Mesures compensatoires".

B) Émissions lumineuses

L'impact des émissions lumineuses des bâtiments qui seront implantés sur cette écocité ainsi que l'éclairage public mis en place sont des aspects à aborder dans le cadre de l'évaluation des impacts sur la commodité du voisinage.

Le projet vise en la réalisation d'une écocité dont les principales sources lumineuse viendront des habitations et de l'éclairage public de même nature que l'environnement déjà existant (habitations).

De ce fait les impacts sur le voisinage seront négligeables au vu de la future écocité qui viendra s'implanter.

III. Impacts sur les activités socio-économiques et les équipements

A) Impacts sur les équipements

La création de l'écocité 8 aura un impact positif sur les équipements dans la mesure où est prévue la mise en place d'un parc de sports et de loisirs.

B) Impact sur l'économie agricole

Les terrains sur lesquels vont être implantées les habitations de l'écocité sont actuellement des terres cultivées. Leur suppression sur près de 10 ha a un impact sur l'activité agricole qui y est réalisée.

Cependant, des terres à urbaniser à l'Est du projet et inscrite comme telle au niveau du PLU se voient réaffectées à une vocation agricole. Cette réaffectation devrait permettre un rééquilibre des surfaces cultivables et des surfaces à urbaniser proposées initialement et ne pas avoir d'impact sur l'activité agricole.

De plus, une zone maraîchère de 2,5 ha est prévue sur les 10 ha du projet et permettra le maintien d'une zone agricole, donnant ainsi une dimension économique locale de proximité et servira de support pédagogique. Ces terres à vocation de maraîchage sont actuellement cultivées (cultures céréalières).

IV. Impact sur l'urbanisme

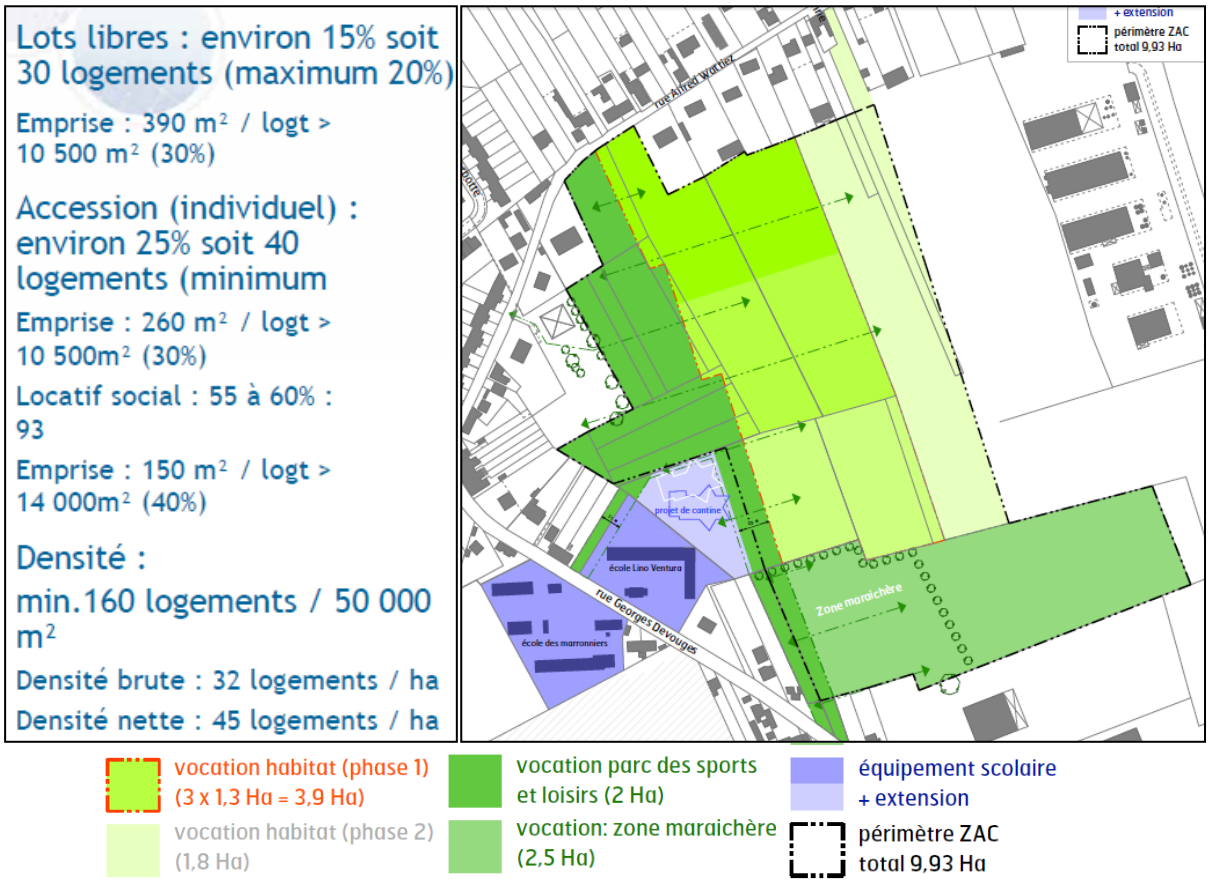
Le projet d'écocité 8 aura un impact sur l'urbanisme communal.

La commune est soumise au POS mais son PLU est en cours de finalisation et redéfinit de nouvelles vocations aux terrains concernés. Ainsi le PLU réoriente des terres à vocation agricole à l'Est du projet en terres à urbaniser et accompagne le projet avec une zone naturelle sur le site ARKEMA et agricole à l'Est et en gardant un espace de 2,5 ha de zone agricole.

La ville Loison-sous-Lens possède un Plan Local d'Urbanisme, ou P.L.U., en cours d'adoptation. Le PADD a été approuvé en avril 2013. Selon le plan de zonage prévu du P.L.U. de la ville, les terrains du projet ne sont concernés par aucun emplacement réservé, aucun espace boisé classé ou protégé, aucun jardin cultivé protégé, ni aucun arbre remarquable.

Le projet d'écocité est inscrit dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU de Loison-sous-Lens. Les grandes orientations du PADD à respecter à travers le plan masse sont :

- Optimiser le foncier ;
- Adapter les équipements aux besoins et aux normes d'accessibilité ;
- Assoir un développement économique durable ;
- Maîtriser les risques naturels et technologiques ;
- Renaturer le tissu urbain et préserver le milieu naturel ;
- Améliorer les conditions de desserte et la mobilité douce ;
- Assurer la transition énergétique du territoire.



Le projet tel que décrit répond à ces orientations.

V. Impact sur la circulation

Les axes routiers structurants qui supportent les trafics les plus importants aux abords du projet de la future écocité sont l'autoroute 21 située à l'Ouest du projet (à ~ 400 mètres) et la RD 917 située au Sud des limites du projet. Les entrées dans l'écocité se feront via les rues Georges Devouges au Sud et Alfred Wattiez au Nord (deux accès par cette rue). Un ensemble de voiries secondaires reliera les sous-quartiers, la priorité sera donnée aux piétons et aux cyclistes, aucune voiture ne sera admise dans le parc des sports et des loisirs.

Malgré une volonté de limiter au maximum la circulation automobile le projet aura pour effet indirect d'augmenter cette circulation qui état nulle au droit des terrains, exception faite des quelques engins agricoles.

Néanmoins, l'essence même du projet d'écocité et la volonté de privilégier les modes de circulation doux au profil des véhicules motorisés permettra de diminuer cet impact. Le passage d'un bus est à l'étude, permettant de relier l'écocité au reste de la commune et desservira des points sratégiques comme la gare afin de favoriser les transports en commun au détriment du véhicule personnel.

Enfin, des espaces de stationnement sont prévus sur le projet afin de limiter le stationnement anarchique dans les noues, sur les voies douces…

VI. Impacts sur le patrimoine culturel

A) Les sites archéologiques

La Direction Régionale des Affaires Culturelles informe qu'en application de l'art. 10 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004, et compte tenu des risques de destruction liés à l'impact du projet, celui-ci fera l'objet de prescriptions archéologiques. Une demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique pourra être réalisée. Cette procédure permet en effet d'anticiper les prescriptions éventuelles et la mise en place d'éventuelles opérations d'archéologie préventive.

Enfin, en phase travaux, en cas de découverte archéologique, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

Ainsi, l'aménagement de l'écocité 8 ne devrait pas avoir d'impact sur le patrimoine archéologique susceptible d'être présent au niveau des terrains du projet.

B) Les monuments historiques

D'après la liste des immeubles protégés disponible dans la base nationale Mérimée et dans les documents d'urbanisme de la ville de Loison-sous-Lens, il n'existe aucun monument historique proche du site d'étude ou qui pourrait présenter une co-visibilité avec le projet.

VII. Impacts par le bruit

Les nuisances sonores liées au projet sont de 2 types :

- celles liées aux travaux d'aménagement de l'écocité ;
- celles générées par la circulation sur la voie d'accès au site ainsi que sur la future voie de desserte de la zone.

A) Bruits émis lors des travaux d'aménagement

Ces bruits présentent un caractère temporaire. Ils auront pour origine les différentes machines et engins utilisés pour l'aménagement du site.

Cependant les travaux étant étalés sur deux phases comme décrit précédemment, le bruit émis lors des travaux de la seconde phase aura un impact temporaire mais non négligeable sur les premières populations d'habitants de l'écocité 8.

Des mesures d'évitement sont présentées par la suite afin de surmonter cette gêne.

B) Bruits générés par les voies de communication

Les sources sonores issues du projet au niveau des voies de communication seront :

- le trafic routier des véhicules légers : majoritairement diurne et en semaine ;
- le trafic autoroutier déjà présent.

Les terrains du projet sont situés à proximité d'un axe autoroutier : l'A21 qui passe à environ 400 mètres à l'Ouest des limites du terrain et actuellement axe de nuisances sonores.

La route départementale 917 passe au Sud des limites du projet.

Il apparaît ainsi que le projet n'est pas ou peu générateur de nuisances sonores en lui-même mais il induit du bruit par l'accroissement de la circulation des véhicules même si cet accroissement se veut minimaliste dans le projet d'écocité en limitant ce mode de transport au profit des transports en commun ou des modes de transport doux (vélo, marche à pieds…).

Il est préconisé l'implantation des logements et des équipements collectifs dans la partie Nord des terrains du projet, les activités et les entreprises au Sud.

Enfin, le niveau sonore engendré par les activités projetées devra respecter les valeurs réglementaires fixées par le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Pour information, le tableau qui suit nous donne quelques exemples de bruit de la vie courante.

Tableau 10 : Échelle des bruits de la vie courante (source : " Code permanent " Environnement et nuisance, Éditions législatives et administratives – 2002)

Possibilité de conversation	Sensation auditive	dB	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits des véhicules
A voix chuchotée	Seuil d'audibilité	0	Laboratoire d'acoustique		
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'acoustique		
	Très calme	10	Studio d'enregistrement Cabine de prise de son		
		15		Feuilles légères agitées par vent doux dans un jardin silencieux	
	Calme	20	Studio de radio	Jardin tranquille	
		25	Conversation à voix basse à 1,50 m		
		30	Appartement dans quartier tranquille		
		35			Bateau à voile
A voix normale	Assez calme	40	Bureau tranquille dans quartier calme		
		45	Appartement normal	Bruits minimaux le jour dans la rue	Transatlantique de 1ère classe
Assez forte	Bruits courants	50	Restaurant tranquille	Rue très tranquille	Auto silencieuse
		60	Grands magasins Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
	Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant		Automobile de tourisme sur route
		70	Restaurant bruyant Musique	Circulation importante	Wagons-lits modernes
		75	Atelier dactylo Usine moyenne		Métro sur pneus
Difficile	Pénible à entendre	85	Radio très puissante Atelier de tournage et d'ajustage	Circulation intense à 1 m	Bruits de métro en marche Klaxons d'autos
		95	Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Avion de transport à hélices à faible distance
Obligation de crier pour se faire entendre	Très difficilement supportable	100	Scie à ruban Presse à découper de moyenne puissance	Marteau-piqueur dans rue à moins de 5 m	Moto sans silencieux à 2 m Wagon de train
		105	Raboteuse		Métro (intérieur de wagon de quelques lignes
		110	Atelier de chaudronnerie	Rivetage à 10 m	Train passant dans une gare
Impossible	Seuil de douleur	120	Banc d'essais de moteurs		Moteurs d'avion à quelques mètres
		130	Marteau-pilon		
	Exige une protection spéciale	140	Turboréacteur au banc d'essais		

VIII. Impacts sur la qualité de l'air

Les principaux éléments chimiques émis par les véhicules sont les suivants :

Tableau 11 : Éléments chimiques émis par les véhicules et leurs effets sur l'environnement.

Éléments chimiques	Généralités	Effets sur l'environnement
Dioxyde de soufre SO_2	Il est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que le charbon et le fioul. Le trafic routier ne représente pas la source principale des émissions de SO_2 car, de plus en plus, on élimine le soufre des carburants.	Le SO_2 se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.
Particules en suspension	Elles proviennent majoritairement de la combustion de matières fossiles, du transport automobile (gaz d'échappement, usure, frottements, etc.) et d'activités industrielles très diverses.	Les effets de salissures des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.
Oxydes d'azote NO_x	50 % des NOx retrouvés dans l'atmosphère sont émis par les transports. Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules, mais l'effet reste peu perceptible compte tenu de l'augmentation forte du trafic et de la durée de renouvellement du parc automobile.	Le NO_2 participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.
Monoxyde et dioxyde de carbone CO et CO_2	Le trafic automobile entraîne l'émission de la majorité du monoxyde de carbone retrouvé dans l'atmosphère.	Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO_2 et contribue à l'effet de serre.

Compte tenu de la vocation du projet (ZAC, écocité), il n'y a pas de risque d'apparition de pollutions importantes de l'air comme des fumées.

Les seuls risques de pollution possibles sont représentés par les systèmes de chauffage des bâtiments des activités qui viendront s'implanter et la circulation automobile générée par le projet. On ne peut cependant pas les quantifier.

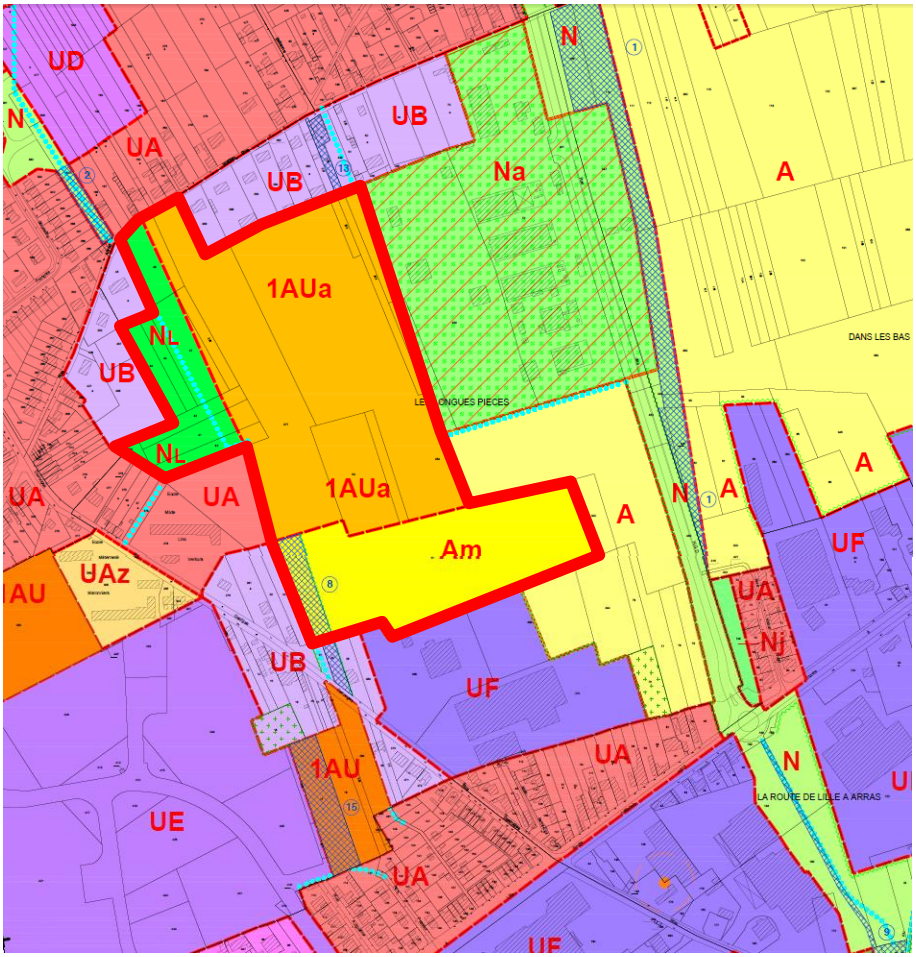
La création de l'écocité implique une volonté de réduire les déplacements automobiles au profit des déplacements doux (vélos, marche à pieds) et par l'utilisation des transports en commun. Le bus à très haut niveau de service devrait passer à côté du projet, un itinéraire adapté devra être trouvé et la cadence augmentée afin de répondre aux besoins des futurs habitants et ainsi éviter une utilisation de la voiture, notamment avec la gare située à 1,5 km des limites du projet.

Des mesures sont prévues pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air et sont exposées dans le chapitre "Mesures compensatoires".

IX. Impacts sur sécurité

Les travaux d'aménagement peuvent présenter des risques pour la sécurité du personnel. Les principaux points concernant la sécurité du projet sont liés à la circulation sur les voies existantes et leurs abords. Cependant, une fois les travaux aboutis, le projet ne présente pas d'incidence permanente en terme de sécurité. Le carrefour permettant l'accès à la zone ou la sortie de celle-ci sera aménagé de manière à réduire au maximum les risques d'accident de la circulation à ces endroits.

Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable



La zone du projet est située sur des parcelles en zones **1AUa**, **NL**, **Am** et **Na** pour le site ARKEMA.

Le règlement de ces zones est disponible en Annexe 2.

Zone 1AU1

La zone 1AU couvre les terrains qui sont ciblés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble dans le PLU conformément à l'Orientation d'Aménagement et de Programmation. Il s'agit d'une zone d'urbanisation future à vocation d'habitat. Elle autorise les activité artisanales, commerciales et de services dans le respect des principles de développement qui visent à renforcer les fonctions centrales de la commune. La zone 1AU contient un secteur 1AUa qui traduit l'ambition de réaliser un projet mixte (à vocation principale d'habitat) de Haute Qualité Environnementale.

Zone Am

La zone A correspond à une zone naturelle à vocation agricole protégée en raison de la valeur agronomique des terres. Le secteur Am délimite les espaces agricoles destinées à l'activité maraîchère.

Zone NL

La zone N correspond à une zone naturelle et forestière qui est constituée d'espaces qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels et des paysages qui la composent. Le secteur NL délimite un espace naturel à vocation de loisirs.

Tableau 12 : Compatibilité du projet avec le PLU des zones considérées (PLU Loison-sous-Lens).

+ = en conformité / 0 = pas d'éléments fournis / SO = sans objet car non réglementé	1AUa	Am	NL
ARTICLE 1 : occupations et utilisations du sol interdites	+	+	+
ARTICLE 2 : occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières	+	+	+
ARTICLE 3 : accès et voiries	0	+	+
ARTICLE 4 : desserte par les réseaux	0	0	0
ARTICLE 5 : caractéristiques des terrains	SO	SO	SO
ARTICLE 6 : implantation dees constructions par rapport aux voies et emprises publiques	0	0	0
ARTICLE 7 : implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	0	0	0
ARTICLE 8 : implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	0	SO	SO
ARTICLE 9 : emprise au sol	SO	0	SO
ARTICLE 10 : hauteur maximale des constructions	0	0	0
ARTICLE 11 : aspect extérieur et clôtures	+	0	0
ARTICLE 12 : stationnement	+	+	+
ARTICLE 13 : espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations	0	0	0
ARTICLE 14 : coefficient d'occupation du sol	SO	SO	SO
ARTICLE 15 : performances énergétiques et environnementales	+	SO	0
ARTICLE 16 : infrastructures et réseaux de communications électroniques	+	SO	SO

Compatibilité aves le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.

I. S.D.A.G.E.

A) Généralités

Le S.D.A.G.E. est un document de planification décentralisé, bénéficiant d'une légitimité publique et d'une porté juridique qui définit pour une période de six ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Artois-Picardie.

Le S.D.A.G.E. Artois-Picardie se présente en deux parties : la première fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux, la seconde propose les orientations du S.D.A.G.E. le S.D.A.G.E. est complété par des documents d'accompagnement, un programme de mesures et une déclaration résumant la prise en compte des différents avis formulés pendant la phase de consultation.

Le S.D.A.G.E. est le document de planification de la ressource en eau au sein du bassin. À ce titre il a vocation d'encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau.

L'état des lieux du bassin Artois-Picardie a permis de découper les milieux aquatiques en 98 masses d'eau homogènes de part leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique. L'objectif à atteindre pour toutes les masses d'eau qui ne sont pas en bon état est le bon état ; pour celles qui sont d'ores et déjà en bon état ou très bon état, l'objectif est de le rester.

Les orientations fondamentales du S.D.A.G.E pour une gestion équilibrée de la ressource en eau sont classées selon les principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin et auxquels elles répondent. Ces enjeux ont servi de base à la consultation institutionnelle et du public de 2004 à 2005. Ils ont été complétés et amendés suite aux résultats de cette consultation :

- La gestion qualitative des milieux aquatiques.
- La gestion quantitative des milieux aquatiques.
- La gestion et la protection des milieux aquatiques.
- Le traitement des pollutions historiques.
- Des politiques publiques plus innovantes pour gérer collectivement un bien commun.

B) Orientations et dispositions du S.D.A.G.E. concernant le projet :

***Orientation 1** : continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.*

Disposition 1 = les maîtres d'ouvrage 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 de collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable.

***Orientation 2** : maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternaties et préventives.*

Disposition 4 = les SCOT, PLU et cartes communales préviennent l'imperméabilisation et favorisent l'infiltration des eaux de pluis à la parcelle 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 gestin des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets.

***Orientation 11** : limiter les dommages liés aux inondations.*

Disposition 18 = les documents d'urbanisme préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD et du réglement du SAGE.

***Orientation 13** : limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation.*

Disposition 21 = pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des SCOT, des PLU et des cartes communales veillent à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniquese alternatives et à l'intégration paysagère.

II. S.A.G.E.

Le SAGE constitue un outil de planification privilégié pour répondre localement aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et assure une gestion concertée de la ressource en eau. Le règlement du SAGE et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et à l'ensemble des actes administratifs relatifs au domaine de l'eau.

Trois grands enjeu du SAGE Marques-Deûle ont été identifiés : la gestion partagée des aquifères, suite au constat d'une baisse générale des niveaux de la nappe, le développement important de l'urbanisation au détriment des zones humides, et des milieux naturels fortement dégradés et artificialisés.

Depuis 2010, Lille Métropole assure le rôle de structure porteuse du SAGE Marques-Deûle à travers un partenariat technique et financier avec l'USAN, Noréade, la CAL et la CAHC acté par convention. Cette modalité d'administration a été validée par la CLE.

La CLE * a approuvé à l'unanimité l'état initial et le diagnostic le 23 octobre 2012. Les livrables de la phase "Scénario tendanciel" ont été validés le 24 janvier 2014. La phase "tendances et scenarii" dans son intégralité est prévue pour début 2015.

Le SAGE est donc en cours d'élaboration.

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Sont reportés ci-dessous les trois projets des communes limitrophes de Loison-sous-Lens ayant reçu un avis de l'autorité environnementale.

I. Projet de création de la ZAC de la Motte du Bois à Annay-sous-Lens et Harnes

Publié le 8 février 2011

Ce projet porte sur l'extension du parc d'activités existant de la Motte du Bois (131 ha) et de son développement d'activités logistiques et industriels. L'objectif principal de ce projet consiste à développer le bassin d'emplois existant. Les recommandations environnementales : L'état des lieux de l'étude d'impact est de bonne qualité, notamment le volet "biodiversité". Par contre, les volets accessibilité et déplacement mériteraient une analyse plus fine des impacts du projet sur son environnement (argumentation d'ordre technique et/ou scientifique).

II. Avis de l'autorité environnementale sur ICPE relatif à la demande d'extension du plan d'épandage des boues et digestats à Harnes, signé le 23/01/12

Publié le 5 avril 2012

La demande d'extension a pour finalité de répondre au besoin de l'exploitant de disposer de surfaces suffisantes pour l'épandage des boues produites par la station d'épuration et le méthaniseur de l'usine. L'analyse des impacts de l'activité sur les composantes environnementales (principalement eaux superficielles ou souterraines, sols et sous-sols) est suffisante. Les impacts potentiels sont globalement identifiés et correctement traités. Les incidences directes et indirectes du projet sur l'environnement sont suffisamment prises en compte. Le projet ne présente pas d'enjeux pour les espèces protégées. Les études réalisées sont de bonne qualité, et la prise en compte de l'environnement est jugée satisfaisante par l'autorité environnementale. Les mesures prévues par l'exploitant sont de nature à limiter les impacts environnementaux associés à ce type d'établissement et à permettre la protection des intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

III. Avis de l'autorité environnementale relatif à la demande d'autorisation d'exploiter un atelier d'usinage mécanique des métaux et alliages à Vendin-le-Vieil, signé le 4/07/13

Publié le 22 juillet 2013

L'objet du dossier est la régularisation administrative des activités déjà exercées sur le site. Le dossier analyse et prend suffisamment en compte les impacts de l'activité sur les composantes environnementales qu'il est susceptible de concerner. Sur le point particulier de la localisation du site vis-à-vis des captages en eau potable proches, il convient de rappeler qu'il se trouve en aval hydraulique du captage le plus proche pour lequel une procédure de protection est en cours, et en dehors du périmètre de protection éloigné défini autour de deux captages présentes à 2,2 km au Nord-Est. La qualité du dossier permet au public de se prononcer valablement lors de l'enquête publique.

Les effets cumulés de ces trois projets avec le projet en cours sont nuls au vu des avis de l'autorité environnementale et des impacts du projet d'écocité 8.

Tableau récapitulatif des impacts

Tableau 13 : Synthèse des impacts du projet sur l'environnement

		temporaires	permanents
Milieu physique	Eaux superficielles	-	0
	Eaux souterraines	-	-
	Sol	-	0
	Sous-sol	-	0
Milieu naturel	Paysage	-	+
	Flore	-	++
	Faune	-	++
Milieu humain	Bruit	-	-
	Urbanisme communal et activités socio-économiques	0	+
	Circulation	--	-
	Climat et qualité de l'air	-	-
	Biens et patrimoine	0	0
	Sécurité	-	0

Estimation de l'impact :

+ +	Impact positif
+	Faible impact positif
0	Pas d'impact
-	Faible impact négatif
- -	Impact négatif

Impact temporaire : il s'agit d'un impact observable pendant les travaux

Impact permanent : il s'agit d'un impact qui se prolonge après les travaux

Trois tableaux reprenant en détail les estimations de l'impact par catégorie et en fonction de l'état initial sont disponibles en Annexes3, 4 et 5.

IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTÉ

Introduction

Le contenu de l'étude d'impact comprend au minimum (Articles L.122-3 et R.122-3) une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou si possible compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé.

Cette partie a été réalisée en se conformant à la Circulaire DGS n°2001/185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagements.

D'après cette circulaire, la loi n'implique pas la prise en compte des effets du projet sur la santé des travailleurs (réglementés par ailleurs par le Code du travail).

L'analyse des effets du projet sur la santé a été articulée avec l'analyse des effets du projet sur l'environnement. On considère tout d'abord les phénomènes de pollutions et nuisances préexistants, donc à l'état initial, puis les effets du projet sur la santé humaine, les principaux impacts sur la santé identifiés se concentrant sur les problèmes de qualité de l'air, qualité de l'eau et émissions sonores.

Le plan général adopté pour le traitement de chacun de ces aspects est composé de cinq étapes fondamentales préconisées par l'I.N.E.R.I.S. (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) et l'In.V.S. (Institut de Veille Sanitaire) dans le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact ». Après avoir caractérisé les sources de polluants déjà existantes à l'état initial, une identification des dangers du projet sera réalisée en précisant les relations dose-réponse. Puis l'exposition de la population à ces dangers éventuels sera estimée afin de caractériser le risque que présente le projet.

Caractérisation du site

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement est traitée dans les premiers chapitres de l'étude d'impact.

I. Description des sources de contamination déjà présentes

A) Qualité du sol et du sous-sol

Dans le cadre du changement d'usage de l'usine de Loison-sous-Lens, ARKEMA a mandaté ANTEA pour une interprétation de l'état des milieux. Les résultats des analyses de sol du site montrent la présence d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, de substances dérivées du toluène ainsi que des alkylphénols et ponctuellement du cobalt.

AIRELE a également réalisé pour le compte de la commune une étude des sols sur le site d'étude et avec un périmètre plus large. Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plupart des composés analysés : métaux, HCT et HAP. Par conséquent aucune étude complémentaire n'a été réalisée et n'est à réaliser.

B) Qualité des eaux souterraines

Suite à l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2002, un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place par le bureau d'étude ANTEA en 2003 avec l'installation de 4 piézomètres : un amont, deux aval et un latéral. Les relevés sur 3 ans montrent la présence de la nappe à 15 m de profondeur avec un battement entre 13,5 m et 17,62 m sous la surface topographique au droit du site. Le sens d'écoulement est noté d'Ouest en Est. Cependant, la présence d'un dôme, dont l'origine est encore méconnue, perturbe les écoulements localement, les faisant diverger vers le Sud. Le suivi s'est achevé en 2005. Il montre une contamination

importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées :

- Phase libre, présence d'un surnageant à la surface de la nappe de la craie composé de : Toluène, chloroalkylbenzènes, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113cm, s'étend sur 4 ha environ.

- Phase dissoute à base de toluène, benzène et composés phénols, chlorures et acide benzoïque.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de perte.

C) Qualité des eaux superficielles

L'analyse de la qualité de l'Eau (SEQ-Eau) de la station 083000 à Harnes, situées sur le Canal de Lens, en aval hydraulique du périmètre d'étude, précise une classe d'aptitude rouge concernant les matières organiques et oxydables, les matières azotées et matières phosphorées, et une classe d'aptitude orange concernant les nitrates. Selon la grille de 1971, la qualité générale est de 3 pour un objectif de qualité fixé à 3.

D) Qualité de l'air et gaz du sol

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol.

Des prélèvements ont été réalisés sur le site, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, mais également hors site. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol, avec des teneurs en BTEX, hydrocarbures volatils et traces de naphtalène sur un échantillon.

Étant donné qu'aucune mesure n'a pu être directement réalisée dans les habitations voisines, l'impact sanitaire sur les riverains a été modélisé au moyen d'une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). La modélisation a permis de calculer le transfert des gaz du sol vers les habitations avec et sans caves. Le résultat des calculs montre des valeurs inférieures au seuil de risque. Ainsi aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée.

E) Niveau sonores

La communauté de communes de Lens-Lievin (CommunAupole) a réalisé en 2009 des cartes stratégiques du bruit, conformément au décret du 24 mars 2006 et de l'arrêté du 4 avril 2006. Ces cartes présentent les niveaux sonores sur l'agglomération sur les indicateur Lden (Day, Evening, Night, indicateur moyen sur la journée) et Ln (nuit de 22h00 à 6h00) pris à 4 m par rapport au sol.

Ces niveaux sonores sont issus de simulations. Suite au recensement des sources de bruit (industries, routes, chemin de fer, aéroports), des calculs de propagation du bruit dans l'environnement sont menés et aboutissent aux niveaux sonores reçus en tout point de la zone d'étude. Figurent ci-après les cartes Lden et Ln du site d'étude.

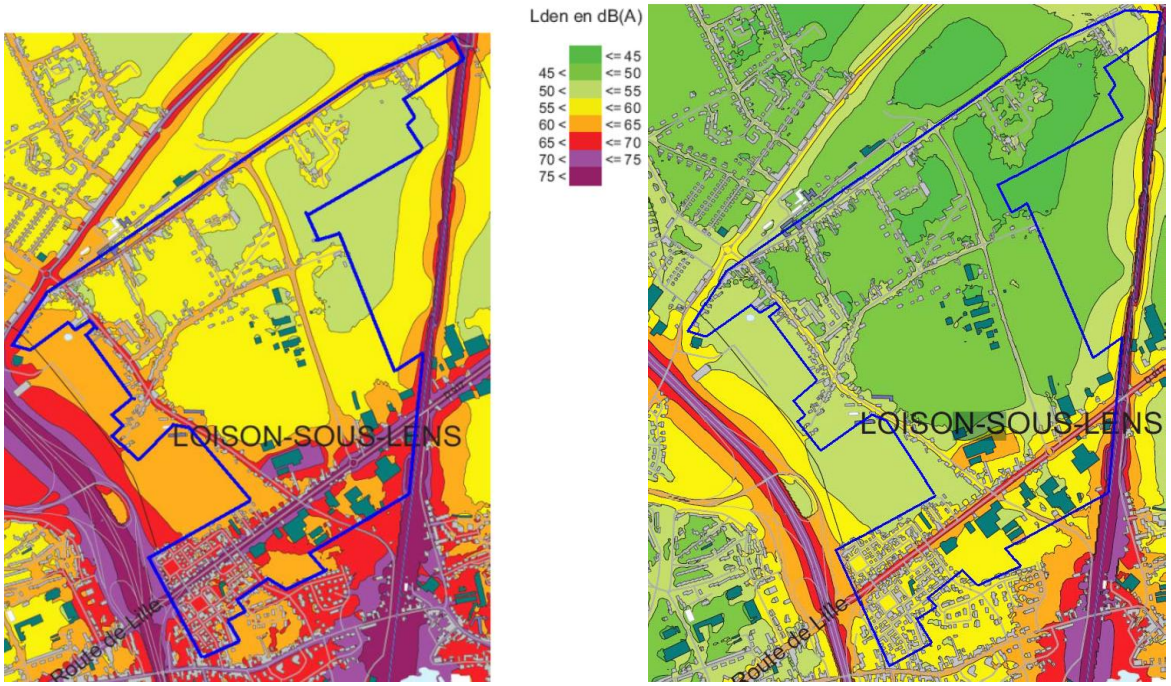


Figure 71 : Ambiance sonore de jour (gauche) et de nuit (droite).

De nuit, les zones en ORANGE et « plus » sont des zones d'ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 60 dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille, et de la voie de chemin de fer, au sud de la zone d'étude.

De jour, les zones en ROUGE et « plus » sont des zones d'Ambiance sonore « Non Modérés » (Leq(A) > 65dB (A)). C'est le cas le long de la Route de Lille et de la voie de chemin de fer. Le jour la zone d'influence de l'autoroute est plus vaste, et « contamine » la zone d'étude. Le renforcement des niveaux sonores le jour augmente de nombre de Zones à Ambiance Non Modéré (même si le niveau limite est plus haut). Ainsi Une grande partie du sud de la zone connaît des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) et sont donc à considérer comme zone ambiance non-modéré.

F) Lignes haute-tension

Le risque pour la santé des lignes haute tension reste une hypothèse. D'après le Comité Scientifique sur les Risques Émergents et nouvellement identifiés pour la santé (SCENHIR) de la Commission européenne, à l'issue d'un inventaire de l'ensemble des publications scientifiques au niveau international, s'il existe une association dans certaines études épidémiologiques entre les CEM émis par les lignes et une forme rare de leucémie chez l'enfant, aucun élément nouveau n'est intervenu et l'éventuelle relation de cause à effet reste inexpliquée. De même, des corrélations existeraient avec la maladie d'Alzheimer sans pour autant qu'une relation de cause à effet soit démontrée. Enfin, les syndromes d'hyper-sensibilité électromagnétique n'ont pas de lien causal démontré et pourraient relever d'un « effet nocebo ». Chez l'homme, outre les gênes liées au bruit et à la vue de la ligne, sont aussi répertoriés l'irritabilité, les maux de tête, le sommeil perturbé, l'état dépressif, les nausées, les troubles digestifs, les pertes de mémoire et défauts de concentration ou encore les perturbations visuelles, auditives ou cutanées. Pour le CRIIREM, le principe de précaution doit être appliqué et interdire toute construction sous les lignes. (Source : senat.fr)

G) Émissions d'ondes

Les effets des champs électromagnétiques dépendent des caractéristiques du champ d'incident, notamment de sa fréquence, de son intensité et de la distance source/opérateur. Pour une fréquence donnée, les effets augmentent avec l'intensité du champ mais cette intensité décroit rapidement avec la distance donc plus la personne est loin de la source, plus le risque est faible, qu'il s'agisse de sources extérieures au bâtiment ou intérieures.

