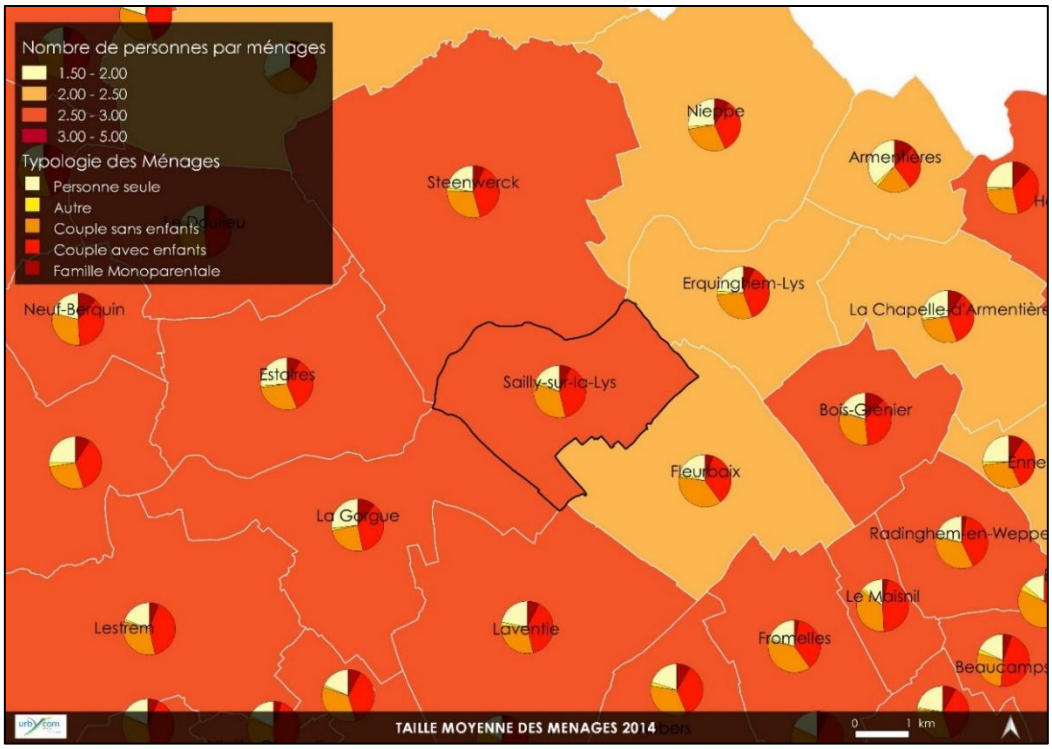


Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

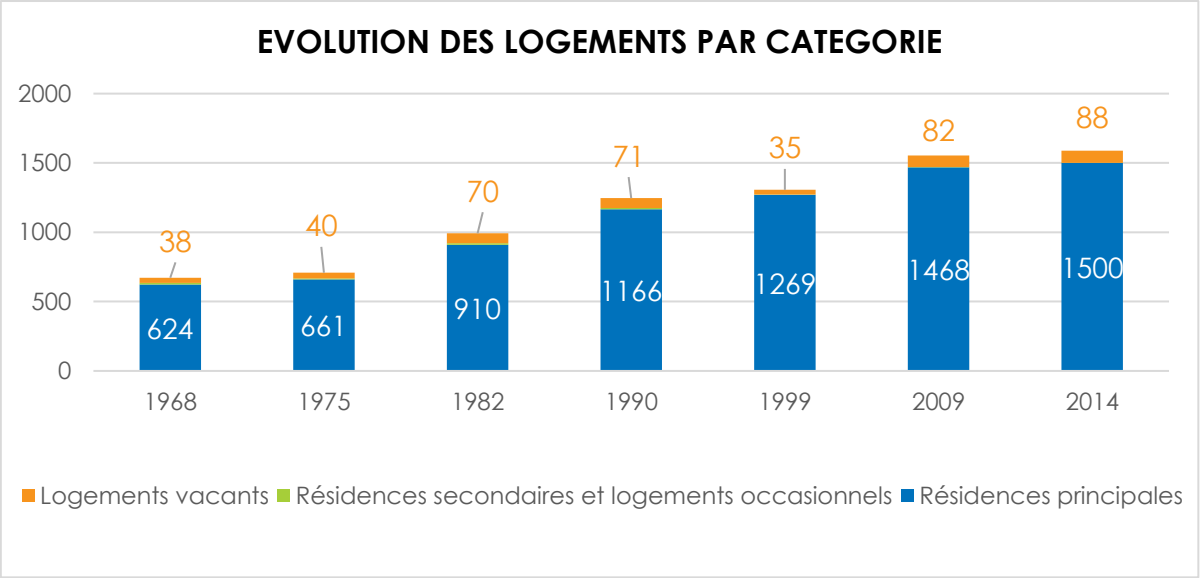
2. Analyse et composition du parc de logements

2.1 Evolution du parc

EVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS PAR CATEGORIES

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Résidences principales	624	661	910	1166	1269	1468	1500
Résidences secondaires et logements occasionnels	*10*	*7*	*12*	*9*	*2*	*3*	*1*
Logements vacants	*38*	*40*	*70*	*71*	*35*	*82*	*88*
Ensemble	**672**	**708**	**992**	**1246**	**1306**	**1553**	**1589**
Evolution (en %)		5,4	40,1	25,6	4,8	18,9	2,3
Evolution (nombre)		36	284	254	60	247	36

Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

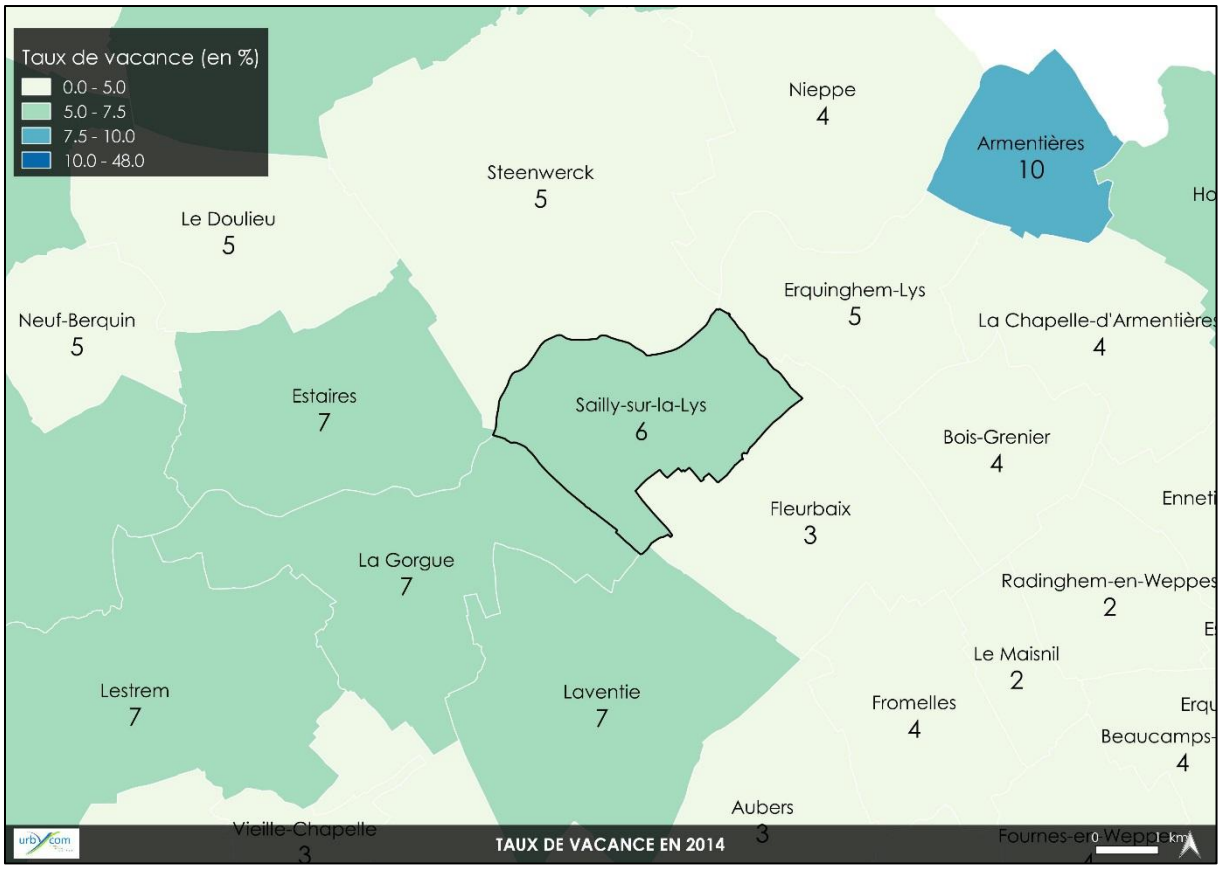


La commune de Sailly-sur-la-Lys enregistre une augmentation progressive du nombre de logements depuis 1968, passant de 624 résidences principales à 1500 en 2014 (+140,4% sur l'ensemble de la période. Une accélération de cette croissance s'est observée, au même titre que pour l'évolution démographique, entre 1975 et 1990 (538 logements créés sur cette période soit une hausse de 76%). Cette forte productivité est due majoritairement à une forte attractivité à cette période et une nouvelle fois aux disponibilités foncières du territoire.

Un ralentissement de la croissance a toutefois été observé ensuite entre 1990 et 1999 ainsi qu'entre 2009 et 2014, périodes qui correspondent à un solde migratoire négatif. La période entre 1999 et 2009 admet quant à elle une forte croissance du nombre de logements (+18,9% sur cette période). **Sur cette période, la forte hausse du nombre de RP (résidences principales), s'explique par le phénomène de desserrement des ménages important sur cette période** (-0,4 personnes par ménage) : il faut plus de logements ne serait-ce que pour maintenir la population.

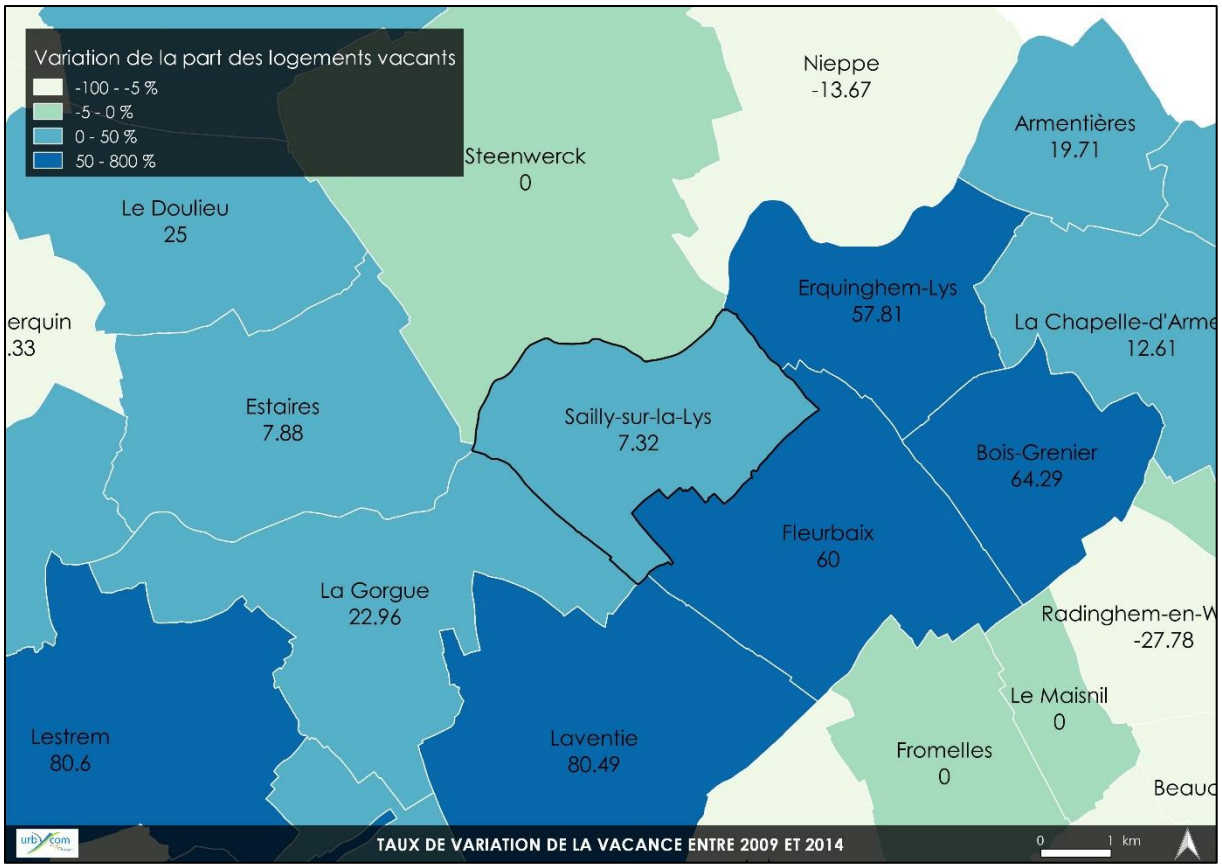
Le taux de vacance sur la commune est de 5,5%, ce qui correspond à un seuil normal de vacance, nécessaire à la fluidité du marché de logements. Il a connu une moyenne quasi constante depuis 1968 sauf en 1999 où il atteignait seulement un taux de 2,7%.

Comparativement aux communes avoisinantes, le taux est légèrement plus élevé que celui des communes situées à l'Est de Sailly-sur-la-Lys alors qu'à l'inverse, celles situées à l'Ouest, constatent un taux légèrement plus élevé (en moyenne 7%).



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

On remarque que les communes plus rurales sont marquées par des taux de vacance plus faibles, comme Fromelles à 4% ou Bois-Grenier à 4%. A l'inverse, les communes plus urbanisées, comme Armentières par exemple sont marquées par un taux de vacance plus important (de 10% pour Armentières). Ce taux a progressé légèrement depuis 2009 (+7,32%) par rapport aux communes avoisinantes (+60% pour Fleurbaix ou encore +80,49% pour Laventie).



CORRELATION ENTRE L'EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS ET L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Population	1924	2049	2919	3889	3981	4093	4017
Taux de variation	6,5	42,5	33,2	2,4	2,8	-1,9	
Logement	672	708	992	1246	1306	1553	1589
Taux de variation	5,4	40,1	25,6	4,8	18,9	2,3	

Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

La variation du nombre de logements est corrélée à la variation de la population. En effet, même si lorsque la population diminue, le nombre de logements continue d'augmenter, on remarque que l'augmentation du nombre de logements est moindre lorsque la population diminue, et s'amplifie lorsque la population augmente. On voit ainsi le phénomène de desserrement des ménages se traduire physiquement sur le territoire. A population égale, le nombre de logements augmente du fait de la décohabitation, du développement des familles monoparentales, ou encore du fait du vieillissement de la population qui amène de plus en plus de personnes âgées à vivre seule.

2.2 Composition du parc

EVOLUTION DU TYPE DE LOGEMENTS

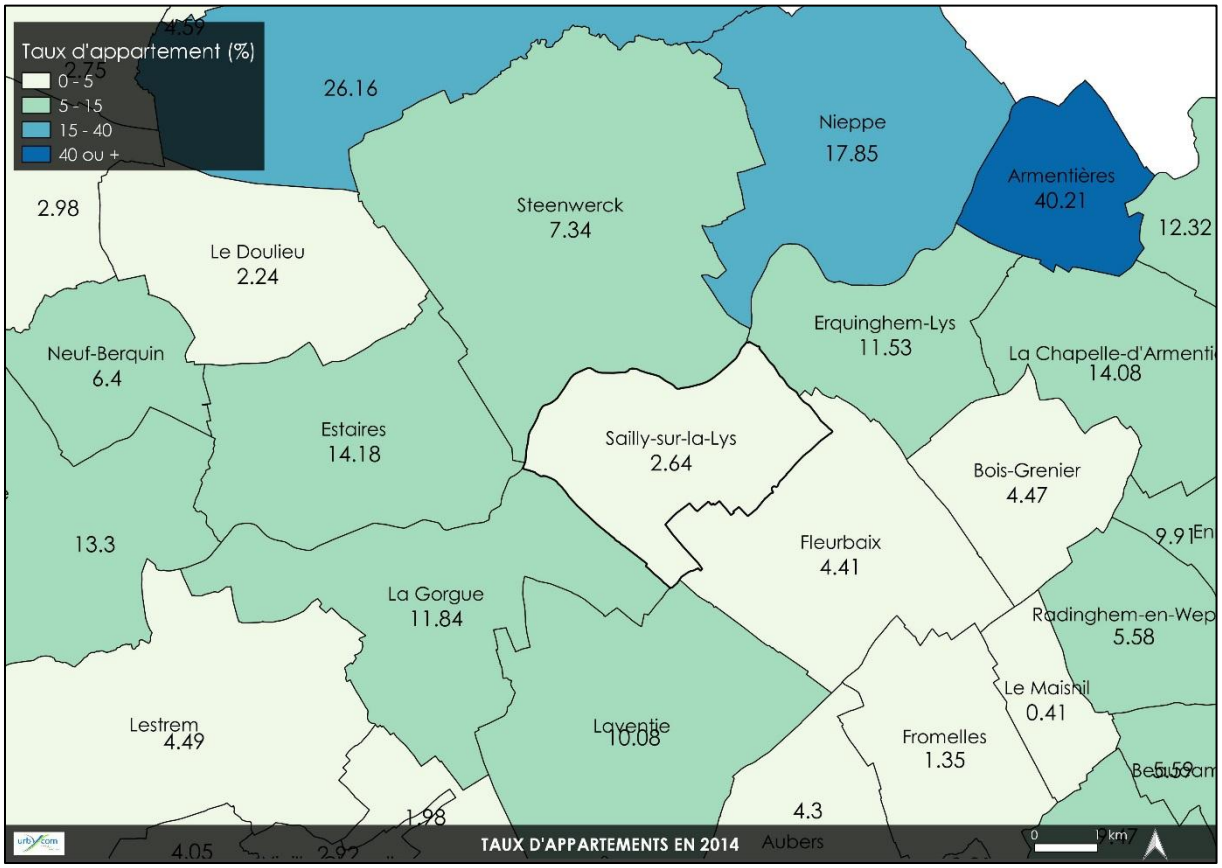
	Sailly sur la Lys				CCFL	Hauts-de-France
	2014	**%**	**2009**	%	%	
Ensemble	**1589**		**1553**			
Maisons	1544	97,2	1513	97,4	96,7	71,2
Appartements	42	2,6	38	2,4	2,8	27,9

Source : INSEE, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

A Sailly-sur-la-Lys, le parc de logements est composé à 97,2% de maisons et de 2,6% d'appartements. Ce taux est équivalent par rapport à l'échelle de la Communauté de Communes Flandre Lys et diffère totalement de la Région des Hauts-de-France (71,2% de maisons contre 27,9% d'appartements).

Ce taux important de maisons sur le territoire est la caractéristique d'une identité rurale fortement préservée sur le territoire.

Entre 2009 et 2014, le taux d'appartements a très légèrement augmenté (+0,2%), passant ainsi de 2,4% à 2,6%.