L'ANFr (Agence Nationale des Fréquences) a réalisé une base de données présentant le réseau de stations radioélectriques de France. Cette base de données permet d'accéder aux caractéristiques des stations ainsi qu'aux résultats d'éventuelles mesures de champs électromagnétiques réalisées autour du site étudié.

La radiotéléphonie ( ) correspond à ce qu'on appelle communément les " antennes relais " du téléphone mobile. Plus exactement, il s'agit des stations de base pour la téléphonie mobile (GSM et UMTS) et des faisceaux hertziens associés à ces installations.

À la radiodiffusion ( ) sont rattachés les émetteurs de télévision et les émetteurs de radios (ondes courtes, moyennes, FM ou numérique).

Par " autres stations " ( ), on fait référence à un ensemble hétérogène allant des stations de réseaux radioélectriques privés aux radars météo, par exemple. Les installations WIMAX (BLR comme Boucle Locale Radio) sont dans cette catégorie.

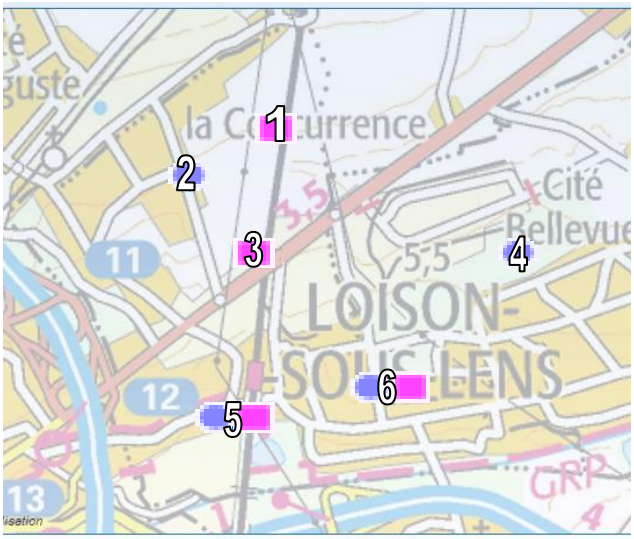


Tableau 14 : Récapitulatif des sources d'émission électromagnétique à proximité du site d'étude

Identification sur le plan	Identifiant	Types de sources	Types d'ondes et localisation	Gammes de fréquence
1	1351358		GSM R Rue Alfred Wattiez Lieu dit « dans le bas » 62218 Loison-sous-Lens	876,0 – 880,0 MHz 921,0 – 925,0 MHz
2	865559	Radiotéléphonie	GSM 1800/GSM 9000/LTE 800/UMTS 2100 Orange 121 route de Lille 62218 Loison-sous-Lens	1713,1 – 1736,9 MHz 1808,1 – 1831,9 MHz 890,1 – 902,5 MHz 935,1 – 947,5 MHz 811,0 – 821,0 MHz 852,0 – 862,0 MHz 1910,1 – 1915,1 MHz 1964,9 – 1979,7 MHz 2154,9 – 2169,7 MHz
3	213560		PMR SNCF RST Loison PK 214.050 62218 Loison-sous-Lens	456,0 – 460,0 MHz 466,0 – 470,0 MHz
4	807329	Radiotéléphonie	GSM 1800/LTE 800/UMTS 2100 Chemin de la deuxième voie	1713,1 – 1736,9 MHz 1808,1 – 1831,9 MHz 890,1 – 902,5 MHz

			complexe sportive Mimoun 62440 Harnes	935,1 – 947,5 MHz 811,0 – 821,0 MHz 852,0 – 862,0 MHz 1910,1 – 1915,1 MHz 1964,9 – 1979,7 MHz 2154,9 – 2169,7 MHz
5	806823	Radiotéléphonie	GSM 1800/GSM 900/UMTS 2100 Orange FH/GSM 1800/GSM 900/LTE 800/UMTS 2100/UMTS 900 SFR Route de Lens Station d'épuration, les marais du côté de Lens 62218 Loison-sous-Lens	1910,1 – 1915,1 MHz 1964,9 – 1979,7 MHz 2154,9 – 2169,7 MHz 1713,1 – 1736,9 MHz 1808,1 – 1831,9 MHz 890,1 – 902,5 MHz 935,1 – 947,5 MHz 1710,1 – 1712,9 MHz 1737,1 – 1758,1 MHz 1805,1 – 1807,9 MHz 1832,1 – 1853,1 MHz 902,5 – 914,9 MHz 947,5 – 959,9 MHz 801,0 – 811,0 MHz 842,0 – 852,0 MHz 1915,1 – 1920,1 MHz 1920,5 – 1935,3 MHz 1959,9 – 1964,9 MHz 2110,5 – 2125,3 MHz 2149,9 – 2154,9 MHz 904,9 – 914,9 MHz 949,9 – 959,9 MHz
6	483355	Radiotéléphonie	FH/GSM 1800/GSM 900/LTE 1800/LTE 2600/LTE 800/UMTS 2100 Bouygues Telecom Rue Léon Blum 62218 Loison-sous-Lens	1758,3 – 1784,9 MHz 1853,3 – 1879,9 MHz 1765,0 – 1785,0 MHz 1860,0 – 1880,0 MHz 1900,1 – 1905,1 MHz 1935,3 – 1950,1 MHz 2125,3 – 2140,1 MHz 880,1 – 889,9 MHz 925,1 – 934,9 MHz 2535,0 – 2550,0 MHz 2655,0 – 2670,0 MHz 791,0 – 801,0 MHz 832,0 – 842,0 MHz 24,8 – 25,2 GHz

II. Description sociodémographique de la population

La population concernée par une éventuelle pollution de l'air ou des nuisances sonores issues du projet correspond aux habitants situés dans la direction des vents dominants.

Si on considère la direction des vents dominants proviennent d'un large secteur Sud-Ouest (*cf.* paragraphe sur la climatologie dans l'état initial du dossier), les habitants les plus exposés à une éventuelle

pollution issue du projet seraient ceux se trouvant au Nord-Est. Aucune zone d'habitat n'est recensée dans cette direction, on retrouve des terrains agricoles au-delà du site d'ARKEMA.

III. Description géographique des lieux et milieux d'exposition de la population

A) Bruit

Pendant les travaux d'aménagement, les bruits seront dus aux engins qui circuleront sur la zone d'étude et aux matériels utilisés sur les emplacements des travaux.

Les lieux les plus exposés par le bruit seront les zones d'habitats au Nord pour la première et pour la seconde phase des travaux.

B) Air

Les habitants à proximité du projet seront les plus touchés si une éventuelle pollution de l'air se produit. Les effets sur la santé dans le cadre d'une éventuelle pollution de l'air correspondent à l'inhalation de polluants.

Recensement des agents pouvant être émis

I. Rejets atmosphériques

Les éventuelles pollutions de l'air engendrées par le projet ont deux origines potentielles :

- les gaz d'échappement émis par les véhicules légers et les bus ;
- les poussières soulevées par la circulation des camions sur le site, essentiellement lors des travaux.

A) Les gaz d'échappement

Les camions et les véhicules légers sur le site vont générer des gaz d'échappement. Ces gaz se composent de poussières, de CO, de CO_2, de NOx et de SO_2. Cependant, les véhicules individuels utilisés seront conformes à la réglementation et leur utilisation sera réduite au maximum au profil des transports en commun et des modes de déplacements doux.

B) Les poussières

Les poussières émises peuvent avoir deux origines : l'envol des particules fines en saison sèche et la circulation des engins pendant la phase de chantier.

L'impact sera très faible du fait de l'humidification des pistes de chantier si besoin, et que cet impact se limitera à la période des travaux.

II. Pollution des eaux souterraines

Étant donné la localisation du projet par rapport au périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable le plus proche, la gestion des eaux pluviales des acquéreurs et la nature des activités qui viendront s'implanter seront particulièrement surveillées afin qu'il n'y ait pas de risque de pollution des eaux souterraines. Une attention particulière sera portée aux activités de maraîchage, à son mode d'arrosage et aux espèces cultivées.

III. Nuisances sonores

L'écocité a vocation d'habitats et ne devrait pas être une source sonore particulièrement nuisante à l'instar d'une zone artisanale.

Le bruit viendra principalement des travaux de réalisation de l'écocité mais ne durera que le temps des travaux.

IV. Problématique ARKEMA

ARKEMA présente une pollution de type visuelle qui cependant n'est pas négative pour les actuels habitants car habitué à l'existence de ce site et à son évolution.

Identification du potentiel dangereux de ces agents

I. Effets des polluants gazeux sur la santé

A) Les poussières

Les particules constituant les poussières sont classées en deux types suivant leur granulométrie : les particules sédimentaires et les particules en suspension.

Ces particules sont en partie inhalées. L'endroit où elles vont agir dépend de la taille de ces particules, la pathogénicité augmentant lorsque le diamètre décroît. Si le diamètre est supérieur à 10 microns, elles sont retenues par les muqueuses du rhino-pharynx et restent en général au niveau des grosses voies aériennes supérieures (trachées, bronches souches). Pour des diamètres inférieurs à 10 microns, elles peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Il semble qu'il existe une corrélation entre la teneur de l'air en particules et l'apparition de bronchites et de crises d'asthme parmi la population en contact.

La plupart des poussières soulevées lors du passage des camions sont des poussières inertes, sédimentaires, de diamètre supérieur à 10 microns, par nature les moins dangereuses. Les effets éventuels sur la santé ne pourraient en être éventuellement ressentis qu'à long terme et à des concentrations élevées. Le risque principal qui leur est associé concerne donc les travailleurs sur le site et non les riverains. Ces poussières auront de toute façon tendance à se redéposer dans l'emprise du site. Quant aux particules plus fines, l'arrosage des pistes permettra d'éviter la plupart des nuisances en dehors de l'emprise du site. En cas de besoin, un soin particulier sera porté à l'arrosage des zones sensibles.

Les effets des poussières sont principalement respiratoires. On peut considérer, a priori que les particules mises en suspension sur le site sont inertes et qu'ainsi les effets liés à la consommation de produits agricoles en provenance des zones où les poussières auraient pu se déposer sont négligeables.

B) Les gaz

Concernant les *gaz*, on différencie le risque d'intoxication aiguë et le risque d'intoxication chronique selon que respectivement la VLE (Valeur Limite d'Exposition) est dépassée sur 15 mn ou la VME (Valeur limite Moyenne d'Exposition) est dépassée sur 8 heures pour le gaz considéré. Dans le cadre de cette étude, ont été considérés les effets sur la santé dus à une exposition prolongée à la substance, ce cas là étant le plus représentatif de la réalité des riverains du site.

1) Le *CO* :

Le monoxyde de carbone en faible concentration a été associé à des baisses de productivité au travail. Une impression générale de gêne lui est imputée. Le CO peut se fixer sur l'hème de l'hémoglobine (carboxyhémoglobine). Il pénètre l'organisme par les poumons et bloque la fixation de l'oxygène par l'atome

central de Fer de l'hémoglobine. Ce blocage du transport de l'oxygène entraîne une accumulation du CO_2 dans les cellules, qui provoque une acidification du cytoplasme et une accélération du rythme cardiaque. Lorsque les teneurs sont élevées, cette substance peut devenir très dangereuse par son action sur le système nerveux central et sur le cœur.

2) Les *NOx* :

L'exposition aux NOx à des concentrations élevées peut conduire à une irritation des muqueuses des voies respiratoires, des crises d'asthme par élévation de la réactivité bronchique, de la toux, des conjonctivites et une diminution de la résistance aux microbes. L'inhalation de fortes concentrations de NO_2 provoque surtout des lésions des bronchioles terminales et des alvéoles. Des lésions inflammatoires de l'épithélium et la genèse de radicaux libres qui provoquent des lésions de type oxydatif ont également été décrites (ALBERT, 1994).

3) Les hydrocarbures :

Les hydrocarbures peuvent être adsorbés sur les poussières et possèdent des pouvoirs cancérigènes.

4) Le SO_2 :

L'inhalation est la principale voie d'exposition. L'exposition prolongée augmente l'incidence de pharyngite et de bronchite et peut exacerber des affections respiratoires. Le SO_2 est un gaz irritant fortement soluble dans l'eau. Cette propriété fait qu'il est surtout absorbé au niveau des voies aériennes supérieures, chez le sujet au repos, mais peut atteindre les voies aériennes inférieures, lorsque la personne effectue un exercice physique plus intense, ou lorsque le gaz est adsorbé à la surface de particules fines. L'inhalation est la principale voie d'exposition. L'exposition prolongée augmente l'incidence de pharyngite et de bronchite et peut exacerber des affections respiratoires. Ce gaz est un irritant qui cause une broncho-constriction similaire à une réaction asthmatique et entraîne la sécrétion de mucus.

Une exposition contrôlée de courte durée à des niveaux élevés de SO_2 conduit à une diminution de la fonction respiratoire, à un accroissement de la résistance des voies aériennes et à une broncho-constriction. Ce type d'exposition au SO_2 favorise l'apparition non seulement de symptômes tels que la toux et les sifflements mais aussi de crises asthmatiques aiguës chez les personnes sensibles (enfants, patients souffrant déjà de troubles respiratoires chroniques).

Une exposition au SO_2 sur de longues périodes à des niveaux moyens journaliers faibles est significativement corrélée à la survenue de différents événements sanitaires tels que l'hospitalisation pour maladies respiratoires et cardio-vasculaires ischémiques, l'exacerbation de crises d'asthme, l'aggravation des insuffisances respiratoires chroniques et les décès pour pathologie cardio-vasculaires.

Les insuffisants respiratoires et les personnes porteuses de broncho-pneumopathie chronique obstructive (bronchite chronique, emphysème, asthme) sont particulièrement sensibles aux polluants atmosphériques et notamment au SO_2. Celui-ci est souvent émis en même temps que les particules en suspension qui potentialisent les effets.

Le tableau ci-après représente l'augmentation du nombre de décès, d'hospitalisations ou de déclarations d'arrêts de travail consécutifs à un accroissement de 100 $\mu g/m^3$ du niveau de base des polluants (les niveaux de base étant de 10,9 $\mu g/m^3$ pour les fumées noires, 22 $\mu g/m^3$ pour le NO_2 et 7,3 $\mu g/m^3$ pour le SO_2).

Tableau 15 : Relation entre l'augmentation de la mortalité (ou nombre de malades) et le type de polluant et sa concentration

	Fumées noires	SO_2	NO_2
Mortalité Pour causes cardio-vasculaires, tout âge	6,2 % (0,3 – 12,5)	9,6 % (4,2 – 15,3)	
Hospitalisation tous âges			
Pour asthme			17,4 % (5,8 – 30,2)
Pour causes respiratoires	4,1 % (0,7 – 7,5)	4,2 % (0,5 – 8,0)	
Pour causes cardio-vasculaires	6,8 % (4,1 – 9,7)	5,7% (4,2 – 15,3)	
Déclaration d'arrêts de travail		22,2 % (0,6 – 48,5)	19,5% (2,0 – 40,0)

II. Impacts du bruit (circulation) sur la santé

En fonction des intensités subies, le bruit peut avoir des conséquences sur la santé. Dans le cas d'un chantier, des niveaux d'exposition relativement élevés pour les travailleurs peuvent entraîner des dommages temporaires sur le système auditif, par exemple un déficit provisoire de l'audition après une exposition au-delà de 75-80 dB est possible, voire même des dommages définitifs par destruction des cellules à la suite d'un bruit particulièrement intense. Bien entendu, aucun riverain ne sera soumis à des intensités sonores aussi élevées.

Les nuisances les plus pénibles associées au bruit correspondent à des émergences fortes, c'est-à-dire à une variation brutale du niveau de bruit par rapport au bruit de fond. Dans le cas présent, étant donné la nature du projet, le bruit de fond existant devrait "couvrir" le bruit engendré par le projet. C'est essentiellement en phase de travaux que les nuisances sonores seront les plus audibles. Les effets sur la santé des riverains seront donc négligeables.

Évaluation de la relation dose-réponse

I. Au niveau des rejets atmosphériques

Cette étape concerne la procédure de choix d'une Valeur Toxicologique de Référence (ou V.T.R.) pour chaque agent dangereux inclus dans l'étude. Cette valeur est une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet, ou entre une dose et une probabilité d'effet.

V.T.R. avec seuil, effets chroniques : les valeurs toxicologiques de référence de l'ensemble des agents inclus dans l'étude sanitaire sont présentées sous la forme d'un tableau de synthèse :

Tableau 16 : Valeurs Toxicologiques de Référence sélectionnées pour les agents atmosphériques

Substances	Dangerosité			
	Exposition	Effet critique (espèce)	VTR à seuil	Source
Poussières	Inhalation	Effets immunotoxiques et/ou inflammatoires : toux, asthme …	Valeurs Guides : ($\mu g/m^3$) 125 sur 24 heures (1) 120 sur 24 heures(2) 70 sur 24 heures(3)	O.M.S., 1999

Substances	Dangerosité			
	Exposition	Effet critique (espèce)	VTR à seuil	Source
			50 sur 1 an(1)	
	Ingestion	Lié à la nature chimique des particules		
CO	Inhalation	Taux critique de COHb (homme)	Valeurs Guides : (mg/m³) 100 sur 15 min 60 sur 30 min 30 sur 1 heure 10 sur 8 heures	O.M.S., 2000
NOx	Inhalation	Changements au niveau du poumon chez les personnes asthmatiques	Valeur Guide : (µg/m³) 200 sur 1 heure 40 sur 1 an	O.M.S., 1999
	Inhalation aiguë	Irritation des muqueuses respiratoires	REL (4) = 0,25 ppm	OEHHA 1999 (INERIS)
SO_2	Inhalation	Changements au niveau du poumon chez les personnes asthmatiques, exacerbation des symptômes respiratoires chez les personnes sensibles	Valeur Guide : (µg/m³) 500 sur 10 min 125 sur 24 heures 50 sur 1 an	O.M.S., 1999
	Inhalation aiguë	Les sujets sains et atopiques ont développé une réponse pulmonaire modérée alors que certains sujets atopiques et les sujets asthmatiques ont développé une broncho-constriction et des symptômes respiratoires.	MRL (5) = 0,03 mg/m³	ATSDR 1998 (INERIS)

(1) les valeurs particules sont combinées aux valeurs SO2 : méthode « Fumées Noires (coupure à environ 5 microns)
(2) méthode Totale Suspended Particules (TSP)-High Volume Sampler
(3) fraction thoracique (diamètre de coupure égal à 10 microns)
(4) REL = Reference Exposure Level
(5) MRL = Minimal Risk Level

Au niveau des émissions de **poussières**, pour les travailleurs, l'article R. 232-5-5 du Code du Travail donne une limite indicative de concentration maximale acceptable sur le lieu de travail de 10 mg/m³ d'air pour les poussières totales et 5 mg/m³ pour les poussières alvéolaires. Celle-ci sera respectée ainsi que le reste de la réglementation. En particulier, les travailleurs seront munis d'équipements adéquats en cas d'expositions éventuelles aux poussières au-delà de ces limites.

Concernant le **monoxyde de carbone**, il paraît nécessaire d'indiquer la relation qu'il existe entre la concentration de *CO* et la teneur sanguine en carboxyhémoglobine (COHb) d'une part, et les effets sur l'homme au repos d'autre part. Les deux tableaux qui suivent permettent de l'illustrer :

Tableau 17 : Relation entre la teneur sanguine en monoxyde de carbone et celle en carboxyhémoglobine

CO dans l'air		% de COHb dans le sang		
en mg/m³	en ppm	1 heure	8 heures	A l'équilibre
115	100	3,5	11,3	14,0
58	50	2,5	7,5	8,4
35	30	1,3	4,1	5,0
23	20	0,8	2,8	3,3
12	10	0,4	1,4	1,7

Tableau 18 : Effets sur la santé des carboxyhémoglobines, selon leur concentration dans le sang

COHb %	EFFETS
0,4	Valeur physiologique normale pour les non fumeurs.
2,5 à 3	Diminution du potentiel physique pour les patients souffrant d'angine ou de claudication.
4 à 5	Apparition de symptômes particuliers (maux de tête et lassitude) chez les agents de la circulation. Augmentation corrélative de la demande en oxygène chez les non fumeurs.
5 à 10	Changement dans le métabolisme du myocarde avec atteinte possible de ce dernier. Diminution significative de la perception visuelle, de la dextérité manuelle, ou de la facilité d'apprendre.
> 10	Maux de tête et atteinte de la coordination manuelle et modification de l'électroencéphalogramme.

Parmi les hydrocarbures susceptibles d'être présents dans l'atmosphère, on peut citer par exemple le **benzène**, le **toluène**, le **xylène** et le **styrène** dont les données toxicologiques sont explicitées dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Données toxicologiques des hydrocarbures pouvant être présents dans les rejets atmosphériques

Substances	Dangerosité			
	Exposition	Effet critique (espèce)	VTR à seuil	Source
Benzène	Inhalation	Effets hématologiques	6.10^{-6} µg/m³	O.M.S.
Toluène	Inhalation	Effets sur le système nerveux central (homme) Effets sur le système nerveux central (homme) Odeurs (homme) Effets neuro-comportementaux (homme)	RfC (1) = 0,4 mg/m³ VG (2) = 0,26 mg/m³ sur 24h VG = 1 mg/m³ sur 30 min MRL (3) = 3,83 mg/m³	EPA, 1992 OMS, 1999 OMS, 1999 ATSDR, 1994
	Ingestion	Atteintes du foie et du rein (rat)	RfD (4) = 0,2 mg/kg.j	EPA, 1994
Xylène	Inhalation	Neurotoxicité (rat) Effets sur le système nerveux central (homme) Effets neurologiques (homme)	VG = 870 µg/m³ VG = 4800 µg/m³sur 24h MRL = 0,6 mg/m³	OMS, 1999 OMS, 1999 ATSDR, 1995
	Ingestion	Hyperactivité, diminution du poids corporel, augmentation de la mortalité (rat)	RfD = 2 mg/kg.j	EPA, 1987
Styrène	Inhalation	Effets sur la perception visuelle (homme) Effets sur le système nerveux central (homme) Atteintes neurologiques (homme)	VG = 0,26 mg/m³ RfC = 1 mg/m³ MRL = 0,258 mg/m³	OMS, 2000 EPA, 1993 ATSDR, 1992
	Ingestion	Pas d'effet critique (rat) Effets sur les globules rouges et le foie (chien)	DJT (5) = 7,7 µg/kg.j RfD = 0,2 mg/kg.j	OMS, 1996 EPA, 1990

(1) RfC = Concentration de Référence (2) VG = Valeur Guide (3) MRL =Minimal Risk Level ;
(4) RfD = Dose de Référence (5) DJT = Dose journalière tolérable

Aucune dose journalière admissible n'est actuellement définie pour le CO, les NOx et le SO_2. Ces substances ne sont pas non plus considérées comme cancérigènes (Source : Toxicology Excellence for Risk Assessment – www.tera.org).

Le décret du 15 février 2002 précise les valeurs limites des concentrations de polluants atmosphériques pour la protection de la santé humaine. Ces valeurs sont rassemblées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Valeurs limites de concentration en CO, NOx, SO2 et particules en suspension, pour la protection de la santé, selon le décret du 15 février 2002

	Valeurs limites
CO (en mg / m³)	10 pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h
NOx (en µg / m³)	230 à ne pas dépasser plus de 18h / an 46 en moyenne annuelle
SO_2 (en µg / m³)	350 de concentration horaire à ne pas dépasser plus de 24h / an 125 de concentration moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours / an
Particules en suspension de diamètre < 10 µm (en µg / m³)	50 en moyenne journalière pour 35 jours / an 40 en moyenne annuelle

II. Au niveau du bruit

Le tableau présentant la correspondance des principaux niveaux de bruit en dB(A) sur une échelle des bruits de la vie courante a déjà été présenté précédemment.

Exposition de la population

I. Pollution de l'air

Les effets sur la santé d'une éventuelle pollution de l'air correspondent d'une part, à l'inhalation de polluants, et d'autre part, à l'absorption de produits qui seraient éventuellement redéposés sur les cultures avoisinantes. Selon la direction des vents dominants, les cultures les plus proches étant au Sud, elles ne sont pas particulièrement exposées à une redépôt de particules en provenance du site d'étude.

Cependant, même à la faveur des conditions de vent les plus défavorables, l'occurrence d'une exposition de la population est peu envisageable compte tenu :

- de la nature du projet : programme d'aménagement du parc comprenant les espaces verts avec notamment une coulée verte centrale, ainsi que les zones réservées à la gestion des eaux pluviales ;
- des précautions prises lors des travaux, puis tout au long de la vie du projet.

II. Pollution des eaux souterraines

Une contamination importante de la nappe sous le site d'ARKEMA est perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique de ce site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées :

- Phase libre, présence d'un surnageant à la surface de la nappe de la craie composé de : Toluène, chloroalkylbenzènes, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113cm, s'étend sur 4 ha environ.

- Phase dissoute à base de toluène, benzène et composés phénols, chlorures et acide benzoïque.

Le pompage des eaux de cette nappe est interdit. L'arrosage des cultures se fera avec les eaux pluviales récoltées et par un système de goutte à goutte à la plante.

III. Nuisances sonores

Les lieux les plus exposés aux bruits pouvant provenir des travaux issus du projet seront les habitations situées au Nord-Ouest du projet.

Les mesures de bruit effectuées à l'état initial dans le secteur d'étude montrent plutôt des nuisances sonores habituelles pour un environnement plutôt assez urbanisé avec la présence de la rocade à l'Ouest du site et de la D917 au Sud des limites du projet.

Les niveaux sonores mesurés ont pour origine principale la circulation automobile sur les différentes voies du secteur d'étude.

On peut imaginer qu'il y aura une faible augmentation du niveau sonore ambiant en raison d'une légère augmentation du trafic routier prévisible mais minimisé de part la volonté d'écocité et le développement du réseau doux.

IV. Maraîchage

Le maraichage concerne les cultures pour la vente à la consommation : les récoltes sont vendues à des chaînes de supermarchés, à des grossistes en alimentation, à l'industrie agroalimentaire ou directement par l'agriculteur aux consommateurs. Deux types de maraîchages se distinguent :

- Le maraichage intensif : vise à maximiser l'utilisation du sol qui n'a plus de fonction nourricière mais demeure un simple support avec apport de fertilisants. Ce maraîchage sert à produire dans des cycles de temps très courts. Il nécessite des moyens parfois importants (stérilisation du sol, réseau d'irrigation, serres...) et une main d'œuvre abondante, la mécanisation étant plutôt difficile à mettre en œuvre dans ce type de cultures.
- Le maraichage extensif : vise à utiliser la ressource nourricière du sol pour une ou plusieurs récoltes puis à cultiver ailleurs pour laisser ce sol se régénérer (rotation/assolement). Une aide à la fertilisation est employée en utilisant des engrais verts, du compost végétal, des fumures d'origine animale, des déchets d'abattoir.

Les sols ne montrent pas de trace de pollution particulière significative (étude de sols, BE AIRELE 2011). L'historique du site (agriculture) et de ses abords (ARKEMA) impose néanmoins la prudence face aux espèces qui seront cultivées, à leur taux d'absorption et à la transformation des polluants au sein de la plante avant que celle-ci ne soit consommée. Des espèces permettant une phytodégradation seront donc privilégiées face aux polluants trouvés dans les sols avant toute activité de maraîchage.

Pour préserver la fertilité du sol et sa qualité une rotation des cultures ainsi qu'une diversification et une association des plants devront être étudiées. Il en va de même pour l'utilisation et la consommation de l'eau afin de ne pas venir polluer la nappe sous-jacente.

V. Nuisances liées au site d'ARKEMA

La perception visuelle du site d'ARKEMA par les habitants actuels n'est pas une vision négative mais est susceptible de l'être pour les futurs habitants de l'écocité 8. Un mur végétal important est prévu pour isoler visuellement l'usine.

La ville de Loison-sous-Lens a identifié une orientation du site en « Zone Naturelle » et propose un taillis à très courte rotation avec remédiation. Le sol du site sera remis à un usage industriel.

Caractérisation des risques

À l'état initial, les phénomènes de pollutions préexistants concernent l'air, les sols, les eaux souterraines et les émissions sonores.

- La qualité de l'air est légèrement influencée par la circulation automobile en raison de la présence des routes départementales et autoroutières qui soutiennent un trafic routier assez important mais également par le site ARKEMA dont les activités ont cessés.
- Le bruit est également une nuisance particulièrement prédominante dans ce secteur d'étude par la présence de ces mêmes voies de circulation notamment de la voie autoroutière.
- La tierce expertise réalisée montre que la pollution des sols n'est pas en surface, il n'y a pas de traces de gaz de sol. Le maraîchage devra répondre à des normes précises afin de ne pas accentuer la pollution existante potentielle (mais l'étude de sols réalisée par le BE AIRELE en 2011 ne conclue pas à la présence de traces de pollution).
- La pollution des eaux souterraines est avérée. Aucun pompage dans la nappe n'est autorisé.

Cette partie de l'étude d'impact a permis d'envisager quels sont les effets possibles du projet sur la santé des riverains et comment les mesures prévues peuvent permettre d'éviter ou au moins diminuer le risque d'apparition de ces effets.

Les aspects sur lesquels le maître d'ouvrage devra porter son attention en priorité, au regard de cette étude, sont les risques liés à une pollution de la qualité de l'air, des eaux, des sols ainsi qu'aux nuisances sonores. Il devra également veiller au respect de la réglementation en matière de bruit, en particulier au cours des travaux d'aménagement de la zone.

En considérant les mesures préventives et compensatoires prévues (notamment l'implantation des habitations par rapport aux voies de circulation, celle des équipements par rapport au risque de pollution industrielle et sonores, l'encadrement des activités de maraîchage) les effets sur la santé humaine du projet seront négligeables pour les riverains proches du site et pour la population des communes voisines de Loison-sous-Lens.

RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Critères géographiques et techniques

La commune de Loison-sous-Lens est en zone péri-urbaine de la ville de Lens. Elle présente un caractère rural encore très présent ainsi qu'un style architectural typique et souvenir de l'activité minière. La population y est vieillissante avec un départ croissant des jeunes vers les villes par manque d'établissements supérieurs et une part importante de chômage. La mixité sociale des quartiers est faible, liée à leur clivage au sein de la commune.

Le projet d'écocité a été pensé en vu de créer des emplois de proximité, d'exploiter les espaces résiduels entre le nouveau tissu urbain et l'existant et d'arriver à une forme de cohérence urbaine et de mixité sociale.

Critères réglementaires

Aucune servitude ne s'exerce sur les terrains faisant l'objet du présent dossier (Monuments Historiques, Archéologie).

Le site d'implantation se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Il n'est concerné par aucune protection ou recensement du patrimoine naturel (Natura 2000).

Critères d'environnement

La commune de Loison-sous-Lens s'est engagée depuis quelques années dans un projet d'urbanisme ambitieux et exemplaire en matière de développement durable, dans le cadre de la future ZAC de la cité du 8, plaçant le projet dans une démarche d'écocité.

L'écocité se situera dans un environnement péri-urbain. Les terrains du projet sont actuellement de nature agricole.

Le projet d'écocité 8 s'inscrit dans les axes forts de l'ambition architecturale, urbaine et paysagère d'EURALENS : qualité, innovation et exemplarité environnementale.

MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Mesures liées aux travaux

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception du projet. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier « vert » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier vert sont de limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, limiter les risques sur la santé des ouvriers, limiter les pollutions de proximité lors du chantier, limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

I. Mesures pour améliorer la vie des riverains

A) La sécurité du chantier

Pour la sécurité des piétons et des promeneurs, des clôtures solides et régulièrement disposées borderont le chantier.

Les fins de semaines, période de neutralisation des travaux, un repliement du matériel de chantier sera obligatoirement effectué.

Le rétablissement des circulations piétonnes, côté chaussée, sera accompagné de protections interdisant tout conflit avec les automobiles, et d'un balisage clair et précis.

Les engins de chantier seront systématiquement équipés de signaux sonores se déclenchant automatiquement lors des manœuvres de marche arrière du véhicule.

L'éclairage du chantier et de tous les cheminements temporaires sera prévu durant les périodes nocturnes.

L'ensemble du personnel du chantier agira selon les prescriptions du Code de la Construction en matière de sécurité, renforcée si nécessaire par un code assurance sécurité auquel devra se soumettre l'ensemble des entreprises intervenant sur le site.

B) Le bruit

L'objectif est ici, d'une part, de minimiser au maximum la génération de bruit par obligation d'emploi de matériels insonorisés selon les normes en vigueur, et d'autre part, de réduire au maximum les nuisances vis-à-vis des habitants.

Les horaires de travail pour les travaux générateurs de fortes gênes seront adaptés afin de limiter au maximum d'éventuels dérangements.

Néanmoins, il est nécessaire de mettre en place des mesures pour limiter les émissions sonores dues à l'activité du chantier, notamment au niveau du matériel et de l'organisation du chantier :

- l'utilisation de matériel récent sera privilégiée ;
- l'insonorisation des engins et la fermeture systématique des capots d'insonorisation seront vérifiées ;
- afin de limiter l'usage des klaxons et des avertisseurs de recul des camions et engins de chantier, les déplacements en marche avant seront privilégiés : la signalétique claire sur le chantier aide les conducteurs à se diriger rapidement sur le lieu de déchargement par exemple.

La fourniture de protections auditives adaptées à chaque ouvrier travaillant sur le chantier, bouchons moulés ou casques, est obligatoire.

C) Les poussières

Les poussières générées par le chantier en saison sèche seront réduites par un arrosage des voies de circulation dès que nécessaire. Des bâches seront utilisées pour le transport ou le stockage de matériaux fins susceptibles de s'envoler.

D) Les nuisances olfactives

Les mauvaises odeurs sont des nuisances très gênantes pour les riverains. C'est pourquoi des solutions permettant de limiter leurs émanations seront recherchées.

Afin de réduire les nuisances olfactives envers les riverains, les mesures suivantes seront prises :

- l'utilisation d'engins bien réglés et la limitation de la vitesse des véhicules lourds et légers sur le site permettront de diminuer la production de fumée issue de la combustion des hydrocarbures ;
- de la même façon, les déchets seront évacués régulièrement. Les déchets seront triés et la destruction des déchets par brûlage sera interdite ;
- la réalisation des réseaux EU et EP sera effectuée dans les règles avec une protection suffisante pour résister à la circulation des véhicules de chantier, et leur maintenance sera suivie fréquemment ;
- les engins de terrassement seront conformes aux normes CE, et un parc de véhicules récent et entretenu évite les émanations de CO_2 ;
- la fermeture des récipients contenant des produits chimiques sera vérifiée, en particulier ceux contenant des COV. Ces récipients seront stockés à des endroits spécifiques pour éviter toute pollution du sol.

E) Le stationnement

Les travaux d'aménagement ne devraient pas engendrer de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

F) Mesures sur la circulation

Pendant la période de travaux réalisés à l'avancement, des plans de circulation localisés seront mis en œuvre à titre temporaire, au niveau des secteurs concernés par le chantier. L'approvisionnement du chantier en matériaux sera également réalisé selon des itinéraires réfléchis.

II. Autres mesures

A) L'archéologie

Les travaux de terrassements nécessaires au projet se traduisent par une intervention directe sur le sol par des déblais et des remblais.

La Direction Régionale des Affaires Culturelles informe qu'une intervention archéologique préventive pourra être demandée, en fonction des surfaces concernées et de l'impact au sol du projet.

Enfin, en phase travaux, en cas de découverte archéologique, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

Ainsi, le projet d'écocité 8 ne devrait pas avoir d'impact sur le patrimoine archéologique susceptible d'être présent au niveau des terrains du projet.

B) La végétation

Des mesures seront prises sur les sites de dépôt de matériaux ou de stockage de terre végétale pour la conservation de la qualité agronomique du sol et des végétaux, notamment par des interdictions de brûler des déchets de chantier sur le site et la mise en place de plans de roulage précis des engins de chantier pour éviter tout tassement préjudiciable pour les sols.

C) La dépose des déblais

Les déblais composés de terre végétale de qualité seront conservés et stockés sur le site, pour être à terme réutilisés lors d'aménagements paysagers. Néanmoins, en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

D) La propreté du chantier

Les entreprises intervenant sur le chantier respecteront un cahier des charges de propreté et d'hygiène stricte, notamment concernant la boue en dehors des emprises du chantier. Des zones de roulement seront organisées en sortie de chantier pour nettoyer les roues des engins. À défaut, un nettoyage régulier des chaussées sera réalisé.

Le tri sélectif de tous les déchets de chantier et une mise en décharge spécialisée seront préconisés.

Les prescriptions habituelles concernant les hydrocarbures et les laitances de béton seront imposées aux entreprises effectuant des travaux concernant le projet.

E) La pollution accidentelle

Pendant les travaux, les engins de chantier qui pourraient polluer les sols par des fuites d'hydrocarbures seront entretenus régulièrement et seront conformes à la réglementation.

La principale incidence des travaux d'aménagement concerne la production importante de matières en suspension et leur transfert dans le réseau de gestion des eaux pluviales notamment. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de matières en suspension vers les réseaux d'assainissement existant et futur :

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, s'il y a, etc., afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet ;
- limitation de la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet.

Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier pendant toute la phase travaux et d'un entretien complet à la fin des travaux.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles comme souterraines sera réduite au maximum.

Protection du sol et du sous-sol

Lors des travaux d'aménagements, les terres de découverte seront soigneusement décapées et stockées de façon séparative. La terre végétale pourra en effet servir aux différents aménagements paysagers du site : plantations le long des voiries, aménagements paysagers, paysagement au niveau des bassins de rétention des eaux pluviales, etc. Toutes les mesures seront prises afin de conserver une bonne valeur agronomique de la terre végétale.

Rappelons qu'en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

Protection des eaux souterraines

Le projet ne devra pas avoir d'effets négatifs sur les eaux souterraines : les eaux usées générées par le projet seront collectées par un réseau de canalisations raccordé au réseau existant.

Concernant la gestion des eaux pluviales du projet, celles-ci seront gérées au maximum par des techniques alternatives via la mise en place de noues végétalisées et de bassins de rétention suffisamment dimensionnées et permettant un abattement des charges polluantes grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration.

Les rendements épuratoires généralement associés aux ouvrages végétalisés dans la littérature sont les suivants :

Tableau 21 : Rendement épuratoire d'une noue enherbée en % de la pollution chronique abattue

Paramètres	MES	DBO5	DCO	Hydrocarbures	Métaux
Rendement épuratoire d'une noue enherbée à faible pente	80 %	50 %	50 %	70 %	70 %

L'abattement des M.E.S., supportant la majeure partie de la charge polluante des eaux de ruissellement, est particulièrement important.

L'apport d'eau aux plantations des activités de maraîchage devra se faire exclusivement par l'eau pluviale récupérée et collectée. Aucun intrant de nature à polluer la nappe souterraine n'est autorisé.

Toutes les mesures nécessaires seront donc prises pour limiter l'impact du projet sur les eaux souterraines.

Protection des eaux superficielles

Les incidences du projet d'écocité sur les eaux de surface sont essentiellement :

- l'augmentation des débits et donc des volumes ruisselés, puisque le projet augmente les surfaces imperméables ;
- la pollution chronique, provenant du lessivage par les eaux de pluies des éventuels polluants déposés sur les surfaces drainées ;
- la pollution accidentelle, inhérente au transport et au stockage de matières polluantes.

I. Mesures quantitatives

Le ruissellement correspond à la fraction d'eau de pluie qui ne s'est pas infiltrée dans le sol soit parce que celui-ci est imperméable, soit parce qu'il est déjà saturé en eau. L'incidence quantitative du projet sur les

écoulements superficiels sera essentiellement liée à l'imperméabilisation du site actuellement occupé par des terres agricoles cultivées.

Des mesures sont donc prévues pour limiter les rejets en aval à un débit de fuite acceptable par l'exutoire retenu, à savoir, notamment :

- les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et gravitairement par des dispositifs de rétention permettant de réduire la vitesse découlement des eaux pluviales et réduire la charge hydraulique assumée par l'exutoire ; ces eaux seront récupérées en vue de subvenir au maraîchage ;
- les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés afin d'éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues ou des bassins ;

II. Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

Un abattement des charges polluantes se produira au niveau des noues de collecte et de rétention des eaux pluviales du projet grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques. Ainsi les eaux pluviales seront dépolluées.

Chaque acquéreur devra également gérer ses eaux pluviales et mettre en place les dispositifs nécessaires pour la dépollution de ces effluents. Cet aspect sera particulièrement analysé par des services compétents lors du dépôt des permis de construire.

III. Mesures en phase de travaux

Les impacts potentiels des travaux portent pour l'essentiel sur la qualité des eaux superficielles et la production importante de matières en suspension et leur transfert en aval. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de matières en suspension vers l'aval :

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des bidons destinés à recueillir les huiles usagées, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, etc., afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet et végétalisation rapide des surfaces terrassées.

Les ouvrages de collecte et de rétention des eaux, ainsi que des dispositifs de sectionnement /régulation seront créés dès le début des travaux, de manière à contrôler, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, les rejets. La présence de vannes d'arrêt à l'aval du projet permettra de confiner toute pollution accidentelle. Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier pendant toute la phase travaux et d'un entretien complet à la fin des travaux.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles sera réduite au maximum.

Paysage et cadre de vie

Les terres sont actuellement des terres agricoles. L'implantation d'une écocité engendrera la mise en place de plantations d'essences locales, redonnant ainsi la place à la nature pour se développer à toutes les

échelles : sur les espaces publics à créer mais aussi au niveau des interfaces entre le logement et l'espace public.

Afin d'en faciliter l'appropriation par la population et d'éviter les ruptures architecturales, sociales, urbaines, géographiques ou naturelles, les opérations d'urbanisme durable sont intégrées dans leur contexte.

Éléments biologiques : faune et flore

Plusieurs entités paysagères seront aménagées, notamment un lien vert Nord-Sud, de nombreux arbres plantés, des bassins de rétention paysagés, des noues végétalisées, une zone de maraîchage…. La végétalisation des espaces permet de renforcer les corridors écologiques et accroître la biodiversité du site.

Concernant la faune et la flore du secteur d'étude, ces aménagements présentent plusieurs intérêts :

- une plus value écologique en créant des milieux complémentaires à ceux existants ;
- une complémentarité des milieux créés : des plantations d'arbres, des haies, des noues et des bassins, une zone de maraîchage ;
- une palette végétale à la fois adaptée au milieu et des supports de nourriture et d'habitats pour la faune environnante.

Les espèces choisies pour les aménagements paysagers sur le site seront des essences locales adaptées au type de sol et aux conditions météorologiques pour éviter l'implantation d'espèces invasives qui pourrait nuire à la biodiversité locale.

Une attention particulière sera portée à la diversité des essences d'arbres plantées car cela permet d'améliorer la biodiversité végétale, et par conséquent la diversité animale, limiter la propagation des maladies et de limiter l'exposition au risque allergène.

Enfin, il sera tenu compte de l'intérêt du site pour les déplacements de la faune et l'organisation des travaux sera, dans la mesure du possible, adaptée aux cycles naturels.

Infrastructures et réseaux

I. Réseaux EU, AEP, électricité, téléphone

Le raccordement aux différents réseaux se fera sur les équipements existants. Un diagnostic réseaux devra être réalisé tôt dans la phase d'élaboration du projet afin de prendre en compte la capacité des réseaux existants et d'adapter le projet en conséquence.

Un plan de gestion de l'éclairage public va être mis en œuvre au plus vite. Les besoins en éclairage des différentes zones seront finement analysés en tenant compte de :

- ✓ la perception visuelle pour se déplacer en toute sécurité ;
- ✓ la valorisation de l'environnement ;
- ✓ la fonction des lieux.

Les mâts seront choisis avec une hauteur minimale règlementaire afin de limiter la puissance nécessaire à l'éclairage public. L'usage de revêtements clairs pour les chemins piétons et les voies douces augmente la luminance, le confort et la sécurité nocturne. Des mâts type LED seront également envisagés (intégrant des panneaux solaires photovoltaïques).

Des systèmes de gestion permettent également d'agir sur la durée d'allumage et la quantité de lumière nécessaire, par exemple :

- ✓ Un dispositif de contrôle temporel, basé sur des interrupteurs crépusculaires mesurant la quantité de lumière environnante, permet d'optimiser les durées d'allumage ;
- ✓ Un dispositif de contrôle quantitatif peut ainsi faire varier la puissance des lampes pour adapter le niveau d'éclairement au besoin.

Un système permet de sectoriser l'éclairage pour l'adapter au mieux aux différentes activités et de programmer la baisse d'intensité ou l'arrêt de l'éclairage la nuit.

Le choix des mâts économiques est à faire lors de la mise en place du programme des travaux.

II. Réseau EP

Un double enjeu est présent : il s'agit de préserver la ressource en eau tant en qualité qu'en quantité sans oublier que les EP représentent un facteur de risque d'inondation et de pollution des cours d'eau.

Leur maîtrise représente donc un enjeu environnemental majeur. Les surfaces imperméables seront réduites au strict minimum au profit de larges surfaces drainantes. Les EP des voiries seront dirigées vers des noues et seront épurées par l'action des végétaux naturellement épurateurs des hydrocarbures en suspension (phragmites, massettes, iris des marais, saules).

III. Stationnement

Des poches de stationnement partagées et polyvalentes (places plantées multi-usages) seront proposées. Un large espace sera dédié à la végétation (haie, arbre de haute tige…). L'enrobé et les matériaux imperméables seront limités afin de laisser l'eau s'infiltrer naturellement dans le sol. Un maximum de places de parking sera donc engazonné.

IV. Réseaux piétons et cyclables

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et valorise en conséquence dès la conception du projet, les liaisons douces piétonnes ou cyclables pour créer un réseau dense qui sera connecté aux réseaux doux existants et laissant des possibilités de connexion à de futurs réseaux.

Ce type de maillage est favorable à la réduction de l'impact du projet car il permet de diminuer le trafic de voitures et donc de rejet de CO_2 au sein de la zone d'activités.

V. Voiries

La vitesse sera limitée avec des emprises étroites (croisements difficiles) et minérales. Le réseau viaire fera la part belle aux modes doux.

Patrimoine

I. Archéologie

Seuls les travaux de terrassements nécessaires au projet se traduiront par une intervention directe sur le sol par des déblais et des remblais. En cas de découverte archéologique en phase travaux, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique. Une fois le projet abouti, il ne sera plus susceptible de nuire au patrimoine archéologique éventuellement présent sous le site.

II. Monuments historiques

Les terrains concernés par le projet d'extension se situent en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques et ne présentent pas de co-visibilité avec un tel monument. Par conséquent, aucune mesure particulière n'a été prévue sur ce point.

III. Patrimoine naturel

Le site n'est pas situé en zone patrimoniale telle que Natura 2000.

Réduction des mesures de nuisances sonores

Au cours des travaux, toutes les mesures seront prises pour lutter efficacement contre le bruit lors des travaux avec notamment la mise en place d'une charte de « Chantier vert ». Aucune mesure de réduction des nuisances sonores après l'implantation du projet n'est prévue.

L'implantation privilégiée des logements et équipements collectifs au Nord du site et l'implantation des entreprises et activités industrielles au Sud est un atout pour le projet car cette disposition éloigne les habitations de la route départementale et donc des nuisances associées.

Qualité de l'air

La qualité de l'air sera dégradée de par l'augmentation de la circulation en sein et à proximité de l'écocité : voitures individuelles et bus.

On peut néanmoins noter que l'aménagement paysager prévu, que l'utilisation des transports collectifs au détriment de la voiture individuelle et que le degré de conviction des futurs habitants (écocité) devraient contrebalancer en partie cet impact. En effet, la végétation supplémentaire apportée crée un apport d'oxygène dans les villes tout en filtrant bon nombre de polluants atmosphériques tels que le dioxyde de soufre, le dioxyde de carbone ou l'oxyde d'azote. De plus, les végétaux retiennent les poussières et réduisent la quantité de particules en suspension dans l'air.

Sécurité

Les travaux d'aménagement peuvent présenter des risques pour la sécurité du personnel. Les principaux points concernant la sécurité du projet sont liés à la circulation sur les voies existantes et leurs abords. Cependant, une fois les travaux aboutis, le projet ne présente pas d'incidence permanente en termes de sécurité.

L'entrée de la zone d'activités sera réaménagée afin de réduire au maximum les risques d'accident de la circulation à cet endroit, d'autant plus que le nombre de véhicules empruntant cet accès devrait augmenter avec l'implantation de nouveaux logements sur la zone.

FAISABILITÉ SUR LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Introduction

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement n°2009-967 du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 », crée de nouvelles obligations visant à assurer la prise en compte de mesures favorisant la performance énergétique et les énergies renouvelables (EnR) dans les opérations d'aménagement.

Concernant les opérations d'urbanisme, ces dispositions ont été codifiées au sein du Code de l'Urbanisme, par l'intermédiaire des articles **L128-3** et **L 128-4**.

L'article L 128-4 induit, pour les maîtrises d'ouvrages, l'obligation de réaliser une étude de faisabilité portant sur le potentiel en énergies renouvelables pour les opérations soumises à l'élaboration d'une étude d'impact :

« Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ».

Le développement des réseaux de chaleur et de froid est en effet un des moyens de développer à grande échelle l'utilisation d'énergies renouvelables telles que :

- les énergies "naturelles" : éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine, hydraulique, etc. ;
- les énergies de récupération issues de la biomasse, des gaz de décharge ou de stations d'épuration d'eaux usées, du biogaz, etc.

Cette étude vise à dresser un état des lieux des énergies renouvelables qui pourraient être utilisées sur le projet et à définir notamment les possibilités d'implantation de systèmes centralisés permettant de fournir l'énergie nécessaire aux bâtiments à travers des réseaux de chaleur par exemple.

L'évolution culturelle et réglementaire actuelle impose en effet la réalisation de bâtiments de plus en plus performants (approche bioclimatique, meilleure isolation, utilisation d'équipements performants et d'énergies renouvelables) afin de limiter globalement l'impact du secteur du bâtiment sur l'appauvrissement des ressources fossiles et sur le dérèglement climatique.

Une étude EnR constitue une aide à la décision qui permettra d'intégrer les énergies renouvelables de la façon la plus pertinente possible dans le projet d'aménagement.

Contexte énergétique

I. Contexte énergétique national

Le ministère a remis le 24 avril dernier son plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2014) à la Commission européenne.

Objectif : améliorer de 20 % l'efficacité énergétique de l'UE d'ici 2020.

À travers ce plan d'action 2014, la France s'est fixé un double objectif ambitieux pour réduire sa consommation énergétique à l'horizon 2020 :

Réduction de la consommation d'énergie finale : celle-ci représente la quantité d'énergie livrée au consommateur (essence à la pompe, électricité du foyer etc.). La France entend réduire sa consommation à 131 Mtep d'ici 2020, contre 155 Mtep actuellement (hors transport aérien international).

Réduction de la consommation d'énergie primaire : cette énergie correspond à l'énergie finale à laquelle s'ajoutent les pertes d'énergie induites par la transformation et le transport de l'énergie (rendement d'une centrale électrique, pertes en ligne d'électricité, etc.). La France souhaite réduire sa consommation à 236 Mtep, contre 260 Mtep actuellement (hors transport aérien international).

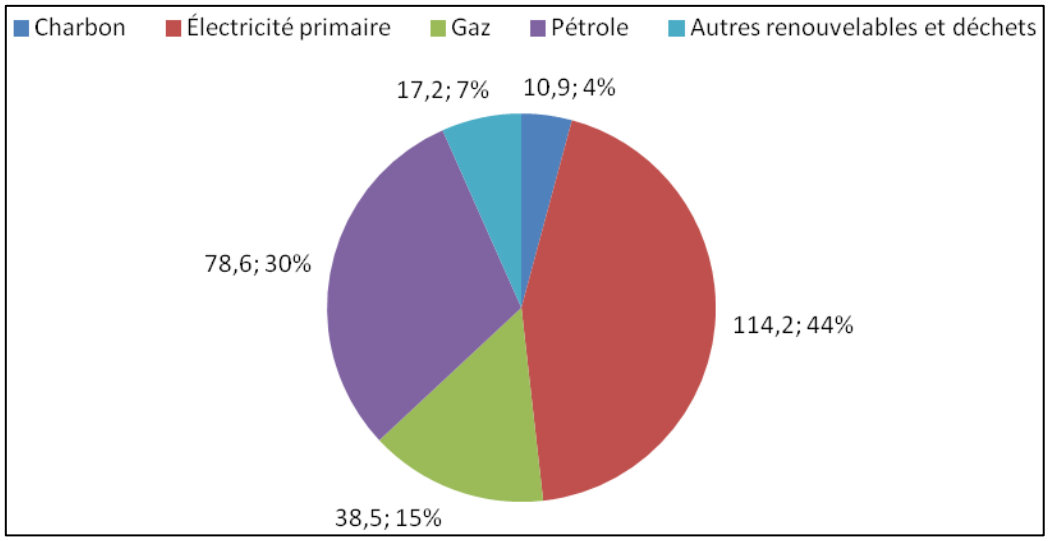


Figure 72 : Répartition de la consommation totale d'énergie primaire en France (Mtep ; %) en 2012 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie)

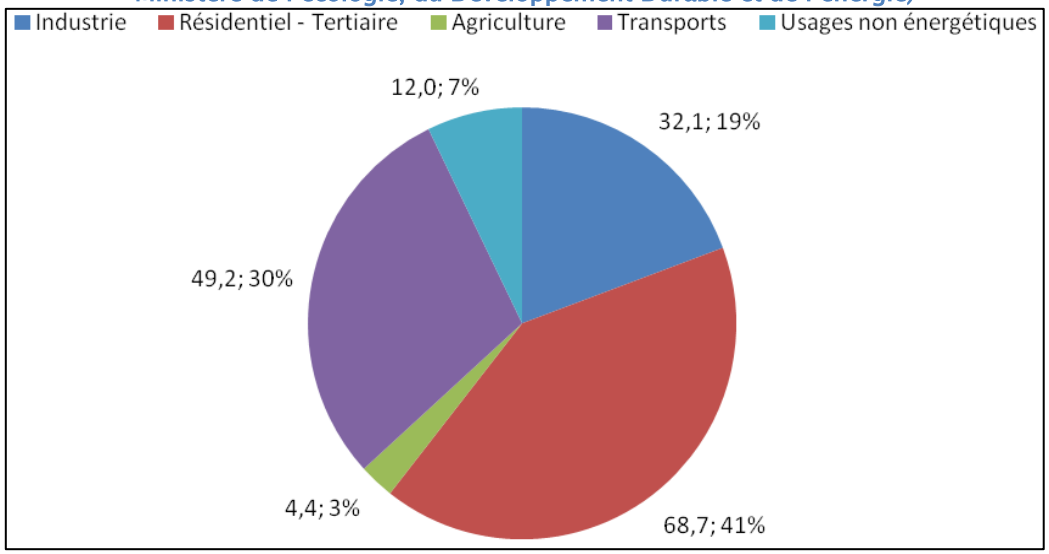


Figure 73 : Répartition de la consommation d'énergie finale (en Mtep ; %)corrigée des variations climatiques, par secteur d'usage en France en 2012 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie)

II. Contexte énergétique régional

La région Nord-Pas-de-Calais utilise près de la moitié de ses réserves énergétiques dans le secteur industriel (contre le résidentiel – tertiaire en moyenne nationale qui arrive juste après en région Nord-Pas-de-Calais).

Les énergies fossiles sont très largement utilisées à commencer par le pétrole, suivi du gaz et enfin du charbon. Une très faible part de la consommation énergétique est liée aux énergies renouvelables 3 ktep en 2009 contre 276 ktep en France la même année).

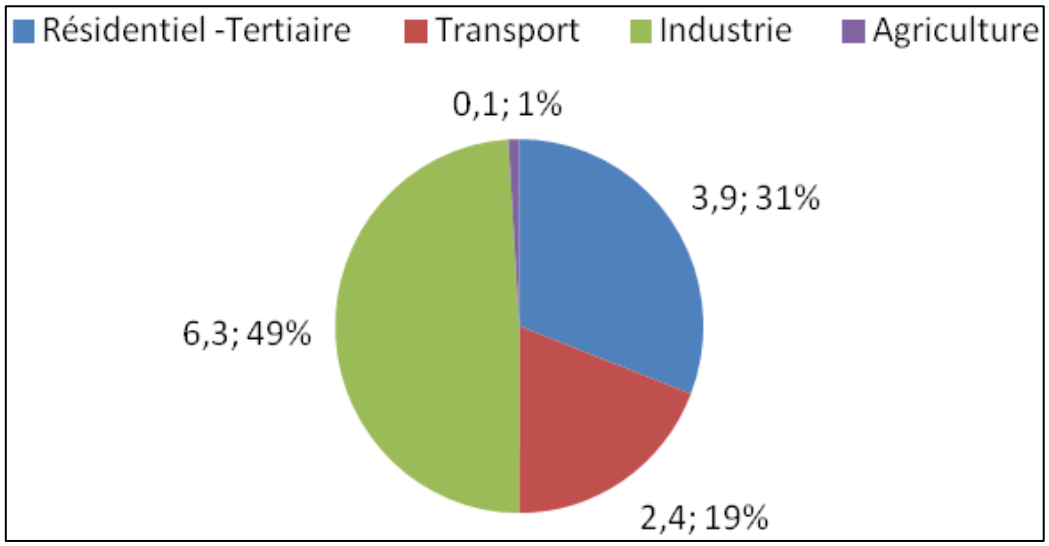


Figure 74 : Consommation d'énergie (Mtep ; %) par secteur en région Nord-Pas-de-Calais en 2008 (données Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'énergie)

Tableau 22 : Consommation finale par type d'énergie en 2009, évolution 1990-2009, France et région Nord-Pas-de-Calais

	Consommation finale d'energie			
	NORD-PAS-DE-CALAIS		France métropolitaine	
	1990	2009	1990	2009
	ktep	ktep	ktep	ktep
Consommation finale totale	12422	11839	135651	153967
Consommation finale totale (champ constant) (1)	12422	11635	135651	148810
dont par types de produits				
Charbon	3129	2022	9792	5264
Produits petroliers	3535	3472	66218	66306
Gaz naturel et de reseaux	3321	2875	25556	31684
Electricite	2069	2732	25571	35939
Bois-energie	322	284	7989	8093
Vapeur et chauffage urbain	46	232	524	3568
Autres energie renouvelables thermiques	ND	3	0	276
Combustibles spéciaux non renouvelables	ND	88	0	377
Biocarburants	ND	131	ND	2460
dont par secteurs consommateurs				
Industrie	7344	5417	40595	35059
Industrie (champ constant) (1)	7344	5282	40595	31778
Residentiel tertaire	2999	3911	50693	65348
Agriculture	123	120	3201	3694
Transports	1956	2392	41162	49866

(1) Le champ de l'enquête qui permet d'estimer la consommation d'énergie dans l'industrie à changer en 2005, devenant plus complet. Pour permettre d'apprécier correctement les évolutions, on donne ici la consommation dans l'ancienne définition.

Producteurs : MEDDE (CGDD/SOeS), DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement).

Tableau 23 : Production d'énergie renouvelable en 2009, France et région Nord-Pas-de-Calais

		NORD-PAS-DE-CALAIS	France métropolitaine
	Unites	2009	2009
Production d'électricité hydraulique (yc pompage)	Gwh	1	61650
Production d'électricité hydraulique (yc pompage)	Ktep	0	5302
Production d'électricité éolienne	Gwh	525	7912
Production d'électricité éolienne	Ktep	45	680
Production d'électricité photovoltaique	Gwh	3	162
Production d'électricité photovoltaique	Ktep	0	14
Production d'électricité thermique renouvelable à partir de biomasse	Gwh	231	3901
Production d'énergie solaire thermique	Ktep	1	51
Production d'énergie géothermique	Ktep	ND	ND
Production de bois-energie	Ktep	284	8093
Production par valorisation dechets urbains	Ktep	ND	ND
Producteurs : MEDDE (CGDD/SOeS), DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement).			

Analyse du site et des orientations du projet d'écocité 8

Au Nord du périmètre, l'habitat résidentiel est plutôt épars et récent, postérieur à la première réglementation thermique (RT1974).

Au Sud le long de la RD917, l'habitat résidentiel est plus dense et ancien : les années de construction sont variées mais à majorité ouvrier ce qui laisse supposer qu'il existe de nombreuses « passoires » énergétiques.

Enfin le taux de mitoyenneté est faible, or la mitoyenneté des logements permet de limiter les déperditions énergétiques.

Le projet d'écocité 8 vise la sobriété énergétique. Cela passe par plusieurs leviers :

- Construction des enveloppes de bâtiments thermiquement efficaces ;
- S'assurer d'un choix des équipements performants ;
- Penser à orienter les bâtiments et les pièces en fonction de la course du soleil (optimisation des flux de chaleur passive) ;
- Encourager une certaine mitoyenneté des logements pour limiter les déperditions d'énergie.

Sources énergétiques

I. Définition juridique des énergies renouvelables et de récupération

Sont considérées comme **énergies renouvelables**, les sources d'énergie prévues par l'article 29 de la loi de programme n° 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique :

"Les sources d'énergies renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz. La biomasse est la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers."

Sont considérées comme **énergies de récupération**, la fraction non biodégradable des déchets ménagers ou assimilés, des déchets des collectivités, des déchets industriels, des résidus de papeterie et de raffinerie, les gaz de récupération (mines, cokerie, haut-fourneau, aciérie et gaz fatals) et la récupération de

chaleur sur eaux usées ou de chaleur fatale à l'exclusion de la chaleur produite par une installation de cogénération pour la part issue d'énergie fossile.

II. Contraintes locales

A) Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie L-R

Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) du 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 dernier.

Les 47 orientations et objectifs du document d'orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont été construits à partir d'un scénario « Objectifs Grenelle ». Il vise la pleine contribution de la région à l'atteinte des objectifs européens « 3 x 20 » traduits au niveau français : -20 % d'émissions de GES, + 20 % d'efficacité énergétique et 23 % d'énergie renouvelables d'ici 2020. Quatre orientations sont spécifiques aux énergies renouvelables.

L'atteinte des objectifs doit s'appuyer sur un développement ambitieux de la production d'énergies renouvelables :

- ENR1 = atteindre les objectifs les plus ambitieux inscrits dans le schéma éolien ;
- ENR2 = développer le solaire photovoltaïque, en priorité sur les toitures ;
- ENR3 = développer la méthanisation ;
- ENR4 = favoriser le développement du bois-énergie.

D'autres orientations relatives aux énergies renouvelables mais classées dans des catégories autres du SRCAE sont listées ci-dessous :

- AT1 = favoriser le développement local des réseaux de chaleur et de froid privilégiant les énergies renouvelables et de récupération ;
- BAT4 = favoriser l'indépendance aux énergies fossiles en adoptant des technologies performantes (hors bois) ;
- BAT5 = encourager l'amélioration de la performance et de la qualité des appareils de chauffage au bois et du bois utilisé ;
- BAT6 = diffuser les systèmes de production d'eau chaude sanitaire (ECS) les plus performants : solaires et thermodynamiques.

B) Le SCoT

Sur le territoire du SCoT, la lutte contre l'effet de serre passe par le développement des énergies renouvelables. Les prescriptions inscrites au DOG sont :

- Les rénovations du parc de logements seront poursuivies dans le but de réduire les rejets domestiques dus à l'utilisation du charbon comme mode de chauffage.
- Les sites favorables à l'installation d'éoliennes sont identifiés dans le cadre des schémas territoriaux éoliens menés par les Agglomérations en concertation avec les communes.
- Les PLU sont compatibles avec les orientations définies dans le PDU.
- Les cibles de la E seront recherchées dans les PLU afin de :
  - Favoriser la mise en œuvre d'innovations architecturales permettant les économies d'énergie ou l'utilisation économe des ressources,

- Définir les règles permettant l'implantation des constructions en fonction de l'orientation des éléments naturels, d'une optimisation des économies d'énergie et de la ressource, et du respect du relief de la parcelle.

Tous les dispositifs contribuant à la réduction de la consommation d'énergie sont favorisés. La production d'énergie à partir de ressources renouvelables est encouragée.

La diminution des pertes de chaleur dans des bâtiments publics ou privés est favorisée. Le développement et la promotion des habitations dites « passives » sont encouragés (dans le cadre de projets à HQE).

III. Évaluation du potentiel des EnR

1) Énergie solaire

De manière générale, l'ensoleillement est faible en France avec pour la région Nord-Pas-de-Calais un masque géographique lointain peu impactant mais suffisant pour développer des projets rentables. La ville de Loison-sous-Lens a un potentiel de 2,7 $kWh.m^{-2}.an^{-1}$.

Bâtiments passifs

Les bâtiments et les pieces seront orientés en fonction de la course du soleil ce qui permettra d'optimiser les flux de chaleur passive.

2) Éolien

La rose des vents à Loos en Gohelle montre une dominance des vents suivant l'axe Sud-Ouest / Nord-Est.

Le projet étant situé en milieu urbain l'implantation de grandes éoliennes est à exclure et la rentabilité pour les petites éoliennes est peu évidente avec des vitesses de vents de 3,6 $m.s^{-1}$ à 10 mètres d'altitude.

3) Géothermie

Il y a possibilité de tirer partie des calories contenues dans le sous-sol par pompes à chaleur et capteurs horizontaux sous réserve de disponibilité en espaces verts, ce qui sera le cas dans le projet d'écocité 8.

Cependant, cette source d'énergie renouvelable est à prescrire du fait des pollutions avérées au droit des sols de ce site.

4) Biomasse

Le gisement forestier en région Nord-Pas-de-Calais et dans le bassin minier est faible. Cependant, il existe des filières professionnelles matures et ne présentant aucun soucis d'approvisionnement pour des petites projets (poêle, chaudières).

Conclusion

Par rapport au contexte régional et au contexte local (risque de pollution des sols) : la géothermie est à écarter, le solaire et le photovoltaïque peuvent être envisagés.

Analyse des méthodes utilisées et difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour l'étude de faisabilité sur le potentiel EnR

Le volet « faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables » a été rédigé à partir du document de travail sur l'énergie à Loison-sous-Lens rédigé par le Groupe AUDDICÉ en 2011.

L'étude s'appuie sur les documents publics (SCoT, SRCAE) et le projet d'écocité 8.

ANALYSE DES MÉTHODES

Auteurs de l'étude

Réalisation de l'étude d'impact par le groupement :

AIRELE :

- Julien DESCAMPS, Ingénieur Environnement ;
- Julien ELOIRE, Ingénieur Environnement ;
- Franck BUCKMAN, Ingénieur Environnement ;
- Thomas BUSSCHAERT, Ingénieur Écologue ;
- Christophe HANIQUE, Cartographe.

ENVIRONNEMENT CONSEIL :

- Sébastien AGATOR, Urbaniste.

CABINET TESSON :

- Christine FRUIET, Ingénieur Paysagiste.

KIETUDE :

- Rodolphe DELAPORTE, Acousticien.

AREA CONSEIL :

- Francine LOME, Ingénieur Écologue,
- Lucie PIERUCCI, Chargée d'Études Environnement.

Méthodologie générale

I. Diagnostics de sol

Les sondages de sol ont été réalisés les 31 mars 2011 au moyen d'une tarière manuelle jusqu'à 1 mètre voir 1,20 mètres de profondeur par la société AIRELE. La coupe lithologique de chacun des sondages a été relevée ainsi que toute observation sur la qualité des sols (odeur, couleur, transition des couches…).

Après prélèvement des échantillons moyens de sol, les sondages ont été rebouchés avec les terres restantes. Tous les points de prélèvements ont été réalisés sur des parcelles agricoles mis à part le point S1 qui se situe au droit d'une friche industrielle. Ces zones représentent un intérêt particulier pour de futur projet dans le cadre de la ZAC.

Sur chaque sondage, deux à trois échantillons moyens ont été prélevés sur les horizons 0-0,5 mètre et 0,5-1,2 mètre (en moyenne).

Pour chaque prélèvement un flacon de sol a été rempli, conditionné dans une glacière à 4°C et envoyé au laboratoire d'analyse Agrolab, accrédité COFRAC et agréée par le ministère de l'environnement.

II. Étude acoustique

L'état initial acoustique est basé sur les cartes stratégiques du bruit réalisé en 2009 par la communauté de communes de Lens-Liévin conformément au décret du 24 mars 2006 et de l'arrêté du 4 avril 2006. Ces cartes présentent les niveaux sonores sur l'agglomération sur les indicateur Lden et Ln pris à 4 mètres par rapport au sol.

Ces niveaux sonores sont issus de simulations. Suite au recensement des sources de bruit, des calculs de propagation du bruit dans l'environnement sont menés et aboutissent aux niveaux sonores reçus en tout point de la zone d'étude.

III. Étude air

Bibliographie :

- Les sources de pollution voisines : les données concernant les entreprises émettant des polluants atmosphériques proviennent de la base de données BASIAS du BRGM.
- Les émissions des véhicules légers ont été estimés selon l'étude : « Les plans de mobilité en France : état des lieux, évaluation environnementale et élaboration de recommandations », TFE, ENTPE, 2003.
- Les effets des polluants atmosphériques : les données concernant les effets des différents polluants atmosphériques sur la santé proviennent de la base de données de l'INERIS.
- Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) : recueillies par l'INERIS.
- La qualité de l'air : les données concernant la qualité de l'air proviennent du rapport : « Bilan de la qualité de l'air en France en 2009 et des principales tendances observées au cours de la période 2000-2009 », édité par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, Direction Générale de l'Énergie et du Climat.

IV. Expertise écologique

Organismes et sources d'informations : DREAL Nord-Pas-de-Calais, Ministère de l'Écologie, INPN, Région Nord-Pas-de-Calais, Missions Bassin Minier.

Le projet a fait l'objet d'une étude faunistique détaillée par AIRELE, réalisée en période favorable.

Concernant l'ensemble des taxons indicateurs, les investigations menées dans le cadre de l'étude d'impact ont eu pour objectif d'effectuer un inventaire précis et d'évaluer les potentialités et les enjeux du point de vue floristique et faunistique.

Ces visites de terrain ont consistées :

- Cartographie des habitats naturels, identification des végétations et description selon la nomenclature Corine Biotope ;
- Relevés floristiques dans le but d'une caractérisation des milieux, notamment une qualification éventuelle en zone humide ;
- Recherche des potentialités en espèces végétales d'intérêt patrimonial ;
- Relevés faunistiques, ciblés sur les groupes bio-indicateurs du milieu naturel observable au moment de la visite de terrain, notamment oiseaux, mammifères, amphibiens et insectes, par observations directes et/ou indirectes.

La cartographie des milieux naturels a été réalisée à partir d'investigations sur le terrain menées les 20 janvier et 27 avril 2011. Chaque milieu naturel a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée, puis rapporté au code Corine Biotope correspondant. Au niveau de chaque milieu naturel repéré sur le terrain, les espèces végétales caractéristiques sont identifiées afin de caractériser au mieux l'habitat. Les espèces d'intérêt patrimonial de ces milieux sont également recherchées. Les référentiel utilisé pour la détermination et la nomenclature des espèces végétales est la Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, 5ème édition.

Les statuts de rareté et de menace des espèces végétales sont ceux répertoriés dans l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : rareté, protection, menaces et statuts (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2005). Version 3a/26 septembre 2005.

Une visite faunistique de terrain a été réalisée le 27 avril 2011. Les espèces des différents taxons ont été relevées, le but de cette visite n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif de la faune mais une estimation des potentialités d'accueil pour celle-ci, en fonction des espèces observées et des habitats en place, que ce soit au sein même du site d'étude que dans les milieux immédiatement connexes. La présence éventuelle d'espèces d'intérêt patrimonial/communautaire a été recherchée parmi les taxons visible et au vu des habitats présents. Un regard particulier a été porté sur les espèces d'oiseaux présentes en fin de période de nidification.

Ce recensement a été effectué par échantillonnage semi-quantitatif via des Indices Ponctuels d'Abondance dits « géographiques ». au cours d'une session, tous les individus vus ou entendus seront notés avec une distinction entre les mâles chanteurs et les autres types de contact, permettant de caractériser la Richesse et l'Abondance spécifique de chaque point d'écoute / observation.

V. Analyse du patrimoine paysager, historique et culturel.

L'analyse paysagère, historique et culturelle s'appuie sur :

- Atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais, DREAL Nord-Pas-de-Calais.
- Base de données Mérimée.
- ZPPAUP : site internet du Ministère de la Culture.
- Site internet de la Mission Bassin Minier.
- Site internet du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut.
- Site internet de l'UNESCO.

Deux visites de terrain ont été réalisées le 15 février et le 24 mars 2011 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler les zones sensibles à protéger au regard de leur richesse paysagère.