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

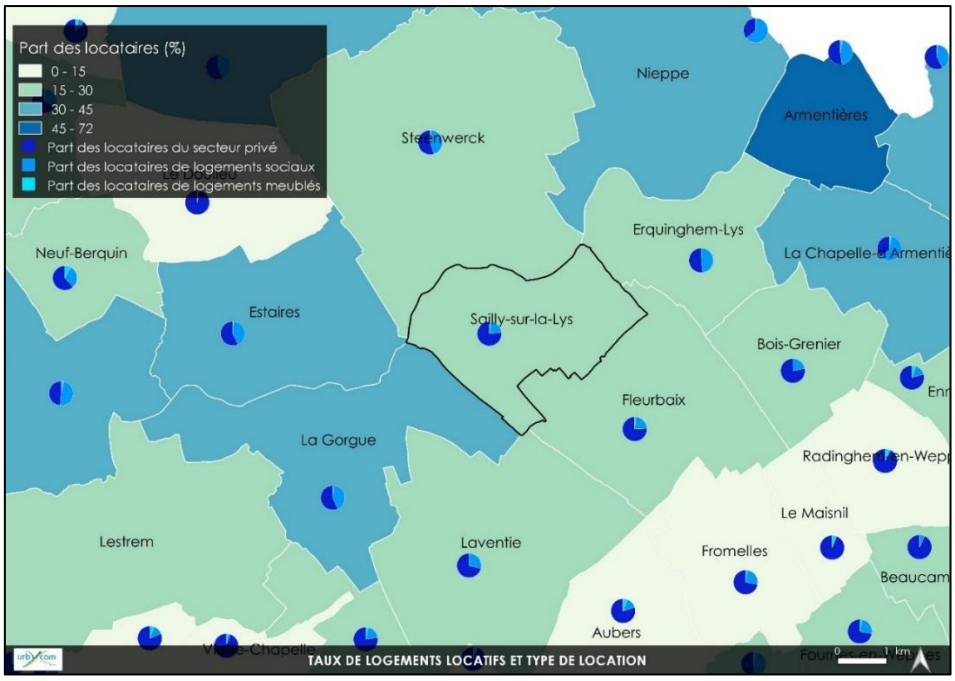
Comparativement aux communes avoisinantes, on peut observer que le taux d'appartements sur Sailly-sur-la-Lys est un des plus faibles (avec Fromelles (1,35%) ou encore Le Maisnil (0,41%). Plus la commune présente des caractéristiques urbaines, plus elle constate un taux d'appartement élevé. Or, Sailly-sur-Lys possède à la fois des caractéristiques urbaines et rurales mais possède tout de même un taux de maisons très élevé. Cela montre un parc de logements à diversifier avec des typologies plus petites pour accroître l'attractivité et attirer une nouvelle population sur la commune.

2.3 Type d'occupation

	Sailly sur la Lys			Hauts-de-France
	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Ensemble	**1500**	**100**	**3937**	**100**
Propriétaire	1256	83,7	3343	57,7
Locataire	230	15,3	565	40,5
dont d'un logement HLM loué vide	47	3,1	134	18,9
Logé gratuitement	14	0,9	29	1,9

Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

En 2014, à Sailly-sur-la-Lys, 83,7% des ménages sont propriétaires de leur logement, 15,3% sont locataires, dont 3,1% sont locataires d'un logement social. Enfin 0,9% des ménages sont logés à titre gratuit. Ce taux élevé de propriétaires sur la commune note un ancrage important de la population sur le territoire et une difficulté pour faciliter le renouvellement de la population. Par rapport aux échelles supérieures on peut observer que le taux de locataire est bien plus élevé (40,5% à l'échelle de la Région notamment) et cela est dû à la présence des villes plus importantes comme Lille par exemple.



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

2.4 Ancienneté du parc de logements

ANCIENNETE DU PARC DE LOGEMENTS

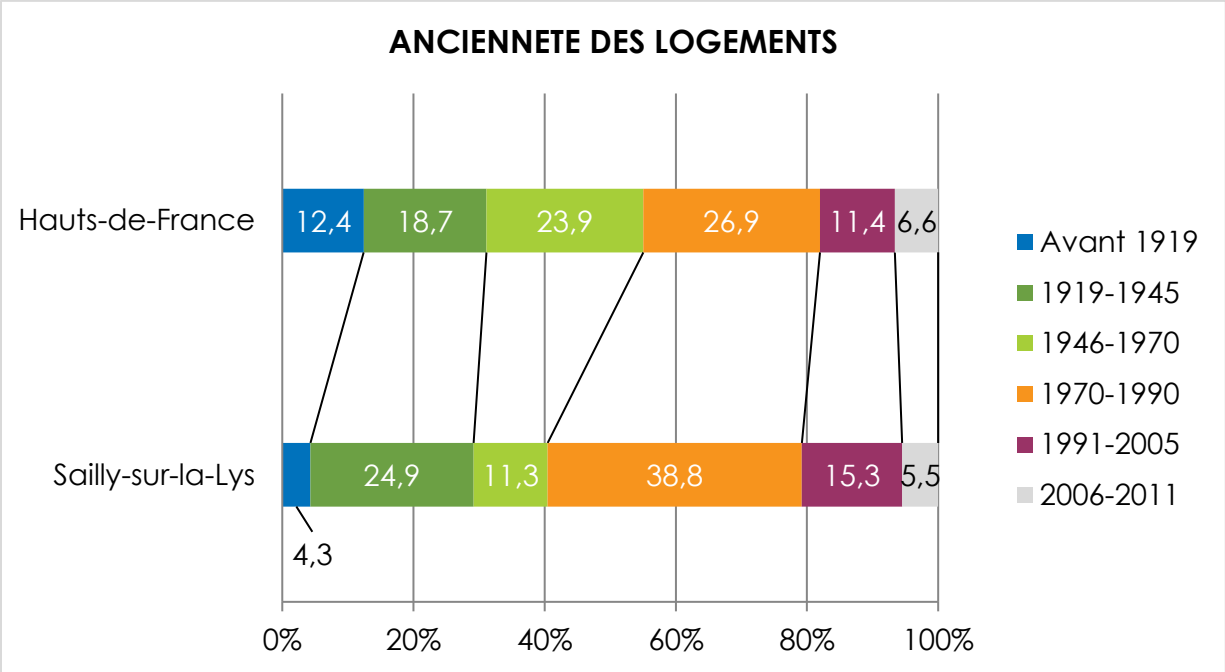
	Avant 1919	1919-1945	1946-1970	1971-1990	1991-2005	2006-2011
Sailly-sur-la-Lys	4,3	24,9	11,3	38,8	15,3	5,5
Hauts-de-France	12,4	18,7	23,9	26,9	11,4	6,6

Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

Le parc logements de Sailly-sur-la-Lys est plutôt récent par rapport aux échelons supra-communaux : 59,6 % des résidences principales ont été construites après 1971, contre moins de 44,9% à l'échelle des Hauts-de-France. A l'échelle de la Région, on constate également 12,4% des maisons construites avant 1919 contre 4,3% pour Sailly-sur-la-Lys.

La part élevée des logements datant de 1971 à 1990 rejoint les chiffres de l'évolution démographique ainsi que l'évolution du nombre de logements.

En revanche, les logements construits entre 1919 et 1945 y sont également surreprésentés : 24,9% contre 18,7% à l'échelle des Hauts-de-France. Le vieillissement du parc peut avoir un impact sur la qualité des habitations en termes d'énergie, de salubrité, d'isolation… Cet aspect peut être un facteur de vacance.



Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

3. Analyse socio-économique

3.1 Profil socio-économique de la population

Définition : La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs.

	Sailly-sur-la-Lys		Hauts-de-France	
	2009	2014	2009	2014
Ensemble	**2 775**	**2 643**	**1 887**	**3 854 292**
Actifs en %	**74,2**	**72,8**	**66,8**	**70.4**
actifs ayant un emploi en %	69	66,3	58,3	58.5
chômeurs en %	5,2	6,4	8,4	11.9
Inactifs en %	**25,8**	**27,2**	**33,2**	**29.6**
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,9	10	8,3	10.6
retraités ou préretraités en %	10,2	10,2	10,3	8.0
autres inactifs en %	6,8	7	14,7	10.9

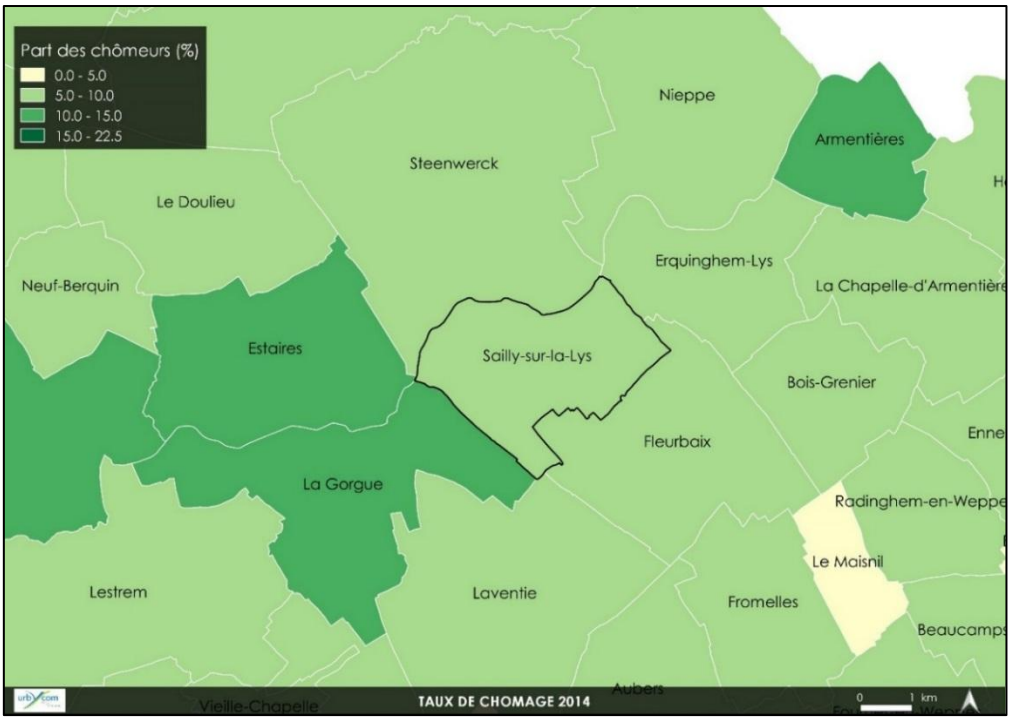
Source : INSEE, RP2009 et RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

Le taux d'actifs sur la commune de Sailly-sur-la-Lys est plus élevé que celui de la région des Hauts-de-France. Ce taux est de 72,8% contre 70,4% pour la Région. Néanmoins, ce taux a légèrement baissé depuis 2009 passant de 74,2% à 72,8%.

A contrario, le taux d'inactifs est lui inférieur par rapport à l'échelle des Hauts-de-France (27,2% contre 29,9%) avec une part plus importante de retraités 10,2% contre 8% pour la Région.

Le taux d'élèves, d'étudiants et de stagiaires non rémunérés a lui augmenté entre 2009 et 2014, passant de 8,9% à 10% ce qui est le cas à l'échelle de la Région également. Le taux d'autres inactifs est le plus sous-représenté sur la commune avec 7%.

Le taux de chômage, au sens du recensement de l'Insee, correspond au nombre de chômeurs par rapport à la population active. Il est de 7% pour la commune, ce qui est un taux inférieur par rapport aux Hauts-de-France.



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

Ce taux de chômage est presque équivalent par rapport aux communes alentours. Cela montre un secteur dynamique avec une situation économique stable. Seules les communes d'Estaires, de La Gorgue et d'Armentières (communes plus peuplées) possèdent un taux de chômage plus élevé. En revanche, seule la commune de Le Maisnil constate un taux de chômage très faible situé entre 0 et 5%

.

STATUT ET CONDITION D'EMPLOI DES 15 ANS ET PLUS

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**932**	**100**	**839**	**100**
Salariés	**805**	**86,4**	**761**	**90,7**
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	731	78,4	689	82,1
Contrats à durée déterminée	36	3,9	55	6,6
Intérim	14	1,5	4	0,5
Emplois aidés	3	0,3	5	0,6
Apprentissage - Stage	21	2,3	8	1
Non-Salariés	**127**	**13,6**	**78**	**9,3**
Indépendants	60	6,4	45	5,4
Employeurs	67	7,2	32	3,8
Aides familiaux	0	0	1	0,1

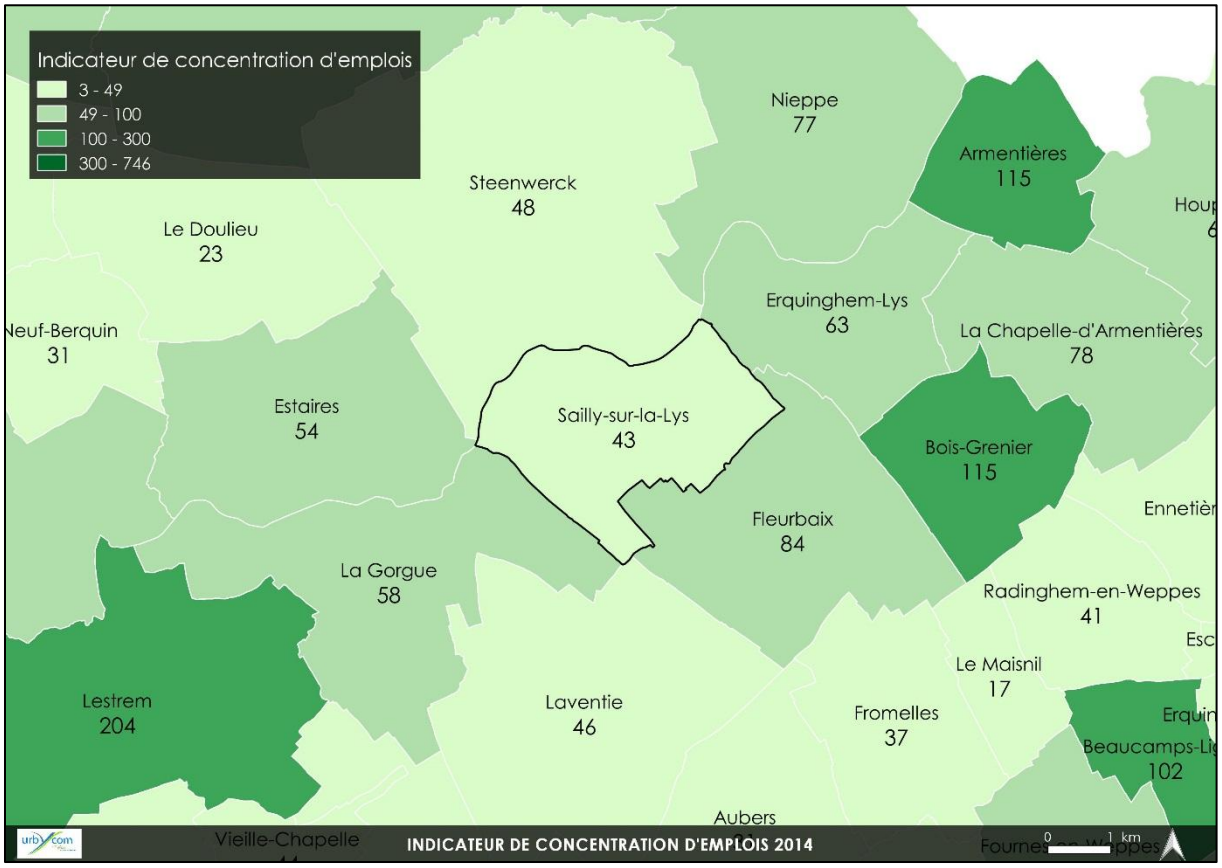
Source : INSEE, RP 2014 exploitation principale, géographie au 01/01/2016

La part des salariés sur la commune Sailly-sur-la-Lys est de 89,6% en 2014. Ce taux est légèrement inférieur à la région qui a un taux de salariés qui s'élève à 90,3% en 2014.

Aussi on constate que la population active bénéficie principalement d'un emploi stable. En effet, 80,2% des actifs ayant un emploi sont soit titulaires de la fonction publique, soit en CDI. Cette stabilité économique est également propice au maintien de la population sur un territoire et facilite l'achat de maisons.

3.2 Profil économique de la commune

INDICATEUR DE CONCENTRATION D'EMPLOIS EN 2014



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

L'indicateur de concentration d'emplois représente le nombre d'emplois proposés sur la commune pour 100 actifs ayant un emploi. A Sailly-sur-la-Lys, il s'élève à 43. Le nombre d'emplois proposés ne suffit pas à couvrir les emplois occupés par les habitants, **dont une majeure partie travaille à l'extérieur de la commune.**

On constate en parrallèle que les villes de dimensions plus importantes ont un Indice de Concentration d'Emploi plus élevé. On note notamment un IDC de 115 à Armentières par exemple. Ces communes drainent sur leur territoire les actifs des communes plus rurales alentours.

Les emplois sur les communes recouvrent plusieurs domaines d'activité :

ETABLISSEMENTS ACTIFS PAR SECTEUR D'ACTIVITE AU 31 DECEMBRE 2015

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	**231**	**100**	**179**	**35**	**8**	**6**	**3**
Agriculture, sylviculture et pêche	10	4,3	5	5	0	0	0
Industrie	19	8,2	9	2	3	4	1
Construction	20	8,7	14	6	0	0	0
Commerce, transports, services divers	145	62,8	120	20	3	1	1
dont commerce et réparation automobile	40	17,3	32	7	1	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	37	16	31	2	2	1	1

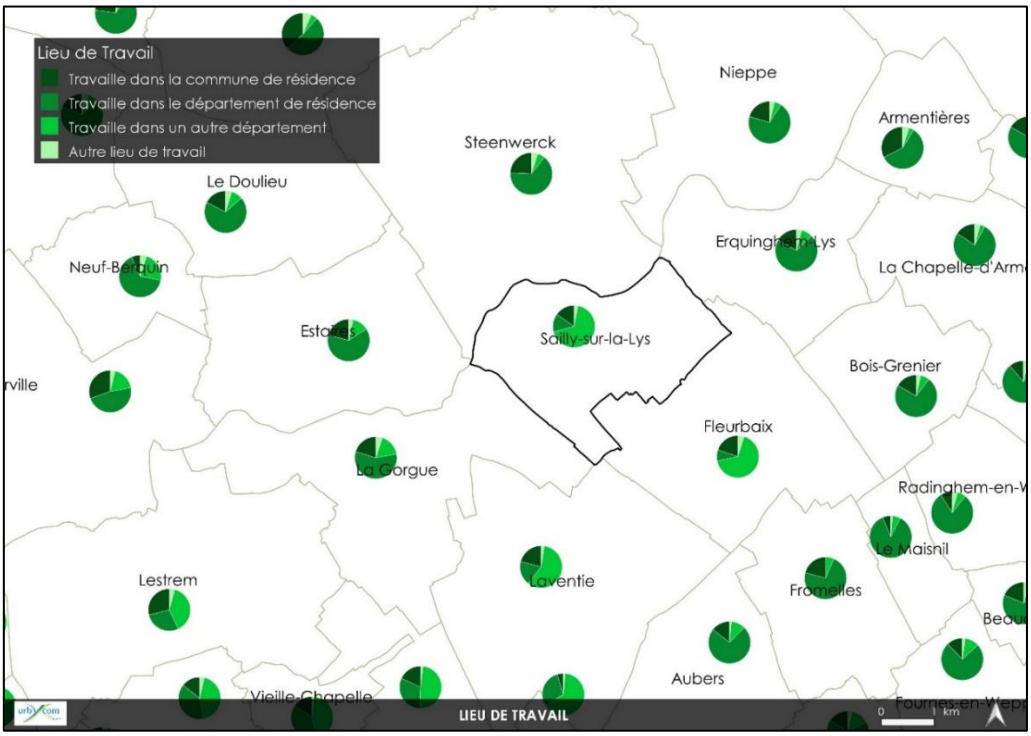
Source : INSEE, CLAP en géographie au 01/01/2015

L'Insee recense **231 établissements actifs** au 31 décembre 2015 sur la commune, dans des secteurs d'activités variés : 10 dans le secteur de l'agriculture, 19 dans l'industrie, 20 dans la construction, 145 dans les commerces, transports et services divers et 40 dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Le domaine le plus représenté sur la commune est donc celui du commerce, transports, services divers avec près de 62,8% des établissements actifs globaux.