VI. Limite de l'étude

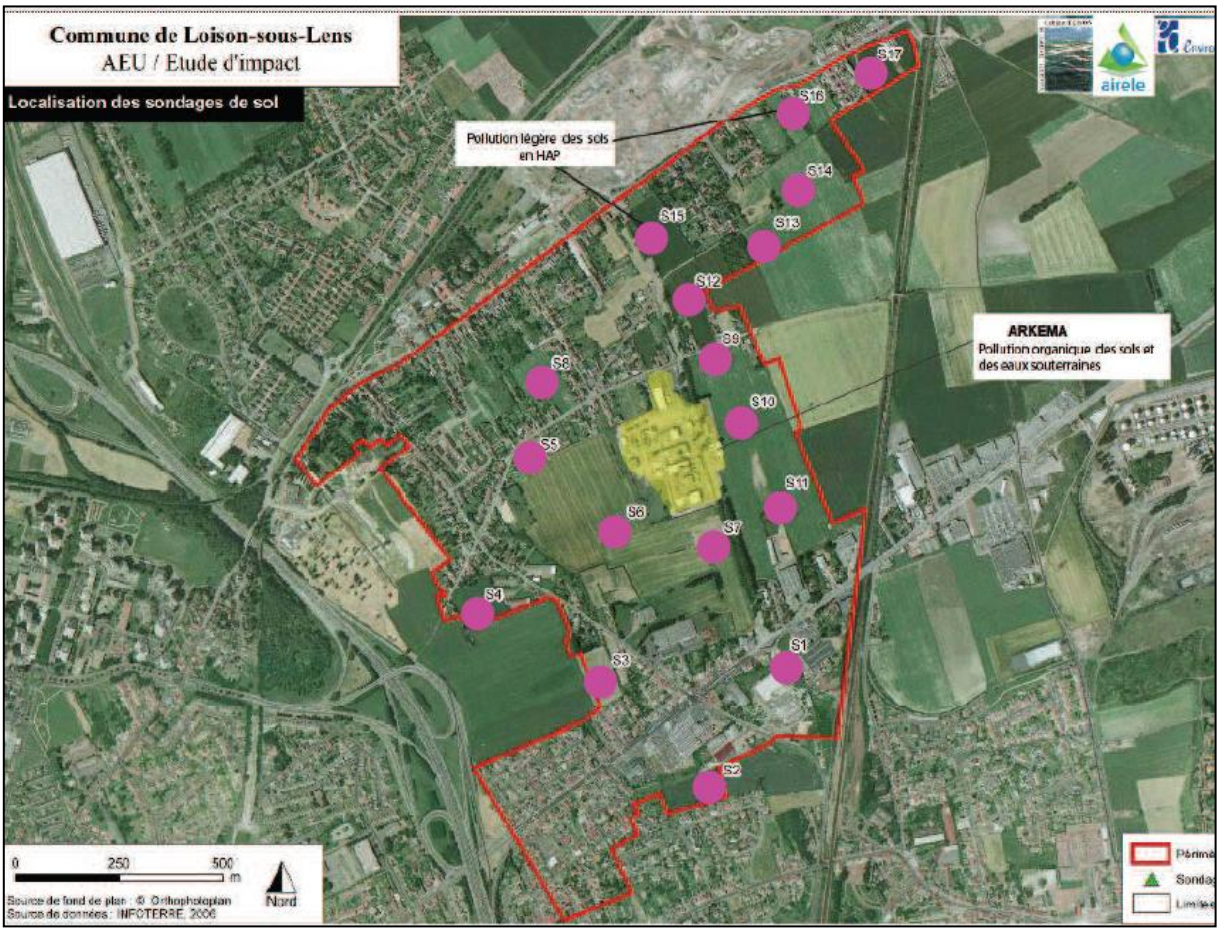
- Études floristiques : les investigations de terrain ont été menées en période favorable au développement de la flore (fin avril). De ce fait et au vu des types de milieux semi-naturels concernés par l'air d'étude, l'évaluation du patrimoine floristique de la zone peut être considéré comme satisfaisante.
- Études faunistiques : l'ensemble de ces inventaires n'avait pas pour but de présenter une étude complète de la faune sauvage que l'on trouve sur le périmètre, ce qui nécessiterait de nombreux relevés sur une longue période, mais d'apporter des informations synthétiques sur la diversité et le degré de patrimonialité des peuplements faunistiques présents sur le périmètre d'étude.

Il est à noter que les résultats de ces inventaires peuvent être très variables suivant les conditions météorologiques, la saison, l'heure, les conditions d'observation… en l'occurrence, les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude l'ont pour la plupart été dans des conditions favorables, ceci pour chaque groupe taxonomique étudié, et l'influence des facteurs abiotiques suscités peut donc être ici considérée comme relativement faible.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Analyse de sol réalisée hors et sur site ARKEMA
ANNEXE 2 : Règlement provisoire du futur PLU concernant les zones du site du projet
ANNEXE 3 : Bilan des impacts sur le milieu physique
ANNEXE 4 : Bilan des impacts sur le milieu naturel
ANNEXE 5 : Bilan des impacts sur le milieu humain
ANNEXE 6 : Compte-rendu de la réunion du 16 juin 2014 avec la DREAL.
ANNEXE 7 : Compte-rendu de la réunion du 11 juillet 2014 avec l'ARS.

ANNEXE 1 : Analyse de sol réalisée hors et sur site ARKEMA



1.1.5.2 PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSE DE SOL

VALEURS DE REFERENCE

Fonds géochimiques

Les valeurs de fonds géochimiques proposées ci-après intéressent les éléments traces métalliques qui sont des constituants naturels des sols et du sous-sol. Les composés organiques ne sont généralement pas naturellement présents au sein de ces milieux en dehors de cas particuliers, comme par exemple, les acides organiques issus de la dégradation des matières végétales. D'autres exemples peuvent encore être cités comme les sous produits de combustion (dont les HAP) générés par les incendies de forêts. Dans le cas du site étudié, nous considérerons que les produits organiques, s'ils étaient identifiés au sein des sols, seraient issus d'un apport anthropique dont il conviendrait de préciser les dangers.

Les fonds géochimiques des sols issus des craies du Crétacé supérieur, sous culture sont issus du référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas-de-Calais (INRA – 2002). Le tableau ci-dessous présente les valeurs régionales.

	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Médiane	6,3	0,72	30,9	11,9	0,051	19,2	23,8	61,7
Minimum	*2,3*	*0,39*	*19,9*	*7,7*	*0,020*	*9,9*	*13,4*	*44,0*
Maximum	*9,9*	*0,97*	*67,4*	*18,3*	*0,121*	*31,7*	*41,4*	*92,2*

Tableau 4 - Fonds géochimiques des métaux (en mg/kg) des sols issus des craies du Crétacé supérieur, sous culture

Valeurs limites pour le stockage de déchets inertes

L'arrêté du 28 octobre 2010 fixe les limites de concentrations à respecter pour l'admission aux installations de stockage de déchets inertes.

Pour les polluants organiques, ce sont les concentrations totales qui constituent les valeurs seuils à respecter. Les teneurs maximales à ne pas dépasser sont les suivantes :

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE A RESPECTER exprimée en mg/kg de déchet sec
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

Tableau 5 - Valeurs limites pour le stockage de déchets inertes

RESULTATS D'ANALYSE

Les résultats d'analyses des sondages réalisés le 31 mars 2011 sont détaillés dans les tableaux en page suivante.

INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Les sondages réalisés dans le périmètre du site d'étude présentent les résultats suivants :

- les concentrations en métaux sont inférieures ou proche du fond géochimique régional pour l'ensemble des points. Néanmoins, les points de sondage 14, 15 et 16 présentent des valeurs légèrement supérieures. Or, selon le document : « Mercure et ses composés. Comportement dans le sols, les eaux et les boues de sédiments » (juin 2003) du BRGM, cela correspondrait à des anomalies naturelle due à l'activité agricole et l'usage ancien de certains produits phytopharmaceutiques.
- les teneurs en hydrocarbures restent inférieures ou proche au seuil de détection du laboratoire. Ainsi ils ne seront pas considérés comme problématiques sur le site ;

- les concentrations en HAP sont proches du seuil de détection du laboratoire. Toutefois, une vigilance sera apportée sur S15 et S16 qui montrent des valeurs légèrement plus élevées. Ces concentrations peuvent être essentiellement dues aux activités de distillation et stockage de goudron et hydrocarbures de l'ancien site Elf Atochem (retia) sur la proximité nord des parcelles. D'après la base de donnée Basol, le site présente une contamination aux HAP nécessitant depuis sa fermeture en 1999, des mesures de réhabilitation qui s'achèveront en 2012. Des compléments d'études pourront être menés suivant le projet d'aménagement de la ZAC au niveau de ces sondages.

Sur la base des investigations réalisées, l'ensemble des paramètres analysés présentent des valeurs majoritairement peu significatives.

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S6 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S9 (0-0.5)
Paramètre	**Unité**	**Fond Géoch.**									
Matière sèche	%		83,4	81,9	83,3	83,0	82,7	82,0	81,8	80,0	83,0
Métaux											
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3	7,3	4,8	4,0	8,2	5,6	8,7	7,4	4,3	4,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,72	0,21	0,38	<0,10	<0,10	0,15	0,14	<0,10	0,47	0,25
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30,9	25	14	23	35	27	37	36	15	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11,9	14	18	11	12	12	20	14	12	11
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,051	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,07	0,09
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19,2	16	12	14	24	17	22	22	14	10
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23,8	24	26	15	17	43	46	19	20	20
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61,7	53	58	39	46	53	70	58	56	38

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
HAP	**Unité**	**Limite de détection**											
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,20	0,13	0,066
Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,14	1,4	0,12	0,37
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	0,17	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	0,14	0,062	<0,050	0,073	0,083	0,067	0,51	0,48	2,5	2,0	0,64
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,083	0,12	0,60	0,35	0,18
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,29	0,12	<0,050	0,14	0,17	0,15	0,74	0,66	4,9	3,7	1,2
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,29	0,094	<0,050	0,12	0,16	0,12	0,61	0,48	3,8	2,4	1,0

			S10 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S12 (0-0.5)	S13 (0-0.5)	S14 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
Paramètre	**Unité**	**Fond Géoch.**								
Matière sèche	%		82,4	83,2	81,4	81,8	80,6	81,0	81,7	81,3
Métaux										
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3	7,7	6,1	6,9	8,4	9,4	8,9	5,9	8,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,72	<0,10	<0,10	0,36	0,12	0,45	0,36	0,24	0,28
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30,9	38	29	32	31	29	31	17	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11,9	16	14	11	10	24	18	12	15
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,051	0,07	<0,05	<0,05	0,06	0,17	0,15	0,15	0,12
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19,2	22	17	23	21	21	23	12	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23,8	22	22	19	16	32	28	16	22
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61,7	60	51	62	50	84	81	44	64
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	0,087	0,068	0,29	0,28	2,3	2,1	0,68

Chrysène	mg/kg Ms	0,05	0,16	0,082	<0,050	0,075	0,098	0,082	0,31	0,26	2,3	2,0	0,66
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,18	0,11	<0,050	0,090	0,12	0,11	0,39	0,30	3,1	2,6	0,87
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	0,072	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,13	1,2	1,0	0,36
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,13	0,066	<0,050	0,069	0,069	0,075	0,30	0,22	2,3	2,0	0,66
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	0,33	0,076
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	0,20	0,13	1,5	1,1	0,42
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	0,11	0,072	<0,050	0,065	0,17	<0,050	0,25	0,16	2,0	1,6	0,57
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		1,6	0,61	n.a.	0,63	1,0	0,67	4,0	3,4	28	22	7,8

			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S6 (0-0.5)	S7 (0-0.5)	S8 (0-0.5)	S9 (0-0.5)
Hydrocarbure	**Unité**	**Limite de détection**									
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

			S10 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S12 (0-0.5)	S13 (0-0.5)	S14 (0-0.5)	S15 (0-0.5)	S16 (0-0.5)	S17 (0-0.5)
Hydrocarbure	**Unité**	**Limite de détection**								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	6	5	3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	4	5	4	4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	4	<2	3	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2



Synthèse des enjeux du diagnostic de sol réalisé par Airele (hors site Arkema)

Les investigations de sol, au nombre de dix-sept ont été réalisées le 31 mars 2011 à l'aide d'une tarière manuelle au droit des zones potentiellement concernées par le plan d'aménagement.

Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plus part des composés analysés (métaux, HCT et HAP). Par conséquent, aucune étude complémentaire n'est à réaliser.

Néanmoins au vu des concentrations en HAP en S15 et S16, si ces parcelles s'orientent vers des usages sensibles (parcs et jardins etc.) d'autres investigations, suivant la circulaire du 8 février 2007, pourront être menées pour s'assurer de la compatibilité des sols avec l'usage futur.

1.1.6 SYNTHESE DES ETUDES SUR LE SITE D'ARKEMA

Arkema, fut créé en 2004. L'usine, qui comptait deux unités et deux ateliers de fabrication, ainsi que des zones de stockages sur 10 ha, produisait des composés aromatiques dérivés du Toluène, du Phénol, mais également des catalyseurs pour les réactions chimiques qui ont entraîné la production de sous produits (chlorure de sodium).

Néanmoins, le passé industriel chimique du site commença en 1959 avec la société SLPB et la production de dérivés du toluène. Par la suite les sociétés se sont succédées avec une diversification des productions. Ainsi l'endroit fut le lieu de fabrication de dérivés du phénol et du crésol, d'hydropéroxyde de paramenthane, de chlorures de benzoyle, de chlorure de pivaloyle, de peroxyde et de benzoyle.

Visé par la circulaire du 3 avril 1996, imposant l'établissement d'une étude de sols sur les sites en activité, l'industriel réalise un premier diagnostic en 1999 par le CECA. L'historique de l'étude a mis en évidence la présence de cinq puits de pertes, destinés au rejet d'effluents.

1.1.6.1 IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Suite à l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2002, un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place par le bureau d'étude ANTEA en 2003 avec l'installation de 4 piézomètres : un amont, deux aval et un latéral.

Les relevés sur 3 ans montrent la présence de la nappe à 15 m de profondeur avec un battement entre 13,5 m et 17,62 m sous la surface topographique au droit du site. Le sens d'écoulement est noté d'Ouest en Est. Cependant, la présence d'un dôme, dont l'origine est encore méconnue, perturbe les écoulements localement, les faisant diverger vers le sud.

Le suivi s'est achevé en 2005. Il montre une contamination importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées :

- Phase libre, présence d'un surnageant à la surface de la nappe de la craie composé de :

Toluène, chloroalkylbenzènes, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113cm, s'étend sur 4 ha environ.

- Phase dissoute à base de toluène, benzène et composés phénols, chlorures et acide benzoïque.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de pertes.

1.1.6.2 IMPACTS SUR LES SOLS

En octobre/novembre 2005, 10 sondages d'une profondeur de 15 m ont été réalisés au droit du site. Le diagnostic conclu aux pollutions avérées des couches de sols traversées par la nappe, et notamment par le surnageant, lors des fluctuations saisonnières.

Ainsi on retrouve des sols contaminés par des assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, comportant également des familles de substances dérivées du toluène et des alkyl phénols.

Concernant la contamination des sols par les métaux, seul le cobalt montre des concentrations importantes sur un prélèvement réalisé entre 6 et 8 m de profondeur (220 à 260 mg/kg MS). La présence de cobalt provient de l'utilisation de Naphténate de Cobalt en tant que catalyseur pour synthétiser l'acide Benzoïque sur le site. Les autres éléments étant inférieurs aux limites de détection ne sont présents qu'à l'état de traces.

1.1.6.3 IMPACTS SUR L'AIR AMBIANT ET L'AIR EXTERIEUR

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol.

Des prélèvements ont été réalisés sur le site, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, mais également hors site. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol, avec des teneurs en BTEX, hydrocarbures volatils et traces de naphtalène sur un échantillon.

Etant donné qu'aucune mesure n'a pu être directement réalisée dans les habitations voisines, l'impact sanitaire sur les riverains a été modélisé au moyen d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). La modélisation a permis de calculer le transfert des gaz du sol vers les habitations avec et sans caves. Le résultat des calculs montre des valeurs inférieures au seuil de risque. Ainsi aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée.

ANNEXE 2 : Règlement provisoire du futur PLU concernant les zones du site du projet

TITRE III : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A URBANISER

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE 1AU

La **zone 1AU** couvre les terrains qui sont ciblés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble dans le PLU conformément à **l'Orientation d'Aménagement et de Programmation**. Il s'agit d'une zone d'urbanisation future à vocation d'habitat. Elle autorise les activités artisanales, commerciales et de services dans le respect des principes de développement qui visent à renforcer les fonctions centrales de la commune.

La zone 1AU contient un secteur 1AUa qui traduit l'ambition de réaliser un projet mixte (à vocation principale d'habitat) de haute qualité environnementale.

ARTICLE 1AU1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits dans toute la zone :

- toutes constructions ou extensions de bâtiments pour une activité de nature à créer ou aggraver des risques et nuisances (olfactives, sonores ou visuelles) incompatibles avec le caractère de la zone :
- les constructions de bâtiments industriels ;
- les constructions de bâtiments agricoles ;
- le stationnement des caravanes situées sur une parcelle n'accueillant pas l'habitation principale ;
- les dépôts de ferrailles, de matériaux de démolition, de déchets et de véhicules désaffectés ;
- les habitations légères de loisirs ;
- les exhaussements du sol supérieurs à 1 mètre par rapport à la voirie de desserte ou au niveau maximal de l'exhaussement d'une construction voisine ;
- les affouillements à l'exception de ceux autorisés à l'article 1AU2.

ARTICLE 1AU2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

L'ensemble des dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Sont admis dans toute la zone :

- les affouillements à destination des constructions ou aménagements autorisés.

Dès lors qu'ils sont concernés, les aménagements, constructions, installations autorisés doivent maintenir l'intérêt des chemins piétonniers à conserver ou à créer (recensés au titre du L123-1-5,6°du Code de l'Urbanisme) tels qu'ils sont présentés dans le règlement graphique. Ces chemins peuvent être modifiés sans pouvoir être supprimés.

Dans le secteur 1AUa, chaque nouvelle construction à usage d'habitation doit comporter une taille minimale de 25 m² de surface de plancher (article L123-1-5,15° du Code de l'Urbanisme).

Les occupations et utilisations du sol sont admises à condition que :

- elles soient autorisées lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, dans le respect des Orientations d'Aménagement et de Programmation définies (toutefois, plusieurs phases de réalisation sont possibles) ;
- la conception et la localisation de l'opération ne conduisent pas à des délaissés, des terrains inconstructibles et que l'opération soit compatible avec le développement ultérieur de la zone ;
- les équipements publics nécessaires à l'opération soient réalisés ou programmés ;
- les annexes ne dépassent 30m² d'emprise au sol dans la limite d'une annexe par unité foncière.

ARTICLE 1AU3 : ACCES ET VOIRIES

Accès :

- lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, toute construction ou extension n'est autorisée que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation est la moindre.
- les accès directs aux voies départementales doivent être assujettis à l'accord du gestionnaire de la voie concernée.

Voirie :

- la destination et l'importance des constructions ou installations doivent être compatibles avec la capacité de la voirie qui les dessert ;
- les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale afin de permettre aux véhicules de faire aisément demi-tour, notamment les services publics (ramassage des ordures, véhicules de lutte contre l'incendie,...) ;
- l'emprise minimale des voies nouvelles en sens unique de circulation est fixée à 3,5 mètres ;
- l'emprise minimale des voies nouvelles en double sens de circulation est fixée à 5 mètres.

Pour les bâtiments publics ou parapublics d'intérêt collectif, les accès et la voirie peuvent varier en fonction de l'importance et de la destination des bâtiments existants ou projetés.

ARTICLE 1AU4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX

Eau potable :
Toute construction ou installation nouvelle qui le requiert doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes.

Pour l'eau à usage non domestique, les captages, forages ou prises d'eau autonomes sont soumis à l'accord préalable des autorités compétentes.

Les constructions qui ne peuvent être desservies par le réseau public (activités grandes consommatrices d'eau) doivent être équipées des dispositifs techniques permettant l'alimentation de leur activité.

Eaux pluviales :
Les aménagements réalisés sur un terrain doivent garantir le traitement sur la parcelle (infiltration) des eaux pluviales sauf en cas d'impossibilité technique.

En cas d'impossibilité technique, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux pluviales par des canalisations souterraines au réseau public en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). Les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

En l'absence de réseau, le constructeur doit réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales, conformément aux avis des services et administrations intéressés et selon des dispositifs appropriés, afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation, conformément aux exigences de la réglementation en vigueur.

Eaux usées :
- *eaux usées domestiques (eaux vannes et ménagères) :* toute construction doit être raccordée au réseau public d'assainissement. En l'absence de réseau public, dans le cadre du SPANC, un dispositif d'assainissement individuel conforme aux normes en vigueur est obligatoire. Il doit être conçu de façon à être directement raccordée au réseau d'assainissement collectif dès sa réalisation.
- *eaux non domestiques :* l'évacuation des eaux résultant des activités, des établissements de restauration et des commerces de bouche dans le réseau public d'assainissement doit faire l'objet d'une convention avec la collectivité compétente, doit être subordonnée si nécessaire à un pré-traitement et doit être conforme au règlement sanitaire en vigueur.
- *eaux résiduaires agricoles :* elles doivent faire l'objet d'un traitement spécifique. En aucun cas, elles doivent être rejetées dans les réseaux publics.

Réseaux électriques :
Lorsque les réseaux électriques sont enfouis, les branchements doivent l'être également.

ARTICLE 1AU5 : CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

N'est pas réglementé.

ARTICLE 1AU6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Constructions principales :
Les façades principales des constructions principales doivent être implantées soit :
- sur la limite de l'emprise publique ;
- à partir de 6 mètres depuis la limite d'emprise publique.

Annexes :
La construction de tous types d'annexes est autorisée à partir de la limite d'implantation de la façade principale de la construction principale.

Services publics ou d'intérêt collectif :
Les constructions, aménagements et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :
- sur la limite d'emprise publique ;
- avec un recul d'un mètre minimum depuis la limite d'emprise publique.

ARTICLE 1AU7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

I- Limites de zone :
L'implantation des constructions et installations en retrait d'au minimum 3 mètres des limites des zones N et A est obligatoire.

II- Limites séparatives de propriété :
Toute construction contiguë aux limites séparatives est autorisée dès lors que la construction présente une hauteur maximale de 3 mètres au droit de la parcelle.

En cas de retrait par rapport à l'une de ces limites, la distance comptée horizontalement de tout point d'un bâtiment au point de la limite séparative qui est la plus rapprochée doit être au moins égale à la moitié de la hauteur entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

Services publics ou d'intérêt collectif :
Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :
- sur la limite séparative ;
- avec un recul d'un mètre minimum depuis la limite d'emprise de la voie.

ARTICLE 1AU8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

La distance minimale entre deux constructions doit être de 3 mètres.

ARTICLE 1AU9 : EMPRISE AU SOL

N'est pas réglementé.

ARTICLE 1AU10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS

Les hauteurs mentionnées ci-dessous sont définies depuis le niveau du sol naturel après terrassements (depuis le point le plus bas du terrain sur lequel la construction est implantée). Elles sont mesurées au faîtage de la toiture.

Constructions principales :
Dans le cas d'une toiture à plusieurs pans, la hauteur des constructions recevant :

- un logement est limitée à R+1+combles et à 10 mètres ;
- plusieurs logements est limitée à R+2+combles et à 12 mètres.

Dans le cas d'une toiture terrasse, la hauteur des constructions recevant :

- un logement, est limitée à 6 mètres ;
- plusieurs logements est limitée à R+2 et à 9 mètres.

Annexes :
La hauteur des annexes non contiguës à la construction principale ne doit pas excéder 4 mètres à l'égout de toiture.

L'ensemble de ces dispositions ne s'applique pas :

- aux prolongements des constructions existantes ne respectant pas ces règles, à condition de respecter la hauteur initiale ;
- aux reconstructions à l'identique après sinistre, dans la mesure où il n'y a pas d'aggravation de l'existant ;
- aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

ARTICLE 1AU11 : ASPECT EXTERIEUR ET CLOTURES

Dispositions générales :

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

L'ensemble de cet article ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Dispositions particulières :

Les constructions annexes et les dépendances, telles que clapiers, poulaillers, abris, remises, etc. réalisées avec des moyens de fortune (tôles ondulées, matériaux de récupération non traités) sont interdites.

Les volumes annexes isolés (garages, remises) doivent être de dimensions inférieures à celles des constructions principales.

La hauteur du premier niveau de plancher d'une construction ne doit pas dépasser 1 mètre au-dessus du niveau du terrain initial du sol (dans le cas où le niveau initial du sol est au moins égal au niveau de la voirie).

Constructions principales :

Le recours à des matériaux et des mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liées à une démarche relevant de la qualité environnementale des constructions, favorisant les économies d'énergie ou l'utilisation d'énergie renouvelable est admis sous réserve de l'intégration paysagère de la construction et de sa cohérence architecturale.

Les matériaux présentant l'aspect des tôles métalliques, bacs aciers préfabriqués sont interdits.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (carreaux de plâtre, parpaings, briques creuses) est interdit.

Les revêtements d'aspect fibro ciment brut ou les revêtements d'aspect parpaing brut sont interdits ;

Les antennes paraboliques doivent être installées soit :

- au sol à l'arrière des constructions ;
- sur les toitures non visibles depuis l'espace public. Dans ce cas elles ne doivent pas dépasser le faîtage ;
- sur les façades non visibles depuis l'espace public.

Toitures :
Les toitures doivent comprendre soit :

- deux pans minimum avec une pente de toit comprise entre 30° et 45° ;
- une toiture terrasse à condition qu'elle participe à une composition architecturale d'ensemble et à une conception bio-climatique.

Document de travail

Les matériaux de couverture des habitations doivent être de teinte foncée et d'aspect :

- tuile bleue noire ou ;
- tuile rouge orangée.

Les matériaux d'aspect tôles ondulées ou faits de matériaux de récupération sont interdits.

Le nombre de pans et la pente des annexes (vérandas, garages, abris de jardin) ne sont pas réglementés.

Clôtures :

Les coffrets renfermant les compteurs (électriques, gaz, etc.) et les boîtes de branchements (des autres réseaux) doivent être intégrés aux clôtures, aux constructions existantes ou en projet.

Les clôtures d'aspect plaque béton sont interdites.

En front à rue :
Les clôtures sont limitées à une hauteur de 1,40 mètre.

Les clôtures doivent être composées soit :

- d'une haie arbustive d'essences locales (voir liste en annexe) doublée ou non d'un grillage ou d'une grille non visible depuis l'emprise publique. Le dispositif utilisé doit être de teinte foncée.
- d'un mur surmonté d'une grille ou d'un grillage ou doublé d'une haie d'essences bocagères. Dans ce cas, le mur présente une hauteur maximale de 1 mètre.

Les murs pleins supérieurs à 1 mètre sont interdits.

Sur les limites séparatives et en fond de parcelle :

- les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre ;
- les murs de clôtures ou clôture de surface pleine (aspect panneaux bois), nommés « *murs d'intimité* » sont autorisés dans la limite de 6 mètres linéaires depuis la façade arrière de la construction principale. Les autres types de murs pleins sont interdits entre la limite de la façade arrière de la construction principale et le fond de parcelle.

En limite de zone N ou A (et secteurs déclinés autres que Nl):

Les clôtures doivent être composées soit d'une haie végétale doublée ou non d'un grillage ou d'une grille.

Annexes :

Les façades des extensions et annexes visibles depuis le domaine public doivent être d'aspect :

- d'au moins d'un matériau utilisé sur la construction principale ;
- bois.

Plan Local d'Urbanisme (PLU)
Commune de Loison sous Lens (62)

ARTICLE 1AU12 : STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques et correspondre aux besoins des nouvelles constructions à vocation commerciale.

Pour les constructions, aménagements et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif : le nombre de places doit répondre aux besoins créés par l'équipement en tenant compte de son lieu d'implantation, des possibilités de fréquentation simultanée ou en alternance et des possibilités de stationnement existantes à proximité.

Constructions à usage d'habitation :

Pour les logements individuels, il est exigé 2 places de stationnement minimum par logement (hors garage).

Pour les logements collectifs, il est exigé :

- 1 place de stationnement minimum par logement locatif financé avec un prêt aidé de l'Etat ;
- 1 place de stationnement minimum par logement locatif plus une place de stationnement par tranche de 2 logements.

ARTICLE 1AU13 : ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Les arbres et arbustes plantés doivent être choisis parmi les essences locales figurant dans la liste annexée au présent règlement.

ARTICLE 1AU14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

N'est pas réglementé.

ARTICLE 1AU15 : PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Dans le secteur 1AUa :

- les clôtures doivent présenter des ouvertures d'une hauteur et d'une largeur de 0,5 mètre tous les 20 mètres linéaires ;
- Pour chaque construction à vocation d'habitations, les façades exposées côté Sud doivent être celles recevant le plus grand nombre d'ouvertures perméables à la lumière (de types fenêtres, baies vitrées) ;
- Des nichoirs à oiseaux doivent être disposés dans les arbres à haute tige à raison d'un arbre sur cinq (minimum) ;
- Un point d'apport volontaire des déchets doit être disposé de manière à être accessible à 100 mètres linéaire maximum de toutes constructions à usage d'habitation ;

Document de travail
Document intermédiaire

ARTICLE 1AU16 : INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Dans le secteur 1AUa :

- l'intégralité des constructions à vocation d'habitations est desservie par la fibre optique.

Document de travail

TITRE IV : DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AGRICOLE (A)

La **zone A** correspond à une zone naturelle à vocation agricole protégée en raison de la valeur agronomique des terres. **La zone A** comprend **trois secteurs** :

- ✓ le secteur **Am** délimite les espaces agricoles destinés à l'activité maraichère ;
- ✓ le secteur **Az** : secteur agricole concerné la présence de cavités souterraines. ;
- ✓ le secteur **Ah** : secteur agricole concerné par la présence d'habitations isolées.

ARTICLE A1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- toutes les constructions et occupations du sol non mentionnées à l'article A.2.

ARTICLE A2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

L'ensemble des dispositions cet article ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Sont admis dans la zone A :

- les constructions de bâtiments liées à l'activité agricole ressortissant ou non de la législation sur les installations classées (dans la mesure où ils ne portent pas atteinte à l'intérêt agricole des lieux et ne compromettent pas la vocation de la zone) ;
- les constructions à usage d'habitation strictement liées et nécessaires au fonctionnement des exploitations agricoles. Ces constructions doivent être implantées à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation. En cas d'impossibilité technique la distance maximale autorisée est de 100 mètres par rapport aux bâtiments d'exploitation.
- les bâtiments générant un périmètre de protection doivent être implantés de façon à ne pas compromettre l'urbanisation des zones U et AU ;
- les activités piscicoles et aquacoles et équipements nécessaires à ces activités ;
- les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être nécessaires aux activités admises dans la zone et pour la mise en valeur de l'environnement ou la gestion hydraulique des sols ;
- les constructions, installations, aménagements liés à la vente de produits agricoles dans un rayon de 100 mètres autour des sièges d'exploitations ;
- la construction, l'extension, l'aménagement ou la reconstruction après sinistre de bâtiments et d'installations affectés à l'accueil et au développement d'activités agro-touristiques, gîtes ruraux, complémentaires à l'exploitation agricole s'ils sont situés sur le siège même de l'exploitation agricole et à moins de 100 mètres de l'habitation de l'exploitant ou de l'un des bâtiments qui la composent ;

Document de travail

- le stationnement de camping-cars et toute autre construction ou équipement lié à l'activité de camping à la ferme ;
- tout type de construction ou installation nécessaire à la recherche et à l'exploitation des ressources énergétiques.

Sont admis dans le seul secteur Ah:

- la reconstruction de bâtiments anciens présentant des caractéristiques architecturales traditionnelles à la condition d'en préserver leur authenticité ;
- les bâtiments d'activités économiques pour lesquels le gérant de l'entreprise réside sur la parcelle concernée ou sur la parcelle jouxtant celle visée par le projet de construction à vocation d'activité économique ;
- la reconstruction après sinistre des constructions existantes au moment de l'approbation du présent PLU ;
- les aménagements et les constructions à usage de loisirs : abris de jardin, piscine, abris pour animaux ;
- les extensions de la construction principale dans la limite de 30% de l'emprise au sol existante au moment de l'approbation du PLU ;
- les constructions d'annexes de type garages : un seul garage autorisé par unité parcellaire dans la limite de 30 m² d'emprise au sol.

Sont admis dans le seul secteur Am :

- les constructions de bâtiments liées à l'activité agricole ressortissant d'une activité maraîchère ;
- les bâtiments générant un périmètre de protection doivent être implantés de façon à ne pas compromettre l'urbanisation des zones U et AU ;
- les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être nécessaires aux activités admises dans la zone et pour la mise en valeur de l'environnement ou la gestion hydraulique des sols ;
- tout type de construction ou installation nécessaire à la recherche et à l'exploitation des ressources énergétiques.

Sont admis dans le seul secteur Az :

- la reconstruction suite à la destruction totale ou partielle causée directement ou indirectement par tout phénomène autre que celui d'effondrement en un volume identique et à condition que l'autorisation intervienne moins de deux ans après le sinistre, qu'elle respecte la destination initiale du bâtiment et que tout niveau habitable ou non soit situé au-dessus de la cote de référence ;
- les extensions des constructions autorisées dont l'emprise au sol correspond à la moitié de celle des constructions visées au moment de l'approbation du PLU ;
- les affouillements nécessaires aux constructions, aménagements et installations autorisés ;
- les constructions, aménagements et installations nécessaires à la maîtrise et à la gestion des risques d'effondrement ;
- les mises en conformité (accessibilité aux personnes à mobilité réduite, normes sanitaires, sécurité incendie etc.) des Etablissements Recevant du Public existants à la date d'approbation du PLU et sous réserve d'une prise en compte du risque (solidité, pérennité des ouvrages et aggravation limitée de l'aléa) ;
- la création de bâtiments agricoles dont le permis de construire a été autorisé avec l'appui d'une étude géotechnique garantissant la sécurité des constructions projetées et de leurs usagers.

ARTICLE A3 : ACCES ET VOIRIES

Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des bâtiments ou de l'ensemble bâtiments envisagés et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, toute construction ou extension ne peut être autorisée que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre. Les accès directs aux voies départementales doivent être assujettis à l'accord du gestionnaire de la voie concernée.

Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les accès et la voirie peuvent varier en fonction de l'importance et de la destination des bâtiments existants ou projetés.

ARTICLE A4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX

Eau potable :

- le raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable est obligatoire pour toute opération nouvelle qui le requiert. Il doit être exécuté conformément aux normes techniques en vigueur ;
- pour l'eau à usage non domestique, les captages, forages ou prises d'eau autonomes sont soumis à l'accord préalable des autorités compétentes ;
- les constructions qui ne peuvent être desservies par le réseau public (activités grandes consommatrices d'eau) doivent être équipées des dispositifs techniques permettant l'alimentation de leur activité.

Assainissement :

En l'absence de réseau public, dans le cadre du SPANC, un dispositif d'assainissement individuel ou collectif conforme aux normes en vigueur est obligatoire. Ces installations d'assainissement doivent être conçues de manière à être branchées ultérieurement sur le réseau public dès sa réalisation.

- *eaux domestiques :* un dispositif d'assainissement individuel conforme aux normes en vigueur est obligatoire.
- eaux non domestiques : un dispositif d'assainissement individuel conforme aux normes en vigueur est obligatoire. L'évacuation des eaux résiduaires au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, doit être subordonnée à un pré-traitement approprié.
- *eaux pluviales :* les aménagements réalisés sur un terrain doivent garantir le traitement sur la parcelle (infiltration) des eaux pluviales sauf en cas d'impossibilité technique. En cas d'impossibilité technique, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux pluviales par des canalisations souterraines au réseau public en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). Les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur.
- *eaux résiduaires agricoles :* elles doivent faire l'objet d'un traitement spécifique. En aucun cas, elles doivent être rejetées dans les réseaux publics.

ARTICLE A5 : CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

N'est pas réglementé.

ARTICLE A6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées :
- à une distance minimale de 10 mètres par rapport à la limite de l'emprise publique ;
- dans le prolongement des constructions existantes.

Les constructions à usage d'habitation doivent être implantées :
- à une distance minimale de 6 mètres par rapport à la limite d'emprise publique ;
- dans le prolongement des constructions existantes.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :
- sur la limite d'emprise publique ;
- avec un recul minimal d'un mètre depuis la limite de l'emprise publique.

Dans le seul secteur Ah:

Les constructions doivent être implantées soit :
- à une distance de 6 mètres minimum depuis la limite de l'emprise publique ;
- dans le prolongement des constructions existantes.

ARTICLE A7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

La distance comptée horizontalement entre la limite séparative et tout point de la construction visée doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment visé sans pouvoir être inférieure 3 mètres pour les constructions autorisées.

Les constructions doivent s'implanter à 5 mètres minimum des limites des zones U.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :
- sur la limite d'emprise publique ;
- avec un recul minimal d'un mètre depuis la limite de l'emprise publique.

Dans le seul secteur Ah :

Les constructions doivent être implantées :
- à 3 mètres minimum depuis la limite séparative ;
- dans le prolongement des constructions existantes

ARTICLE A8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

N'est pas réglementé.

ARTICLE A9 : EMPRISE AU SOL

L'emprise au sol des constructions admises en secteur Ah ne doit pas excéder 30% de la surface de plancher existante au moment d'approbation du PLU.