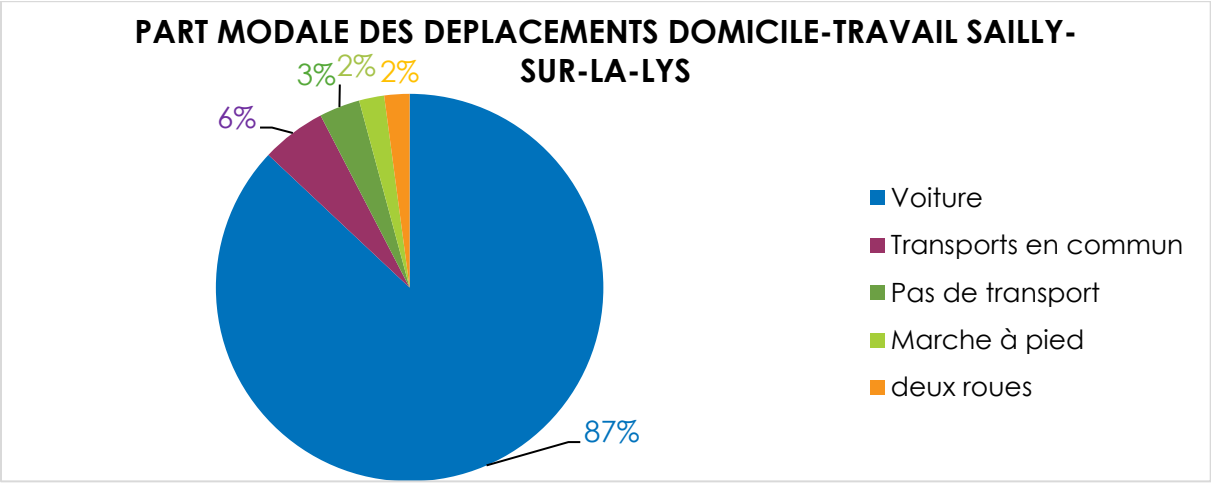
Plus des ¾ (77,4%) des établissements ne comprennent pas de salarié (179 établissements). 35 établissements comptent entre 1 à 9 salariés, 8 établissements comptent entre 10 et 19 salariés, 6 établissements comptent entre 20 à 49 salariés et 3 établissements comptent 50 salariés et plus.

4. Déplacement domicile-travail



Source : INSEE, RP2014 exploitations complèmentaires au 01/01/2016

Parmi les actifs ayant un emploi à Sailly-sur-la-Lys, 13,6 % travaillent dans leur commune de résidence et 86,4% dans une autre commune que celle de résidence. **Le taux de personnes travaillant dans la commune de résidence a légèrement diminué par rapport à 2009 (-0,4%).**



Source : INSEE, RP2014 exploitation principale au 01/01/2016

La part modale des déplacements domicile-travail sur la commune de Sailly-sur-La-Lys est **de 87% pour la voiture contre 6% pour les transports en commun, et 2 % pour la marche à pied ainsi que pour les deux roues. Le caractère rural du territoire ainsi que le réseau routier important situé à proximité (présence de l'A25 notamment) renforce l'usage de la voiture.**

5. Commerces

De très nombreux commerces et services sont identifiés sur le territoire communal de Sailly-sur-la-Lys :

- Agence immobilière,
- Agences de communication,
- Agriculture – élevage,
- Aménagements et entretien des jardins,
- Antennes,
- Antiquaire,
- Agencement intérieur,
- Auto-école,
- Atelier culinaire à domicile,
- Blanchiment teinture industrielle,
- Billards et jeux traditionnels en bois,
- Boucherie – Charcuterie,
- Boulangerie,
- Brasserie – Bar –Friterie,
- Café – tabac –presse,
- Chaudronnerie,
- Coiffeur,
- Construction et rénovation de bâtiments,
- Couture,
- Distributeur de légumes,
- Distributeur de fioul – Gazole,
- Ebéniste,
- Electricité général – sonorisation,
- Electricité,
- Electroménager,
- Epicerie,
- Fabrication artisanale de crêpes et gaufres,
- Fleuriste,
- Hôtel-Restaurant,
- Imprimerie,
- Informatique
- Institut de beauté,
- Maçonnerie,
- Mécanique industrielle,
- Menuiserie,
- Mercerie,
- Parquets et terrasses,
- Pension féline,
- Plomberie – chauffage –sanitaire,
- Poste,
- Location de matériels pour des événements (Prestation son, lumière, laser),
- Emballages,
- Scierie,
- Station de lavage de citernes,
- Supermarché,
- Taxi,
- Toitures,
- Tôlerie,
- Transporteur,
- Vitres teintées sur voiture,
- Vente et location de jeux traditionnels et billards,

Le vendredi matin et le lundi après-midi des marchés se déroulent sur la place de la Mairie et au stade Salomon.

6. Equipements

Des services de santé sont identifiés sur la commune : des médecins, pharmacies, infirmières, masseurs-kinésithérapeutes, dentistes, orthophonistes, sages-femmes et pédicures/podologues.

Les équipements scolaires et péri-scolaires sont variés sur la commune : crèches, garderies, un restaurant scolaire, deux écoles publiques et une école privée sont recensées sur le territoire communal.

Concernant les collèges et lycées, les élèves se déplacent au sein des communes voisines Laventie, Estaires et Armentières.

L'accueil des personnes âgées dépendantes est possible au sein d'un établissement d'Hébergement : EHPAD « La vie active » (capacité de 80 personnes).

De nombreux clubs existent au sein de la commune (sport, musique, éducation canine, ateliers…).

Concernant les équipements communaux, sont recensées : la mairie, l'Auberge (accueil les clubs notamment), une salle polyvalente, une maison des associations, des services techniques communaux.

Plusieurs équipements sportifs existent à Sailly-sur-la-Lys, la salle de la Briqueterie, salle de sport, salle polyvalente et le stade Salomon. La base nautique est accessible depuis la rue de la Lys.

7. Activités agricoles

Le projet est prévu sur des terres utilisées pour la production de betteraves fourragères, blé, maïs, prairie permanente, prairie temporaire et orge. Les bandes tampon du cours d'eau sont aussi identifiées.

Le RGP comptabilise 8,8 ha de cultures et 2,7 ha de prairies. En supplément, 4,2 ha ne sont plus comptabilisés au RPG de 2019.

Occupation agricole (RPG 2019) des sols au droit de la zone de projet

Source : Géoportail

<u>Légende :</u>

- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autre oléagineux
- Protéagineux
- Plantes à fibres
- Semences
- Gel (surface gelée sans production)
- Gel industriel
- Autres gels
- Riz
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives et landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruit à coque
- Oliviers
- Autres cultures industrielles
- Légumes ou fleurs
- Canne à sucre
- Arboriculture
- Divers

Source : chambre d'agriculture

Sur la commune de Sailly-sur-la-Lys, 10 exploitations agricoles ont été recensées.

Entre 1999 et 2008, environ 500ha ont été urbanisés sur le SCOT Flandre Intérieure, essentiellement sur des terres agricoles, soit 50 ha par an (surfaces bâties).

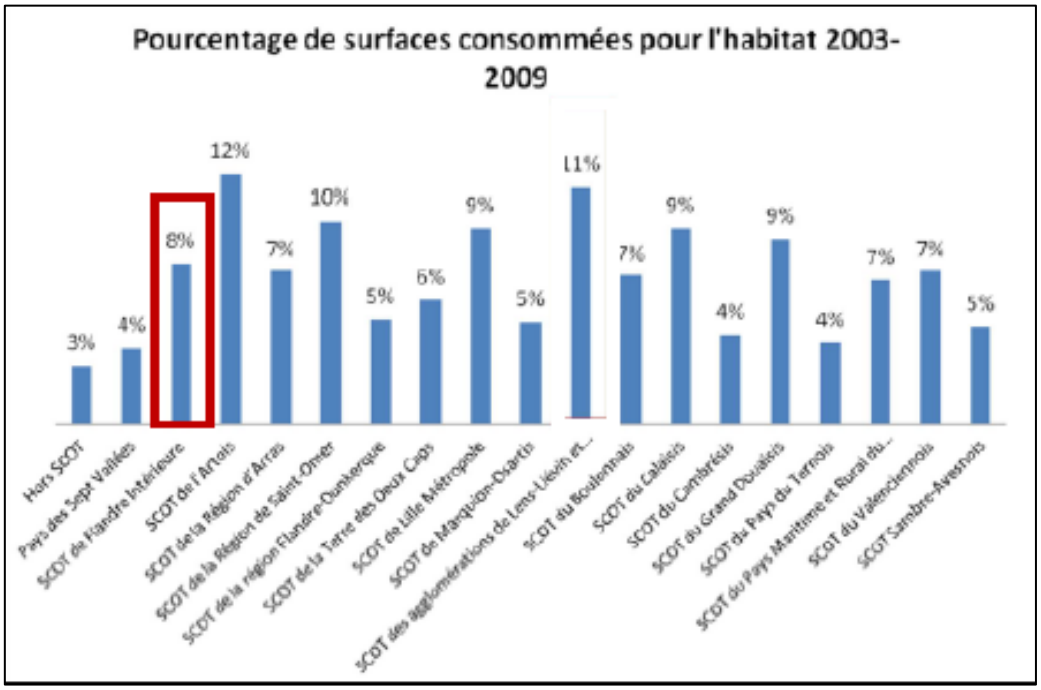
Le territoire de ce secteur est très rural : sur la commune de Sailly sur la Lys, les terres agricoles représentent 70% de la surface de la commune, avec majoritairement des terres labourables.

On constate une certaine stabilité du nombre des sièges d'exploitation et de leur taille moyenne. On constate également une évolution positive des données économiques avec une forte réduction des emplois agricoles.

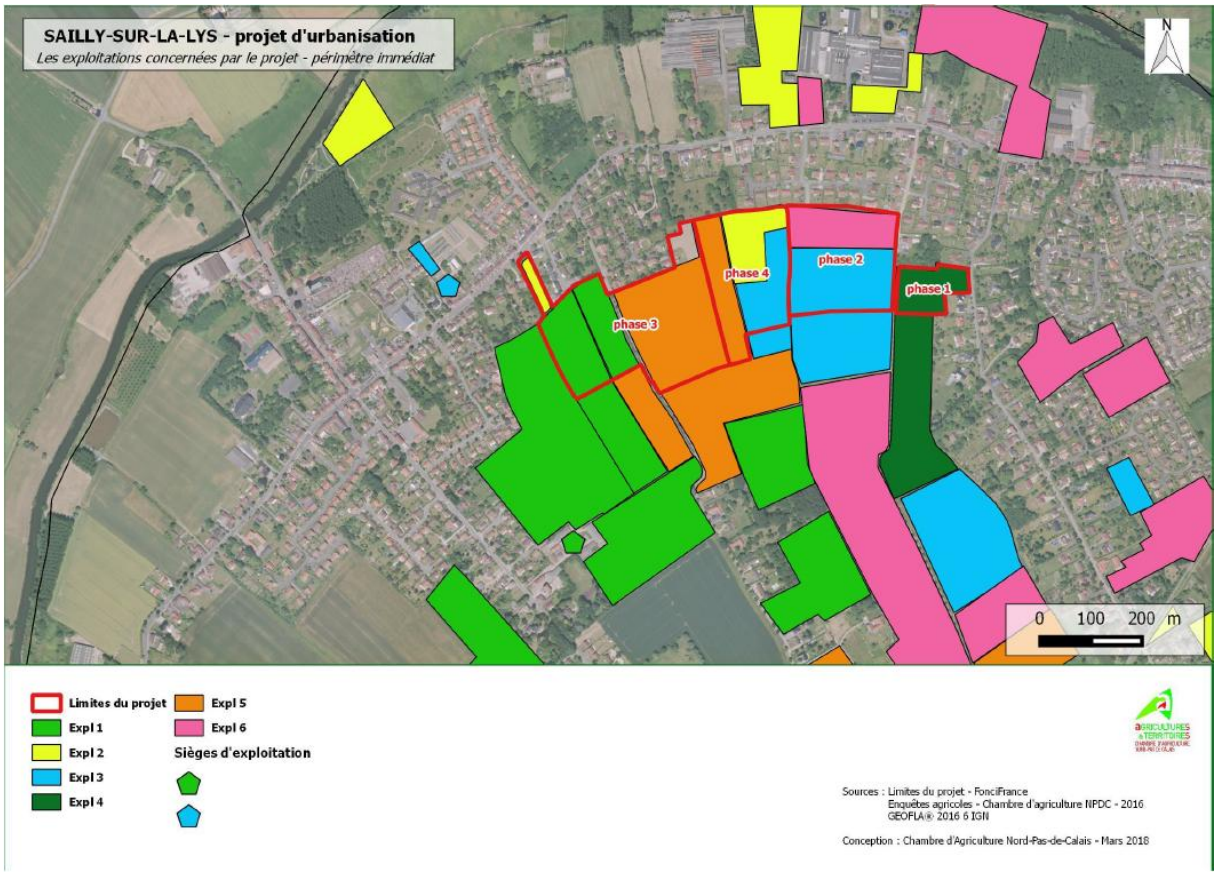
Sur le territoire communal :

- Le nombre d'exploitations a peu diminué entre 2000 et 2010,
- L'élevage se développe sur la commune de Sailly sur la Lys. En effet, le nombre d'UGBTA détenus par les exploitants de la commune a augmenté alors que l'on constate qu'il a plutôt tendance à diminuer au niveau régional.

Sur le territoire, les terres agricoles consommées pour l'habitat sont importantes :



Les exploitations sur la zone de projet sont les suivantes :



La carte ci-dessus met en évidence les exploitations concernées par le projet. Au total, six exploitations sont impactées par le projet pour une surface de 16 ha.

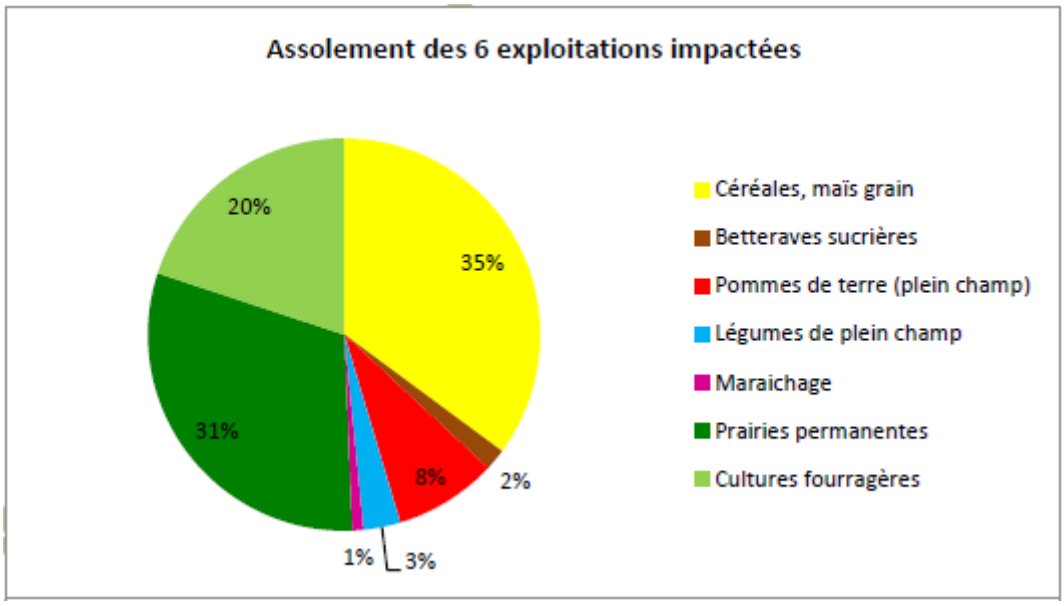
Parmi les 4 exploitations (1,2, 3 et 4) qui ont leur siège sur Sailly-sur-la-Lys, deux sièges sont implantés à proximité du projet. Les deux autres exploitations ont leur siège sur des communes voisines : l'exploitation (5) sur Steenwerck et l'exploitation (6) sur Erquinghem-Lys.

Parmi les 6 exploitations, 3 sont sous forme sociétaire. L'exploitation 3 est composée de deux exploitations individuelles. Au total, on compte 10 chefs d'exploitations.

L'âge moyen des chefs d'exploitation est de 44 ans. **Une seule exploitation est concernée par la question de la succession : elle est en cours de réflexion avec une échéance dans 10 ans.**

Peu d'emplois salariés directs associés Une seule exploitation emploi des salariés : 1 saisonnier 3 mois/an.

A noter que trois exploitations font appel à de la main d'œuvre familiale non rémunérée, pour des interventions ponctuelles.



Parmi les 6 exploitations rencontrées, 5 ont un atelier animal :

- 3 exploitations ont des vaches laitières, dont 1 ayant également des vaches allaitantes et 1 un atelier de veaux gras ;
- 1 exploitation a des volailles de chair ;
- 1 exploitation a des poules pondeuses.

Trois exploitations sont soumises au régime des Installations classées (ICPE) et deux sont soumises au régime sanitaire départemental. Plus de la moitié de l'assolement est dédiée à l'élevage (prairies permanentes et cultures fourragères).

En 2018, les terres sont utilisées pour la production de blé, maïs, prairie permanente, prairie temporaire et orge.

8. Transport et déplacement

8.1 Réseau routier et déplacements individuels motorisés

Le réseau routier de la commune est relativement simple. La liaison principale est la rue de la Lys (RD945) permettant de rejoindre Armentières.

Le projet se raccordera directement à la rue de la Lys à quelques centaines de mètres de la Mairie. Les accès secondaires se feront depuis la rue des Chauds Fourneaux en sens unique, depuis la rue de Bruges puis à partir des quartiers existants : Cité du Maréchal Leclerc et la résidence Éric Tabarly.

Accessibilité au site
Légende
Périmètre de projet
Arrêt de bus
Bus à créer
Voie mixte
Accès piéton
Accès mixte
Rue de la Lys
Residence Tabarly
Rue Dormoire
Rue de Bruges
Rue des Chauds Fourneaux
0
100
200 m
urbycom

8.2 Transports collectifs

Réseau de bus :

Sailly-sur-la-Lys est desservie par le réseau de bus Arc-en-Ciel du Conseil général.

Les lignes desservant le territoire communal sont :

- *La ligne 111 : Merville-Armentières* :

LIGNE 111

Horaires valables du 01/09/2017 au 31/08/2018

111 Merville - Armentières

Course numéro		2	4	6	8	10	12	14	16	22	26	28	30	32	38	46	40	42	44	48	50
Jours de circulation		L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M J V	Me S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	Dim Fêtes	Dim Fêtes
Particularités																					
Merville	Collège Saint Robert														16:40						
Merville	Place	5:45	6:25	6:50	6:50		8:00		9:00	11:00	12:20	13:05	14:00	14:50	16:44	16:44	17:15	18:05	18:47	13:05	18:05
Merville	Gare	5:47	6:27	6:53	6:53		8:02		9:02	11:03	12:22	13:07	14:02	14:53	16:47	16:47	17:17	18:07	18:49	13:07	18:07
Merville	Aérodrome	5:48	6:28	6:56	6:56		8:03		9:03	11:04	12:23	13:08	14:03	14:55	16:50	16:50	17:18	18:08	18:50	13:08	18:08
Lestrem	Eglise	5:52	6:32	7:02	7:02		8:07		9:07	11:09	12:27	13:12	14:07	15:00	16:54	16:54	17:22	18:12	18:55	13:12	18:12
La Gorgue	La Petite Envie	5:55	6:35	7:05	7:05		8:10		9:10	11:12	12:30	13:15	14:10	15:02	16:57	16:57	17:26	18:15	18:58	13:15	18:15
La Gorgue	Place de l'Eglise	5:57	6:37	7:07	7:07		8:12		9:12	11:15	12:32	13:17	14:12	15:03	17:00	17:00	17:27	18:17	19:00	13:17	18:17
La Gorgue	Les Deux Villes	5:59	6:39	7:09	7:09		8:14		9:14	11:17	12:34	13:19	14:14	15:04	17:02	17:02	17:28	18:19	19:02	13:19	18:19
Estaires	Eglise	6:02	6:42	7:12	7:12		8:17		9:17	11:19	12:37	13:22	14:17	15:06	17:04	17:05	17:32	18:22	19:05	13:22	18:22
Estaires	Lycée et LP Val de Lys														17:06		17:35				
La Gorgue	Rue de la Lys	6:05	6:45	7:15	7:15		8:20		9:20	11:22	12:40	13:25	14:20	15:08	17:13	17:09	17:40	18:25	19:08	13:25	18:25
La Gorgue	Le Nouveau Monde	6:07	6:47	7:17	7:17		8:22		9:22	11:24	12:42	13:27	14:22	15:09	17:15	17:11	17:42	18:27	19:10	13:27	18:27
Sailly Sur La Lys	Mairie	6:10	6:50	7:20	7:20	7:10	8:25		9:25	11:26	12:45	13:30	14:25	15:13	17:19	17:13	17:45	18:30	19:12	13:30	18:30
Sailly Sur La Lys	Jean Monnet	6:11	6:51	7:21	7:21	7:11	8:26		9:26	11:27	12:46	13:31	14:26	15:15	17:20	17:14	17:46	18:31	19:13	13:31	18:31
Sailly Sur La Lys	Muguet	6:12	6:52	7:23	7:23	7:13	8:27		9:27	11:29	12:47	13:32	14:27	15:17	17:22	17:16	17:47	18:32	19:14	13:32	18:32
Sailly Sur La Lys	Stade Auguste Salmon	6:13	6:53	7:25	7:25	7:14	8:28		9:28	11:30	12:48	13:33	14:28	15:18	17:23	17:17	17:48	18:33	19:15	13:33	18:33
Sailly Sur La Lys	Résidence Pasteur	6:14	6:54	7:27	7:27	7:16	8:29		9:29	11:31	12:49	13:34	14:29	15:19	17:24	17:18	17:49	18:34	19:16	13:34	18:34
Erquinghem Lys	Fort Rompu	6:15	6:55		7:28	7:17	8:30		9:30	11:32	12:50	13:35	14:30	15:22	17:25	17:19	17:50	18:35	19:17	13:35	18:35
Erquinghem Lys	Rue de L'Alloeu	6:16	6:56		7:29	7:18	8:31		9:31	11:33	12:51	13:36	14:31	15:23	17:26	17:20	17:51	18:36	19:18	13:36	18:36
Erquinghem Lys	Bois Blanc	6:17	6:57		7:30	7:19	8:32		9:32	11:34	12:52	13:37	14:32	15:24	17:27	17:21	17:52	18:37	19:19	13:37	18:37
Erquinghem Lys	Rue du Moulin	6:18	6:58		7:31	7:20	8:33	8:02	9:33	11:35	12:53	13:38	14:33	15:25	17:28	17:22	17:53	18:38	19:20	13:38	18:38
Erquinghem Lys	Vieux Chêne	6:19	6:59		7:32	7:21	8:34	8:03	9:34	11:36	12:54	13:39	14:34	15:26	17:29	17:23	17:54	18:39	19:21	13:39	18:39
Erquinghem Lys	Le Bourg	6:20	7:00		7:33	7:22	8:35	8:05	9:35	11:37	12:55	13:40	14:35	15:27	17:30	17:24	17:55	18:40	19:22	13:40	18:40
Erquinghem Lys	Le Bosquiel	6:21	7:01		7:34	7:23	8:36	8:06	9:36	11:38	12:56	13:41	14:36	15:28	17:31	17:25	17:56	18:41	19:23	13:41	18:41
Erquinghem Lys	Les Acquets	6:22	7:02		7:35	7:24	8:37	8:07	9:37	11:39	12:57	13:42	14:37	15:29	17:32	17:26	17:57	18:42	19:24	13:42	18:42
Erquinghem Lys	Fort Mahieu	6:23	7:03		7:37	7:26	8:38	8:09	9:38	11:40	12:58	13:43	14:38	15:30	17:34	17:27	17:58	18:43	19:25	13:43	18:43
Armentieres	Maternité	6:24	7:04		7:39	7:28	8:39	8:11	9:39	11:41	12:59	13:44	14:39	15:31	17:39	17:28	17:59	18:44	19:26	13:44	18:44
Armentieres	Centre Hospitalier	6:25	7:05	7:41	7:41	7:30	8:40	8:14	9:40	11:42	13:00	13:45	14:40	15:32	17:42	17:29	18:00	18:45	19:27	13:45	18:45
Armentieres	Faidherbe	6:26	7:06	7:42	7:42	7:31	8:41	8:16	9:41	11:43	13:01	13:46	14:41	15:33	17:43	17:30	18:01	18:46	19:28	13:46	18:46
Armentieres	Gare	6:27	7:07	7:46	7:46	7:33	8:42	8:17	9:42	11:44	13:02	13:47	14:42	15:34	17:44	17:31	18:02	18:47	19:29	13:47	18:47
Armentieres	Rue de Lille	6:29	7:09	7:47	7:47	7:35	8:44	8:19	9:44	11:46	13:04	13:49	14:44	15:36	17:45	17:33	18:04	18:49	19:31	13:49	18:49
Armentieres	Hôtel de Ville	6:31	7:11	7:48	7:48	7:37	8:46	8:22	9:46	11:48	13:06	13:51	14:46	15:38	17:50	17:36	18:06	18:51	19:33	13:51	18:51

uniquement en période scolaire. uniquement en période de vacances scolaires. Quai accessible aux Personnes à Mobilité Réduite.

Concernant la ligne 111, celle-ci propose 12 liaisons journalières vers Merville, dont 2 aux heures de pointe, et 14 liaisons vers Armentières, dont 2 aux heures de pointe.

- *La ligne 110 : Merville-Lille* :

LIGNE 110

Horaires valables du 01/09/2017 au 31/08/2018

110 Merville - Lille

Course numéro		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Jours de circulation		L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	L M Me J V S	Dim Fêtes	Dim Fêtes
Particularités												
Merville	Place	6:20	6:45	8:50	10:45	13:10	14:10	16:30	17:35	18:30	10:45	13:10
Merville	Centre Commercial	6:23	6:48	8:53	10:48	13:13	14:13	16:33	17:38	18:33	10:48	13:13
Estaires	Collège	6:27	6:52	8:57	10:52	13:17	14:17	16:37	17:42	18:37	10:52	13:17
La Gorgue	Place de l'Eglise	6:30	6:55	9:00	10:55	13:20	14:20	16:40	17:45	18:40	10:55	13:20
La Gorgue	Les Deux Villes	6:32	6:57	9:02	10:57	13:22	14:22	16:42	17:47	18:42	10:57	13:22
Estaires	Eglise	6:34	6:59	9:04	10:59	13:24	14:24	16:44	17:49	18:44	10:59	13:24
La Gorgue	Rue de la Lys	6:37	7:02	9:07	11:02	13:27	14:27	16:47	17:52	18:47	11:02	13:27
La Gorgue	Le Nouveau Monde	6:39	7:04	9:09	11:04	13:29	14:29	16:49	17:54	18:49	11:04	13:29
Sailly Sur La Lys	Mairie	6:42	7:07	9:12	11:07	13:32	14:32	16:52	17:57	18:52	11:07	13:32
Sailly Sur La Lys	Jean Monnet	6:43	7:08	9:13	11:08	13:33	14:33	16:53	17:58	18:53	11:08	13:33
Sailly Sur La Lys	Muguet	6:44	7:09	9:14	11:09	13:34	14:34	16:54	17:59	18:54	11:09	13:34
Sailly Sur La Lys	Stade Auguste Salmon	6:45	7:10	9:15	11:10	13:35	14:35	16:55	18:00	18:55	11:10	13:35
Sailly Sur La Lys	Résidence Pasteur	6:46	7:11	9:16	11:11	13:36	14:36	16:56	18:01	18:56	11:11	13:36
Erquinghem Lys	Fort Rompu	6:47	7:12	9:17	11:12	13:37	14:37	16:57	18:02	18:57	11:12	13:37
Erquinghem Lys	Rue de l'Alloeu	6:48	7:13	9:18	11:13	13:38	14:38	16:58	18:03	18:58	11:13	13:38
Erquinghem Lys	Bois Blanc	6:49	7:14	9:19	11:14	13:39	14:39	16:59	18:04	18:59	11:14	13:39
Erquinghem Lys	ZA du Moulin	6:50	7:15	9:20	11:15	13:40	14:40	17:00	18:05	19:00	11:15	13:40
Lille	Porte des Postes - Bld de Metz	7:30	8:11	9:55	11:40	14:05	15:10	17:30	18:35	19:30	11:40	14:05

Quai accessible aux Personnes à Mobilité Réduite.

Concernant la ligne 110, celle-ci propose 8 liaisons journalières vers Merville, dont 1 aux heures de pointe, et 9 liaisons vers Lille, dont 2 aux heures de pointe.

Les arrêts recensés sur le territoire communal sont :

- Mairie,
- Jean Monnet,
- Muguet,
- Stade Auguste Salomon,
- Résidence Pasteur

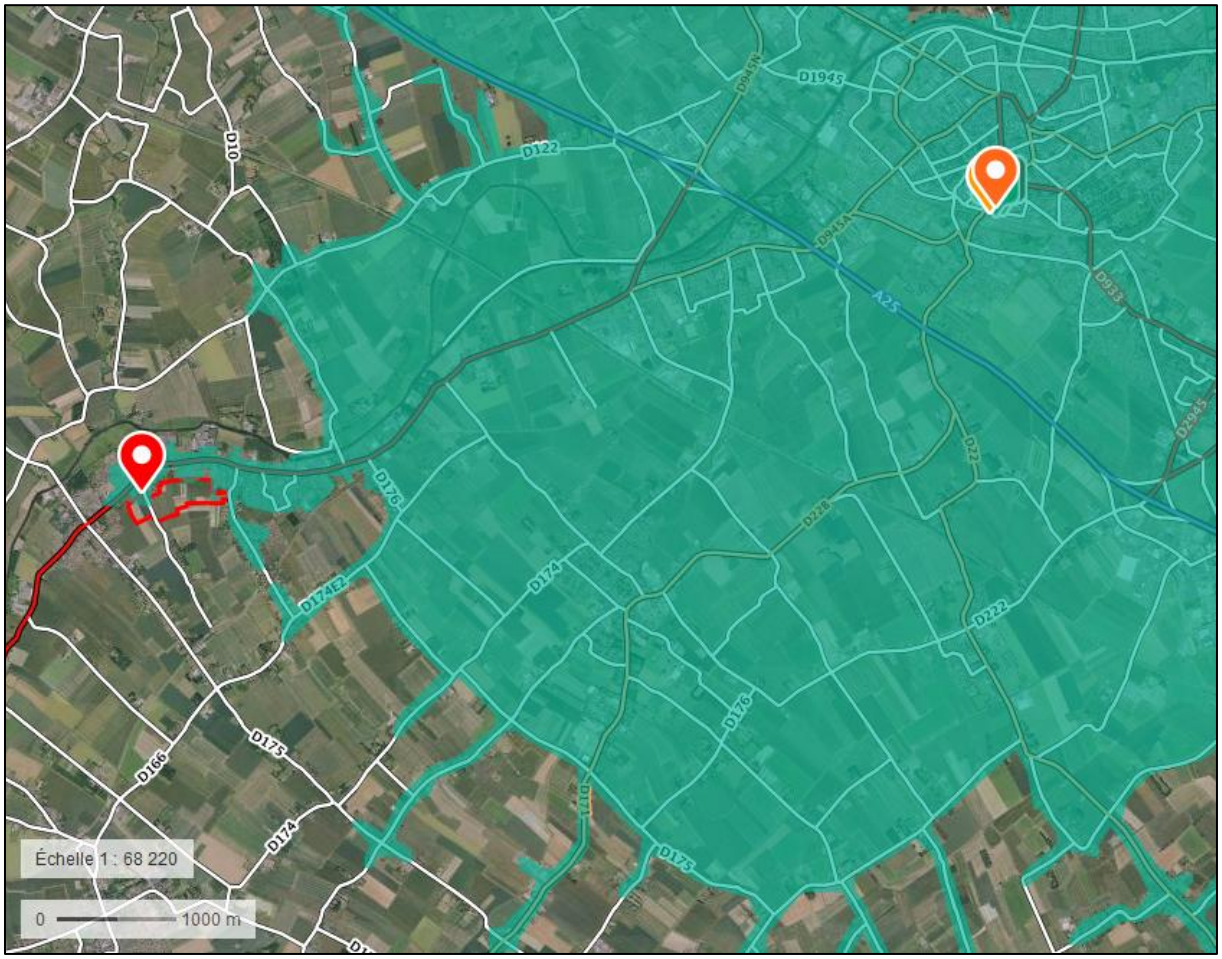
L'accès au site est possible depuis l'arrêt Jean Monnet et l'arrêt Muguet.

Accessibilité au train :

La gare la plus proche se situe à Armentières.

Elle est accessible depuis Sailly-sur-la-Lys en 17 minutes en bus. En voiture le trajet est estimé à 10 minutes.

Accessibilité en 10 minutes à la gare d'Armentières



Source : géoportail

8.3 Déplacements doux

Le site est actuellement accessible par déplacements doux. En effet, les rues et quartiers permettant l'accès au site par mode doux. Ces rues sont dotées de trottoirs et de voiries peu fréquentées.

La future entrée du projet se situe à 300 mètres de la mairie de Sailly-sur-la-Lys soit à 4 minutes à pieds.

Cité du Maréchal Leclerc

Rue Tabarly

Photographie de la rue de Bruges (source : google maps)

Photographie de la rue des Chauds Fourneaux (source : google maps)

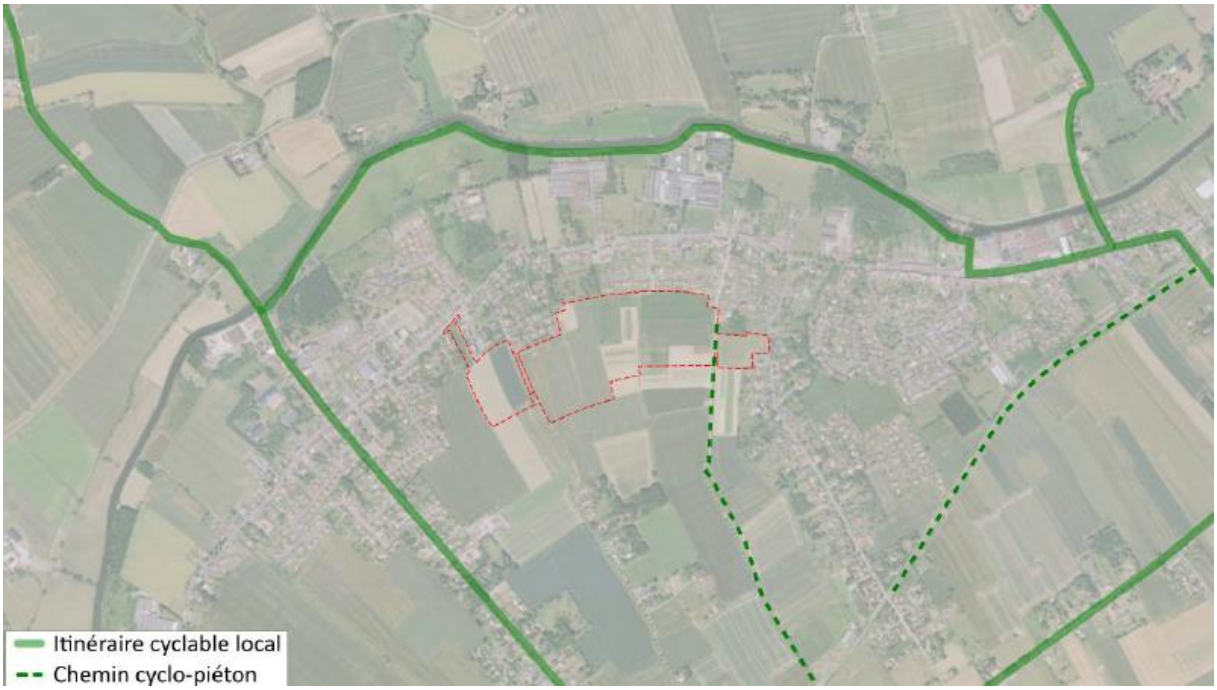
Photographies de la rue Dormoire (source : google maps)

Accessibilité au site
Légende
Périmètre de projet
Arrêt de bus
Bus à créer
Voie mixte
Accès piéton
Accès mixte
Rue de la Lys
Rue des Chauds Fourneaux
Rue Dormoire
Rue de Bruges
Residence Tabarly
0
100
200 m
urbcom

Le périmètre d'étude n'est pas doté d'aménagements spécifiques destiné à l'usage des cyclistes.

Plusieurs itinéraires cyclables locaux, empruntant des voiries peu fréquentées (RD166, rue du Bac St-Maur, rue Bataille) et le chemin de halage de la Lys permettent une pratique récréative du vélo.

Aménagements cyclistes



8.4 Etude de trafic

Une étude de trafic a été réalisée par Diagobat en mars 2020.

Le trafic automobile dans le périmètre d'étude a été relevé selon 2 méthodologies :

- Des comptages automatiques sur la RD945, à proximité de la résidence Éric Tabarly, et sur la rue de Bruges entre le 30/01/2020 et le 05/02/2020 compris.
- Des comptages directionnels aux heures de pointe (7h-9h et 17h-19h) sur les carrefours :
    - RD945 x RD145 ;
    - RD945 x résidence Éric Tabarly ;
    - RD945 x rue des Chauds Fourneaux ;
    - RD945 x rue de Bruges ;
    - RD945 x rue Dormoire.

Le périmètre d'étude présente une typologie de village-rue avec des excroissances de lotissement, typique des communes polarisées par des pôles d'emplois significatifs, avec un axe structurant (RD945) à vocation départementale supportant un trafic pendulaire marqué aux heures de pointes.

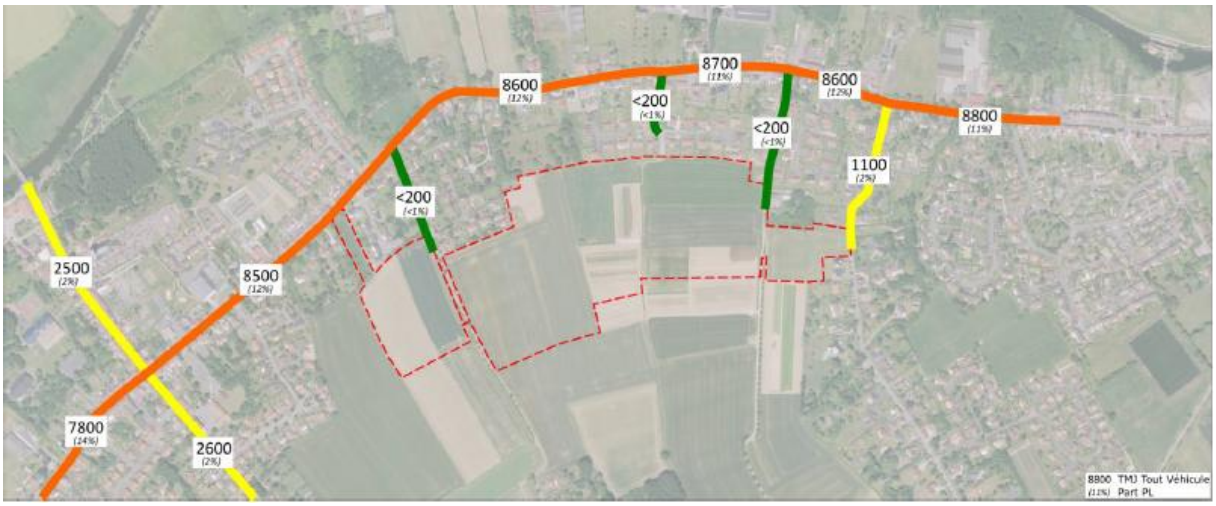
La pendularité des flux est orientée vers l'est en heure de pointe matin et vers l'ouest en heure de pointe soir, avec une part de poids-lourds importantes (environ 10%) effectuant la liaison entre l'A25 et les activités industrielles situées à Estaires/Lestrem.