ARTICLE A10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS

Les hauteurs mentionnées ci-dessous sont définies depuis le niveau du sol naturel après terrassements (depuis le point le plus bas du terrain sur lequel la construction est implantée). Elles sont mesurées au faîtage de la toiture.

L'ensemble de cet article ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

La hauteur maximale des constructions à vocation d'habitation est fixée à 10 mètres.

La hauteur des autres constructions est limitée à 15 mètres.

Dans le seul secteur Ah :

Les constructions, installations et aménagements ne doivent pas dépasser la hauteur de la construction la plus haute située sur la parcelle.

La hauteur des annexes non contiguës à la construction principale est limitée à 4 mètres.

ARTICLE A11 : ASPECT EXTERIEUR ET CLOTURES

Dispositions générales :

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

L'ensemble des dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Pour les constructions à vocation d'habitation et dans le secteur Ah :

Les constructions annexes et les dépendances, telles que clapiers, poulaillers, abris, remises, etc. réalisées avec des moyens de fortune (tôles ondulées, matériaux de récupération non traités) sont interdites.

Document de travail

Les volumes annexes isolés (garages, remises...) doivent être de dimensions inférieures à celles des constructions principales.

- *Façades :*

  Les façades des extensions et des annexes doivent être d'aspect :

  - d'au moins d'un matériau utilisé sur la construction principale et / ou ;
  - bois.

- *Toitures :*

Les toitures doivent être de teinte foncée.
Les matériaux d'aspect tôles ondulées ou faits de matériaux de récupération sont interdits.
Le nombre de pans et la pente des annexes (vérandas, garages, abris de jardin) ne sont pas réglementés.

- *Clôtures :*

Les coffrets renfermant les compteurs (électriques, gaz, etc.) et les boîtes de branchements (des autres réseaux) doivent être intégrés aux clôtures, aux constructions existantes ou en projet.

<u>En front à rue :</u>
Les clôtures sont limitées à une hauteur de 1,80 mètre. Cette règle ne concerne pas la reconstruction de clôtures existantes d'une hauteur initiale supérieure à 1,80 mètre présentant un intérêt patrimonial.

Les clôtures doivent être composées soit :

- d'une haie arbustive d'essences locales (voir liste en annexe) doublée ou non d'une grille ;
- d'un mur surmonté d'une grille ou doublé d'une haie d'essences locales. Dans ce cas, le mur présente une hauteur maximale de 1,20 mètre ;
- d'un mur plein.

<u>Sur les limites séparatives et en fond de parcelle :</u>

- les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 2 mètres ;
- les clôtures d'aspect plaques-béton ne doivent pas dépasser de plus de 0,50 mètre au-dessus du niveau sol initial ;
- les murs de clôtures ou clôture de surface pleine (aspect panneaux bois), nommés « *murs d'intimité* » sont autorisés dans la limite de 6 mètres linéaires depuis la façade arrière de la construction principale. Les autres types de murs pleins sont interdits entre la limite de la façade arrière de la construction principale et le fond de parcelle.

<u>Pour les autres constructions :</u>

- *Toitures :*

Les toitures doivent comprendre une pente de toit inférieure à 30°.
Les matériaux de couverture des habitations doivent être de teinte foncée.
Les matériaux d'aspect tôles ondulées ou faits de matériaux de récupération sont interdits.

- *Clôtures :*

Les clôtures sont limitées à une hauteur de 2 mètres. Elles ne doivent pas constituées une gêne aux intersections et aux carrefours.

L'utilisation de plaques de béton pleines est interdite pour une hauteur supérieure à 0,50 mètre au-dessus du niveau du sol.

ARTICLE A12 : STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors des voies publiques et correspondre aux besoins des nouvelles constructions.

ARTICLE A13 : ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Les arbres et arbustes plantés doivent être choisis parmi les essences locales figurant dans la liste annexée au présent règlement.

ARTICLE A14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

N'est pas réglementé.

ARTICLE A15 : PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

N'est pas réglementé.

ARTICLE A16 : INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

N'est pas réglementé.

Document de travail

TITRE V : DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE NATURELLE (N)

La **zone N** correspond à une zone naturelle et forestière qui est constituée d'espaces qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, et des paysages qui la composent.

La zone N comprend **six secteurs** :

- ✓ le secteur **Na** délimite une emprise à vocation d'espace naturel ;
- ✓ le secteur **Nh** délimite un espace naturel occupé par des habitations ;
- ✓ le secteur **Ni** délimite un espace naturel situé en zone inondable ;
- ✓ le secteur **Nj** délimite les espaces occupés par des jardins d'agrément des constructions à vocation d'habitat.
- ✓ le secteur **Nl** délimite un espace naturel à vocation de loisirs ;
- ✓ le secteur **Nzh** délimite les espaces naturels habités recensés au titre des zones à dominante humide du SDAGE Artois Picardie.

ARTICLE N1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- toutes les constructions et occupations du sol non mentionnées à l'article N.2.

ARTICLE N2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

L'ensemble de ces dispositions ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Sont admis dans le seul secteur Na :

- les remblais et déblais à condition qu'ils aient un rôle dans la restructuration ou la valorisation écologique des espaces ;
- les aménagements soient liés à la préservation et à la mise en valeur des paysages et des milieux naturels ;
- les clôtures.

Sont admis dans le seul secteur Nh :

- la reconstruction de bâtiments anciens présentant des caractéristiques architecturales traditionnelles à la condition d'en préserver leur authenticité ;
- les bâtiments d'activités économiques pour lesquels le gérant de l'entreprise réside sur la parcelle concernée ou sur la parcelle jouxtant celle visée par le projet de construction à vocation d'activité économique ;
- la reconstruction après sinistre des constructions existantes au moment de l'approbation du présent PLU ;
- les aménagements et les constructions à usage de loisirs : abris de jardin, piscine, abris pour animaux ;
- les extensions de la construction principale dans la limite de 30% de l'emprise au sol existante au moment de l'approbation du PLU ;
- les constructions d'annexes de type garages : un seul garage autorisé par unité parcellaire dans la limite de 30 m² d'emprise au sol.

Sont admis dans le seul secteur Ni :

- les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation, sous réserve de la fourniture d'une étude justifiant des effets induits des travaux sur le phénomène ;
- les clôtures y compris agricoles à condition qu'elles présentent une perméabilité supérieure à 95% et qu'elles ne fassent pas obstacle au libre écoulement des eaux ;
- les travaux liés aux infrastructures de captage et de traitement des eaux ainsi que les réseaux et installations techniques nécessaires aux services publics de distribution, d'assainissement et d'alimentation en eau potable (électricité, gaz, eau), sous réserve que leur implantation dans une zone moins dangereuse soit rendue impossible ;
- pour les surfaces de terrains de plein air les aménagements sont admis sous réserve de ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux ;
- les remblais, affouillements et exhaussements liés à ces aménagements visent à la création de zones de rétention des eaux ou à la valorisation écologique des espaces ;
- les aménagements soient liés à la préservation et à la mise en valeur des paysages et des milieux naturels.

Sont admis dans le seul secteur Nzh :

- les travaux liés aux infrastructures de captage et de traitement des eaux ainsi que les réseaux et installations techniques nécessaires aux services publics de distribution, d'assainissement et d'alimentation en eau potable (électricité, gaz, eau), sous réserve que leur implantation dans une zone moins dangereuse soit rendue impossible ;
- les remblais, affouillements et exhaussements liés à ces aménagements visent à la création de zones de rétention des eaux ou à la valorisation écologique des espaces ;
- les aménagements soient liés à la préservation et à la mise en valeur des paysages et des milieux naturels.

Sont admis dans le seul secteur Ni :

- la reconstruction après sinistre des constructions existantes au moment de l'approbation du présent PLU ;
- les aménagements et les constructions à usage de loisirs : vérandas, abris de jardin, piscine, niche.
- la réhabilitation des bâtiments anciens présentant des caractéristiques architecturales traditionnelles à la condition d'en préserver leur authenticité;
- les extensions de la construction principale dans la limite de 40% de l'emprise au sol existante au moment de l'approbation du PLU.

Sont admis dans le secteur Nl :

Les aménagements et installations destinés à l'accueil et à la construction d'équipements de loisirs est autorisés.

Sont admis dans le secteur Nli :

Les aménagements et installations destinés à l'accueil et à la construction d'équipements de loisirs est autorisés sous réserve que :

- les remblais, affouillements et exhaussements liés à ces aménagements visent à la création de zones de rétention des eaux ou à la valorisation écologique des espaces ;
- les aménagements soient liés à la préservation et à la mise en valeur des paysages et des milieux naturels ;
- les aménagements soient liés à la réalisation et l'entretien des voiries et des cheminements piétons, cyclistes et équestres existants ou à créer.

ARTICLE N3 : ACCES ET VOIRIES

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie, publique ou privée, soit directement soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins. Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagés et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

ARTICLE N4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX

Eau potable :

- le raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable est obligatoire pour toute opération nouvelle qui le requiert. Il doit être exécuté conformément aux normes techniques en vigueur ;
- pour l'eau à usage non domestique, les captages, forages ou prises d'eau autonomes sont soumis à l'accord préalable des autorités compétentes.

Assainissement :

En l'absence de réseau public, dans le cadre du SPANC, un dispositif d'assainissement individuel ou collectif conforme aux normes en vigueur est obligatoire. Ces installations d'assainissement doivent être conçues de manière à être branchées ultérieurement sur le réseau public dès sa réalisation.

- *eaux domestiques :* un dispositif d'assainissement individuel conforme aux normes en vigueur est obligatoire.
- eaux non domestiques : un dispositif d'assainissement individuel conforme aux normes en vigueur est obligatoire. L'évacuation des eaux résiduaires au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, doit être subordonnée à un pré-traitement approprié.
- *eaux pluviales :* les aménagements réalisés sur un terrain doivent garantir le traitement sur la parcelle (infiltration) des eaux pluviales sauf en cas d'impossibilité technique. En cas d'impossibilité technique, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux pluviales par des canalisations souterraines au réseau public en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). Les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur.
- *eaux résiduaires agricoles :* elles doivent faire l'objet d'un traitement spécifique. En aucun cas, elles doivent être rejetées dans les réseaux publics.

ARTICLE N5 : CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

N'est pas réglementé.

ARTICLE N6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées :

- à une distance minimale de 6 mètres par rapport à la limite de l'emprise publique ;
- dans le prolongement des constructions existantes.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :

- sur la limite d'emprise publique ;
- avec un recul minimal d'un mètre depuis la limite de l'emprise publique.

Dans le seul secteur Nh:

Les constructions doivent être implantées soit :

- à une distance de 6 mètres minimum depuis la limite de l'emprise publique ;
- dans le prolongement des constructions existantes.

Document de travail

ARTICLE N7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

La distance comptée horizontalement entre la limite séparative et tout point de la construction visée doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment visé sans pouvoir être inférieure 3 mètres pour les constructions autorisées.

Les constructions doivent s'implanter à 5 mètres minimum des limites des zones U.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées soit :

- sur la limite d'emprise publique ;
- avec un recul minimal d'un mètre depuis la limite de l'emprise publique.

Dans le seul secteur Nh :

Les constructions doivent être implantées :

- à 3 mètres minimum depuis la limite séparative ;
- dans le prolongement des constructions existantes

ARTICLE N8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

N'est pas réglementé.

ARTICLE N9 : EMPRISE AU SOL

L'emprise au sol des constructions admises en secteur Nh ne doit pas excéder 30% de la surface de plancher existante au moment d'approbation du PLU.

ARTICLE N10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS

Les hauteurs mentionnées ci-dessous sont définies depuis le niveau du sol naturel après terrassements (depuis le point le plus bas du terrain sur lequel la construction est implantée). Elles sont mesurées au faîtage de la toiture (point le plus haut)

L'ensemble de cet article ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Dans toute la zone :

La hauteur des constructions est limitée à 8 mètres.

Dans le secteur Nh :

Les constructions, installations et aménagements ne doivent pas dépasser la hauteur de la construction la plus haute située sur la parcelle.

La hauteur des annexes non contiguës à la construction principale est limitée à 4 mètres.

ARTICLE N11 : ASPECT EXTERIEUR ET CLOTURES

L'ensemble de cet article ne s'applique pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Dispositions générales :

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Dans le secteur Nh :

Les constructions annexes et les dépendances, telles que clapiers, poulaillers, abris, remises, etc. réalisées avec des moyens de fortune (tôles ondulées, matériaux de récupération non traités) sont interdites.

Les volumes annexes isolés (garages, remises...) doivent être de dimensions inférieures à celles des constructions principales.

- *Façades :*

  Les façades des extensions et des annexes doivent être d'aspect :

  - d'au moins d'un matériau utilisé sur la construction principale et / ou ;
  - bois.

- *Toitures :*

Les toitures doivent être de teinte foncée.

Les matériaux d'aspect tôles ondulées ou faits de matériaux de récupération sont interdits.

Le nombre de pans et la pente des annexes (vérandas, garages, abris de jardin) ne sont pas réglementés.

- *Clôtures :*

Les coffrets renfermant les compteurs (électriques, gaz, etc.) et les boîtes de branchements (des autres réseaux) doivent être intégrés aux clôtures, aux constructions existantes ou en projet.

En front à rue :

Les clôtures sont limitées à une hauteur de 1,80 mètre. Cette règle ne concerne pas la reconstruction de clôtures existantes d'une hauteur initiale supérieure à 1,80 mètre présentant un intérêt patrimonial.

Document de travail

Les clôtures doivent être composées soit :

- d'une haie arbustive d'essences locales (voir liste en annexe) doublée ou non d'une grille ;
- d'un mur surmonté d'une grille ou doublé d'une haie d'essences locales. Dans ce cas, le mur présente une hauteur maximale de 1,20 mètre ;
- d'un mur plein.

Sur les limites séparatives et en fond de parcelle :

- les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 2 mètres ;
- les clôtures d'aspect plaques-béton ne doivent pas dépasser de plus de 0,50 mètre au-dessus du niveau sol initial ;
- les murs de clôtures ou clôture de surface pleine (aspect panneaux bois), nommés « *murs d'intimité* » sont autorisés dans la limite de 6 mètres linéaires depuis la façade arrière de la construction principale. Les autres types de murs pleins sont interdits entre la limite de la façade arrière de la construction principale et le fond de parcelle.

Pour les autres constructions :

- *Toitures :*

Les toitures doivent comprendre une pente de toit inférieure à 30°.
Les matériaux de couverture des habitations doivent être de teinte foncée.
Les matériaux d'aspect tôles ondulées ou faits de matériaux de récupération sont interdits.

- *Clôtures :*

Les clôtures sont limitées à une hauteur de 2 mètres. Elles ne doivent pas constituées une gêne aux intersections et aux carrefours.

L'utilisation de plaques de béton pleines est interdite pour une hauteur supérieure à 0,50 mètre au-dessus du niveau du sol.

ARTICLE N12 : STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors des voies publiques et correspondre aux besoins des nouveaux aménagements et/ou constructions.

Plan Local d'Urbanisme (PLU)
Commune de Loison sous Lens (62)

ARTICLE N13 : ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Les espaces boisés figurant au règlement graphique sont classés à conserver et à protéger et sont soumis aux dispositions des articles L 130.1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées en proportion équivalente par des espèces arborescentes et arbustives locales (voir liste en annexe).

Les arbres et arbustes plantés doivent être choisis parmi les essences locales figurant dans la liste annexée au présent règlement.

ARTICLE N14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

N'est pas réglementé.

ARTICLE N15 : PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Pour un linéaire contigu de clôture de 20 mètres minimum, les clôtures comportent une ouverture minimale de 1 mètre de large et 0,50 mètre de hauteur.

ARTICLE N16 : INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

N'est pas réglementé.

Document de travail

ANNEXE 3 : Bilan des impacts sur le milieu physique

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)

-- Impact négatif < **- faible impact négatif** < **0 pas d'impact** < **+ faible impact positif** < **++ impact positif**

	État initial	Projet	Évaluation des Impacts	
			T	P
Sol et sous-sol	⇨ Pollution avérée sur le site d'ARKEMA des couches de sol traversées par la nappe ; sols contaminés par des assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, comportant également des familles de substances dérivées du toluène et des alkyl phénols. ⇨ Pollution Cobalt entre 6 et 8 mètres de profondeur (220 à 260 mg.kg^{-1} MS).	✓ Pas de modifications dans la nature et la structure du sol ou du sous-sol ; imperméabilisation ponctuelle. ✓ Quelques impacts négatifs provenant du décapage de la terre en vue de la réalisation des fondations mais cette terre sera reprise en vu des aménagements paysagers. ✓ Problème de pollution des sols au droit des terrains ARKEMA (sous-sol). Le site d'ARKEMA aura une vocation de phytoremédiation.	-	0
Eaux souterraines	⇨ Nappe à 15 mètres de profondeur en moyenne sous les terrains. ⇨ Contamination importante jusqu'à 400 mètres en aval hydraulique du site ARKEMA : présence d'un surnageant (toluène chloroalkybenzène, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113 cm, s'étend sur 4 ha environ) et d'une phase dissoute (toluène, benzène, composés phénols, chlorures et acide benzoïque). ⇨ État chimique : à risque (nitrates et phytosanitaires) ; état quantitatif : à risque (forte sollicitation).	✓ Risque de pollution chronique ou accidentelle. Pas de captage AEP actif à proximité immédiate Le plus proche est situé à ~2,5 km. Zone de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau potable. Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines, des mesures d'évitement devront être prises en cas de pollutions accidentelles.	-	-
Eaux superficielles	⇨ Pas de cours d'eau sur le périmètre d'étude (canal de Lens à ~500 mètres et la Deûle à ~2 km au Nord-Est). ⇨ État biologique : médiocre ; état chimique : mauvais (pour le Canal de Lens).	✓ Eaux collectées via un réseau de noues, imperméabilisation des surfaces limitée le plus possible, phytoépuration (épuration des hydrocarbures en suspension par l'action de végétaux ciblés). Pas d'impact permanent sur les eaux superficielles.	-	0
Impacts sur la climatologie	⇨ Climat océanique. ⇨ Température moyenne annuelle = 10,75 °C ; cumul annuel des précipitations = 653 mm. ⇨ Vents dominants : Sud-Ouest.	✓ Effet négligeable sur le climat mais volonté de limiter la circulation automobile avec une limitation de vitesse importante et de favoriser les déplacements doux. ✓ Impact positif de par l'utilisation des énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque).	0	0

ANNEXE 4 : Bilan des impacts sur le milieu naturel

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)

-- Impact négatif < - faible impact négatif < 0 pas d'impact < + faible impact positif < ++ impact positif

	État initial	Projet	Évaluation des Impacts	
			T	P
Le paysage	⇨ Zones urbanisées et cultures intensives.	✓ Les parcelles sont actuellement des parcelles cultivées. Le projet sera dessiné par un paysagiste avec l'installation d'un lien vert (Nord-Sud) qui viendra créer un corridor biologique. La mise en place de noues pour la gestion des eaux pluviales aura également un impact paysager (et sur la biodiversité) positif.	-	+
La flore et la faune	⇨ Milieux boisés = habitats pour la faune et corridors biologiques (haies). ⇨ Prairies de fauche et pâturées, friches = diversification des milieux. ⇨ Flore : pas de potentialités particulières pour l'accueil d'espèces patrimoniales régionales, aucune espèce protégée (niveaux national, régional, Directive européenne).	✓ Très faible biodiversité floristique et faunistique sur le site (terres cultivées actuellement). ✓ Mise en place d'un système de haies ainsi que divers type de liens de biodiversité (bandes plantées, jardins potagers, haie de fruitiers, réseau de noues pour la gestion des eaux pluviales…).	-	++
Sensibilités écologiques	⇨ Site d'étude en zone de sensibilité très faible.			
Patrimoine naturel	⇨ Trame verte et bleue : zone d'étude longée en limite Nord-Est par une large bande qualifiée de « zone à renaturer » ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée. Le site en lui-même ne joue pas de rôle particulier dans la TVB régionale. ⇨ Z.N.I.E.F.F. : six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique à proximité, la première à 4,1 km du site. Le terrain du projet n'est pas situé sur une Z.N.I.E.F.F. ⇨ Arrêté de protection biotope : le premier situé à 4,2 km du site d'étude. ⇨ Natura 2000 : le terrain n'est pas situé en zone Natura 2000, le premier site est à 10,7 km des limites du projet.	✓ Projet intégrant un lien vert Nord-Sud venant se greffer au réseau de jardins potagers / ferme biologique / parc des sports… impact positif sur le patrimoine naturel dans une zone dépourvue de Z.N.I.E.F.F. ou de site Natura 2000.	-	+

ANNEXE 5 : Bilan des impacts sur le milieu humain

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)

-- Impact négatif < - faible impact négatif < 0 pas d'impact < + faible impact positif < ++ impact

	État initial	Projet	Évaluation des Impacts	
			T	P
Vie des riverains		✓ Impact négatif sur la vie des riverains (problème de circulation, bruit, etc.) en fonction de l'importance et la durée des travaux. ✓ Impact permanent positif sur la vie des riverains (qualité de vie, cadre bucolique, proximité des services, réalisation de nouvelles voies de circulation vertes, etc.).	-	++
Logements et biens	⇨ Moins de bâti ancien que les autres communes, rythme de construction élevé, installation sur le long terme, 95 % résidences principales.	✓ Aucune démolition nécessaire, les terrains étant des parcelles cultivées. ✓ Vocation future de l'ancien site ARKEMA en zone naturelle..	-	0
Commodité du voisinage		✓ Viennent principalement des déchets et de leur mode de gestion. pour ce projet : gestion de proximité des déchets organiques en vu du maraichage notamment avec la mise en place de composteurs, tri favorisé par la mise en place de différents containers, recyclage des produits de déconstruction durant le chantier, mise en place de points d'apports volontaires (PAV).		
Activités socioéconomiques et équipements	⇨ Part d'actifs inférieure à la moyenne départementale, 20 % chômeurs. ⇨ Présence d'une zone d'activités économiques sur la commune. ⇨ Base de plein air, cyber centre, salle polyvalente, terrain de foot… ⇨ Déséquilibre en quantité et en qualité de services et d'équipements entre le centre moitié Sud et la Cité du 8.	✓ Volonté affirmée des commerces de proximité. ✓ Emplois de proximité favorisés.	0	+
Documents d'urbanisme	⇨ POS (PLU) / SCoT	✓ Augmentation du nombre de logements en adéquation aves les données du PLU / SCoT	0	++
Infrastructures et les réseaux	⇨ Desserte de la commune par les lignes 55, 51, 14, 16, H. ⇨ Gare TER (~600 mètres).	✓ Développement de réseaux doux sur le site (vélo, piétons…) + projet de bus à haute qualité de service va se développer (tracé en projet qui passe par la RD917 sur une ligne et une autre par l'avenue de Londres (rue Spas (Nord de l'écocité). Peut être un enjeu qu'il passe par l'écocité). ✓ Voirie pour automobiles minimisée.	0	+
Patrimoine culturel	⇨ Aucun Monument Historique dans le périmètre d'étude ou à moins de 500 mètres.	✓ Pas d'impact.	0	0
Circulation	⇨ A21 à l'Ouest du projet (~400 mètres). ⇨ D917 au Sud du projet.	✓ Augmentation de la circulation automobile, piétonne, cyclistes… mise en place de plans de circulation hiérarchisée provoquant une connexion entre des grandes rues et permettant ainsi	--	-

		État initial	Projet	Évaluation des Impacts	
				T	P
			de désengorger certains carrefours. Réalisation de cheminements doux tendant à privilégier la marche ou le vélo en lieu et place des véhicules occasionnellement.		
Bruit		⇨ Sud du site en zone d'ambiance non modérée Leq(A) > 65 dB (A). ⇨ Reste du site : Leq (A) < 55 dB (A) la nuit ; < 65 dB (A) le jour.	✓ Bruit émis principalement par les engins utilisés (terrassement, engins de construction..). ✓ Préférer l'implantation des logements et équipements collectifs au Nord, les entreprises et activités industrielles au Sud. ✓ Projet pas ou peu générateur de nuisances sonores en lui-même mais induisant du bruit par l'accroissement de la circulation des véhicules même si celle-ci se veut minimalisée. Bruit résiduel provenant des axes principaux, notamment l'A21.	-- -	0 -
Qualité de l'air…	… SO_2	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires en légère baisse, inférieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = combustion matière fossile (MF). Aucune utilisation de cette forme d'énergie sur le site donc pas d'impact.		0
	… particules en suspension	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires deux à trois fois supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = combustion MF, automobile, activités industrielles. Impact considéré nul vu la limitation de l'utilisation de l'automobile prévue sur le site.		0
	… NO_x	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires près de deux fois supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = transports. Impact considéré nul (circulation automobile qui se veut minimale et pot catalytique a permis depuis 1993 une diminution des émissions des véhicules).		0
	… CO et CO_2	⇨ Aucun dépassement de la valeur limite constatée.	✓ Source = transports. Impact faible (circulation automobile qui se veut minimale).		-
	…ozone	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires très légèrement supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = NO_x et CO.		-
	… qualité	⇨ Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information, ni d'alerte. ⇨ Valeurs réglementaires respectées, sensibilité sur l'ozone et les particules principalement issus de la circulation.	✓ Compte tenu de la vocation du projet (ZAC) et de sa démarche d'écocité : pas de risque de pollution importante de l'air. Seuls risques dus au chauffage des bâtiments et la circulation automobile. ✓ Trafic automobile réduit. Chauffage des bâtiments par une valorisation des potentiels énergétiques locaux, développement des énergies renouvelables, constructions à énergie positive.		-
Sécurité			✓ Accès à la zone aménagé de manière à réduire au maximum les risques d'accident de la circulation durant les travaux. ✓ Pas d'incidence permanente en termes de sécurité une fois les travaux achevés.	-	0

ANNEXE 6 : Compte-rendu de la réunion du 16 juin 2014 avec la DREAL.

Commune de LOISON-SOUS-LENS

ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT DE L'ECOCITÉ 8

Réunion dans les locaux de la DREAL Nord Pas-de-Calais
44, rue de Tournai – 59 000 Lille
le 16 Juin 2014 à 10 heures

Nom	Structure / Organisme	Présent	Absent
M. SCOURNAUX Pascal	DREAL Nord Pas-de-Calais SECLAT – Division Aménagement du Territoire	X	
M. MARAIS Guillaume	DREAL Nord Pas-de-Calais – SECLAT - Cellule Evaluation Environnementale des Projets	X	
Mme GOMES Lucie	DREAL Nord Pas-de-Calais – SECLAT - Vacataire	X	
Mme LOME-GIMENEZ Francine	AREA Conseil – Bureau d'Etudes Environnement	X	
Mme PIERUCCI Lucie	AREA Conseil – Bureau d'Etudes Environnement	X	
M. SADOWSKI Didier	Ville de LOISON-SOUS-LENS – Directeur Général des Services	X	
M. RAVAUX Serge	Ville de LOISON-SOUS-LENS – Développement Local – Eco-Cité	X	
M. SAVY Olivier	ARS		X

Objectif de la réunion :

Dans le cadre de son projet « Ecocité 8 », la ville de LOISON-SOUS-LENS a lancé une consultation pour la réactualisation et les compléments à apporter à l'étude d'impact compte tenu des évolutions réglementaires Grenelles I et II.

Le Bureau d'Etudes AREA Conseil a été retenu pour assurer cette mission.

Une rencontre avec les services de la DREAL a été jugée utile, afin d'échanger sur les contenus, de mesurer l'adéquation avec les attendus de l'Autorité Environnementale et la production du bureau d'études, ceci afin de cadrer au mieux avec les attentes de la DREAL et l'ARS.

Présentation de la première analyse d'Ecocité 8 :

Les échanges se font sur la base d'un tableau de synthèse d'analyse présentée par le bureau d'études sous la forme de 3 tableaux récapitulant l'état initial et les impacts du projet d'Ecocité 8 sur les milieux physique, naturel et humain.

- **Milieu physique :**

- ***ARKEMA :***

La présence du site d'ARKEMA à proximité est le point le plus sensible du dossier, avec la problématique du risque de pollution des eaux souterraines et du risque de mutation de polluants dans les terrains.

La tierce expertise demandée par la DREAL – Unité territoriale de Béthune, et réalisée par BURGEAP doit être fournie au bureau d'études afin d'en faire état dans l'étude d'impact et d'indiquer les mesures qui ont été ou devront être prises. Il en est de même du plan de gestion réalisé par ARKEMA dans le cadre de son activité.

La nécessité d'un contact avec l'ARS s'impose sur ce sujet et la vision corrigée de l'ARS devra être intégrée dans l'étude d'impact.

Le POS actuel est en cours de révision. Le projet d'Ecocité 8 devra être conforme au PLU qui doit sortir en fin d'année. Le PADD indique la reconversion du site d'ARKEMA en une zone naturelle. Cette zone boisée fermée au public alimentera en bois pour le chauffage urbain.

La reconquête du site d'ARKEMA aura une très grande importance dans l'étude d'impact car la vocation future devra être compatible avec les usages de l'Ecocité 8.

- ***L'économie agricole :***

Un point devra être fait par rapport à l'économie agricole, à savoir quelles sont les incidences du projet sur l'économie agricole, s'il y a une intervention de la SAFER, ce point étant à détailler conformément à l'art. R.122-5 du Code de l'Environnement.

Le projet consistant à redonner une vocation agricole à la partie Est du terrain, ce point est à développer.

L'étalement urbain devra être commenté dans l'étude d'impact, conformément à la considération de ce point dans les Grenelles de l'Environnement. S'en référer au SCoT et au PLU et faire état d'une zone AU devenue agricole à proximité.

- ***La zone maraîchère :***

La zone maraîchère de 2,5 ha prévue dans le projet permettra le maintien d'une zone agricole, donnera une dimension économique locale de proximité et servira de support pédagogique. Actuellement, le site est une zone de cultures classiques de céréales.

L'idée est de développer des produits biologiques et d'apporter une autre vision dans le projet. La pratique d'une zone maraîchère bio est une pratique respectueuse de l'utilisation de l'eau.

Cette zone maraîchère permettra le maintien de l'activité économique agricole par ailleurs, ainsi que l'emploi de personnes, cet aspect étant à valoriser dans l'étude d'impact.

Par rapport à l'activité agricole actuelle intensive, une réponse devra être apportée dans l'étude d'impact quant au fait de faire du bio et de sa compatibilité avec l'environnement existant et de la migration ou non de polluants depuis la friche, par rapport aux éléments susceptibles d'être retrouvés dans le sol ou la nappe.

La pratique culturale en zone maraîchère bio provoque moins de perturbations quant à l'infiltration des eaux pour l'arrosage (arrosage raisonné et au pied de la plante suivant les besoins).

Les résultats mesurés en HAP actuellement sont très faibles. L'étude d'impact devra être très explicite au niveau de ces pollutions résiduelles.

- **Milieu naturel :**

- ***Notion de « corridor » :***

La notion de « corridor » prévue dans le cadre du projet devra être atténuée, s'agissant plutôt d'un chaînon Nord-Sud constitué d'un espace jardiné jouant le rôle d'un « corridor » biodiversitaire, dont l'appellation devra être justifiée dans l'étude d'impact du point de vue qualitatif, par rapport également au SRCE.

- ***Inventaires faunistiques :***

L'absence d'inventaires faunistiques réalisés dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact et la reprise de ceux réalisés en 2011 devra être justifiée, vue la faiblesse des enjeux identifiés. Il sera précisé si les talus et haies ont évolué depuis ou non. Le patrimoine naturel (ZNIEFF, APB, etc) est distant du projet.

- **Milieu humain :**

- ***Transports, déplacements, accessibilité :***

Le bus à très haut niveau de service devrait passer à côté du projet. Néanmoins il faut trouver un itinéraire adapté afin de justifier le label « Ecocité ».

Il faut augmenter la cadence des bus qui est faible aujourd'hui (une fois par heure environ), ce qui pénalise un peu, ainsi que modifier l'itinéraire, l'idéal étant que le transport passe dans l'écocité.

Le Pôle gare étant situé à 1,5 km de l'écocité, une volonté de continuité vers le pôle gare est mentionnée dans le PLU. L'étude d'impact devra mettre en avant les besoins existants et ceux générés par le projet, ainsi qu'une réflexion sur des connexions indirectes.

Le projet contribuant à un retissage urbain, il faut repenser les itinéraires et mettre en avant ce point dans l'étude d'impact.

Les espaces agricoles vont devenir des espaces urbains. Une perméabilité sera plus marquée dans le domaine des transports, car on crée un morceau de ville, un lien avec les autres fonctionnalités pour la vie de ce nouveau quartier.

- ***Archéologie :***

Le bureau d'étude se charge de contacter la DRAC et vérifie les obligations diverses dans le document d'urbanisme.

Phasage de l'opération et reconversion d'ARKEMA:

Le démarrage des travaux est prévu en 2015 – 2019, avec 2 phases :

1ère phase : d'Ouest en Est avec une progression Nord – Sud, avec le support « lien vert » mis en place : 2015-2017.
2ème phase : partie située près d'ARKEMA : 2017-2019.

La durée du chantier prévue est de 4 ans.

Nous sommes en attente du calendrier de reconversion du site d'ARKEMA.

L'étude d'impact devra évoquer le problème du maintien de l'activité d'ARKEMA pendant que les premières populations viendront habiter dans l'écocité. Ces premières populations subiront de plus les nuisances des travaux de l'Ecocité 8.

Le projet d'Ecocité 8 comporte un volet paysager conséquent, de sorte que la friche ARKEMA ne soit pas à la vue des preneurs. La friche naturelle sera inaccessible au public avec une phytoremédiation. Ce ne sera pas un espace vert pour le public.

L'étude d'impact devra montrer les contraintes qui s'y rapportent (reconversion foncière menée par l'EPF, dépollution, usages à terme). Il s'agit pour le moment de beaucoup de questions d'intention.

Pour l'écocité, la qualité doit être transparente. Une reconversion à très courte rotation va dans le sens du développement durable.

Suite des opérations :

Le dépôt de l'étude d'impact réactualisée est prévu pour fin Juillet 2014.

Au préalable, un point est à faire avec :

- la DREAL - Unité territoriale de Béthune concernant l'activité historique d'ARKEMA et les stockages actuels ; contact : M. HOCHEDEZ, DREAL Unité de Béthune : tél : 03 21 63 69 00
- l'ARS : M. Benoît MARC ou M. Damien LOUVA (service de M. Olivier SAVY) pour faire le point sur les thématiques environnementales ; contact : Olivier.SAVY @ars.sante.fr

ANNEXE 7 : Compte-rendu de la réunion du 11 juillet 2014 avec l'ARS.

Commune de LOISON-SOUS-LENS

ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT DE L'ECOCITÉ 8

Réunion dans les locaux de l'ARS Nord Pas-de-Calais 556, avenue Willy Brandt – 59 777 EURALILLE le 11 Juillet 2014 à 9h30

Nom	Structure / Organisme	Présent	Absent
M. LOUBIAT Damien	ARS Nord Pas-de-Calais - Département Santé Environnement - Direction de la Santé publique et Environnementale	X	
Mme LOME-GIMENEZ Francine	AREA Conseil – Bureau d'Etudes Environnement	X	
M. RAVAUX Serge	Ville de LOISON-SOUS-LENS – Développement Local – Eco-Cité	X	

Objectif de la réunion :

Suite à la réunion qui s'est tenue dans les locaux de la DREAL le 16 juin 2014 à laquelle l'ARS n'était pas présente, une réunion avec l'ARS se révélait indispensable en cours de l'avancement de l'étude d'impact, afin de faire le point sur les thématiques environnementales qui seront visées par l'ARS.

Rappel du projet :

M. RAVAUX rappelle les grandes lignes du projet :

- l'AEU enclenchée en 2011, en matière d'enjeux,
- les déplacements, les équipements publics,
- le schéma directeur (lien vert Nord-Sud),
- un programme de 180 logements en 2 phases avec une 1ère phase proche des espaces publiques,
- la proximité de 2 écoles existantes (élémentaire et primaire),
- le projet de cantine scolaire (100 repas / jour),
- le projet de légumerie,
- une connexion avec la gare,
- sur la carte d'aménagement de la ZAC : la visualisation d'un lien vert (colonne vertébrale) et d'un lien vert clair (zone maraîchère),

Concernant la révision du POS vers le PLU de la Ville, le PADD a été validé ainsi que les OAP, l'arrêt de projet étant prévu en septembre prochain. Le projet dans le POS est situé en zone agricole extensive actuellement. Une problématique liée au gaz de sol.
Pour M. LOUBIAT, le dossier devra se focaliser sur l'usage sensible et des scénarios d'exposition par rapport au maraîchage.
L'étude devra mentionner la requalification dans le PLU d'une zone agricole au Nord Est du site à proximité d'ARKEMA.