Les volumes de trafic sont modérés, inférieurs à 900 uvp1/h aux heures de pointe sur l'axe principal, pour un Trafic Moyen Journalier inférieur à 9000 véhicules, conformes au gabarit et à la hiérarchie du réseau viaire.

Les voiries connexes à vocation de desserte communale ou locale (RD166, rue des Chauds Fourneaux, rue Dormoire, rue de Bruges, ...) supportent des trafics faibles, essentiellement en desserte et rabattement des zones d'habitats vers la RD945.

Les carrefours à feux du périmètre d'étude disposent de réserves de capacité confortables, les temps d'attente sur les voiries secondaires sont corrects et aucune difficulté de circulation automobile significative ne se forme de façon récurrente.

Trafic Moyen Journalier



La desserte en transport en commun est portée par 2 lignes départementales permettant de rejoindre les principaux pôles scolaires et d'emplois (Lille, Armentières) avec des fréquences faibles (1 ou 2 bus aux heures de pointe). Deux arrêts sont situés à proximité du projet.

La circulation des modes doux à proximité du projet est qualitative sur les portions de voiries viabilisées avec toutefois l'absence d'aménagements spécifiques pour les circulations cyclables, des largeurs de trottoirs ponctuellement plus faibles que les recommandations PMR et ponctuellement absents.

L'étude de trafic conclut qu'actuellement les résultats circulatoires restent satisfaisants que ce soit le matin ou le soir.

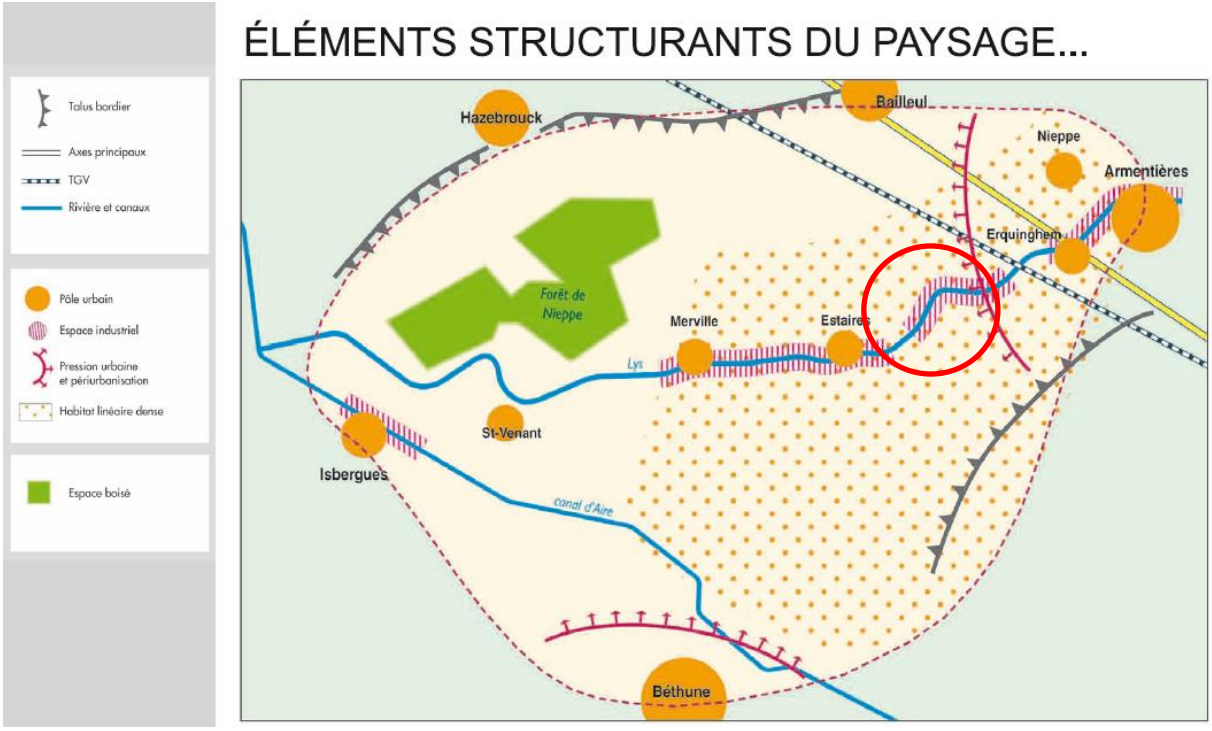
9. Synthèse

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Environnement humain	Besoin de logements proportionnés liés aux phénomènes actuels d'occupation (desserrement des ménages, famille monoparentale, personnes âgées …). Le projet créera un nouvel équipement scolaire proportionné aux besoins de la commune	Augmentation des logements pour permettre le développement démographique et proposer un panel complet de logements. Besoin de maintenir le dynamisme et l'attractivité de la commune de Sailly-sur-la-Lys
Déplacements motorisés	Circulation routière actuelle satisfaisante bien qu'importante (9000 véhicules journaliers) Part modale importante (87 %) des véhicules 4 roues utilisés Présence d'arrêts de bus à proximité et nombreuses lignes à proximité	Absorber les flux routiers supplémentaires.
Déplacements doux	Nombreuses connexions viaires périphériques Possibilité pour les piétons d'accéder à la centralité via des trottoirs (en 4 minutes) et pour les cyclistes (en 1 minute) via la route mais absence de piste cyclable dédiée.	Favoriser les déplacements piétons sécurisés et l'utilisation des transports en commun.

VI. Patrimoine historique, paysager et culturel

1. *Entités paysagères*

Le projet intègre l'entité paysagère de la plaine de la Lys.

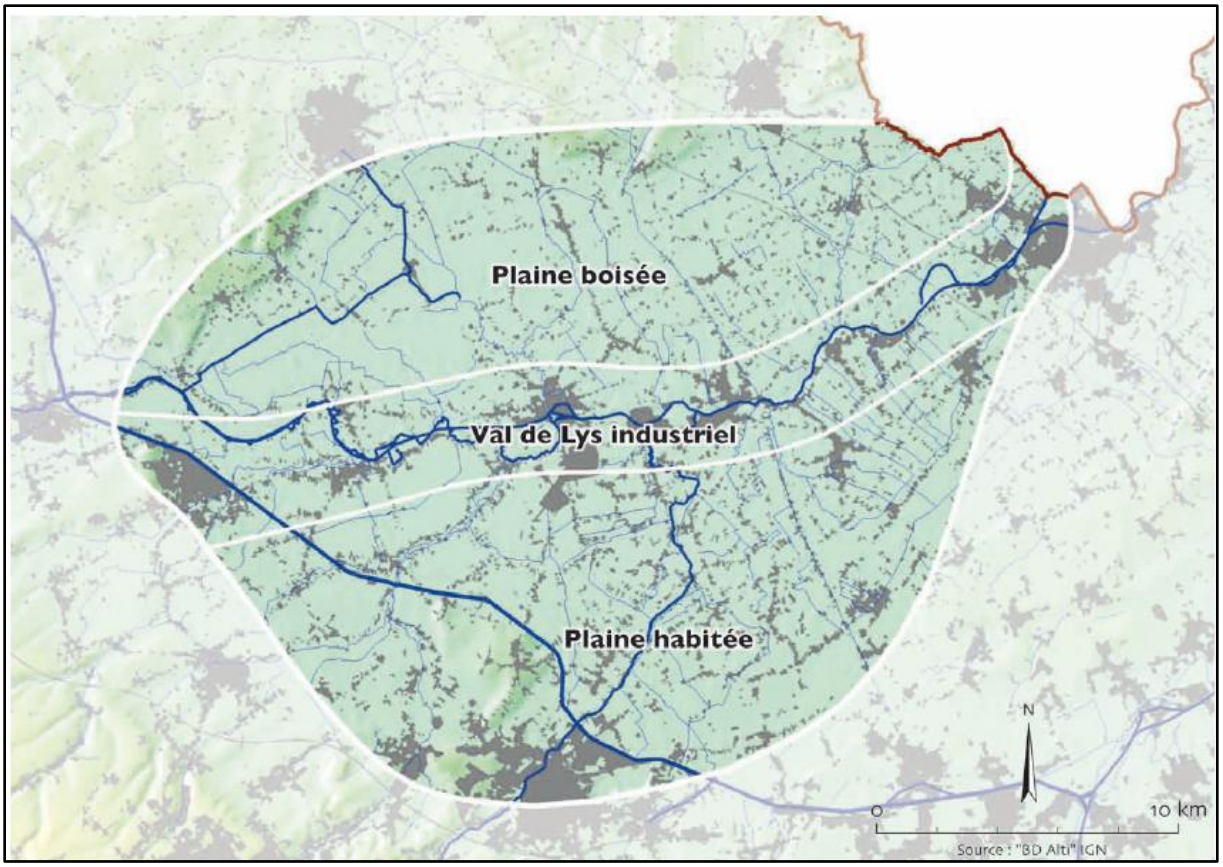


Source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais.

La plaine de la Lys incarne un paysage archétypal du Nord de la France, ce paysage volontiers décrit comme morne par ceux qui la traversent : plat, labouré, très habité, ponctuellement industriel… Comme la plaine de la Scarpe avec laquelle les affinités sont évidentes, la plaine de la Lys est un condensé d'une certaine « nordicité » rurale et sinueuse qui pourrait se baser sur le triptyque suivant :

- Une agriculture performante qui est parvenue à faire littéralement émerger un espace agricole,
- Une imbrication intime entre ruralité et industrialisation, entre habitat rural dispersé et habitat ouvrier péri-urbain,
- Une certaine autonomie de penser et d'agir, ici fortement développée, qui trouve à se lire jusque dans les paysages. »

Sailly-sur-la-Lys se situe entre les pôles urbains de la plaine structurant de la vallée de la Lys Estaires et Erquinghem. Elle est aussi comprise dans un bras urbain industrialisé. La commune se situe dans le Val de Lys industriel.



Le val de Lys industriel : La Lys parcourt 35 kilomètres entre Aire-sur-la-Lys et Armentières, ponctuée entre ces deux villes importantes, des villes de Saint-Venant, Merville et Estaires. Plus modestement, Calonne-sur-la-Lys, La Gorgue et Sailly-sur-la-Lys et Erquinghem-Lys contribuent à l'animation d'une rivière qui ne connaît guère de solitudes.

Au-delà des villes et villages, ce sont les usines qui marquent le plus les paysages, avec leurs tailles et volumes imposants. Avec certaines des plus grandes entreprises régionales, la Lys est encore une vallée industrielle, plantée au centre d'une campagne fourmillante.

Pour découvrir les paysages du val de Lys, les routes sont nombreuses ; la rivière étant longée de part et d'autre par des infrastructures de tous calibres. Entre la RD 945, entre Armentières et Estaires, et la RD 122, entre Saint-Venant et Aire-sur-la-Lys, la palette des paysages offerte est assez large : de la ville corridor au relatif silence du fond des bois. Mais, c'est entre Estaires et Merville, sur la rive Sud, que ces paysages révèlent leur vocation économique.

2. Patrimoine protégé

La loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine a redéfini les dispositions applicables aux abords de monuments historiques. Ce dispositif est codifié dans le code du patrimoine (articles L.621-30 à L.621-32 et R.621-92 à R.621-96-17). À défaut de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique aux immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci. Ces périmètres ont vocation à être transformés en périmètres délimités des abords.

Un monument historique est recensé sur le territoire communal : la maison de la Prévoté (inscription par arrêté du 5 janvier 1925, référence PA00108388). *Source : Carte postale - site internet de Sailly sur La Lys.*

Ce monument est présenté comme suit par la commune de Sailly-sur-la-Lys :

« C'est l'un des rares vestiges de l'histoire du Pays de L'Alloeu. Dès 1296, un texte fait mention de l'existence d'une Prévôté à Sailly. C'était un lieu où l'on rendait la justice et où se réunissaient parfois les échevins. C'était aussi le lieu de résidence du Prévôt représentant l'abbaye d'Arras. Le dernier Prévôt demeura à Sailly de 1772 à 1791.

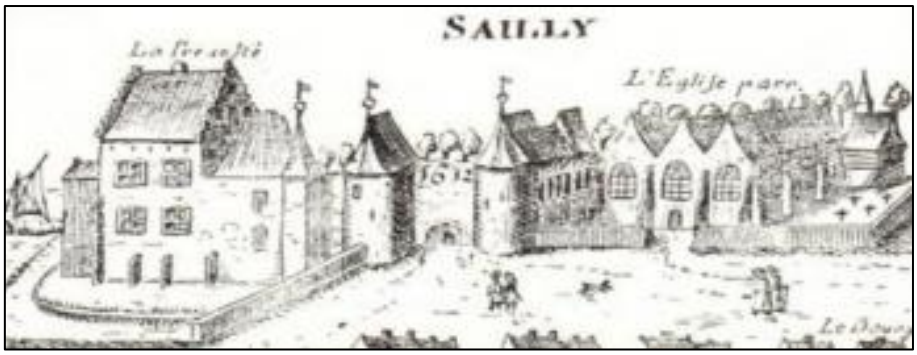
Autrefois résidence du Prévôt, classé aujourd'hui Monument historique, ce bâtiment, le plus ancien de la commune, est situé entre l'Eglise St Vaast et la Lys.

Un acte de 1296 établi par ROBERT DE BETHUNE décida la fortification du lieu. Ainsi, "la maison du moine de Sailly" fut transformée en une sorte de forteresse qui exista jusqu'à la Révolution française. Sur cet acte, on trouve pour la première fois mention d'un Prévôt de Sailly, DON HENRI, moine de Saint-Vaast.

La Prévôté comprenait une chapelle dédiée à la Vierge, des pièces d'habitation, des prisons et une salle de justice. Le Prévôt y vécut presque toujours seul, avec deux ou trois domestiques qui se partageaient l'entretien de la maison et la culture de quelques "cents" de terre.

La porte d'entrée, reconstruite en 1612, était défendue par deux tours de grès semi-circulaires couvertes d'un toit conique. Des murailles, également en grès, formaient une enceinte fortifiée au milieu de laquelle s'élevait cette demeure. Le bâtiment a été aménagé avec des pignons découpés en pas de moineaux. A l'étage, qui servait de grenier et de magasin, se trouvaient des fenêtres à meneaux en pierre et une curieuse cheminée portant la date de 1585.

Au temps de Gueux, le bâtiment fut pillé et en partie brûlé. Le manque de ressources du Prévôt DU CROCQ ne permit que les réparations les plus urgentes. »



Source : site internet de Sailly sur la Lys, "Flandria illustrata" de Sanderus, t.II, p. 362 La Haye, 1726. Photographie (source : wikipédia)

Photographie du site (source : google maps)

Le projet est en partie concerné par la servitude liée à la présence du monument historique.

3. Sites inscrits et classés de la loi du 2 mai 1930

La Loi du 2 Mai 1930 codifiée par les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement permet de préserver des sites, paysages et monuments naturels dès lors qu'ils représentent un intérêt du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites sont inscrits ou classés par arrêtés et décrets. Sur environ 2500 sites classés au titre de la loi du 2 mai 1930 de protection des sites et des paysages, une centaine sont emblématiques et peuvent potentiellement être des Grands Sites de France.

Aucun site inscrit n'est identifié à proximité du projet.

4. Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

La France compte 43 biens inscrits au patrimoine mondial : 39 biens culturels, 3 biens naturels et un bien mixte. L'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975. Cette convention ne porte que sur des éléments bâtis par l'homme ou constituant naturellement un paysage. Elle est donc distincte de la Convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel de 2003.

Aucun monument à proximité n'est inscrit au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO. Les beffrois classés les plus proches sont ceux d'Aire-sur-la-Lys et d'Armentières.

5. Sites patrimoniaux remarquables

Selon l'article L631-1 du code du Patrimoine, sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables au caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés dès le 8 juillet 2016.

Aucun site patrimonial remarquable n'est identifié à proximité.

6. Patrimoine limitrophe au projet

Le projet est limitrophe d'un cimetière militaire allemand. Ce cimetière est un cimetière militaire de la Première Guerre mondiale. Il a été créé par les Allemands entre mai 1918 et août 1918 pour inhumer les soldats victimes des combats lors de leur retraite face à l'avance des Alliés. Suite à l'armistice, les corps des combattants allemands inhumés sur les territoires communaux alentours y ont été regroupés.

Photographie 2018

Photographie d'archives 1918

Source : collections of the Imperial War Museums.- David MCLellan

7. Paysage communal

Le paysage communal est marqué par :

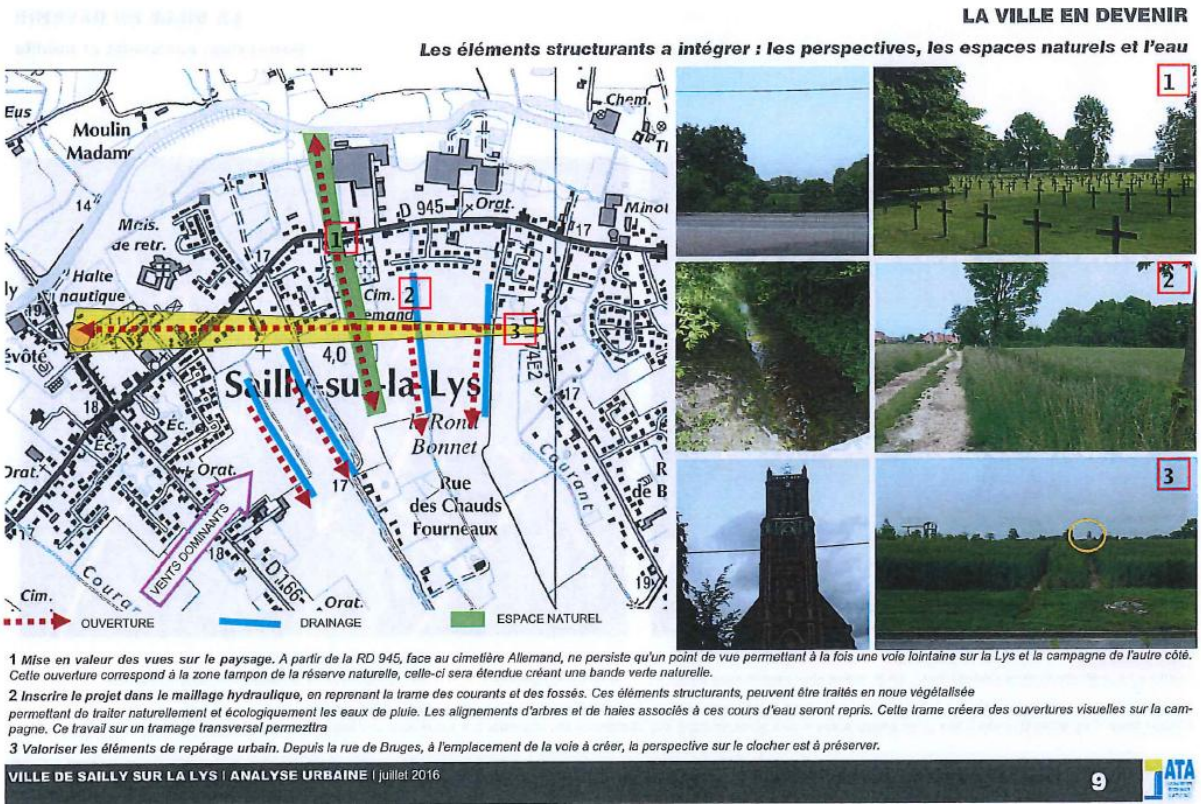
- La Lys bordant le nord du territoire et présentant sur ses abords des prairies et milieux humides,
- La plaine agricole très présente de façon répartie sur le territoire communale,
- Une rue principale bordée de bâti traditionnel et industriel et de nouveaux quartiers de type pavillonnaire.