Thématiques visées par l'ARS :

Les thématiques principales visées par l'ARS sont le bruit (circulation), l'air (circulation), l'eau et le sol (pollution).

A cela se rajoute une notion d'urbanisme et de santé : un guide à paraître développe une déterminante « santé » et la notion de bien-être pour la population (ex. : mixité sociale, verdure…), une évaluation aussi qualitative que quantitative, et une grille pour évaluer le projet.

Problématique du sol :

Préciser le sens de la nappe et la topographie, car il peut y avoir une influence des écoulements dans les premiers mètres du sol. Reprendre la modélisation du BRGM pour les eaux souterraines.
Une carte des sols à 1 mètre de profondeur a été faite.
Mentionner les vents dominants.
A l'issue de la tierce expertise, il s'avère que la pollution n'est pas en surface et il n'y a pas de traces de gaz de sol, ni de remontées non plus.
Un projet de carte est prévu dans la tierce expertise.
Cet aspect est à intégrer dans l'étude d 'impact et à bien argumenter.

Apporter une attention particulière à la proximité de la zone maraîchère et à très bien justifier : ce sera le point de vigilance du dossier.
Les plantes céréalières et les plantes maraîchères n'absorbent pas de la même façon la pollution.
Néanmoins s'il y avait eu traces de pollutions issues de l'étude de sols réalisée en 2011 par le BE Airele, celles-ci auraient été trouvées.

Faire référence au référentiel pédogéochimique : ce que l'on trouve dans le sol par rapport à un sol conforme naturel.
Préciser l'utilisation de l'eau dans la zone maraîchère (quels types de légumes, quel type d'eau), ainsi qu'un modèle par exemple, pour contaminer un enfant qui mange des légumes.

Compte tenu de l'interdiction de pomper l'eau en sous-sol, l'arrosage pourra se faire par l'eau de pluie, par un système de goutte à goutte à la plante.

Le « Bio », c'est bien pour l'environnement, mais attention aux risques. (Le label AB ne fait pas référence à ce qu'il y a dans le sol par exemple). Attention à bien maîtriser le Bio.

Par rapport au site d'ARKEMA :

Il est prévu la création d'un mur végétal important pour isoler l'usine.
Actuellement, la perception du site d'ARKEMA par les habitants actuels n'est pas une vision négative.

La ville de Loison a identifié une orientation du site en « Zone naturelle » et propose un TTCR (taillis à très courte rotation) avec remédiation.
ARKEMA doit remettre le sol à un usage industriel, précise M. LOUBIAT.
Pour un autre usage, c'est au repreneur de faire ce qu'il faut pour le changement d'usage.

La voie HGD qui était ouverte en terme d'Usage, est aujourd'hui fermée.
Si cette voie venait à rouvrir, ce serait bien en termes de déplacements.
Mais dans le plan de gestion d'ARKEMA, il est indiqué qu'il n'est pas possible de rouvrir cette voie.

Par rapport aux voies de desserte :

La commune a un projet de contournement (inscrit dans le PLU).
Il y a une volonté de créer des voies douces.
Le site est distant de 1,5 km de la gare et d'environ de 500 m du projet de BHNS (bus à très haut niveau de service).

La traversée de la RD 917 est une problématique.
Aujourd'hui, il n'y a pas de connexions entre l'Ecocité et le centre : il n'y a qu'un bus sur la rue Spas avec « appel ».
Il n'y a pas de voie directe aujourd'hui (il faut passer par la gare de Lens pour aller au centre de Loison).
Le transport en commun ne pourra donc que s'améliorer.

L'impact par les voitures est du coup plus réfléchie sur l'Ecocité 8.
Comme la voie HGD est fermée, il y a une volonté de créer un accès Ecocité 8 afin de ne pas désengorger les 2 rues.
Par ailleurs, la ZAC des Oiseaux est un passage pour aller à l'Ecocité.

La volonté est de créer des accès faciles, des voies douces, mais il n'y a pas de schémas pré-établis, seulement un cahier des charges avec des intentions fortes, mais rien de fixé.

La réflexion par îlots n'est pas encore actée.
Il faut créer des conditions pour que l'usage de la voiture soit moindre.

Sur la ville de Loison : où travaille la population ?
Une étude diagnostic « domicile – travail » des habitants de Loison indique beaucoup de déplacements de la cité du 8 vers l'extérieur.

La ligne à très haut niveau de service sera encore en construction alors que les derniers logements de l'Ecocité 8 seront construits.

A propos de l'aménagement de l'Ecocité 8 :

La position des équipements devra être réfléchie par rapport aux sources extérieures de nuisances. Par exemple : éloigner les équipements de la zone industrielle (par rapport au risque de pollution), mais les sources de bruit étant ailleurs, il faut donc peser le pour et le contre et trouver un juste compromis. Souvent les équipements sont mis en fonction des commodités.

Aujourd'hui, les quartiers du 8 sont souvent en impasse et ne communiquent pas entre eux.
Le maraîchage sera moins « perméable » que les équipements.

En matière d'effet sanitaire et de confort de vie : se référer à la grille d'évaluation (de la DGS) (communiquée par l'ARS) et s'y inspirer.
Détailler les impacts par rapport à la pollution : bruit / air.
Se référer au guide « PLU et urbanisme ».

En termes d'aménagement, avoir une réflexion de distance et d'orientation par rapport aux routes.

Pour la pollution atmosphérique : considérer l'impact de la distance, l'aspect dispersion, les vents dominants.

Pour le bruit : ne pas prévoir de plantations, car celles-ci ne diminuent pas le bruit.

La carte des bruits faite à l'échelle de la CAL est à remettre dans l'étude d'impact.

A propos de la 1ère analyse de l'Ecocité 8 (tableaux remis) :

- Il n'y a pas de périmètre de protection de captages AEP à proximité mais le site est localisé dans une zone prioritaire : Préciser la source de cette information.
- En matière de bruit, le fait de préférer l'implantation des logements et équipements collectifs au Nord, et les entreprises et activités industrielles au Sud, est un point apprécié par M. LOUBIAT de l'ARS.
- En matière de qualité de l'air, un impact mentionné comme « considéré nul » est à modérer, car le résultat sera fonction de l'utilisation des moyens de transport par la population et de leur conviction.

L'avis de l'ARS n'est pas conclusif. Mais ensuite lors de la DUP, elle peut bloquer le projet et il est donc préférable de pouvoir anticiper ses recommandations.

Sur l'aspect « label » :

La cantine en projet, un ERP, a fait l'objet d'une qualification environnementale poussée, il s'agit de la « 1ère pierre » en terme de qualitatif et en terme d'environnement (pour de nombreux aspects).

Pour l'école maternelle, il y a obligation d'un suivi de la qualité de l'air intérieur, depuis le 1er janvier 2014. Cette obligation sera progressivement étendue aux autres ERP jusqu'en 2020 et sera à faire réaliser par un organisme accrédité pour repérer la configuration de l'ERP et l'améliorer (ex : ventilation), ainsi que faire un diagnostic de la qualité de l'air.
Les ERP concernées sont les garderies, les crèches, les écoles.

Le projet de l'Ecocité 8 a 2 labels : « Euralens » et « Ecoquartier ».

En matière d'énergie renouvelable :

En matière d'énergies renouvelables, la géothermie est à écarter (par rapport au risque de pollution des sols). Le solaire, le photovoltaïque et l'éolien urbain peuvent être envisagés.

Ville de Loison-sous-Lens

ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT DE L'ÉCOCITÉ 8 À LOISON-SOUS-LENS (62)

Réponses aux avis de l'AE
Partie 1 Novembre 2014

Août 2014

Francine LOME
Ingénieur écologue

Lucie PIERUCCI
Chargée d'Études

AREA Conseil
317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-Pierre
Tél. : 02 35 80 09 08 - **Fax** : 02 35 80 09 28
E-mail :area-conseil@orange.fr

RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Milieu physique

Loison-sous-Lens est une commune située dans la région Nord-Pas de Calais, dans le département du Pas-de-Calais, en plein cœur du bassin minier.

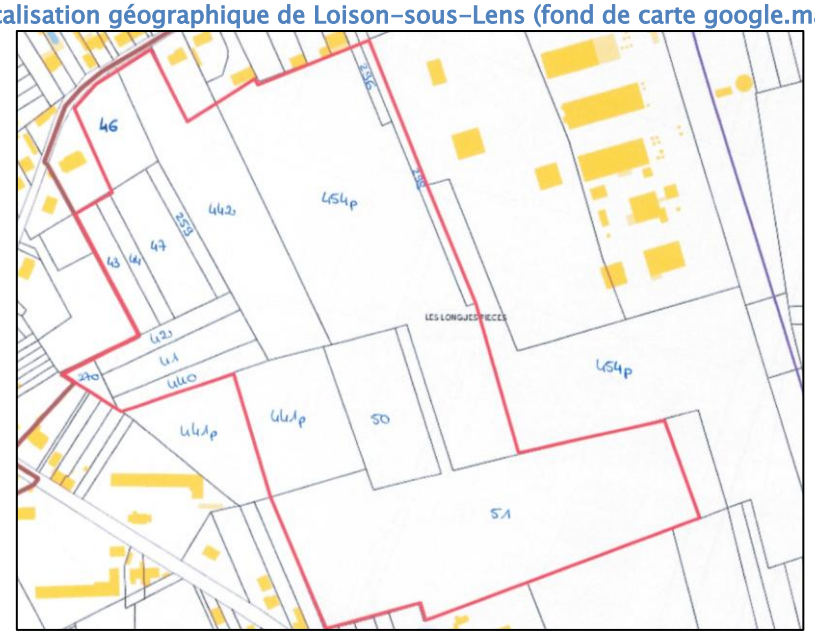
Cette commune appartient au territoire de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin (Communaupole) et du canton de Lens-Nord-Est.

Les parcelles concernées par le projet totalisent environ 9,2 ha.

La Communaupole Lens-Liévin couvre une grande partie de la plaine de Lens. Au droit des terrains d'étude, l'altitude moyenne est de 40 mètres N.G.F.



Localisation géographique de Loison-sous-Lens (fond de carte google.map).



Situation cadastrale du projet de ZAC (cadastre.gouv).

Géologie

La ville de Loison-sous-Lens se situe dans la Gohelle ou plaine de Lens. Le sous-sol est essentiellement constitué par la **craie** recouverte en assez grande partie par des **limons pléistocènes (LP_1)** qui permettent le développement des cultures. Les couches crétacées sont inclinées de quelques degrés vers le

Nord. De petites collines sont présentes dans la Gohelle et sont généralement constituées par des buttes tertiaires essentiellement sableuses.

Sur le périmètre d'étude, la craie sénonienne est à l'affleurement ou recouverte d'une fine couche de limons quaternaires. Aucune assise imperméable ne protège la craie et par voie de conséquence les ressources en eau qui pourraient y transiter.

Données du BRGM et diagnostics

D'après les données du BRGM, aucun mouvement de terrain ni de chute de blocs n'est répertorié sur ni à proximité du site du projet d'écocité.

Dix-neuf cavités souterraines sont localisées à proximité des terrains du projet. Il s'agit principalement d'ouvrages militaires (12), de cavités indéterminées (4), d'ouvrages civils (2) et d'une carrière.

Les phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Les terrains du site d'étude ainsi que les terrains environnants ont été inventoriés comme étant soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.

Sept sites industriels sur la commune de Loison-sous-Lens et présents dans le périmètre d'étude sont répertoriés dans la Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS). Parmi ces sites, un est inventorié comme étant pollué : le site d'ARKEMA.

Arkema, fut créé en 2004. L'usine, qui comptait deux unités et deux ateliers de fabrication, ainsi que des zones de stockages sur 10 ha, produisait des composés aromatiques dérivés du Toluène, du Phénol, mais également des catalyseurs pour les réactions chimiques qui ont entraîné la production de sous produits (chlorure de sodium). Néanmoins, le passé industriel chimique du site commença en 1959 avec la société SLPB et la production de dérivés du toluène. Par la suite les sociétés se sont succédées avec une diversification des productions. Visé par la circulaire du 3 avril 1996, imposant l'établissement d'une étude de sols sur les sites en activité, l'industriel réalise un premier diagnostic en 1999 par le CECA. L'historique de l'étude a mis en évidence la présence de cinq puits de pertes, destinés au rejet d'effluents.

Un réseau de surveillance de la nappe fut mis en place : il montre une contamination importante de la nappe perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique du site. La pollution se caractérise par deux phases de polluants à des concentrations élevées.

L'absence d'évolution des concentrations de polluants entre 2003 et 2005 laisse penser à des pollutions anciennes dues à l'usage des puits de perte.

En octobre/novembre 2005, 10 sondages d'une profondeur de 15 m ont été réalisés au droit du site. Le diagnostic conclu aux pollutions avérées des couches de sols traversées par la nappe.

Concernant la contamination des sols par les métaux, seul le cobalt montre des concentrations importantes sur un prélèvement réalisé entre 6 et 8 m de profondeur (220 à 260 mg/kg MS).

Des investigations supplémentaires, commandées par la commune de Loison-sous-Lens, ont été réalisées sur une assise plus large comprenant les terrains du projet d'écocité. Les analyses réalisées ne présentent pas de teneurs significatives pour la plupart des composés analysés : métaux, HCT et HAP. Par conséquent aucune étude complémentaire n'a été réalisée et n'est à réaliser.

Lors de la cessation des activités d'Arkema en 2006, Antea a réalisé un complément d'étude portant sur les éventuelles contaminations de l'air et des gaz du sol. Les résultats d'analyses n'ont pas révélé de pollutions majeures dans l'air mais une problématique importante au niveau des gaz du sol.

Pédologie

Les diagnostics de sol réalisés ont permis de mettre en évidence un sol limono-crayeux.

Hydrologie

La commune de Loison-sous-Lens est située sur le bassin versant de la masse d'eau « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire ». Ce bassin versant appartient au territoire du S.A.G.E. 'Marque-Deûle'. Ce bassin versant est localisé sur une masse d'eau souterraine « Craie de la Vallée de la Deûle » (1003). Enfin il appartient au Bassin Picardie-Artois.

La masse d'eau souterraine est soumise à des régimes différents :

- Sous les plateaux et coteaux où la craie est à l'affleurement ou sous couverture de limons quaternaires = **régime libre**.
- Lorsque les couches crétacé plongent sous le recouvrement tertiaire à dominante argileuse = **régime captif** (plaine des Flandres, bassin d'Orchies).
- En fond de vallée humide sous les alluvions = **régime semi-captif**.

D'importants prélèvements sont réalisés dans la nappe au niveau des champs captant situés au Sud de Lille.

Au droit des terrains, les plus hautes eaux connues concernant la nappe 1003 sont à 25 m NGF. Les terrains étant situés à une altitude moyenne de 40 m NGF la nappe est donc située à une profondeur de 15 mètres sous les terrains.

L'état quantitatif des eaux de la nappe est classé à risque. En effet cette masse d'eau est en équilibre avec des prélèvements qui restent stables mais avec une très forte sollicitation.

L'état chimique de la nappe est également à risque : pollution par les nitrates et les phytosanitaires.

Aucun captage AEP n'est présent sur le territoire d'étude. Il ne fait pas parti non plus d'un périmètre de protection de captage. Le premier captage AEP est situé en aval hydraulique à plus de 2 km.

Il est à noter que la commune de Loison-sous-Lens se situe dans une zone d'alimentation de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau potable (S.D.A.G.E. Artois-Picardie). Cette protection vise à préserver durablement la quantité et la qualité de l'eau prélevée afin de limiter les fermetures de captage et la multiplication des nouveaux forages ou de traitements curatifs. Dans ces aires 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.

Hydrographie

Sur les 66 cours d'eau que compte le Bassin Artois-Picardie, 14 sont en bon état et sont situées majoritairement dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses dégradées sont localisées dans le Nord et correspondent notamment aux canaux.

L'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015 a été fixé pour 50 % de toutes les masses d'eau de surface. Actuellement 40 % de ces masses d'eau sont en bon état écologique, le reste étant en état moyen.

L'état global des masses d'eau est moyen et se justifie par les faibles débits de la majorité des cours d'eau qui ne favorisent pas la dilution de la pollution, par la forte densité de population et d'industries mais aussi par les fortes altérations physiques des cours d'eau et leur contamination par les pesticides (d'après Agence de l'Eau Artois-Picardie).

Le projet se trouve dans le bassin hydrographique Lys-Deûle, et plus précisément du sous bassin de la Deûle. Le canal de Lens (ou canal de la Souchez selon les endroits) est une branche du canal de la Deûle.

Le réseau hydrographique du secteur est principalement composé de canaux et rivières canalisées à écoulements très lents.

Aucun cours d'eau présent sur le périmètre d'étude. Le canal de Lens se situe à environ 500 mètres au sud du périmètre d'étude et la Deûle canalisée à environ 2000 mètres au Nord-Est.

Les terrains du projet ne sont pas situés en zone à caractère humide.

La commune de Loison-sous-Lens présente un aléa faible à très fort concernant le risque inondation par remontée de nappe.

Un plan de prévention du risque inondation (PPRI) a été prescrit le 29 janvier 2001 à Loison-sous-Lens et approuvé le 4 septembre 2007. Le zonage ne concerne pas le site d'étude.

Climatologie

Le climat de cette région est de type océanique. Cette spécificité est liée à la position septentrionale de ce territoire avec un ensoleillement réduit (1 600 heures à Lille contre 1 800 à Paris), des hivers froids et près d'une quarantaine de jours de gelée par an.

Les précipitations sont assez significatives en toute saison avec un cumul annuel de 653 mm.

Les températures sont relativement clémentes avec de faibles amplitudes saisonnières :

- Température moyenne annuelle = 10,75 °C
- Mois le plus froid = décembre (4,2 °C en moyenne)
- Mois les plus chauds = juillet et août (18,5 °C en moyenne)
- Amplitude thermique annuelle = 14,3 °C

Les vents dominants proviennent d'un large secteur Sud-Ouest (28 %). La majorité des vents sont des vents de faible vitesse (entre 2 et 4 $m.s^{-1}$) mais les vents de secteurs Ouest et Sud-Ouest ont des vitesses comprises entre 5 et 8 $m.s^{-1}$. Enfin les vents forts (> 8 $m.s^{-1}$) proviennent des secteurs Ouest (Sud-Ouest et Nord-Ouest).

Milieu naturel

Paysages

Le projet s'inscrit dans un environnement général sous forte influence anthropique. Les zones urbanisées (centre ville de Loison-sous-Lens, agglomération de Lens…), les axes de communication (A21, N17, N47, ligne SNCF…) et les cultures intensives dominent très largement le paysage.

Il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une « histoire d'avant la mine » et à bien des égards les franges de ce paysage sont soumises à une véritable hégémonie du profil minier dans lequel les terrils font figue de porte étendard : ils bornent l'horizon tout en constituant un point de vue d'où la plaine peut être embrassée du regard. Si l'étendue Est-Ouest est considérable, le bassin ne présente qu'une faible épaisseur Nord-Sud qui permet une certaine imbrication de paysages, offrant des respirations salutaires dans cet ensemble d'une densité urbaine et sociale très prégnante.

Le périmètre d'étude se particularise par un espace flou, fragmenté et désorganisé, difficile à définir et à délimiter présentant un ensemble inachevé en devenir, caractérisé par une interaction conflictuelle et peu harmonieuse avec une agriculture en déclin et une industrie très présente.

Les limites physiques du périmètre d'investigation sont les suivantes :

- Nord = l'ancienne voie ferrée associée à une friche industrielle ;
- Ouest = les infrastructures routières ;
- Sud = la route de Lille (D917) et la zone commerciale marquent une rupture visuelle et physique ;
- Est = la voie ferrée.

Le paysage du site d'étude peut-être qualifié de paysage mosaïque, il apparaît fragmenté, marqué à la fois par les activités agricoles mais aussi par la grande industrialisation et l'urbanisation qui s'en est suivi.

Le secteur d'étude présente peu d'espaces verts, les espaces plantés se réduisent en général à quelques jardinières ou massifs égrainés sur l'espace publics et aux plantations horticoles des jardins privatif qui renvoient en général une image très artificialisée et peu accessible de la nature et du végétal.

On relève aussi la présence de nombreuses haies de conifères qui marquent les limites publics/privés en imposant parfois d'épais rideaux végétal opaques, statiques et sombres qui se découpent dans le paysage et obstruent les vues.

En revanche, les dents creuses génèrent ponctuellement des friches.

Le statut incertain et le paysage fragmenté caractéristique des territoires périurbains participent à rendre difficile l'appréhension du site. Le site présente une structure urbaine en devenir constituée d'un réseau viaire en chevelu greffé d'impasses, d'interdiction et de chemins de desserte au caractère indéfinis au tracé hasardeux et d'un tissu urbain mité et discontinu.

L'espace public apparaît exclusivement routier, on relève l'absence d'espace public de rencontre (parc, placette, square…) ou de nœuds urbains sur le secteur. Le paysage a conservé de nombreux éléments primitifs tels que les maisons des ouvriers, les bâtiments utilitaires, et reste marqué par le mouvement commercial et industriel. Ces deux époques ont laissé une trace ineffaçable sur le territoire, donnant naissance à un paysage culturel complexe difficile à analyser et à des espaces urbains indéfinissables tant dans leurs limites que dans leurs fonctions.

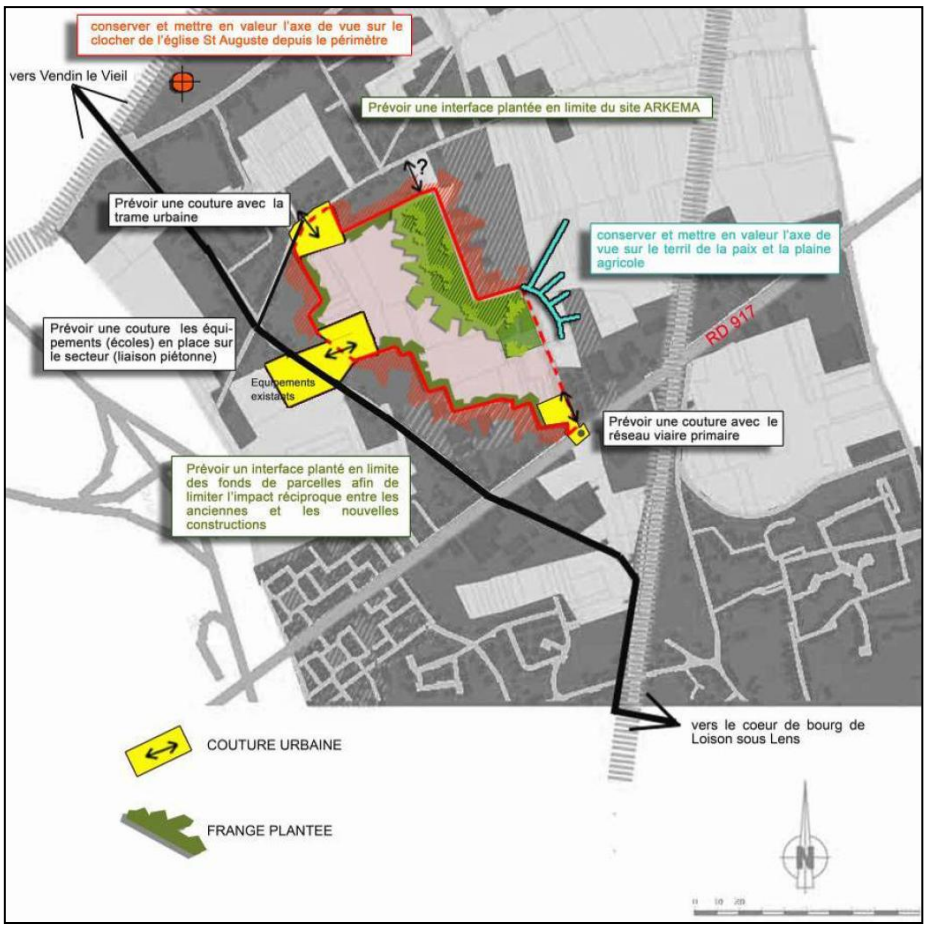
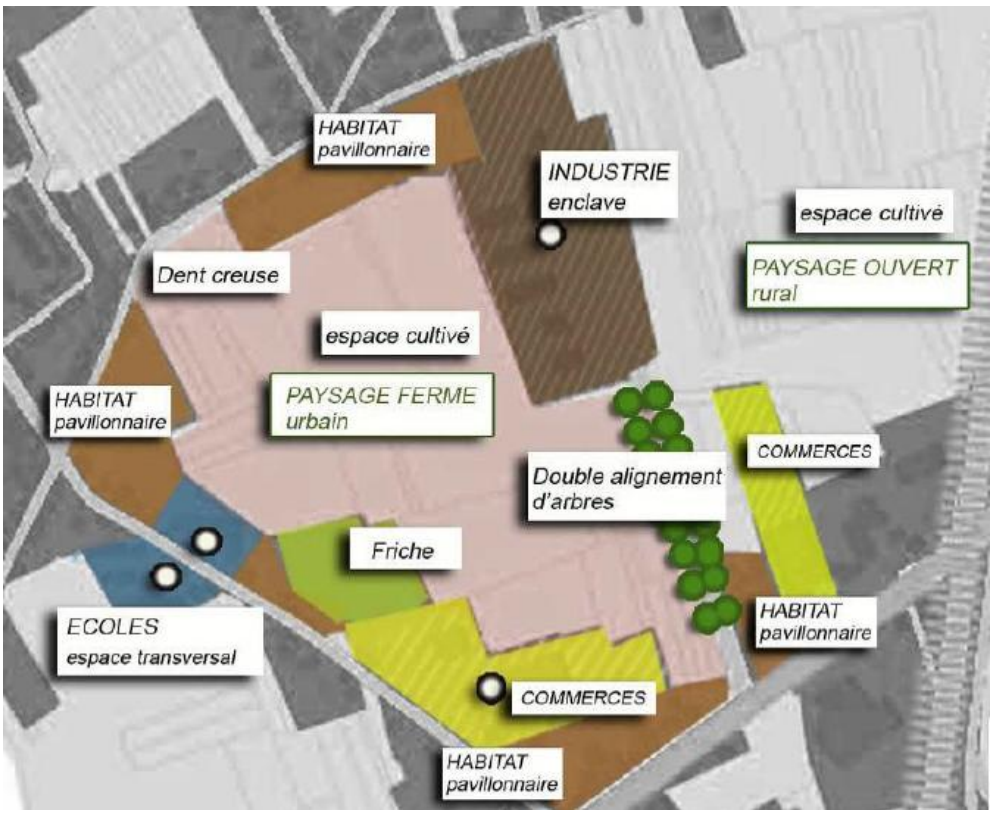


Schéma des enjeux paysagers

Composantes paysagères du périmètre d'intervention :

- Une usine et ses bâtiments (ARKEMA) et sa voie d'accès accompagnée d'un double alignement d'arbres ;
- Des bâtiments commerciaux, leurs annexes et quelques délaissés ;
- Un habitat de type pavillonnaire avec jardins ;
- Deux écoles avec un arrêt de bus.

Le périmètre d'intervention à proprement dit est actuellement occupé par des parcelles cultivées.

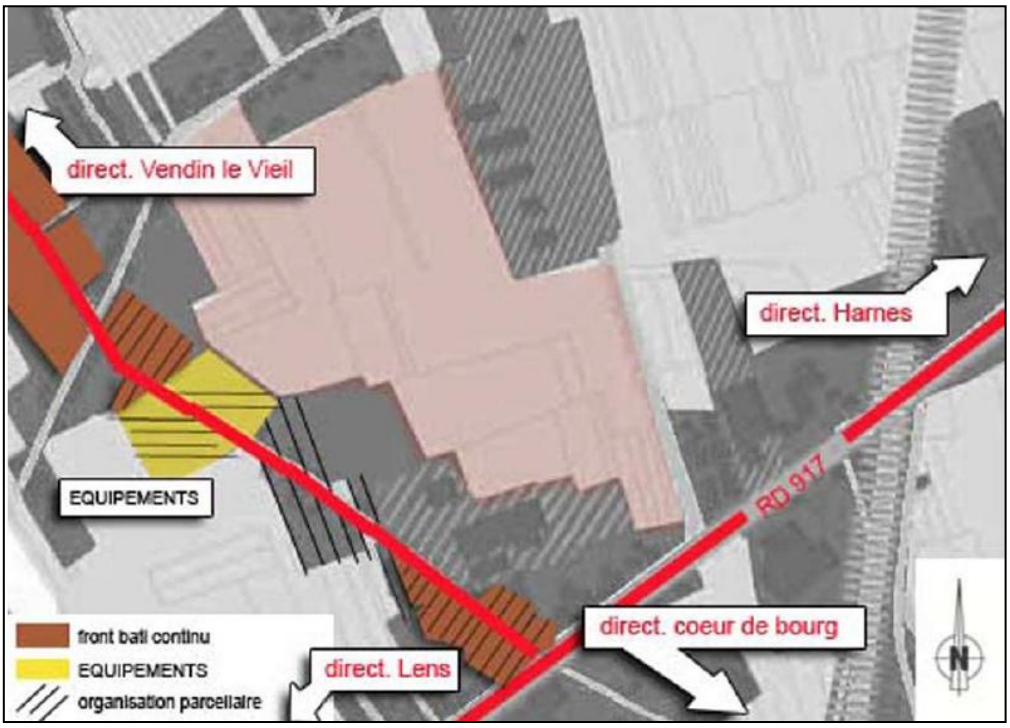


Composante paysagère du site d'étude.

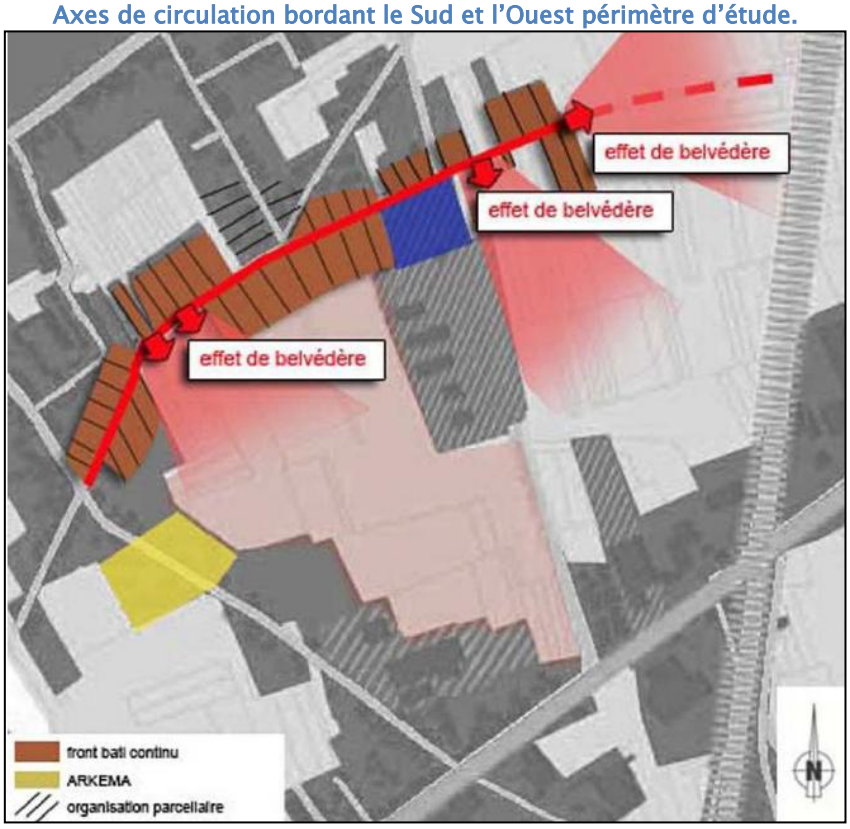
Franges du périmètre d'intervention :

- Partie Est : de bâtiments industriels et de hangars de la société ARKEMA organisés à l'intérieur d'un espace clos et d'un rideau de grands arbres amorçant une vue étendue sur les champs cultivés ;
- Partie Ouest : d'arrière de parcelles à vocation divers (équipement, industrie, habitat) essentiellement végétale (conifère) et opaques ;
- Partie Nord : d'arrière de parcelles privées en alignement discontinu – traitement des limites hétéroclites ;
- Partie Sud : d'arrière de bâtiments commerciaux et de fonds de parcelles privées, limites végétales.

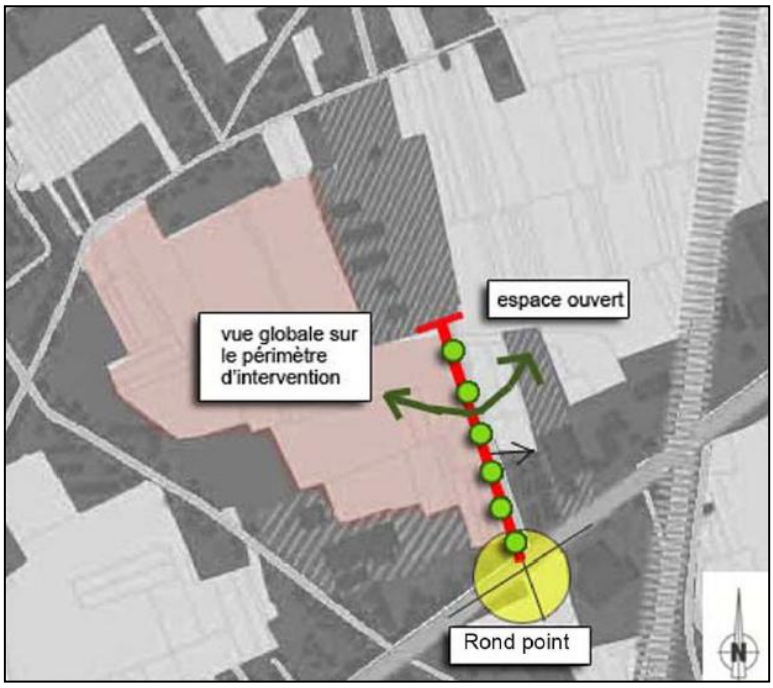
Quatre axes de circulation bordent le périmètre d'intervention. Deux d'entre eux présentent une fonction d'axes primaires (au Sud : la route de Lille (RD917) Lens-Harnes ; à l'Ouest : la rue Georges Devouges reliant le cœur de bourg de Loison-sous-Lens et Vendin-le-Vieil) et les deux restants sont des voies de desserte sans issue (au Nord : la rue Alfred Wattiez ; à l'Est la voie HGD desserte de l'usine ARKEMA).



Axes de circulation bordant le Sud et l'Ouest périmètre d'étude.



Axes de circulation bordant le Nord du site d'étude.



Axes de circulation bordant l'Est du site d'étude.

Faune, flore, sensibilité écologique

De façon générale, les milieux boisés du site d'étude représentent des enjeux pour la faune, aussi bien en termes d'habitat, qu'en termes de corridors biologiques notamment les haies, longeant la voie SNCF et l'ancien chevalement, situés en limite nord et ouest, particulièrement efficaces en terme d'échanges et de déplacement des populations. Les prairies de fauches et pâturées, ainsi que les friches permettent de diversifier les milieux en présence dominés par des milieux urbains et agricoles.

Les espèces faunistiques notées sont globalement communes. Deux espèces patrimoniales ont été observées : l'Alouette des champs et la fauvette grisette, nichent au sein du site et s'alimentent très régulièrement sur ce dernier.

La présence d'habitats fortement anthropisés et homogènes (cultures intensives, milieu urbanisé) et la situation du site d'étude en périphérie urbaine impliquent l'utilisation du site par des espèces largement représentées dans la région et sur le territoire national (Merle noir, Moineau, Pigeon ramier…).

Toutefois, le site est également favorable à certaines espèces patrimoniales.

Le site ne présente aucun enjeu particulier en ce qui concerne la flore et les habitats : les espèces floristiques observées sont assez communes à très communes et aucune ne possède un statut de conservation défavorable.

L'ensemble des habitats naturels présents sur le site d'étude est fortement anthropisé, de ce fait, aucun ne présente des potentialités floristiques intéressantes.

Patrimoine naturel

La zone d'étude est longée, en limite nord-est, par une large bande qualifiée de « zone à renaturer », ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée. Elle n'est cependant concernée par aucun corridor écologique ou cœur de nature. Le site d'étude ne joue pas de rôle particulier dans la trame verte et bleue régionale.

Six zones naturelles d'intérêt reconnu ont été répertoriées à proximité du projet :

- 1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;

- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II.

Aucune zone naturelle d'intérêt reconnu n'est directement concernée par le projet ou située à proximité immédiate. Les zones naturelles d'intérêt reconnu les plus proche se situent à plus de 4000 mètres du site d'étude.