Photographies des franges bâties actuelles et perspectives agricoles du site d'études

Les enjeux paysagers notables concernant le site d'étude seront de maintenir des perspectives paysagères et de respecter le bâti communal qui s'est principalement développé par la construction de pavillon.

Exemple de perspective paysagère depuis la rue des Chauds Fourneaux. (Source : google maps)

Une étude paysagère a été réalisée en juillet 2016 par le cabinet ATA dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet.



La commune comprend une histoire d'intérêt, plusieurs monuments bâtis restent du passé industriel et historique. Les monuments patrimoniaux de la commune sont l'église Saint Vaast, le Bac Saint Maur et les ponts.

8. Synthèse du patrimoine

Thèmes	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Paysage	Paysage local essentiellement agricole au sud de Sailly-sur-la-Lys en revanche le nord est marqué par la présence de la Lys.	Maintenir l'ambiance paysagère communale de qualité, notamment les connexions urbaines périphériques, maintenir l'ouverture de la vue depuis le cimetière militaire et masquage des vues en direction de la plaine agricole
Patrimoine	Un monument historique est situé à moins 500 mètres de l'accès direct du projet à la rue de la Lys Un cimetière militaire Allemand est limitrophe au projet Aucun site classé ou inscrit n'est identifié à proximité.	**Préserver les vues en direction notamment du monument historique et de l'église**

DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le **risque majeur** est défini comme étant la possibilité de survenue d'un événement d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent menacer la population, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. **Le risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et son énorme gravité.**

I. Cas des risques naturels majeurs

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

La gravité des évènements est caractérisée selon plusieurs critères dont les niveaux de conséquences humaines et matérielles.

Le tableau suivant présente les 6 classes de gravité des dommages, retenues par le **Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.**

Classe de gravité	Dommages humains	Dommages matériels
0 : incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 millions d'euros
1 : accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 et 3 millions d'euros
2 : accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 et 30 millions d'euros
3 : accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 et 300 millions d'euros
4 : catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 millions et 3 milliards d'euros
5 : catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 milliards d'euros ou plus

A titre d'exemple, le tableau suivant présente les 7 niveaux de gravité des dommages, retenus par BD Cat Nat.

GRAVITE		CONSEQUENCE HUMAINES				CONSEQUENCES MATERIELLES	
Niveau	Qualification	Evacués	Sans-abris	Blessés	Tués	Caractérisation des dommages matériels	Extension spatiale
0	Phénomène remarquable	-	-	-	-	Pas de dommages	-
1	Petit événement	Possible	-	Possible (< 10)	-	Dommages partiels aux bâtiments (1-10) Dommage possible aux infrastructures	Ponctuel
2	Evénement notable	Oui	Possible	Possible (> 10)	≤ 5	Dommages partiels aux bâtiments (10-100) Dommages totaux aux bâtiments (< 100) Dommage aux infrastructures	Localisée (i.e.: ville, canton, département)
3	Evénement grave	Oui	Possible	Oui	6-50	Nombreux dommages partiels aux bâtiments (100 - 500) Nombreux dommages totaux aux bâtiments (100-500) Dommage notables aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles locales	Moyenne (i.e.: départements, régions)
4	Catastrophe	Oui	Oui	Oui	51-500	Nombreux dommages partiels aux bâtiments (500-1000) Nombreux dommages totaux aux bâtiments (> 5000) Dommages importants aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles régionales	Etendue (i.e.: régions multiples dans un ou plusieurs pays)
5	Catastrophe majeure	Oui	Oui	Oui	501 À 50 000	Très nombreux dommages partiels et totaux aux bâtiments Dommages très importants aux infrastructures Conséquences économiques sectorielles nationales et / ou internationales	Grande échelle (sauf séimes) (i.e.: pays entire et / ou plusieurs pays)
6	Cataclysme	Oui	Oui	Oui	> 50 000	Dommages partiels et totaux aux bâtiments extrêmement important Dommages aux infrastructures très étendus Dommages matériels dépassant les capacités de gestion d'un pays et nécessitant une aide extérieure Conséquences économiques sectorielles nationales et / ou internationales très importantes	Très grande échelle (sauf séimes) (i.e.: plusieurs pays, continents)

	France et Dom	Monde
Nombre d'événements recensés depuis 2001	**1 953**	**16 126**
Nombre de victimes recensées depuis 2001	**30 824**	**1 319 008**
Coût depuis 2001 (en millions de dollars)	**42 176**	**3 211 175**

Statistique base BD CATNAT(données aux 17/12/2020)

Le projet est identifié selon les données connues de risques ou d'aléas dont les niveaux de gravité ne sont pas forcément élevés.

Le tableau suivant reprend les risques connus locaux et évalue sa vulnérabilité face à des événements de catastrophes climatiques majeures où la probabilité ou la récurrence est donc faible mais aux conséquences plus importantes et dramatiques.

Risques naturels majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Vulnérabilité du projet Incidences négatives notables	Mesures préventives ou de lutte aux situations d'urgence
Inondations Par remontée lente des nappes	Faible sensibilité concernant le risque inondation par remontées de nappe.	Pas d'incidences supplémentaires subies ou induites par le projet.	Projet dimensionné pour gérer les eaux pluviales pour un phénomène pluvieux contraignant d'occurrence centennale. Rejet pluvial vers le milieu hydraulique superficiel à débit limité afin d'éviter les risques d'inondation en aval
Crues torrentielles Ruissèlements urbains et agricole	Site hors zonage du PPRI, du TRI, à 430 m d'une ZIC Niveau topographique du projet : de 17,5 m. Présence d'affluents et de fossés internes au projet	Vulnérabilité faible. Site à 500 m de la Lys **Site localisé hors de toutes zones d'aléas du TRI**	
Par submersion marine	Zone de projet éloignée du littoral : plus de 50 km. Sans objet	Pas d'incidences.	
Séismes	Niveau local connu : sismicité de niveau 2. Evaluation pour un séisme d'amplitude supérieure (d'une classe) aux séismes maximums de référence de la zone d'étude (selon décret N° 2010-1255).	- Risque de dégradation, destruction des logements, - Rejets explosifs des matériaux, - Production de déchets de construction, rejets gazeux et de rejets chimiques potentiels.	Exigence de respect de la norme PS-MI et Eurocodes 8 (a_{gr}=1,6 m/s²) pour les constructions nouvelles.
Eruptions volcaniques	Absence de volcans actifs en France Métropolitaine.	Sans objet	Sans objet

Risques naturels majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Vulnérabilité du projet Incidences négatives notables	Mesures préventives ou de lutte aux situations d'urgence
Mouvements de terrain **Lents :** Tassements ou affaissement Retrait gonflement des argiles Glissement de terrain	Site non concerné par un PPRN Mouvements de terrain. Site concerné par un risque de retrait et gonflement des argiles. Aucun glissement de terrain n'est recensé au droit du site.	Sans objet Moyen Sans objet.	Détection des signes précurseurs (fissure, poteaux penchés, ondulation et fissure du terrain) Contre le risque d'effondrement ou d'affaissement : après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités. Contre le retrait-gonflement : en cas de construction neuve, après étude de sol : fondations profondes, rigidification de la structure par chaînage…pour les bâtiments existants et les projets de construction : maîtrise des rejets d'eau, contrôle de la végétation en évitant de planter trop près et en élaguant les arbres.
Rapides : Effondrements de cavités souterraines Ecroulements et chuts de blocs Coulées boueuses Laves torrentielles	Pas de cavités souterraines / hors des zones de tranchées et sapes de guerres Absence de fortes pentes, de parois rocheuses.	Pas de risque d'effondrement Sans objet	Sans objet
Avalanches	Contexte hors zone montagneuse.	Sans objet	Sans objet
Feux de forêt	Contexte local hors périmètre boisé à proximité.	Sans objet	Sans objet

Risques naturels majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Vulnérabilité du projet Incidences négatives notables	Mesures préventives ou de lutte aux situations d'urgence
Cyclones et tempêtes	Contexte local hors zone tropicale. Site peu sensible au risque de foudre. Aucun risque de type « Phénomènes liés à l'atmosphère – Tempête et grains (vents).	Sans objet	Sans objet

II. Cas des risques technologiques majeurs

Quatre principaux risques sont connus : installations industrielles, sites nucléaires, grands barrages et le transport de matières dangereuses.

Le risque résulte de la confrontation d'un phénomène menaçant, dit aléa, avec un territoire. Son importance dépend de la nature, de la probabilité et de l'intensité de l'aléa mais aussi des populations et biens exposés et de leur vulnérabilité.

Risques anthropiques majeurs	Risques connus à l'échelle du site et vulnérabilité du projet	Incidences négatives notables	Mesures de lutte aux situations d'urgence
Présence d'installations industrielles ou sites SEVESO : Evénement accidentel des industries chimiques et pétrochimiques	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Présence de site nucléaire	La centrale nucléaire de Gravelines est à 58 km du site de projet. Surveillance environnementale 2017 : - 4 ESE (Evènements Significatifs Environnementaux), - 33 EIE (Evènements Intéressants l'Environnement).	Présence d'un PPI sur 20 km autour de la centrale.	Aucune mesure. En cas d'évènement, type Fukushima, 100 km de zone d'effet. Possibilité de distribution de comprimés d'iode mais mesure non appliquée à ce jour.
Présence de Barrages	Contexte hors zone connectée en amont ou en aval d'un barrage.	Sans objet	Sans objet
Transport de matières dangereuses (TMD)	Flux de TMD à proximité du site : - Par le réseau routier : D945 en partie accolée au projet. - Par le réseau ferré : 900 m du site environ, à vol d'oiseaux. - Par les canalisations : canalisation de gaz à plus de 1,5 km du site environ.	Peu vulnérable du fait des distances entre les réseaux et le site.	Sans objet

SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET CHOIX DU PROJET RETENU

I. Scénario de référence

Le **scénario de référence** correspond à toutes les données présentées dans la partie de description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable pour le projet. Cette analyse de « l'état initial de l'environnement » est détaillée de manière thématique dans le chapitre « Analyse de l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ».

II. Evolution probable du site en absence de la mise en œuvre du projet

L'analyse de l'évolution probable du site en absence de la mise en œuvre du projet provient de plusieurs composantes :

a) La nature du terrain d'accueil et son usage à travers le temps.

b) Les politiques de développement économique et d'urbanisme qui influencent les projets et le développement des besoins induits dans la société.

c) Les documents réglementaires de l'urbanisme comme les PLU qui imposent dans son zonage et dans son règlement des usages et projets.

d) Les changements potentiels de l'état du site selon les effets du changement climatique à long terme.

e) La possibilité d'installation d'autres projets ou d'autres usages.

1. Evolution de l'exploitation agricole et des occupations de sols

L'exemple le plus concret est de vérifier le passif historique de l'état de cette zone d'étude par la consultation de photos aériennes.

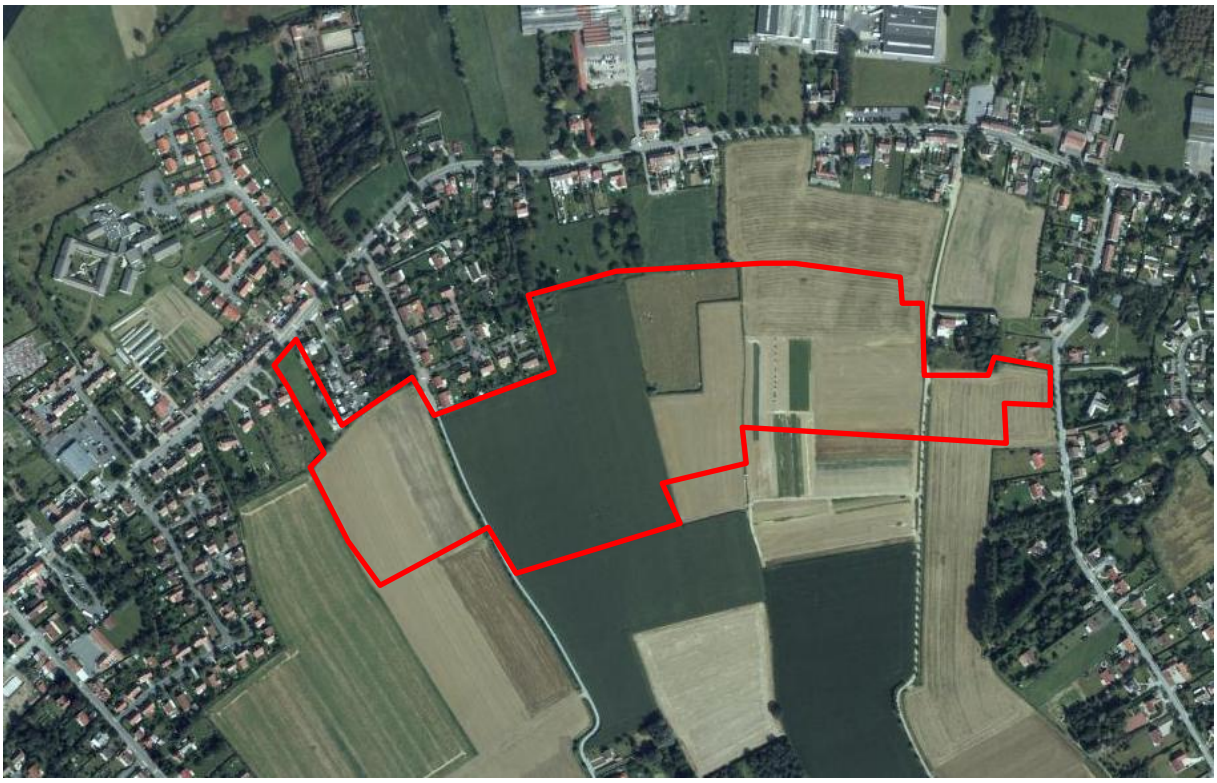
L'espace était agricole avec des modifications peu importantes de l'occupation des sols. Entre 1950 et 1965, les parcelles agricoles étaient d'ores et déjà de grandes étendues agricoles. Le territoire était faiblement boisé. Seuls quelques faibles linéaires de haies se distinguent.

Les photos aériennes, ci-dessous, de Sailly-sur-la-Lys montrent que le développement urbain s'est fait le long de la rue de la Lys, puis des quartiers d'habitations se sont greffés sur cette rue pour donner un peu d'épaisseur au tissu urbain.

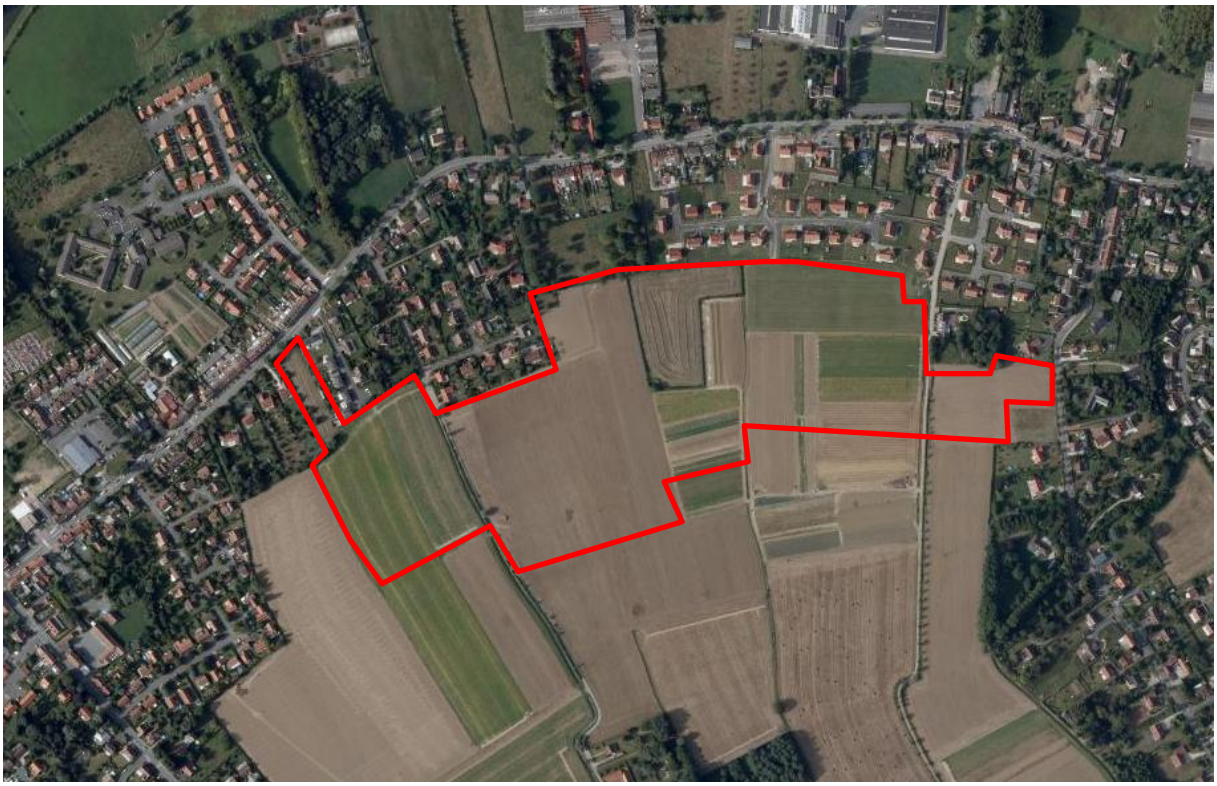
Entre 2010 et aujourd'hui, peu de changements sont notés.

Photographie aérienne historique 1950 -1965

Photographie aérienne 2000 -2005



Photographie aérienne 2006 – 2010



Photographie aérienne actuelle de Sailly-sur-la-Lys

Source : remonterletemps.ign.fr

2. *Contexte d'urbanisation de la commune de Sailly-sur-la-Lys*

Sur la commune de Sailly-sur-la-Lys, le site de projet se trouve en zone 1AU. Ainsi, il est certain que cette zone sera ouverte à l'urbanisation.

3. *Possibilité d'installation d'autres projets*

En l'absence de mise en œuvre du projet de 282 logements, il est probable que d'autres projets d'aménagements urbains se positionnent dans le secteur à court ou à moyen terme.

4. *Nature du terrain d'accueil du projet*

Le terrain d'accueil est majoritairement occupé par des surfaces exploitées dans le cadre d'une agriculture intensive. Ces surfaces sont exploitées et entretenues par les activités agricoles.

Le **scénario de référence** concerne donc des espaces agricoles exploités de manière intensive. Il est probable que l'état des terrains conserve ce type d'exploitation sauf réorientation des pratiques agricoles et besoins en denrée spécifique, perte des capacités agronomiques des sols.

L'évolution prévisible des surfaces de cultures est probablement le maintien de surfaces cultivées que ce soit en absence et en présence du projet partiel.

III. Evolution probable de l'environnement en absence de la mise en œuvre du projet

Cette partie présente l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet d'aménagement urbain. **Il a été considéré que l'analyse de l'évolution des composantes environnementales se base sur le fait que le site actuellement agricole resterait cultivé.**

L'installation d'un nouvel espace bâti peut être à considérer sur une échelle multiséculaire puisqu'un espace urbanisé conserve en général sa vocation pendant plusieurs générations. Néanmoins, l'évaluation de l'évolution de l'environnement n'est envisageable que **sur quelques décennies au stade des connaissances actuelles**.