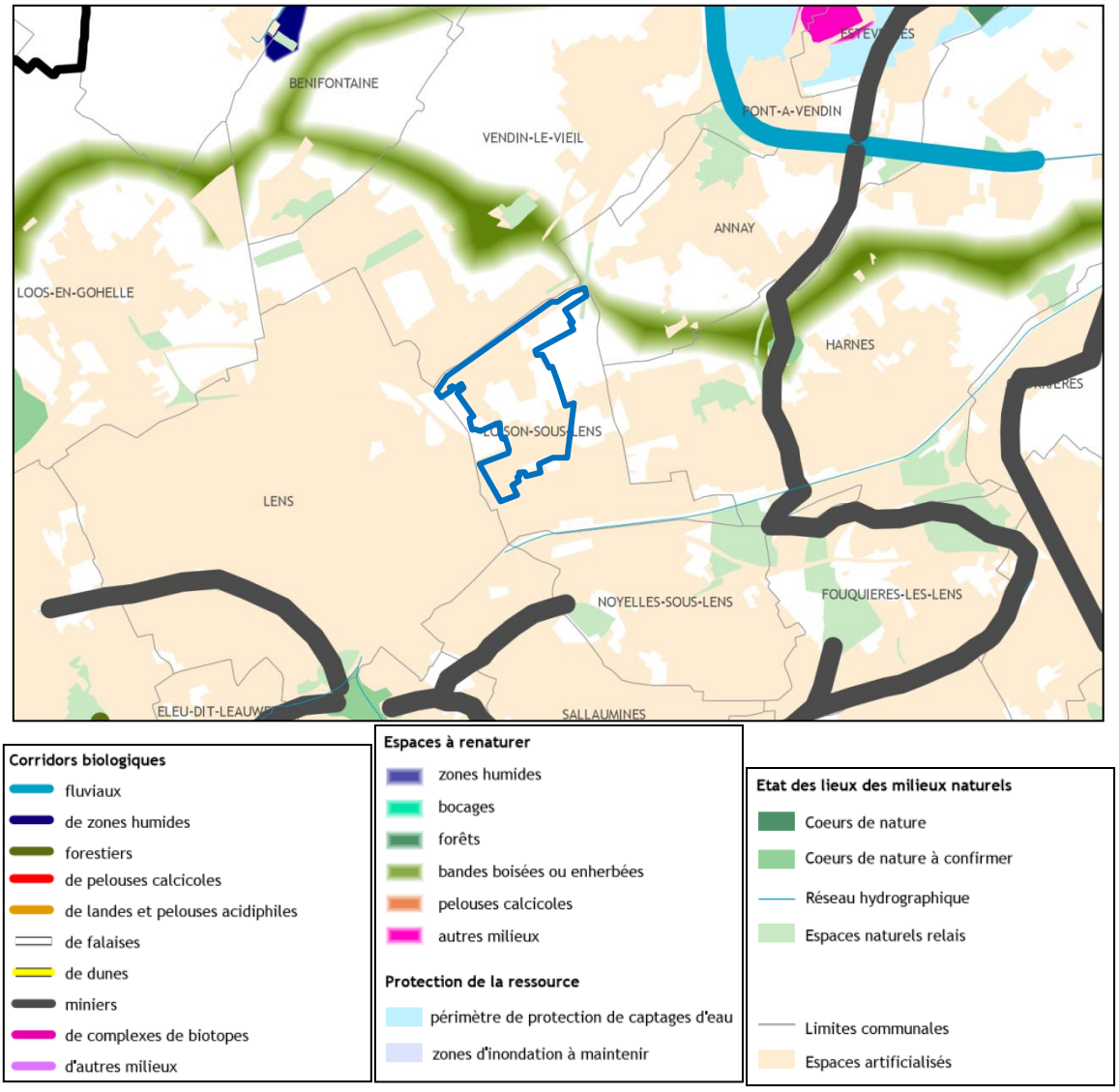
Les site Natura 2000 les plus proches sont :

- le SIC FR3100504 Pelouses metallicoles de la plaine de la Scarpe, situé à 10,7 km du périmètre d'étude. Les habitats naturels pour lesquels ce site a été désigné en Natura 2000 sont les pelouses calaminaires du *Violetaria calanimariae*.
- La ZPS FR3112002 Les Cinq Tailles, située à 13,5 km du périmètre d'étude.

Les milieux et les espèces pour lesquelles les deux sites, les plus proches du périmètre d'étude et appartenant au réseau Natura 2000, ont été désignées n'ont pas été observés au sein du périmètre d'étude et la distance entre le périmètre d'étude et le réseau Natura 2000 est assez importante pour affirmer que le projet n'aura pas incidence sur les habitats et les espèces pour lesquels ces sites ont été désignés.

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

L'ensemble du site de la future écocité 8 est localisé sur des terrains ayant une très faible sensibilité écologique.



Trame verte et bleue dans le secteur de Loison-sous-Lens.

Milieu humain

Population

Malgré les évolutions constatées de la population selon les périodes entre 1968 et 2008 à Loison-sous-Lens, celle-ci est en légère hausse sur ces quarante dernières années : 5223 habitants en 1968 et 5468 habitants en 2008.

Le solde migratoire correspond à la différence entre le nombre de personnes qui sont entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties au cours d'une période. Le solde migratoire est négatif pour tous les territoires depuis 1968 à l'exception de la ville de Loison-sous-Lens sur les périodes 1975-1982 et 1982-1990. Cela signifie le Communaupole Lens-Liévin, le SCOT et le Département voient plus d'habitants quitter leurs territoires que de nouveaux arrivants sur toutes les périodes étudiées.

Le solde naturel correspond à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période. Un solde naturel positif renseigne sur la présence ou non d'une population jeune en âge d'avoir des enfants sur le territoire. Tous les territoires de comparaison, le Département, le SCoT, le Communaupole Lens-Liévin et la ville de Loison-sous-Lens connaissent un solde naturel positif de 1968 à 2008. Cela signifie que les naissances sont plus nombreuses que les décès (solde naturel positif) sur tous les territoires entre ces deux dates.

L'augmentation ou la diminution de population d'un territoire donné correspond à la somme entre le solde migratoire et le solde naturel.

Entre 1968 et 1975, Loison-sous-Lens perd environ 1,2% de population par année, il s'agit d'un chiffre plus élevé que ceux du Communaupole et du SCOT Lens-Liévin.

En 2008, la pyramide des âges de la ville de Loison-sous-Lens reste dynamique avec environ 60% de la population dans les trois premières tranches d'âges (moins de 45 ans). Cependant, la commune a connu un très fort vieillissement de sa population entre 1999 et 2008, notamment à cause d'une explosion du nombre de 45-59 ans (+35%) et de 75 ans et plus (+20%). Sur cette période, les tranches d'âges en mesure de contribuer au renouvellement de la population ont perdu des habitants (15-29 ans et 30-44 ans). Cette situation commence à se traduire sur la pyramide des âges avec des moins de 15 ans un peu moins nombreux à Loison-sous-Lens que sur les territoires de comparaison.

Entre 1968 et 2008, Loison-sous-Lens a gagné 590 nouveaux ménages pour une hausse de population de 245 habitants sur cette période. Cela signifie que les ménages de la commune sont nettement moins denses qu'en 1968 puisqu'à nombre égale, ils accueillent beaucoup moins de population en 2008.

La baisse globale de la taille des ménages qui s'observe à toutes les échelles est le résultat du desserement des ménages. Ce phénomène traduit des changements de mode de vie qui sont observés sur l'ensemble du territoire national.

Comme sur tous les territoires, la stabilisation de la population nécessite de construire de nouveaux logements pour accueillir des ménages supplémentaires en raison de la taille en constante diminution de ces derniers depuis 1968.

Habitats

La ville de Loison-sous-Lens possède moins de bâti ancien que d'autres communes du Nord. Son rythme de construction est plus élevé que sur les territoires de comparaison entre 1949 et 1990. La qualité du cadre de vie incite la population à s'installer sur le long terme car 40% des habitants vivent sur la commune depuis plus de 20 ans.

oison-sous-Lens, commune urbaine faisant partie d'une importante agglomération possède un parc de logement qui correspond bien à sa situation. Le logement traditionnel est la maison individuelle qui représente environ 88% du parc immobilier en 2008. La commune propose 12% d'appartements. Cette proportion est de 18% dans Le Communaupole Lens-Liévin, 17% dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin et 31% dans le Département du Pas-de-Calais. Il existe donc un manque d'offre en logement de type appartement à Loison-sous-Lens. Entre 1999 et 2008, ce sont 140 nouveaux logements qui ont vu le jour à

Loison-sous-Lens. Il s'agit de 100 maisons individuelles et de 40 appartements. La proportion d'appartements dans les constructions de ces dix dernières années est donc de 29% bien que ces derniers ne représentent que 12% du parc immobilier communal en 2008.

Pour attirer de nouvelles populations, un travail pourrait être effectué sur la typologie de logements. En effet, le locatif est un excellent moyen d'attirer de jeunes ménages. En outre, il peut permettre le maintien d'une population âgée sur une commune grâce à une offre adaptée. Ce type d'offres pour les personnes âgées peut libérer des logements plus vastes, généralement recherchés par les familles et permettre le parcours résidentiel.

La part de locataire à Loison-sous-Lens (11%) est inférieure à celles de tous les territoires de comparaison. La part de logements locatifs sociaux (HLM) de Loison-sous-Lens est de 22%. Il s'agit d'une offre importante qui est identique à celles que l'on observe sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT.

Les logements sont majoritairement de grande taille en raison de la prédominance de la maison individuelle. Les résidences principales (95%) et les propriétaires (64%) sont très représentés sur la commune.

Le nombre de logements a augmenté pour accueillir sur le territoire des ménages plus nombreux mais moins denses. Ils ont aussi été construits pour satisfaire la demande des « ménages d'aujourd'hui », les logements anciens ne correspondant plus à cette « nouvelle demande ».

La commune de Loison-sous-Lens présente la particularité d'avoir un prix moyen du foncier bâti (1580€ le mètre carré) moins important que d'autres communes selon les secteurs en étant pourtant à proximité immédiate de Lens, ville centre du Communaupole.

Activités économiques

La part d'actifs âgés de 15 à 64 ans ayant un emploi est inférieure à la moyenne départementale à Loison-sous-Lens. Cette caractéristique se retrouve sur le Communaupole Lens-Liévin et le SCOT. La part d'inactif semble un peu plus importante sur la commune que sur les territoires de comparaison. La part importante d'inactifs représente les jeunes qui ne sont pas en âge de travailler et les retraités.

Le taux de chômage des actifs âgés de 15 à 64 ans résidant à Loison-sous-Lens est passé de 11,8 % en 1999 à 11,9 % en 2008.

En 2008, les actifs sont aussi nombreux à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole mais le taux de chômage y est un peu plus faible.

La commune propose environ 70 emplois pour 100 actifs résidents. Loison-sous-Lens est donc une ville qui possède des activités en journée, il ne s'agir pas d'une ville dortoir.

Entre 1999 et 2008, de nouveaux emplois ont été créés dans la construction et l'administration publique et de santé et les commerces et services. Fait notable, l'activité agricole ne représente aucun emploi à Loison-sous-Lens.

Le moteur de l'activité économique à Loison-sous-Lens est le commerce et les services avec 60 % des emplois proposés en 2008. La construction est plus représentée à Loison-sous-Lens que dans le CommunAupole (8 %).

Les actifs de Loison-sous-Lens travaillent à 87 % hors de la commune ce qui marque bien les besoins de déplacements de la population.

Les ménages de Loison-sous-Lens ont une forte dépendance dans l'utilisation de la voiture puisque 81 % d'entre eux en possèdent au moins une.

Si l'agriculture n'existe plus à Loison-sous-Lens, elle reste tout de même présente dans le CommunAupole Lens-Liévin et dans le SCOT Lens-Liévin-Hénin-Carvin. Cette activité économique participe à l'animation des espaces, la gestion des paysages et constitue à ce titre une des composantes identitaires du territoire.

Fait marquant, il existe encore une exploitation agricole en 2000 à Loison-sous-Lens. Cette dernière a disparu entre 2000 et 2010 et il n'y a donc plus aucune exploitation sur la commune.

Outre ses commerçants et entreprises de services, la ville de Loison-sous-Lens possède de nombreuses activités qui contribuent au dynamisme du territoire notamment dans l'industrie du bâtiment, la réparation et le commerce d'automobiles ou encore dans l'artisanat.

Le tissu artisanal et industriel très bien développé de Loison-sous-Lens contribue également au dynamisme de la ville en journée. Le nombre d'activités présentes sur le territoire renseigne bien sur le caractère périurbain de la commune.

Documents d'urbanisme

La commune de Loison-sous-Lens est soumise au POS mais possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours d'approbation. Le PADD a été adopté en avril 2013 et présenté aux PPA. Le règlement est en cours pour un arrêt de projet en septembre 2014.

Infrastructures et réseaux

La mairie se situe Place du Général de Gaulle. Elle possède les mêmes compétences que toutes les mairies en France.

La ville de Loison-sous-Lens propose de nombreux équipements à ses habitants, notamment :

- Cyber centre (salles Françoise Dolto et Lino Ventura) ;
- Salle Polyvalente Duhamel ;
- Stade de football avec vestiaires ;
- Aire de jeux pour les enfants (place Bocquet et place de la Renaissance) ;
- Base de plein air avec un étang (rue Jean-Jacques Rousseau) à proximité immédiate du centre ville. Il s'agit d'un atout fort pour la qualité du cadre de vie des habitants.

Le cœur de bourg est desservi par la départementale 162. Ce sont des liaisons locales et donc secondaires qui assurent la desserte des espaces plus isolés. La D917 qui permet de rejoindre Lens est fréquentée en moyenne par plus de 19 000 véhicules par jour. Il s'agit donc d'un axe à très forte circulation. La proximité de l'autoroute A21 et la présence d'un échangeur possédant une entrée dans Loison-sous-Lens explique en partie ces forts trafics automobiles.

La commune est desservie par plusieurs lignes de transports en commun. Des lignes de bus spécifiques assurent la desserte scolaire vers les collèges et lycées de la commune de Lens, centre de la Communauté d'Agglomération.

La commune de Loison-sous-Lens possède un arrêt ferroviaire sur son territoire. L'arrêt de Loison-sous-Lens est desservit par la ligne TER Lens-Don-Lille tout au long de la journée. Cette halte ferroviaire est un atout majeur de la commune puisqu'elle permet de rejoindre Lille, capitale régionale.

Il n'existe aucun aménagement réservé aux bicyclettes sur les voies automobiles réunissant toutes les conditions de sécurité. Le seul aménagement existant se trouve le long d'une partie de la RD917.

Tourisme et loisirs

Il n'existe pas d'offre d'hébergement touristique à Loison-sous-Lens. Cependant la commune est traversée par deux itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) mis en œuvre par le Conseil Général du Nord : la véloroute Voie Verte et les Boucles du Bassin Minier.

Activité touristique autour de la commune

Située dans le cœur du bassin minier dans le Haut-Artois, la commune de Loison-sous-Lens ne fait pas partie d'un pôle touristique majeur à l'échelle régionale.

Patrimoine historique et culturel

Il n'existe pas d'édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques dans le périmètre d'étude ou dans un rayon de 500 mètres autour du périmètre. Les communes limitrophes présentent un patrimoine protégé toujours situé à plus de 4 km du périmètre d'étude.

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre d'étude.

Aucune ZPPAUP ne concerne le périmètre d'étude.

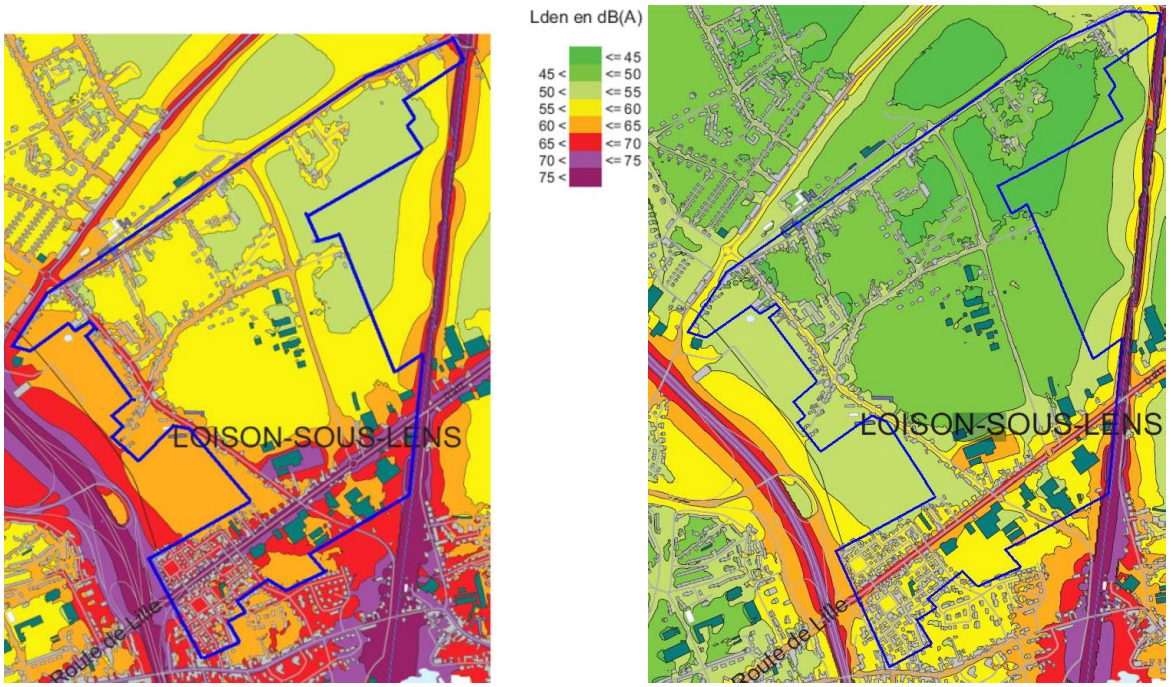
Bruit

La réglementation actuellement applicable au bruit des Zones d'Activités est celle qui régit les bruits de voisinage.

S'agissant de la création d'une ZAC, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet.

Le Sud du site d'étude est en grande partie en zone d'ambiance non modérée. Les routes nouvelles qui y seront créées pourront y être plus bruyantes qu'au Nord sans pour autant devoir être équipées de protections pour les logements préexistants. Il sera donc préférable d'établir le point d'entrée principal de la zone au Sud.

Pour préserver le confort acoustique des futurs occupants de la zone, il serait préférable d'implanter les logements et équipements collectifs au Nord et les entreprises ou activités industrielles au Sud.



Ambiance sonore de jour (gauche) et de nuit (droite).

Qualité de l'air

Le réseau de la qualité de l'air ATMO Nord-Pas-de-Calais a pour principales missions de mesurer la pollution atmosphérique autour des agglomérations de la région Nord-Pas-de-Calais, et d'agir en vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans ces secteurs.

Les stations d'Harnes et de Lens sont retenues pour caractériser au mieux la qualité de l'air ambiant à proximité de la future zone d'activités de Loison sous Lens, en raison de leur proximité et de leur surveillance régulière au long de l'année.

Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information ni d'alerte. La station d'HARNES située à environ 2 km à l'Est du site d'étude affiche en août 2009 des maxima horaires légèrement supérieurs

aux seuils d'information pour l'ozone ; mais les seuils d'information (et d'alerte) sont calculés sur une moyenne horaire et non une valeur maximale.

Les valeurs réglementaires sont donc respectées sur l'ensemble de la zone avec une sensibilité sur l'ozone et les poussières. Ces polluants sont principalement issus de la circulation. Il faudra veiller à ce que le projet n'amène qu'un surplus raisonnable de flux routier afin de préserver la bonne qualité de l'air.

Appellation d'Origine Contrôlée

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité, aucun produit AOC / AOP n'est répertorié sur la commune.

Description du projet

La ville de Loison-sous-Lens s'est donnée comme ambition de s'engager dans une démarche d'urbanisme durable à travers la réalisation d'un projet d'éco-quartier dans le secteur de la cité 8 afin de recréer un véritable cadre de vie, redonner une place aux modes de déplacement doux, créer une véritable centralité de quartier et créer une interrelation entre le centre-ville et les quartiers de la cité 8.

Choix de la démarche d'écocité

La commune de Loison-sous-Lens (5 346 habitants) a souhaité s'engager dans un projet d'urbanisme ambitieux et exemplaire en matière de développement durable, plaçant le projet dans une démarche d'écocité.

Une étude d'impact a été mise en place en vue du dossier de création de ZAC en 2014. Cette démarche intègre des préconisations environnementales et énergétiques, au-delà des aspects strictement réglementaires en développant une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU). Dans le cadre de cette AEU, un diagnostic sur la cité a mis en évidence un certain nombre d'enjeux et de défis à relever.

Parallèlement la commune a révisé son POS vers un PLU pour une opposabilité en 2014. Conformément au Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin et prenant en compte les objectifs du PLH, la commune a dressé ses lignes forces (PADD).

Les éléments forts du projet

L'idée, c'est de créer le LIEN : proposer un nouvel axe fédérateur nord-sud, réservé aux modes doux, et support de biodiversité.

Ce LIEN VERT est une sorte de colonne vertébrale plus ou moins épaisse qui relie des éléments stratégiques, qui crée une promenade, qui instaure une tension nouvelle, pour redistribuer, diffuser vers d'autres sous espaces de part et d'autre (à l'est ou à l'ouest).

- Création d'une centralité et d'une polarité
- Assurer un maillage viaire et une connexion du quartier au reste de la ville
- Développer un programme logement
- Assurer une mixité des fonctions urbaines

Choix d'aménagement

Lancement de l'opération sur deux phases :

- 2014-2017 : réalisation de 120 logements, des équipements publics et des premières voies de désenclavement du quartier,
- 2017-2019 : réalisation de 60 logements

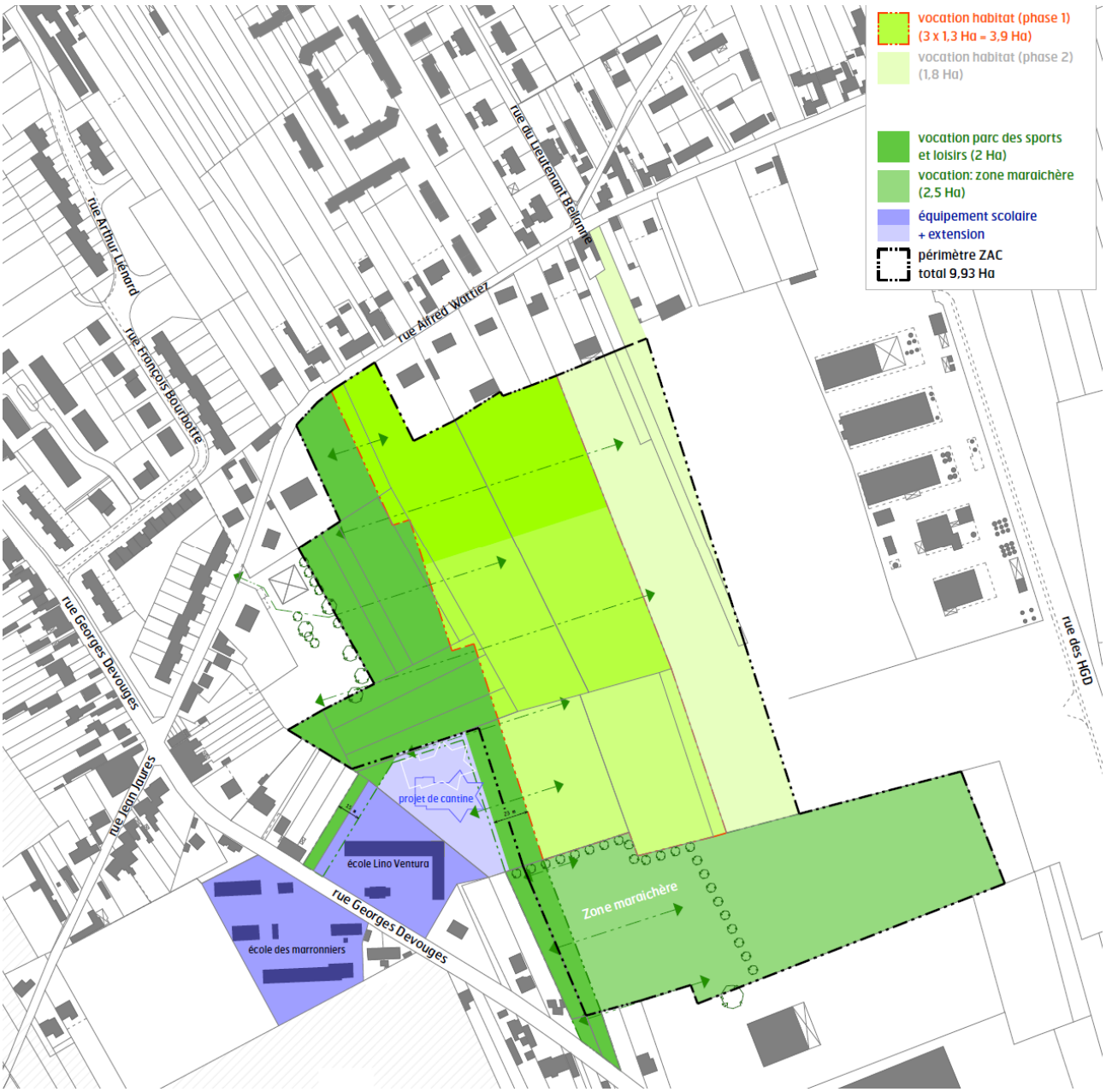
Arrivée des nouvelles populations, puis labellisation du projet de création de la ZAC Eco cité8.

L'extension du groupe scolaire n'est pas prévue dans le programme de la ZAC et sera réalisée directement par la ville de Loison-sous-Lens. Néanmoins, elle est envisagée pour anticiper l'arrivée de nouvelles populations avec l'aménagement de l'écocité 8.

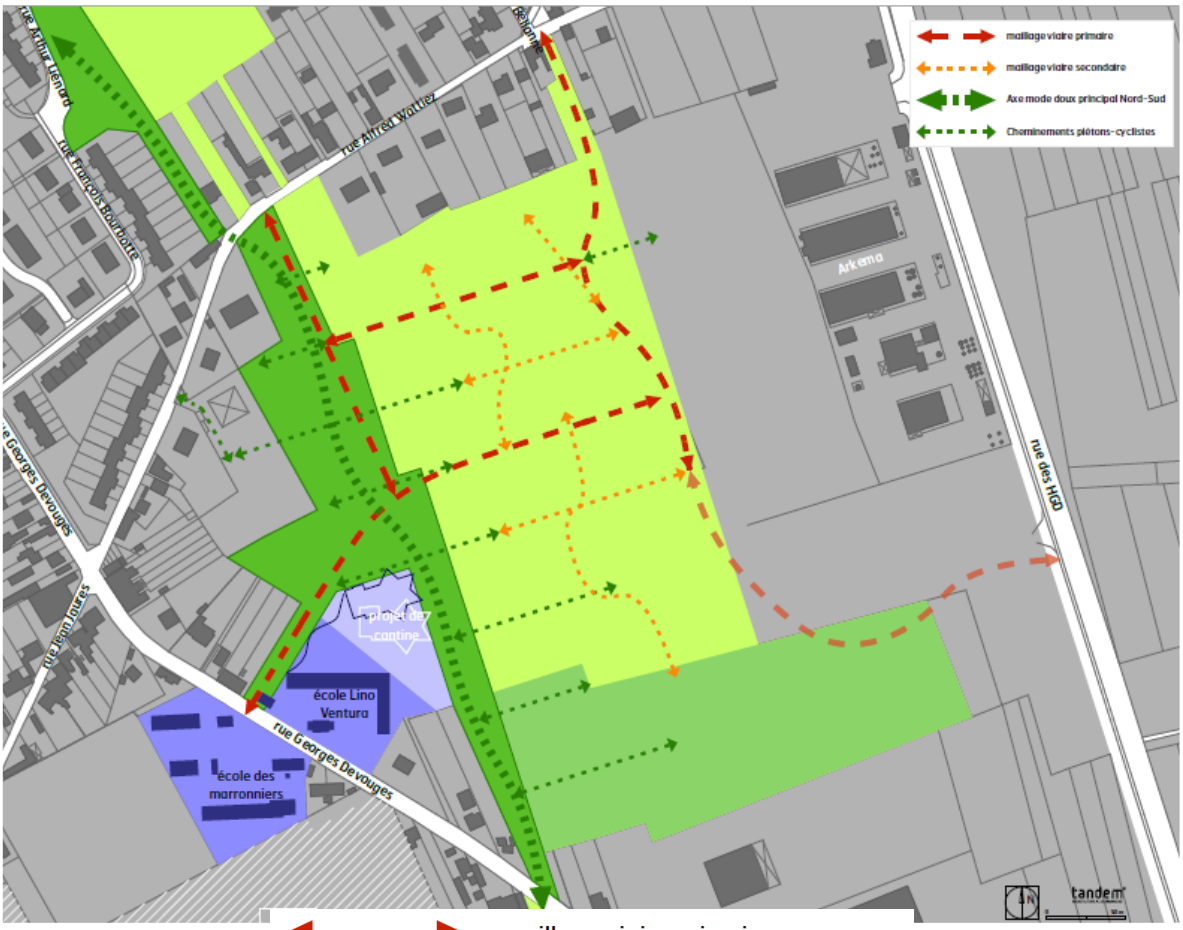
Caractéristiques du projet

Caractéristiques	Valeurs
1er espace attenant au lien Vert : implantation d'un parc destiné aux sports et loisirs et une place centrale. Le lien vert reconnectera la boucle 18 (au Nord) et le canal (au Sud).	**1,7 ha**
2e espace : implantation d'une zone agricole à vocation maraichère et pédagogique.	**2,5 ha**
3e espace : volet habitat subdivisé comme suit : - édification de logements, construction d'équipements publics, implantation des voiries et des voies douces programmés pour la période 2014-2017 ; - construction du reste des logements programmés pour la période 2017-2019.	**3,9 ha** **1,8 ha**

TOTAL = 9,9 ha



Choix d'aménagement retenu



maillage viaire primaire

maillage viaire secondaire

Axe mode doux principal Nord-Sud

Cheminements piétons-cyclistes

Trame viaire du projet retenu.

Impacts du projet sur l'environnement

Impacts temporaires liés aux travaux

Étant donné la proximité de zones d'habitations et des voies de circulation automobile et piétonne qui bordent les terrains d'étude, une attention particulière sera donnée pour la sécurisation du chantier.

Le chantier génèrera des gênes sonores avec des périodes plus bruyantes que d'autres. Cet aspect "bruit" comme impact sur la vie des riverains est à prendre en compte étant donné la proximité de logements, notamment les habitations présentes en bordure immédiate du terrain d'étude (Nord et Ouest).

En saison sèche, la circulation des engins de chantier peut engendrer l'émission de poussières.

Les travaux n'engendreront pas de gêne au niveau des places de stationnement.

Le projet d'écocité n'entraînera pas de démolition.

L'incidence de la phase chantier concernera la qualité des eaux pour l'essentiel.

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles concernent le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale. La réalisation des travaux est également une source de pollution accidentelle potentielle comme le déversement accidentel d'hydrocarbures, une fuite d'huile de carters ou de circuits de commande hydraulique, etc. Les rejets devront donc être maîtrisés dès le début des travaux.

Le chantier présente des risques d'atteintes à la végétation, cependant les terrains concernés par le projet sont cultivés et sans aucun arbre au sein des parcelles.

Impacts du projet sur le milieu physique

Les impacts du projet sur le sol et le sous-sol seront minimes. En effet, le projet n'entraînera pas de modification notable dans la nature et la structure du sous-sol.

Au niveau des zones concernées par des travaux de terrassement, la terre végétale sera décapée et stockée provisoirement en attendant d'être reprise pour les différents aménagements paysagers.

Le risque de pollution des eaux souterraines suite à une éventuelle pollution des eaux superficielles acheminées vers les dispositifs de gestion des eaux pluviales existe si aucune mesure particulière n'est prise.

Des noues végétalisées recueilleront les eaux des voiries et des espaces verts. Par conséquent, la pollution, si elle a lieu, sera canalisée.

Au niveau de la zone maraîchère prévue, la pratique culturale provoquera moins de perturbations que présentement quant à l'infiltration des eaux pour l'arrosage qui se voudra raisonnée et au pied de la plante suivant les besoins.

Les eaux seront collectées via un réseau de noues et les surfaces seront imperméabilisées le moins possible afin de permettre une infiltration des eaux optimale au vu de la surface du projet. La phytoépuration est envisagées au sein des noues afin de permettre l'épuration des hydrocarbures en suspension via l'action de végétaux ciblés.

Le projet aura un effet négligeable sur le climat. Un impact positif est à mettre en avant et est corrélé à l'utilisation des énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque et géothermie profonde) en lieu et place des énergies fossiles traditionnelles.

Impacts du projet sur le milieu naturel

Le projet sera dessiné par un paysagiste avec l'installation d'un lien vert (Nord-Sud) qui viendra se raccorder au corridor écologique de la TVB régionale située au Nord des limites du site et qui sera vecteur de biodiversité.

La gestion alternative des eaux pluviales par la mise en place d'un réseau de noues aura un impact positif sur le paysage au vu des espèces floristiques qui vont s'y développer.

Les impacts directs du projet sur la végétation se traduiront essentiellement par la consommation d'espace induisant la suppression de la communauté végétale qui occupe les terrains concernés mais surtout par un développement de la biodiversité floristique liée à l'essence même du projet d'écocité.

Globalement, l'impact du projet sur la faune sera positif par la création de milieux diversifiés, même si les espèces attendues devront s'adapter à la proximité humaine. Les quelques espèce déjà présentes et inféodées au milieu agricole retrouveront dans les parcelles voisines le même type d'environnement.

Le remplacement de la faune initiale, très réduite en raison de l'exploitation des terres, par une nouvelle faune s'effectuera progressivement au fur et à mesure de la réalisation des aménagements paysagers prévus. Il est souvent difficile de prévoir la composition de cette nouvelle faune mais dans le cas présent, les nouveaux biotopes sont assez bien connus : bosquets, haies vives, alignements d'arbres, noues etc. Ils devraient attirer des espèces liées à la présence de l'homme.

Le projet intègre un lien vert Nord-Sud permettant la réalisation d'une liaison verte venant se greffer au reste des installations prévues.

L'impact sera positif sur le patrimoine naturel dans une zone dépourvue de Z.N.I.E.F.F. ou de site Natura 2000.

Impacts du projet sur le milieu humain

Les impacts du projet sur la commodité du voisinage peuvent être le bruit, l'intégration paysagère, la pollution atmosphérique, mais aussi les nuisances olfactives et lumineuses.

La création de l'écocité 8 aura un impact positif sur les équipements dans la mesure où est prévue la mise en place d'un parc de sports et de loisirs.

Les terrains sur lesquels vont être implantées les habitations de l'écocité sont actuellement des terres cultivées. Leur suppression sur près de 10 ha a un impact sur l'activité agricole qui y est réalisée.

Cependant, des terres à urbaniser à l'Est du projet et inscrite comme telle au niveau du PLU se voient réaffectées à une vocation agricole. Cette réaffectation devrait permettre un rééquilibre des surfaces cultivables et des surfaces à urbaniser proposées initialement et ne pas avoir d'impact sur l'activité agricole.

De plus, une zone maraîchère de 2,5 ha est prévue sur les 10 ha du projet et permettra le maintien d'une zone agricole, donnant ainsi une dimension économique locale de proximité et servira de support pédagogique. Ces terres à vocation de maraîchage sont actuellement cultivées (cultures céréalières).

Le projet d'écocité est inscrit dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU de Loison-sous-Lens.

Malgré une volonté de limiter au maximum la circulation automobile le projet aura pour effet indirect d'augmenter cette circulation qui état nulle au droit des terrains, exception faite des quelques engins agricoles.

Néanmoins, l'essence même du projet d'écocité et la volonté de privilégier les modes de circulation doux au profil des véhicules motorisés permettra de diminuer cet impact. Le passage d'un bus est à l'étude, permettant de relier l'écocité au reste de la commune et desservira des points stratégiques comme la gare afin de favoriser les transports en commun au détriment du véhicule personnel.

Enfin, des espaces de stationnement sont prévus sur le projet afin de limiter le stationnement anarchique dans les noues, sur les voies douces…

Le projet n'est pas ou peu générateur de nuisances sonores en lui-même mais il induit du bruit par l'accroissement de la circulation des véhicules même si cet accroissement se veut minimaliste dans le projet d'écocité en limitant ce mode de transport au profit des transports en commun ou des modes de transport doux (vélo, marche à pieds…).

Il est préconisé l'implantation des logements et des équipements collectifs dans la partie Nord des terrains du projet, les activités et les entreprises au Sud.