Plusieurs paramètres sont susceptibles d'évoluer naturellement et d'impacter avec le temps l'état du site du présent projet indépendamment de l'absence ou de la présence du projet. Par exemple, les conditions climatiques peuvent influencer les conditions d'exploitation agricole.

Pour mémoire, les changements climatiques envisagés peuvent être les suivants (non exhaustifs) :

- Augmentation du nombre de jours et de nuits chauds, ainsi que de la fréquence des vagues de chaleur,
- Augmentation de la fréquence des événements pluvieux plus marqués en hiver,
- Une baisse des débits des cours d'eau avec aggravation des étiages,
- Une augmentation des concentrations de certains polluants et de l'eutrophisation,
- Une augmentation de l'évapotranspiration et des sécheresses,
- Une baisse de la recharge de la nappe.

Le tableau ci-dessous présente les évolutions probables de l'environnement en présence et en l'absence de mise en œuvre de projet par thématique.

Thème	**Evolution de l'état actuel de l'environnement avec le projet d'aménagement**	**Evolution de l'état actuel de l'environnement sans le projet d'aménagement**
Topographie	Topographie peu modifiée.	Non modifiée si conservation d'une activité agricole sur le site.
Géologie	Géologie non modifiée.	Non modifiée si conservation d'une activité agricole sur le site.
Masse d'eau souterraine	Modification notable des conditions, les parcelles sont actuellement drainées. Avec l'aménagement les eaux seront stockées sur le site avant rejet. Suppression des apports pluviaux superficiels (ruissellement) vers l'aval.	Pas de modification hydrogéologique sauf si modification notable du climat local (sécheresses ou pluies importantes) ou modification des pratiques agricoles (augmentation ou réduction des intrants – changement des types de cultures liés aux besoins alimentaires et adaptés ou non au changement climatique).
Masse d'eau superficielle	Les eaux seront toujours rejetées au milieu superficiel mais avec un tamponnement et stockage	Non modifiée.
Zone humide	Absence de zone humide au droit du projet (étude de définition et délimitation de zone humide potentielle réalisée).	Sans objet si absence de modification importante des fonctionnements hydrauliques, hydrogéologiques naturels et si absence de modification des sols.
Air et Climat	Augmentation locale des rejets de gaz à effet de serre par l'augmentation du trafic urbain induit par le projet.	Non modifiés si conservation d'une activité agricole sur le site.
Habitats naturels/faune/flore	Absence d'habitats écologiques patrimoniaux. Destruction ou perturbation d'habitats agricoles banaux.	Pas d'évolution en milieu naturel plus intéressant si maintien d'une agriculture intensive sur la zone.
Nuisances olfactives	Nuisances temporaires au moment de la pose des enrobés.	Probable nuisance olfactive temporaire liée aux épandages agricoles si conservation d'une activité agricole sur le site.
Nuisances sonores	Augmentation locale des nuisances sonores au sein du quartier par l'augmentation du trafic urbain.	Non modifiée si conservation d'une activité agricole sur le site.
Environnement humain	Apport de population nouvelle pour les communes.	Non modifiée si conservation d'une activité agricole sur le site.

Thème	Evolution de l'état actuel de l'environnement avec le projet d'aménagement	Evolution de l'état actuel de l'environnement sans le projet d'aménagement
	Apport de nouvelles richesses et emplois locaux par la consommation locale induite par l'augmentation de la population.	
Patrimoine et paysage	Projet à moins de 500 mètres d'un monument historique Modification locale minime du paysage agricole péri-urbain.	Pas de modification si conservation d'une activité agricole et des pratiques agricoles actuelles.

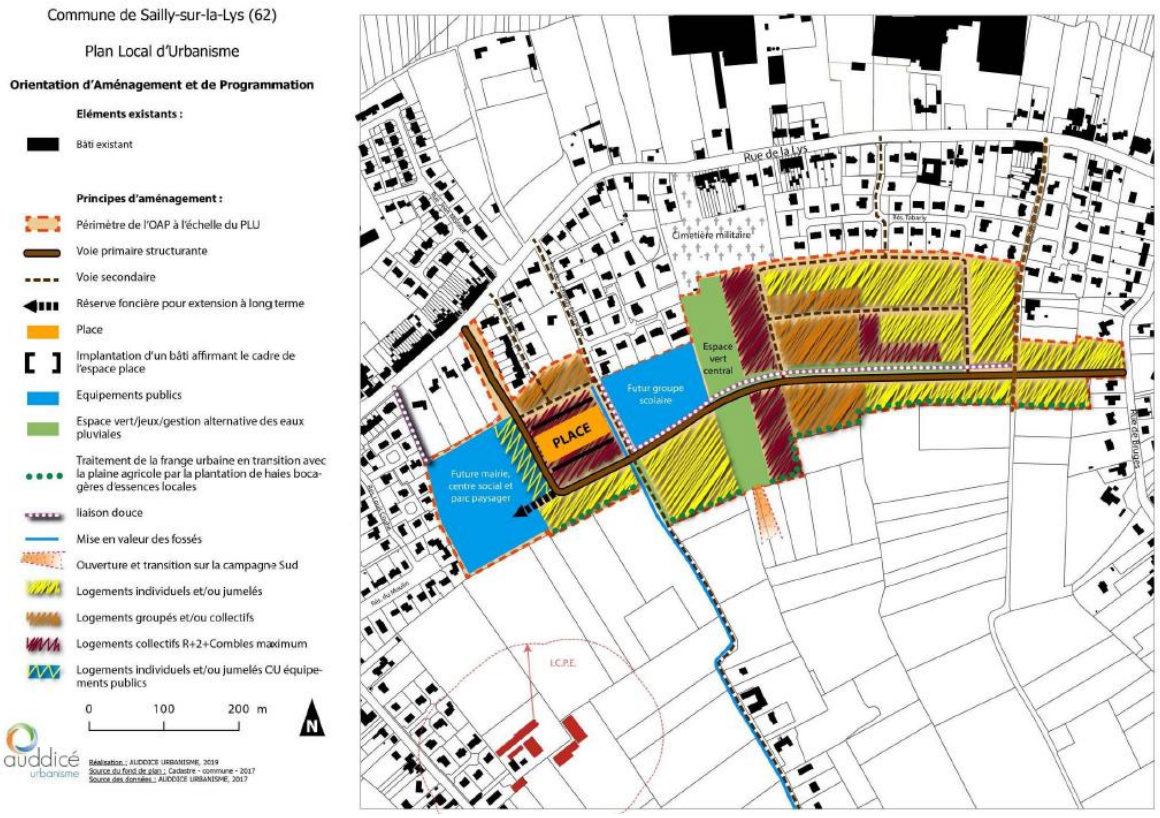
IV. Articulation du projet avec l'urbanisme

L'aménagement est conforme aux attentes du PLU. Le projet prévoit le raccordement aux voiries annexes accompagné de cheminements piétonniers.

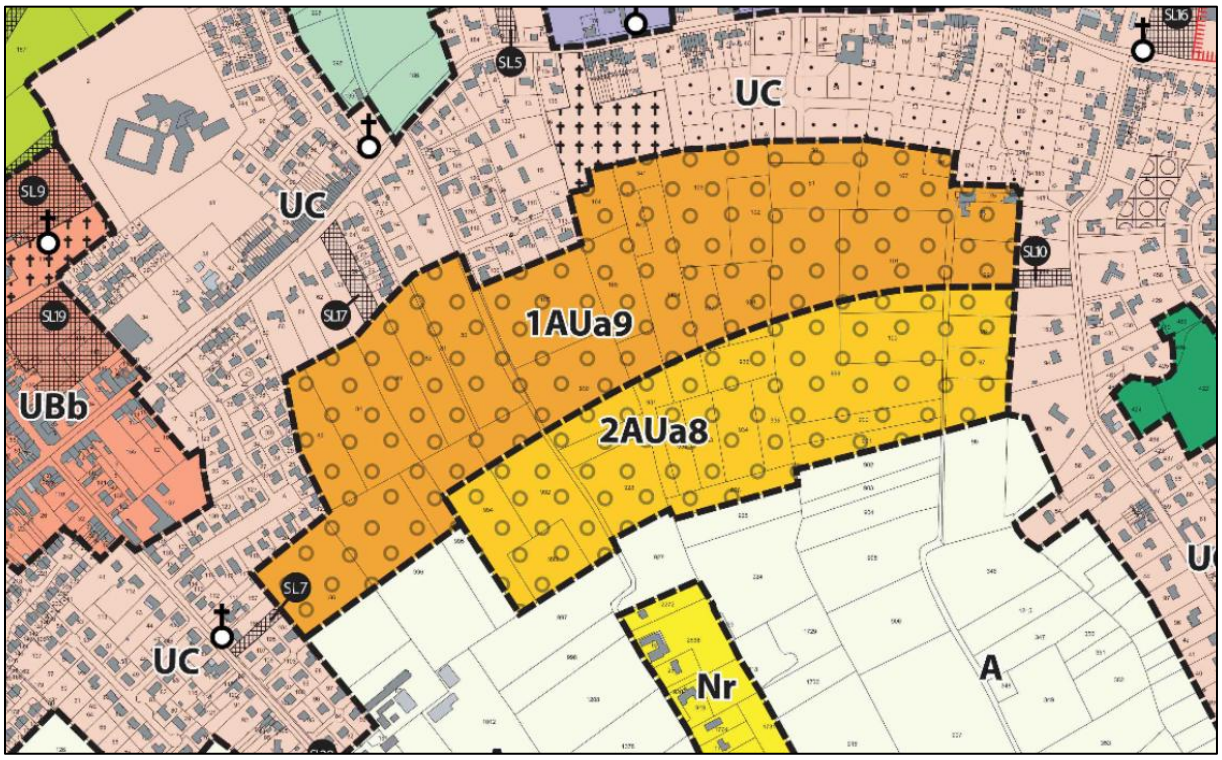
L'aménagement de placettes est prévu, notamment la création d'un parvis devant l'école et d'une placette au cœur des logements collectifs.

L'espace vert central créé respecte la perspective visuelle à maintenir au travers du cimetière militaire.

Orientation d'aménagement du Plan de la Lys – Version actuelle



Extrait du zonage du Plan Local d'Urbanisme



V. Choix du projet retenu

1. Contexte du site : urbanisme et secteur à urbaniser

Aucune zone à urbaniser autre que celle retenue pour le projet n'est prévue à Sailly-sur-la-Lys.

Contexte historique :

Historiquement, en 2009, Sailly-sur-la-Lys était une commune appartenant à l'ancienne Communauté de Communes des Monts de Flandre-Plaine de la Lys soumise à un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

Cette communauté de communes s'est dissoute en 2014. La commune a donc adhéré à la nouvelle Communauté de Communes Flandre Lys. Le PLUi initial s'est décliné au niveau communal car Sailly-sur-la-Lys a souhaité garder sa compétence en matière d'urbanisme.

En décembre 2014, la municipalité a prescrit une révision générale de son Plan Local d'Urbanisme et a lancé un appel à candidature, pour la réalisation d'un nouveau cœur de village.

MAVAN AMENAGEUR du groupe FONCIFRANCE, a été retenu pour ce projet.

Depuis 2016, des propositions pour la modification du zonage du PLU de Sailly-sur-la-Lys ont été présentées afin de maitriser l'aménagement, notamment le passage de la zone 2AU en 1AU.

Des plans d'aménagement ont été successivement proposés pour répondre à la volonté de la municipalité, de créer une centralité.

Une assistance à la maitrise d'ouvrage représentée par le cabinet d'architecture Tronquoy et Associés - ATA, a accompagné la municipalité et MAVAN AMENAGEUR pour l'élaboration du projet d'aménagement.

Au fur et à mesure des discussions entre municipalité, aménageur, architecte et services concernés, le périmètre du projet a été affiné ainsi que le plan d'aménagement global, tout en recherchant une mise en cohérence des règlements graphiques et écrits du nouveau PLU. Les textes supra communaux, LEMA, SDAGE, etc… ont également été étudiés, afin de rendre les contraintes urbanistiques compatibles avec les enjeux environnementaux des textes applicables.

Ainsi, le projet « cœur de village » représente aujourd'hui un aménagement d'un parc de logements, d'un groupe scolaire, d'une place et d'un parc paysager (corridor vert) sur environ 16 hectares, pour une mutualisation des fonctions. Actuellement, sur la commune, les écoles primaire et maternelle, la cantine, la garderie et le jardin pédagogique sont répartis à différents endroits de la commune.

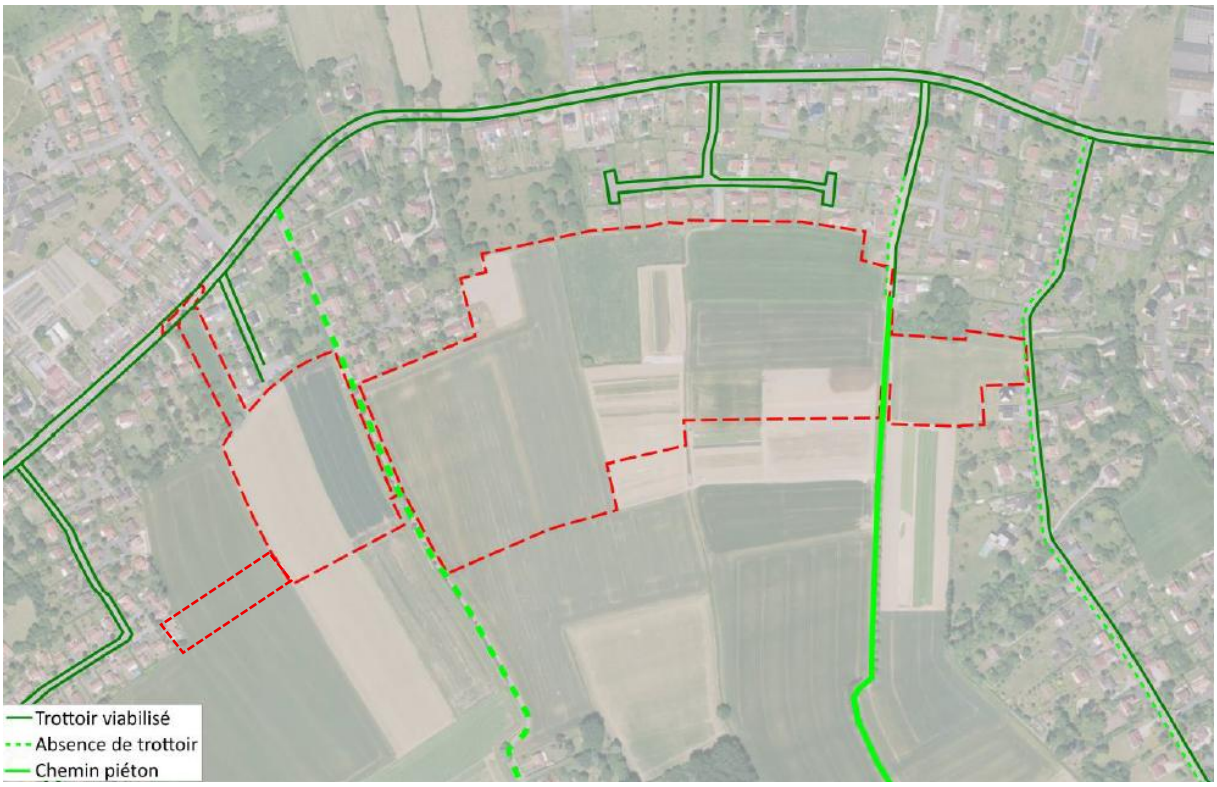
2. *Sa connexion*

Le site retenu pour le développement est dans le **prolongement de la trame viaire existante**. En effet, il vise à urbaniser en profondeur des espaces actuellement cultivés qui s'appuient principalement au dos de quartiers résidentiels.

Ainsi, le projet s'intègre parfaitement dans le tissu urbain car il bénéficie de la proximité d'équipements et d'un réseau viaire développé.

De nombreux accès permettent de rejoindre le site d'étude :

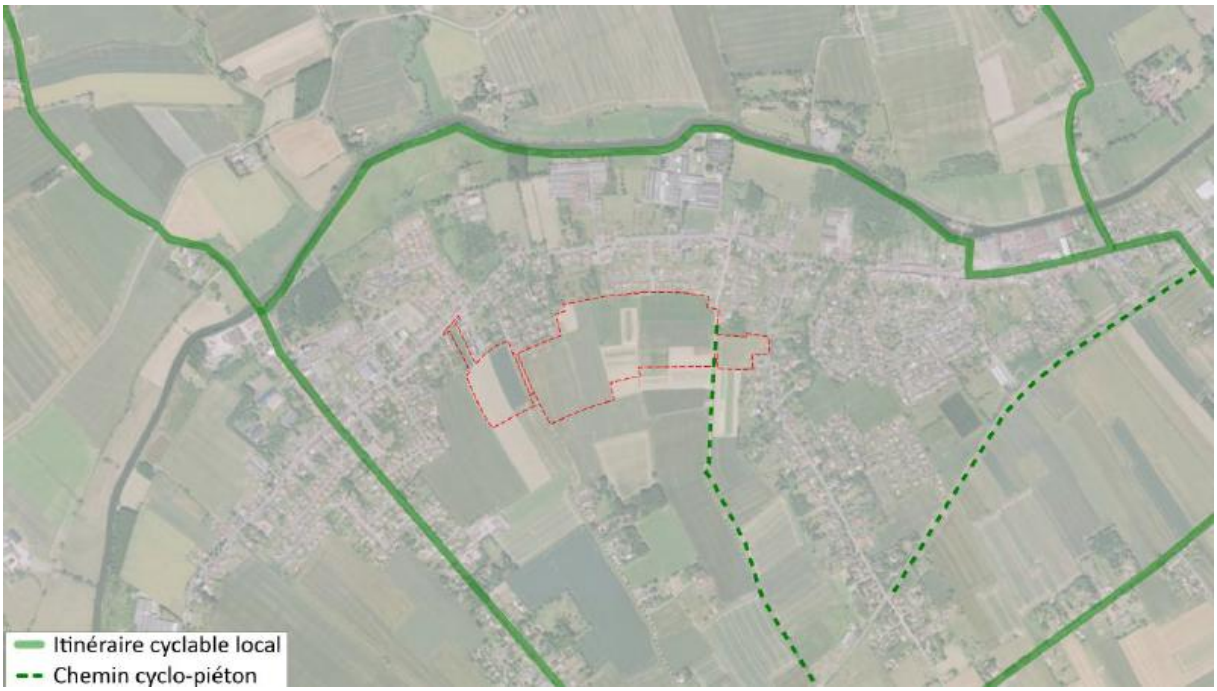
- Une entrée sera possible en directe depuis la rue de la Lys,
- Le projet se raccorde à la rue des Chauds Fourneaux,
- La résidence Tarbarly était jusqu'à présent une impasse et sera raccordée au site,
- La rue Dormoire sera prolongée afin de permettra le raccordement du projet
- Le dernier raccordement est prévu rue de Bruges.



Le périmètre d'étude n'est pas doté de pistes cyclables spécifiques.

Plusieurs itinéraires cyclables locaux, empruntant des voiries peu fréquentées (RD166, rue du Bac St-Maur, rue Bataille) et le chemin de halage de la Lys permettent une pratique récréative du vélo.

Aménagements cyclistes



VI. Evolution du projet

La ville de Sailly-sur-la-Lys présente cette particularité d'être en bord de Lys et traversée par une voie Départementale, axe névralgique local.

Dans ce contexte, la commune s'est développée le long du cours d'eau et de l'axe routier, sans proposer d'épaisseur à son tissu urbain.

Les polarités urbaines ne sont pas marquées et les équipements sont dispersés.