Compte tenu de la vocation du projet (ZAC, écocité), il n'y a pas de risque d'apparition de pollutions importantes de l'air comme des fumées. Les seuls risques de pollution possibles sont représentés par les systèmes de chauffage des bâtiments des activités qui viendront s'implanter et la circulation automobile générée par le projet. On ne peut cependant pas les quantifier.

Les principaux points concernant la sécurité du projet sont liés à la circulation sur les voies existantes et leurs abords. Cependant, une fois les travaux aboutis, le projet ne présente pas d'incidence permanente en terme de sécurité. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable

Compatibilité aves le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.

Le S.D.A.G.E. est le document de planification de la ressource en eau au sein du bassin. À ce titre il a vocation d'encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau.

Le SAGE constitue un outil de planification privilégié pour répondre localement aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et assure une gestion concertée de la ressource en eau. Le règlement du SAGE et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et à l'ensemble des actes administratifs relatifs au domaine de l'eau.

Le SAGE est donc en cours d'élaboration.

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il existe trois projets des communes limitrophes de Loison-sous-Lens ayant reçu un avis de l'autorité environnementale.

Les effets cumulés de ces trois projets avec le projet en cours sont nuls au vu des avis de l'autorité environnementale et des impacts du projet d'écocité 8.

Impacts du projet sur la santé

Pollution de l'air

Les effets sur la santé d'une éventuelle pollution de l'air correspondent d'une part, à l'inhalation de polluants, et d'autre part, à l'absorption de produits qui seraient éventuellement redéposés sur les cultures avoisinantes. Selon la direction des vents dominants, les cultures les plus proches étant au Sud, elles ne sont pas particulièrement exposées à une redépôt de particules en provenance du site d'étude.

Pollution des eaux souterraines

Une contamination importante de la nappe sous le site d'ARKEMA est perceptible jusqu'à 300-400m, en aval hydraulique de ce site.

Le pompage des eaux de cette nappe est interdit. L'arrosage des cultures se fera avec les eaux pluviales récoltées et par un système de goutte à goutte à la plante.

Nuisances sonores

Les lieux les plus exposés aux bruits pouvant provenir des travaux issus du projet seront les habitations situées au Nord-Ouest du projet.

On peut imaginer qu'il y aura une faible augmentation du niveau sonore ambiant en raison d'une légère augmentation du trafic routier prévisible mais minimisé de part la volonté d'écocité et le développement du réseau doux.

Maraîchage

Le maraichage concerne les cultures pour la vente à la consommation : les récoltes sont vendues à des chaînes de supermarchés, à des grossistes en alimentation, à l'industrie agroalimentaire ou directement par l'agriculteur aux consommateurs. Deux types de maraîchages se distinguent :

Les sols ne montrent pas de trace de pollution particulière significative. Des espèces permettant une phytodégradation seront donc privilégiées face aux polluants trouvés dans les sols avant toute activité de maraîchage.

Pour préserver la fertilité du sol et sa qualité une rotation des cultures ainsi qu'une diversification et une association des plants devront être étudiées. Il en va de même pour l'utilisation et la consommation de l'eau afin de ne pas venir polluer la nappe sous-jacente.

Nuisances liées au site d'ARKEMA

La perception visuelle du site d'ARKEMA par les habitants actuels n'est pas une vision négative mais est susceptible de l'être pour les futurs habitants de l'écocité 8. Un mur végétal important est prévu pour isoler visuellement l'usine.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures liées aux travaux

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception du projet. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier « vert » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier vert sont de limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, limiter les risques sur la santé des ouvriers, limiter les pollutions de proximité lors du chantier, limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Mesures pour améliorer la vie des riverains

Pour la sécurité des piétons et des promeneurs, des clôtures solides et régulièrement disposées borderont le chantier. Les fins de semaines, un repliement du matériel de chantier sera obligatoirement effectué. Le rétablissement des circulations piétonnes sera accompagné de protections interdisant tout conflit avec les automobiles. Les engins de chantier seront systématiquement équipés de signaux sonores se déclenchant automatiquement lors des manœuvres de marche arrière du véhicule. L'éclairage du chantier et de tous les cheminements temporaires sera prévu durant les périodes nocturnes.

Les horaires de travail pour les travaux générateurs de fortes gênes seront adaptés afin de limiter au maximum d'éventuels dérangements. La fourniture de protections auditives adaptées à chaque ouvrier travaillant sur le chantier, bouchons moulés ou casques, est obligatoire.

Les poussières générées par le chantier en saison sèche seront réduites par un arrosage des voies de circulation dès que nécessaire. Des bâches seront utilisées pour le transport ou le stockage de matériaux fins susceptibles de s'envoler.

Les mauvaises odeurs sont des nuisances très gênantes pour les riverains. C'est pourquoi des solutions permettant de limiter leurs émanations seront recherchées.

Les travaux d'aménagement ne devraient pas engendrer de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

Pendant la période de travaux réalisés à l'avancement, des plans de circulation localisés seront mis en œuvre à titre temporaire.

Autres mesures

La Direction Régionale des Affaires Culturelles informe qu'une intervention archéologique préventive pourra être demandée, en fonction des surfaces concernées et de l'impact au sol du projet.

Des mesures seront prises sur les sites de dépôt de matériaux ou de stockage de terre végétale pour la conservation de la qualité agronomique du sol et des végétaux, notamment par des interdictions de brûler des déchets de chantier sur le site...

Les déblais composés de terre végétale de qualité seront conservés et stockés sur le site, pour être à terme réutilisés lors d'aménagements paysagers. Néanmoins, en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

Les entreprises intervenant sur le chantier respecteront un cahier des charges de propreté et d'hygiène stricte. Le tri sélectif de tous les déchets de chantier et une mise en décharge spécialisée seront préconisés.

Pendant les travaux, les engins de chantier qui pourraient polluer les sols par des fuites d'hydrocarbures seront entretenus régulièrement et seront conformes à la réglementation.

Protection du sol et du sous-sol

Les terres de découverte seront soigneusement décapées et stockée. La terre végétale servira aux différents aménagements paysagers du site. Toutes les mesures seront prises afin de conserver une bonne valeur agronomique de la terre végétale.

Protection des eaux souterraines

Les eaux usées générées par le projet seront collectées par un réseau de canalisations raccordé au réseau existant.

Concernant la gestion des eaux pluviales du projet, celles-ci seront gérées au maximum par des techniques alternatives via la mise en place de noues végétalisées et de bassins de rétention suffisamment dimensionnées et permettant un abattement des charges polluantes grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration.

L'apport d'eau aux plantations des activités de maraîchage devra se faire exclusivement par l'eau pluviale récupérée et collectée. Aucun intrant de nature à polluer la nappe souterraine n'est autorisé.

Protection des eaux superficielles

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et gravitairement par des dispositifs de rétention permettant de réduire la vitesse découlement des eaux pluviales et réduire la charge hydraulique assumée par l'exutoire ; ces eaux seront récupérées en vue de subvenir au maraîchage ;

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés afin d'éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues ou des bassins ;

Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

Un abattement des charges polluantes se produira au niveau des noues de collecte et de rétention des eaux pluviales du projet grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques. Ainsi les eaux pluviales seront dépolluées.

Mesures en phase de travaux

Les impacts potentiels des travaux portent pour l'essentiel sur la qualité des eaux superficielles et la production importante de matières en suspension et leur transfert en aval. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de matières en suspension vers l'aval.

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des bidons destinés à recueillir les huiles usagées, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, etc., afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet et végétalisation rapide des surfaces terrassées.

Paysage et cadre de vie

Les terres sont actuellement des terres agricoles. L'implantation d'une écocité engendrera la mise en place de plantations d'essences locales, redonnant ainsi la place à la nature pour se développer à toutes les échelles : sur les espaces publics à créer mais aussi au niveau des interfaces entre le logement et l'espace public.

Éléments biologiques : faune et flore

Plusieurs entités paysagères seront aménagées, notamment un lien vert Nord-Sud, de nombreux arbres plantés, des bassins de rétention paysagés, des noues végétalisées, une zone de maraîchage…. La végétalisation des espaces permet de renforcer les corridors écologiques et accroître la biodiversité du site.

Une attention particulière sera portée à la diversité des essences d'arbres plantées car cela permet d'améliorer la biodiversité végétale, et par conséquent la diversité animale, limiter la propagation des maladies et de limiter l'exposition au risque allergène.

Enfin, il sera tenu compte de l'intérêt du site pour les déplacements de la faune et l'organisation des travaux sera, dans la mesure du possible, adaptée aux cycles naturels.

Infrastructures et réseaux

Le raccordement aux différents réseaux se fera sur les équipements existants. Un diagnostic réseaux devra être réalisé tôt dans la phase d'élaboration du projet afin de prendre en compte la capacité des réseaux existants et d'adapter le projet en conséquence.

Les surfaces imperméables seront réduites au strict minimum au profit de larges surfaces drainantes. Les EP des voiries seront dirigées vers des noues et seront épurées par l'action des végétaux naturellement épurateurs des hydrocarbures en suspension.

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et valorise en conséquence dès la conception du projet, les liaisons douces piétonnes ou cyclables pour créer un réseau dense qui sera connecté aux réseaux doux existants et laissant des possibilités de connexion à de futurs réseaux.

Ce type de maillage est favorable à la réduction de l'impact du projet car il permet de diminuer le trafic de voitures et donc de rejet de CO_2 au sein de la zone d'activités.

La vitesse sera limitée avec des emprises étroites (croisements difficiles) et minérales. Le réseau viaire fera la part belle aux modes doux.

Patrimoine

En cas de découverte archéologique en phase travaux, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie. Une fois le projet abouti, il ne sera plus susceptible de nuire au patrimoine archéologique éventuellement présent sous le site.

Réduction des mesures de nuisances sonores

Au cours des travaux, toutes les mesures seront prises pour lutter efficacement contre le bruit lors des travaux.

L'implantation privilégiée des logements et équipements collectifs au Nord du site et l'implantation des entreprises et activités industrielles au Sud est un atout pour le projet car cette disposition éloigne les habitations de la route départementale et donc des nuisances associées.

Qualité de l'air

La qualité de l'air sera dégradée de par l'augmentation de la circulation en sein et à proximité de l'écocité : voitures individuelles et bus.

On peut néanmoins noter que l'aménagement paysager prévu, que l'utilisation des transports collectifs au détriment de la voiture individuelle et que le degré de conviction des futurs habitants (écocité) devraient contrebalancer en partie cet impact. En effet, la végétation supplémentaire apportée crée un apport d'oxygène dans les villes tout en filtrant bon nombre de polluants atmosphériques tels que le dioxyde de soufre, le dioxyde de carbone ou l'oxyde d'azote. De plus, les végétaux retiennent les poussières et réduisent la quantité de particules en suspension dans l'air.

Sécurité

L'entrée de la zone d'activités sera réaménagée afin de réduire au maximum les risques d'accident de la circulation à cet endroit, d'autant plus que le nombre de véhicules empruntant cet accès devrait augmenter avec l'implantation de nouveaux logements sur la zone.

Faisabilité sur le développement en énergies renouvelables

La région Nord-Pas-de-Calais utilise près de la moitié de ses réserves énergétiques dans le secteur industriel.

Les énergies fossiles sont très largement utilisées à commencer par le pétrole, suivi du gaz et enfin du charbon. Une très faible part de la consommation énergétique est liée aux énergies renouvelables.

Le projet d'écocité 8 vise la sobriété énergétique. Cela passe par plusieurs leviers :

- Construction des enveloppes de bâtiments thermiquement efficaces ;
- S'assurer d'un choix des équipements performants ;
- Penser à orienter les bâtiments et les pièces en fonction de la course du soleil (optimisation des flux de chaleur passive) ;
- Encourager une certaine mitoyenneté des logements pour limiter les déperditions d'énergie.

Évaluation du potentiel des EnR

De manière générale, l'ensoleillement est faible en France avec pour la région Nord-Pas-de-Calais un masque géographique lointain peu impactant mais suffisant pour développer des projets rentables. Les bâtiments et les pièces seront orientés en fonction de la course du soleil ce qui permettra d'optimiser les flux de chaleur passive.

La rose des vents à Loos en Gohelle montre une dominance des vents suivant l'axe Sud-Ouest / Nord-Est. Le projet étant situé en milieu urbain l'implantation de grandes éoliennes est à exclure et la rentabilité pour les petites éoliennes est peu évidente avec des vitesses de vents de 3,6 $m.s^{-1}$ à 10 mètres d'altitude.

Le gisement forestier en région Nord-Pas-de-Calais et dans le bassin minier est faible. Cependant, il existe des filières professionnelles matures et ne présentant aucun soucis d'approvisionnement pour des petites projets (poêle, chaudières).

Bilan des impacts sur le milieu physique

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)
-- Impact négatif < - faible impact négatif < 0 pas d'impact < + faible impact positif < ++ impact positif

	État initial	Projet	Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives	Évaluation des Impacts	
				T	P
Sol et sous-sol	⇨ Pollution avérée sur le site d'ARKEMA des couches de sol traversées par la nappe ; sols contaminés par des assemblages complexes d'hydrocarbures aromatiques et aliphatiques, comportant également des familles de substances dérivées du toluène et des alkyl phénols. ⇨ Pollution Cobalt entre 6 et 8 mètres de profondeur (220 à 260 $mg.kg^{-1}$ MS).	✓ Pas de modifications dans la nature et la structure du sol ou du sous-sol ; imperméabilisation ponctuelle. ✓ Quelques impacts négatifs provenant du décapage de la terre en vue de la réalisation des fondations mais cette terre sera reprise en vu des aménagements paysagers. ✓ Problème de pollution des sols au droit des terrains ARKEMA (sous-sol). Le site d'ARKEMA aura une vocation de phytoremédiation.	✓ Décapage et stockage de façon séparative des terres de découverte. ✓ Utilisation de la terre végétale pour les aménagements paysagers. ✓ Identification et envoi de terres impropres à leur utilisation vers un centre de stockage de déchets.	-	0
Eaux souterraines	⇨ Nappe à 15 mètres de profondeur en moyenne sous les terrains. ⇨ Contamination importante jusqu'à 400 mètres en aval hydraulique du site ARKEMA : présence d'un surnageant (toluène chloroalkybenzène, butylhydroxytoluène, composés aliphatiques et alicycliques, d'un mélange d'alkylphénols, de dérivés alkylés du biphényle ainsi que de composés aromatiques et polyaromatiques. Cette phase, d'une épaisseur de 4 à 113 cm, s'étend sur 4 ha environ) et d'une phase dissoute (toluène, benzène, composés phénols, chlorures et acide benzoïque). ⇨ État chimique : à risque (nitrates et phytosanitaires) ; état quantitatif : à risque (forte sollicitation).	✓ Risque de pollution chronique ou accidentelle. Pas de captage AEP actif à proximité immédiate Le plus proche est situé à ~2,5 km. Zone de captage prioritaire pour la protection de la ressource en eau potable. Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines, des mesures d'évitement devront être prises en cas de pollutions accidentelles.	✓ Entretien des engins de chantiers pour éviter la pollution accidentelle par fuit d'hydrocarbures. ✓ Mesures prises pour éviter tout départ de terre et de matières en suspension vers les réseaux d'assainissement. ✓ Utilisation des techniques de gestion alternative des eaux pluviales avec phytoépuration.	-	-
Eaux superficielles	⇨ Pas de cours d'eau sur le périmètre d'étude (canal de Lens à ~500 mètres et la Deûle à ~2 km au Nord-Est). ⇨ État biologique : médiocre ; état chimique : mauvais (pour le Canal de Lens).	✓ Eaux collectées via un réseau de noues, imperméabilisation des surfaces limitée le plus possible, phytoépuration (épuration des hydrocarbures en suspension par l'action de végétaux ciblés). Pas d'impact permanent sur les eaux superficielles.	✓ Durant la phase travaux : mesures prises pour éviter le départ de terre et de matières en suspension vers l'aval (bacs de rétention pour produits inflammables, fossés ceinturant les aires de stationnement, aires de stockage des produits polluants éloignée des points les plus sensibles, limitation des décapages et végétalisation rapide des surfaces terrassées). ✓ Gestion parcellaire des eaux pluviales avec récupération pour le maraîchage. ✓ Dimensionnement suffisant des bassins afin d'éviter leur surcharge. ✓ Abattement de la charge polluante au niveau des noues végétalisées.	-	0
Impacts sur la climatologie	⇨ Climat océanique. ⇨ Température moyenne annuelle = 10,75 °C ; cumul annuel des précipitations = 653 mm. ⇨ Vents dominants : Sud-Ouest.	✓ Effet négligeable sur le climat mais volonté de limiter la circulation automobile avec une limitation de vitesse importante et de favoriser les déplacements doux. ✓ Impact positif de par l'utilisation des énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque).		0	0

Bilan des impacts sur le milieu naturel

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)
-- Impact négatif < - faible impact négatif < 0 pas d'impact < + faible impact positif < ++ impact positif

	État initial/enjeux	Projet	Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives	Évaluation des Impacts	
				T	P
Le paysage	⇨ Zones urbanisées et cultures intensives.	✓ Les parcelles sont actuellement des parcelles cultivées. Le projet sera dessiné par un paysagiste avec l'installation d'un lien vert (Nord-Sud) qui viendra créer un corridor biologique. La mise en place de noues pour la gestion des eaux pluviales aura également un impact paysager (et sur la biodiversité) positif.		-	+
La flore et la faune	⇨ Milieux boisés = habitats pour la faune et corridors biologiques (haies). ⇨ Prairies de fauche et pâturées, friches = diversification des milieux. ⇨ Flore : pas de potentialités particulières pour l'accueil d'espèces patrimoniales régionales, aucune espèce protégée (niveaux national, régional, Directive européenne).	✓ Très faible biodiversité floristique et faunistique sur le site (terres cultivées actuellement). ✓ Mise en place d'un système de haies ainsi que divers type de liens de biodiversité (bandes plantées, jardins potagers, haie de fruitiers, réseau de noues pour la gestion des eaux pluviales…).	✓ Mise en place de plans de roulage précis des engins de chantier pour éviter tout tassement du sol. ✓ Conservation des déblais de terre végétale de qualité pour réutilisation lors des aménagements paysagers. ✓ Organisation de travaux en adéquation avec les cycles naturels. ✓ Choix des espèces ciblé pour éviter les espèces invasives, améliorer la biodiversité floristique et donc faunistique.	-	++
Sensibilités écologiques	⇨ Site d'étude en zone de sensibilité très faible.				
Patrimoine naturel	⇨ Trame verte et bleue : zone d'étude longée en limite Nord-Est par une large bande qualifiée de « zone à renaturer » ainsi que par une petite zone relais constituée par la voie ferrée. Le site en lui-même ne joue pas de rôle particulier dans la TVB régionale. ⇨ Z.N.I.E.F.F. : six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique à proximité, la première à 4,1 km du site. Le terrain du projet n'est pas situé sur une Z.N.I.E.F.F. ⇨ Arrêté de protection biotope : le premier situé à 4,2 km du site d'étude. ⇨ Natura 2000 : le terrain n'est pas situé en zone Natura 2000, le premier site est à 10,7 km des limites du projet.	✓ Projet intégrant un lien vert Nord-Sud venant se greffer au réseau de jardins potagers / ferme biologique / parc des sports… impact positif sur le patrimoine naturel dans une zone dépourvue de Z.N.I.E.F.F. ou de site Natura 2000.		-	+

Bilan des impacts sur le milieu humain

T = impact temporaire (observable durant les travaux) / **P** = impact permanent (se prolonge après les travaux)

-- Impact négatif < - faible impact négatif < 0 pas d'impact < + faible impact positif < ++ impact

		État initial	Projet	Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives	Évaluation des Impacts	
					T	P
Vie des riverains			✓ Impact négatif sur la vie des riverains (problème de circulation, bruit, etc.) en fonction de l'importance et la durée des travaux. ✓ Impact permanent positif sur la vie des riverains (qualité de vie, cadre bucolique, proximité des services, réalisation de nouvelles voies de circulation vertes, etc.).	✓ Sécurisation du chantier, clôture, repliement du matériel de chantier en fin de semaine, protection piétonnière avec balisage, engins de chantier équipés de signaux sonores…	-	++
Logements et biens		⇨ Moins de bâti ancien que les autres communes, rythme de construction élevé, installation sur le long terme, 95 % résidences principales.	✓ Aucune démolition nécessaire, les terrains étant des parcelles cultivées. ✓ Vocation future de l'ancien site ARKEMA en zone naturelle..		-	0
Commodité du voisinage			✓ Viennent principalement des déchets et de leur mode de gestion. pour ce projet : gestion de proximité des déchets organiques en vu du maraichage notamment avec la mise en place de composteurs, tri favorisé par la mise en place de différents containers, recyclage des produits de déconstruction durant le chantier, mise en place de points d'apports volontaires (PAV).			
Activités socioéconomiques et équipements		⇨ Part d'actifs inférieure à la moyenne départementale, 20 % chômeurs. ⇨ Présence d'une zone d'activités économiques sur la commune. ⇨ Base de plein air, cyber centre, salle polyvalente, terrain de foot… ⇨ Déséquilibre en quantité et en qualité de services et d'équipements entre le centre moitié Sud et la Cité du 8.	✓ Volonté affirmée des commerces de proximité. ✓ Emplois de proximité favorisés.		0	+
Documents d'urbanisme		⇨ POS (PLU) / SCoT	✓ Augmentation du nombre de logements en adéquation aves les données du PLU / SCoT		0	++
Infrastructures et les réseaux		⇨ Desserte de la commune par les lignes 55, 51, 14, 16, H. ⇨ Gare TER (~600 mètres).	✓ Développement de réseaux doux sur le site (vélo, piétons…) + projet de bus à haute qualité de service va se développer (tracé en projet qui passe par la RD917 sur une ligne et une autre par l'avenue de Londres (rue Spas (Nord de l'écocité). Peut être un enjeu qu'il passe par l'écocité). ✓ Voirie pour automobiles minimisée.	✓ Réalisation d'un diagnostic réseaux rapidement. ✓ Mise en place d'un plan de gestion de l'éclairage public, choix des mâts afin de limiter la puissance nécessaire à l'éclairage et de systèmes de gestion pour agir sur la durée et la quantité de lumière nécessaire.	0	+
Patrimoine culturel		⇨ Aucun Monument Historique dans le périmètre d'étude ou à moins de 500 mètres.	✓ Pas d'impact.	✓ Déclaration de toute découverte durant la phase travaux à la DRAC.	0	0
Circulation		⇨ A21 à l'Ouest du projet (~400 mètres). ⇨ D917 au Sud du projet.	✓ Augmentation de la circulation automobile, piétonne, cyclistes… mise en place de plans de circulation hiérarchisée provoquant une connexion entre des grandes rues et permettant ainsi de désengorger certains carrefours. Réalisation de cheminements doux tendant à privilégier la marche ou le vélo en lieu et place des véhicules occasionnellement.	✓ Mise en place d'un plan de circulation durant la phase travaux. ✓ Création de poches de stationnement partagées et polyvalente.	--	-
Bruit		⇨ Sud du site en zone d'ambiance non modérée Leq(A) > 65 dB (A). ⇨ Reste du site : Leq (A) < 55 dB (A) la nuit ; < 65 dB (A) le jour.	✓ Bruit émis principalement par les engins utilisés (terrassement, engins de construction..). ✓ Préférer l'implantation des logements et équipements collectifs au Nord, les entreprises et activités industrielles au Sud. ✓ Projet pas ou peu générateur de nuisances sonores en lui-même mais induisant du bruit par l'accroissement de la circulation des véhicules même si celle-ci se veut minimalisée. Bruit résiduel provenant des axes principaux, notamment l'A21.		--	0
				✓ Emploi de matériels insonorisés selon les normes en vigueur. ✓ Adaptation des horaires de travaux. ✓ Fourniture de protections auditives adaptées à chaque ouvrier. ✓ Mise en place d'une charte « chantier vert » ✓ Implantation privilégiée des logements et équipements collectifs au Nord et des entreprises et activités industrielles au Sud (éloignement des habitations de la route).	-	-
Qualité de l'air…	… SO_2	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires en légère baisse, inférieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = combustion matière fossile (MF). Aucune utilisation de cette forme d'énergie sur le site donc pas d'impact.			0
	… particules en suspension	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires deux à trois fois supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = combustion MF, automobile, activités industrielles. Impact considéré nul vu la limitation de l'utilisation de l'automobile prévue sur le site.			0
	… NO_x	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires près de deux fois supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = transports. Impact considéré nul (circulation automobile qui se veut minimale et pot catalytique a permis depuis 1993 une diminution des émissions des véhicules).			0
	… CO et CO_2	⇨ Aucun dépassement de la valeur limite constatée.	✓ Source = transports. Impact faible (circulation automobile qui se veut minimale).			-

		État initial	Projet	Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives	Évaluation des Impacts	
					T	P
	…ozone	⇨ Concentration moyenne annuelle des maxima horaires très légèrement supérieure à l'objectif de qualité.	✓ Source = NO_x et CO.			–
	… qualité	⇨ Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information, ni d'alerte. ⇨ Valeurs réglementaires respectées, sensibilité sur l'ozone et les particules principalement issus de la circulation.	✓ Compte tenu de la vocation du projet (ZAC) et de sa démarche d'écocité : pas de risque de pollution importante de l'air. Seuls risques dus au chauffage des bâtiments et la circulation automobile. ✓ Trafic automobile réduit. Chauffage des bâtiments par une valorisation des potentiels énergétiques locaux, développement des énergies renouvelables, constructions à énergie positive.	✓ Les poussières émises durant le chantier seront réduites par arrosage des voies, des bâches seront utilisées pour le transport de matériaux fins susceptibles de s'envoler.		–
Sécurité			✓ Accès à la zone aménagé de manière à réduire au maximum les risques d'accident de la circulation durant les travaux. ✓ Pas d'incidence permanente en termes de sécurité une fois les travaux achevés.	✓ Réaménagement de l'entrée de la zone d'activités afin de réduire au maximum les risques d'accidents.	–	0

1.3.1.6 RESULTATS ET INTERPRETATION DES MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR

RESULTATS

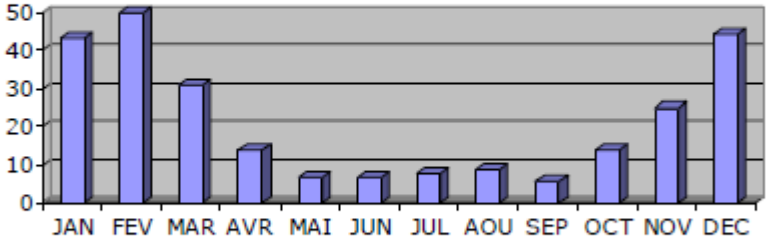
Les graphes résumant les données ATMO Nord-Pas-de-Calais relatives à la qualité de l'air à Quesnoy-sur-Deûle en 2009 figurent ci-après. Les valeurs en grisé sont celles de 2008, le rapport d'Octobre à Décembre 2009 n'étant pas disponible au moment de la rédaction du présent rapport.



Figure 28. Localisation des stations de mesure de l'air

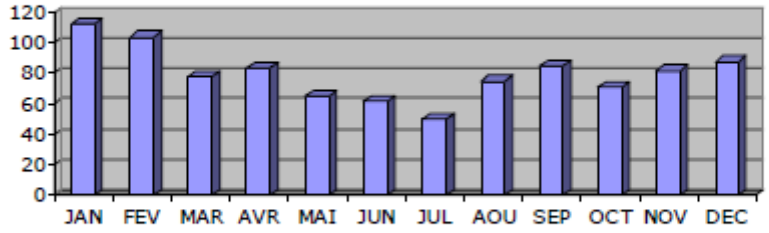
- **Le dioxyde de soufre (SO_2) - Station : HARNES**

MOIS	MAX HORAIRE (µG/M³)	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M³)
Janvier	43	50
Février	50	50
Mars	31	50
Avril	14	50
Mai	7	50
Juin	7	50
Juillet	8	50
Août	9	50
Septembre	6	50
Octobre	14	50
Novembre	25	50
Décembre	44	50



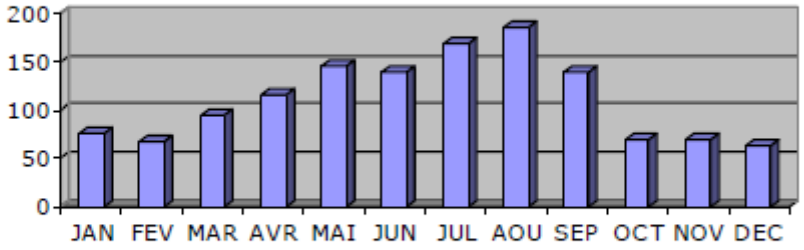
- **Le dioxyde d'azote (NO2) - Station : HARNES**

MOIS	MAX HORAIRE (µG/M³)	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M³)
Janvier	113	40
Février	104	40
Mars	78	40
Avril	84	40
Mai	65	40
Juin	62	40
Juillet	50	40
Août	75	40
Septembre	85	40
Octobre	71	40
Novembre	82	40
Décembre	88	40



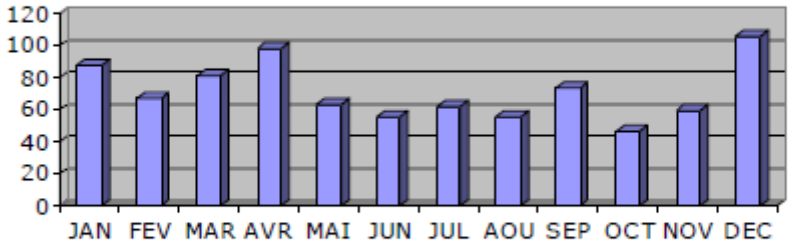
- **L'ozone (O3) - Station : HARNES**

MOIS	MAX HORAIRE (µG/M³)	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M³)
Janvier	76	120
Février	68	120
Mars	94	120
Avril	115	120
Mai	146	120
Juin	139	120
Juillet	169	120
Août	185	120
Septembre	138	120
Octobre	70	120
Novembre	70	120
Décembre	64	120



- **Les particules fines en suspension (PM10) - Station : HARNES**

MOIS	MAX HORAIRE (µG/M³)	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M³)
Janvier	88	30
Février	67	30
Mars	81	30
Avril	98	30
Mai	63	30
Juin	56	30
Juillet	62	30
Août	55	30
Septembre	73	30
Octobre	47	30
Novembre	59	30
Décembre	106	30

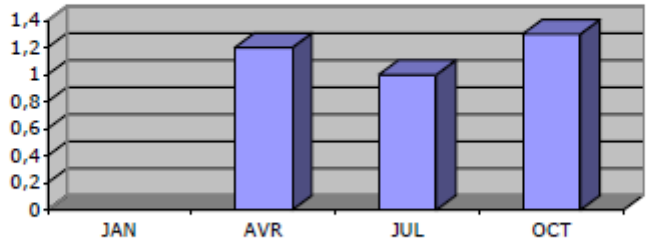


- **Le monoxyde de carbone (CO) - Station : LENS BASLY**

MOIS	MAX SUR 8 H (MG/M3)	VALEUR LIMITE (MG/M3)
Janvier à mars	Non mesuré	10
Avril à juin	Non mesuré	10
Juillet à Septembre	Non mesuré	10
Octobre à Décembre	2	10

- **Les composés organiques volatils (COV) , en particulier le benzène - Station : LENS BRIQUET**

MOIS	MOYENNE CUMULEE DEPUIS LE 01/01/09 (µG/M3)	OBJECTIF DE QUALITE (µG/M3)
Janvier à mars	Non représentatif	2
Avril à juin	1,2	2
Juillet à Septembre	1	2
Octobre à Décembre	1,3	2



SYNTHESE

Les données suivantes proviennent du rapport : ***"Bilan de la qualité de l'air en FRANCE en 2009*** *et des principales tendances observées au cours de la période 2000-2009"*, édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Direction Générale de l'Energie et du Climat.

- **Le dioxyde de soufre (SO2)**

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre en 2009 sont en légère baisse par rapport à celles de 2008 sur les sites industriels. Les moyennes annuelles enregistrées sont très inférieures à l'objectif de qualité (50 µg/m^3 en moyenne annuelle).

Pour la première année depuis 2005, date limite de respect des valeurs limites imposées pour ce polluant par l'Union Européenne, aucun site ne dépasse la valeur limite en moyenne horaire (350 µg/m^3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an) ou en moyenne journalière (125 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an).

- **Le dioxyde d'azote (NO2)**

Les concentrations de NO_2 en France ont légèrement baissé entre 2000 et 2009 sur les sites de fond (urbains, périurbains, ruraux) et industriels. Plus généralement, la moyenne annuelle des concentrations en NO_2 en fond urbain diminue de façon progressive depuis la fin des années 1990, avec une anomalie en 2003, pour se stabiliser ces dernières années. Pendant le même temps, les concentrations de NO ont affiché une nette baisse sur tous les types de sites.

Les concentrations de NO_2 en 2009 sont stables pour les sites urbains et périurbains : la moyenne annuelle, de l'ordre de 22 µg/m^3, est identique à celle de 2008. La valeur limite du NO_2 en moyenne annuelle, de 42 µg/m^3 pour l'année 2009, est respectée sur l'ensemble des sites urbains et périurbains de la région.

Sur les sites localisés en proximité de voies routières (sites trafic), et plus directement affectés par les émissions automobiles, la situation est différente. La moyenne annuelle des concentrations observées (49 µg/m^3) est en légère augmentation par rapport à 2008. La valeur limite pour la moyenne annuelle (42 µg/m^3 en 2009) en proximité automobile n'est pas dépassée au niveau de l'agglomération Lilloise.

La valeur limite de 210 µg/m^3 en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 heures par an n'est pas non plus dépassée sur les sites trafic de l'agglomération Lilloise.

- **L'ozone (O3)**

Les situations ensoleillées de l'été 2009 ont conduit à des niveaux élevés de pollution photochimique sur le territoire.

Sur une longue période, on peut constater que le niveau de fond en ozone augmente légèrement sur les sites urbains au niveau national. Les mesures réalisées en France font apparaître que, depuis 2000, les concentrations ont augmenté de l'ordre de 6 %.

Le nombre de jours où le seuil d'information pour l'ozone a été dépassé a atteint 38 jours contre 33 en 2008, et 44 en 2007. Le seuil d'alerte (240 µg/m^3 en moyenne horaire) n'a pas été dépassé au niveau de l'agglomération Lilloise.

- **Les particules en suspension (PM10)**

Une augmentation des concentrations de PM10 est enregistrée entre 2008 et 2009 pour toutes les typologies de stations de mesure (en moyenne de l'ordre de 8 à 9 % sur les sites de fond urbain et ruraux, de l'ordre de 3 % sur les sites trafic).

Huit sites ont dépassé la valeur limite annuelle, fixée à 40 µg/m^3 contre une dizaine en 2007 et six en 2008. Ce sont des sites de proximité automobile ; aucun ne fait partie de l'agglomération Lilloise.

La valeur limite journalière de 50 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an (centile 90,4) est dépassée sur plusieurs sites de surveillance du

territoire dont 4 sites industriels, 18 de fond (urbains et périurbains) et 19 sites de proximité automobile ; l'agglomération Lilloise est, cette fois, concernée par ces dépassements.

- **Le monoxyde de carbone (CO)**

Les concentrations dans l'air ambiant diminuent également et sont faibles (moins de 1 mg/m^3 en moyenne annuelle). Ainsi, aucun dépassement de la valeur limite (10 mg/m^3 sur 8 heures glissantes) n'est constaté en 2009 sur l'ensemble du territoire.

- **Les composés organiques volatils (COV) : le benzène**

Le benzène est un polluant dont la surveillance est relativement récente. On constate entre 2001 et 2009 que les concentrations annuelles ont nettement diminué en site trafic et à proximité des sites industriels, et qu'elles sont relativement stables en sites urbains. Cette baisse en site trafic s'explique en partie par la limitation du taux de benzène dans l'essence suite à la réglementation européenne mise en application à partir du 1er janvier 2000 (directive 98/70/CE du 13 octobre 1998).

En 2009, l'ensemble des moyennes annuelles, sur l'ensemble du territoire, est inférieur à la valeur limite de 6 µg/m^3.



Synthèse des enjeux liés à la qualité de l'air

Les maxima horaires ne dépassent jamais les seuils d'information, ni d'alerte. La station d'HARNES, située à environ 2 km à l'Est du site d'étude, affiche en Août 2009 des maxima horaires légèrement supérieurs aux seuils d'information pour l'ozone ; mais les seuils d'information (et d'alerte) sont calculés sur une moyenne horaire, et non une valeur maximum.

Les valeurs réglementaires sont donc respectées sur l'ensemble de la zone avec une sensibilité sur l'ozone et les poussières. Ces polluants sont principalement issus de la circulation. Il faudra veiller à ce que le projet n'amène qu'un surplus raisonnable de flux routier afin de préserver la bonne qualité de l'air.