Aujourd'hui, le cheminement piéton en ville est rendu difficile par la circulation et le linéaire de 7 km, autour duquel la ville s'aligne, n'est pas sécurisant.

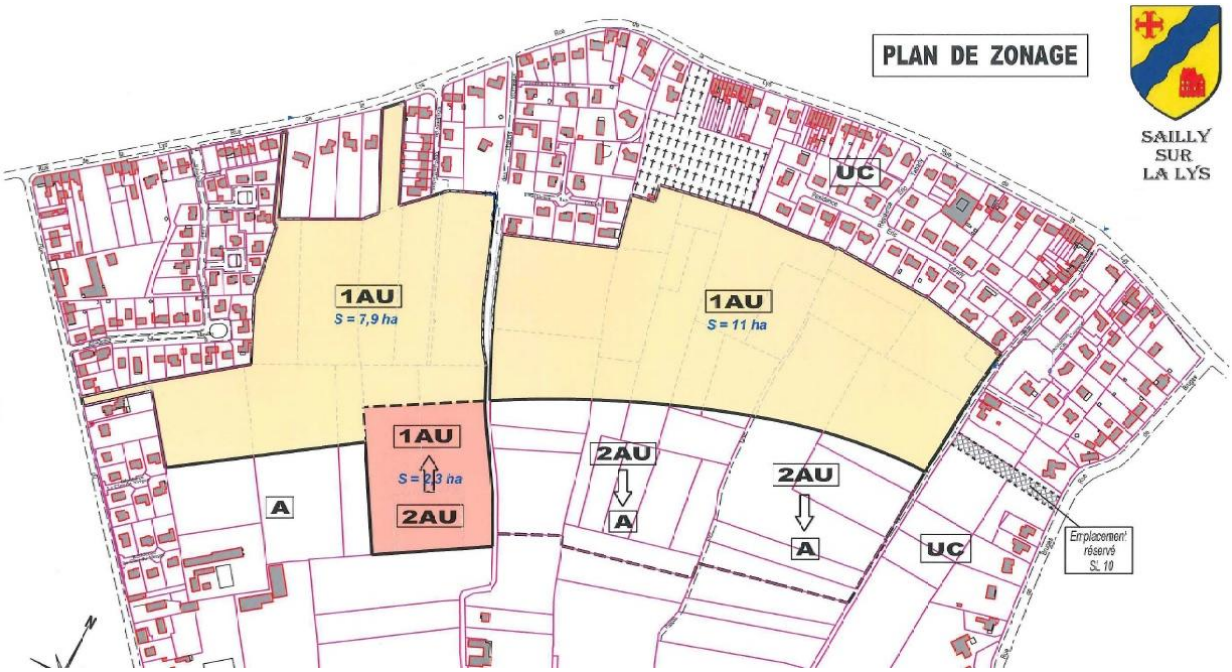
La commune a créé des espaces publics engageants autour de sa mairie et de son église, mais l'équipe communale souhaite créer un nouveau centre, autour d'équipements publics de qualité et d'espaces publics conviviaux.

La création de ses nouveaux équipements correspond par ailleurs à un besoin de mise aux normes des écoles et une volonté d'offrir aux habitants un cadre de vie plus apaisé.

L'élaboration du projet s'est déroulée comme suit :

- ✓ **Janvier 2016** :

Proposition de modification du zonage du PLU pour assurer une maîtrise de l'aménagement et de l'urbanisation de la zone. L'aménageur a notamment proposé qu'une partie de la zone passe du zonage 2AU en A.



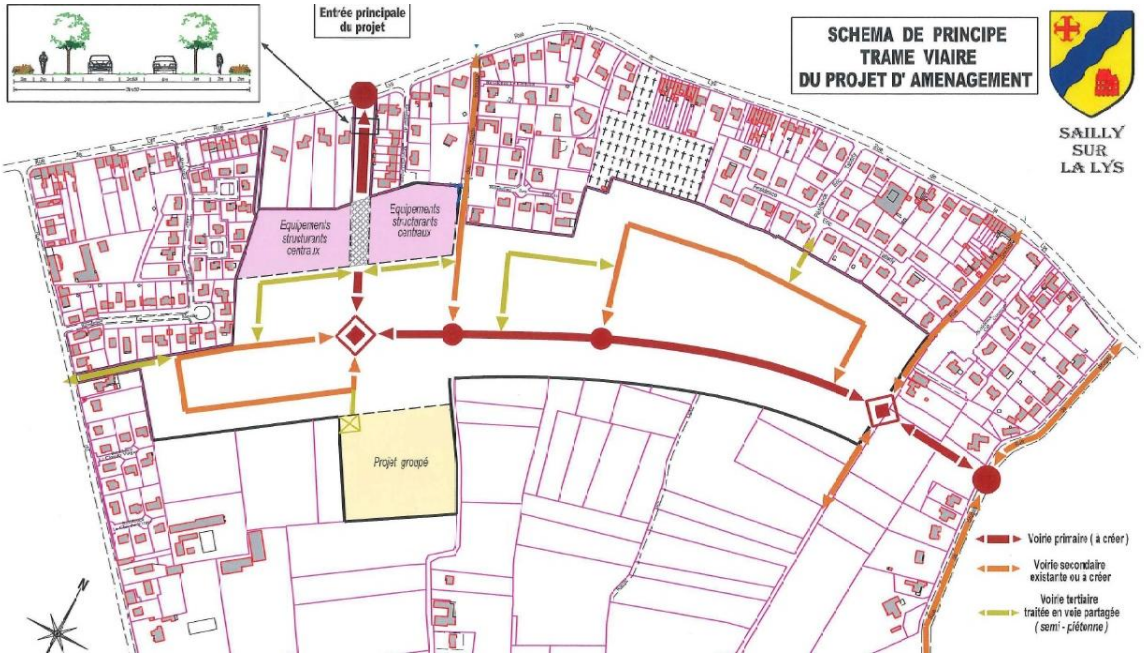
Le nombre de logements à créer pouvant s'implanter sur une zone plus restreinte qu'estimée auparavant, le PLU a donc été modifié.

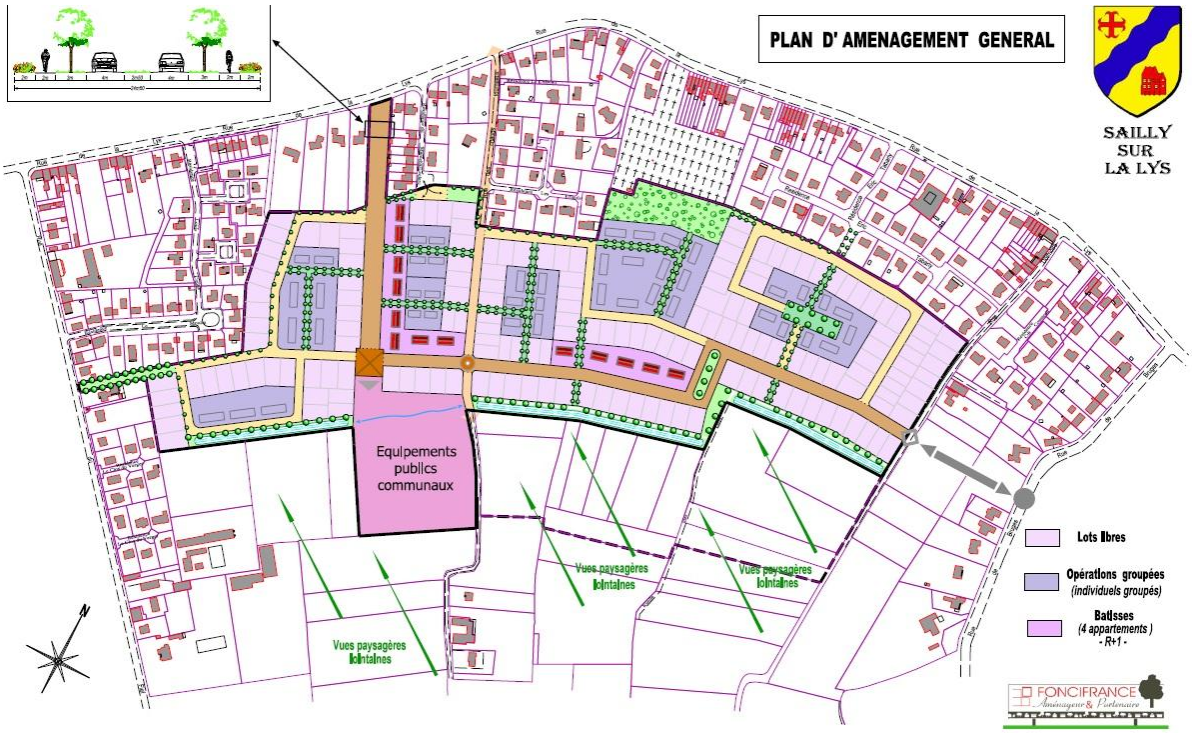
Une zone 2AU est en revanche passée en 1AU néanmoins le projet reste phasé en plusieurs permis d'aménager distinct afin de développer le tissu urbain en fonction des besoins en matière d'habitats.

- ✓ **Mars 2016 :**

Présentation d'un plan de principe à la municipalité, puis d'un plan d'aménagement général.

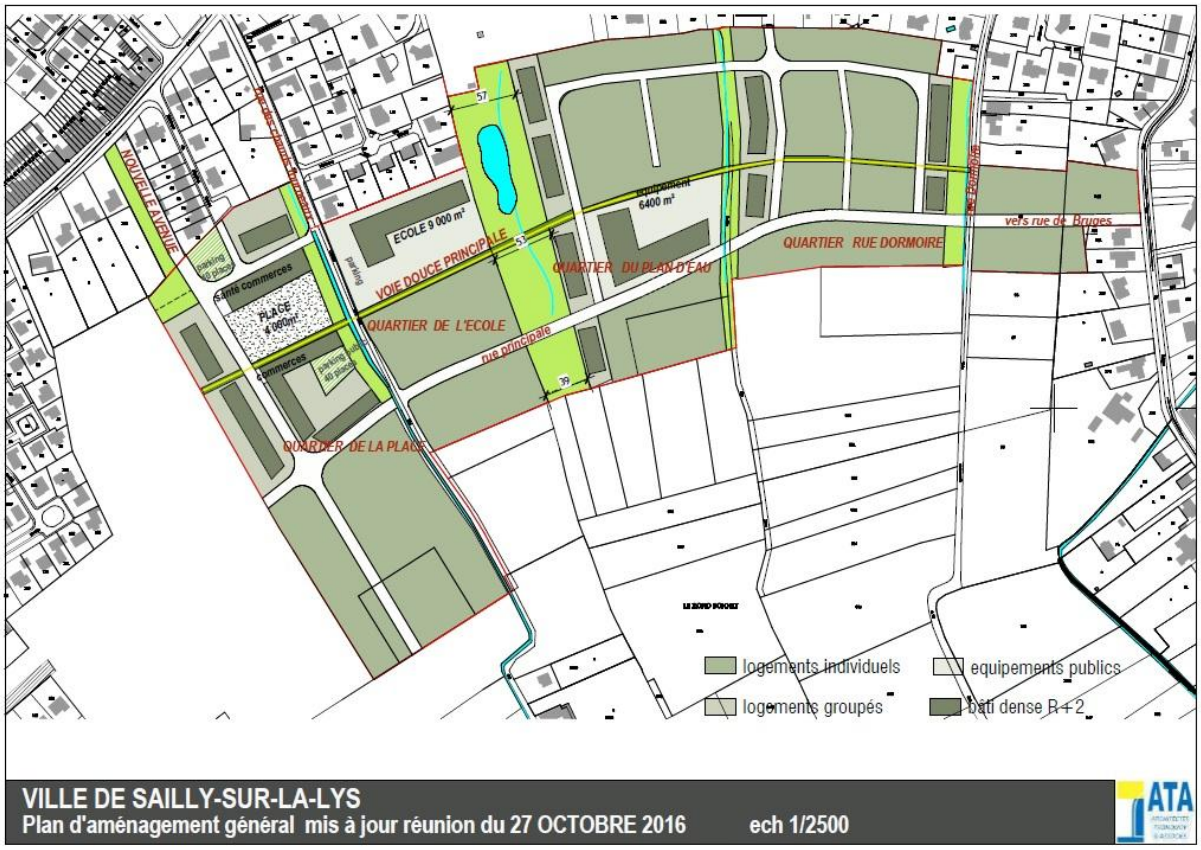
Au total 311 logements étaient prévus sur 22ha79, présentant une densité de 16log/ha (hors équipements).





- ✓ **Automne 2016 :**

La municipalité a été accompagnée par un cabinet d'architecte pour l'élaboration d'une étude sur l'aménagement du site. Les résultats de cette étude ont été pris en compte pour un second scénario.



- ✓ **Février 2017 :**

Le périmètre et le plan d'aménagement ont été modifiés pour intégrer les demandes de la municipalité et les préconisations de l'étude architecturale.

Ont donc été intégrés : des équipements publics, des noues (gestion hydraulique) et un parc paysager en continuité avec le cimetière militaire allemand.

La zone 2 AU Sud au PLU n'a finalement pas été retenue dans le projet et une partie de 4ha14 a également été retiré de l'urbanisation à court terme.

Une zone à l'Est de la rue Dormoire a été intégrée pour créer une continuité vers le tissu urbain et optimiser l'usage des réseaux existants.

Le projet présente 264 logements dont 35% de logements sociaux, sur 16ha36, dont 1ha60 dévolus aux équipements.

La densité nette du projet est de 18 log/ha.

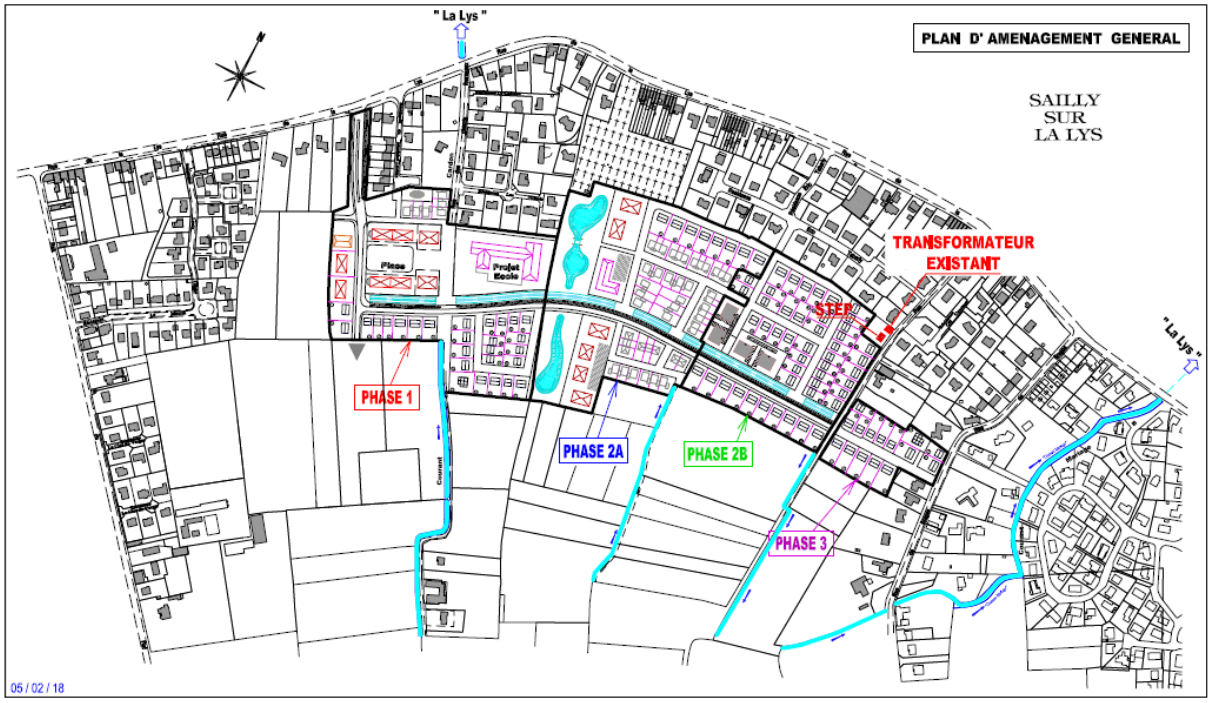
- ✓ **Décembre 2017 :**

Parallèlement, une mise en cohérence entre le règlement graphique et le règlement écrit, et le projet urbain a été effectuée, via une modification du PLU avec enquête publique.

Cette modification sera actée en décembre 2017.

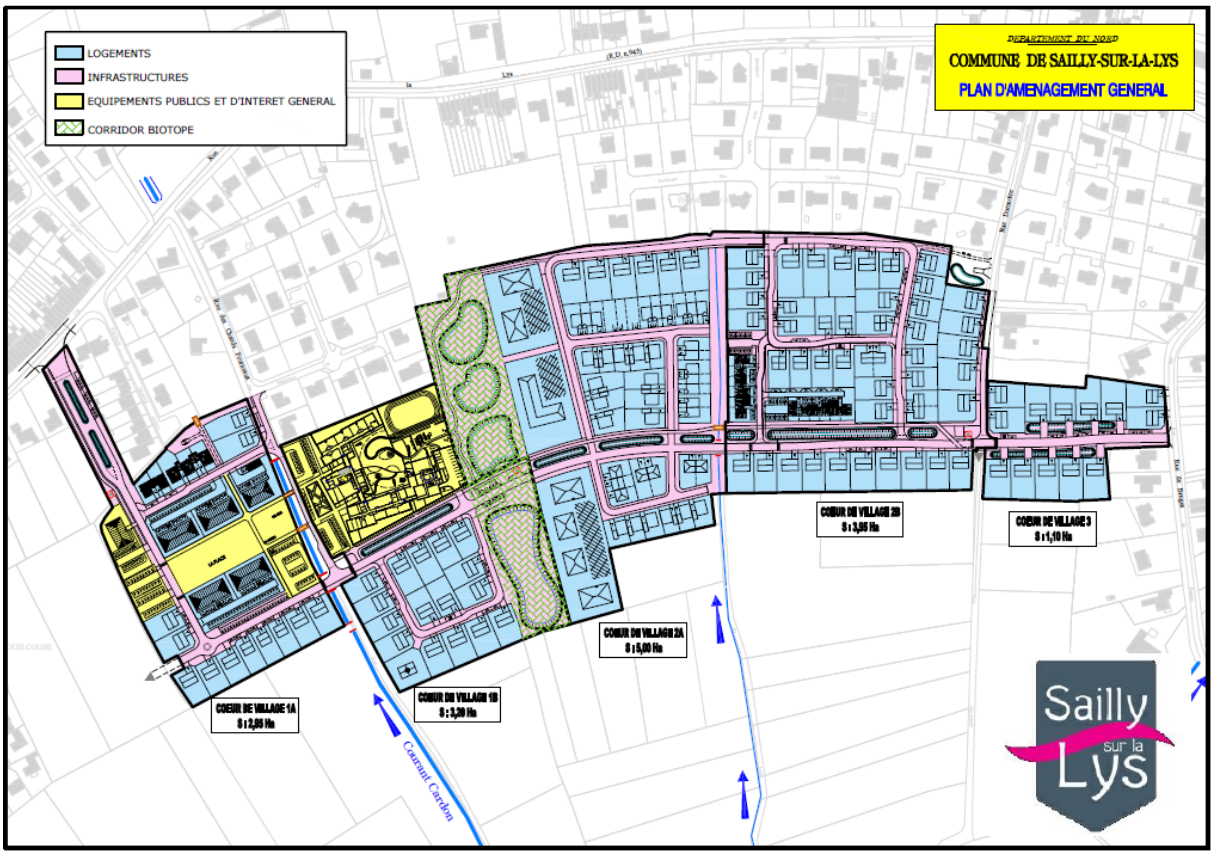
- ✓ **2018 :**

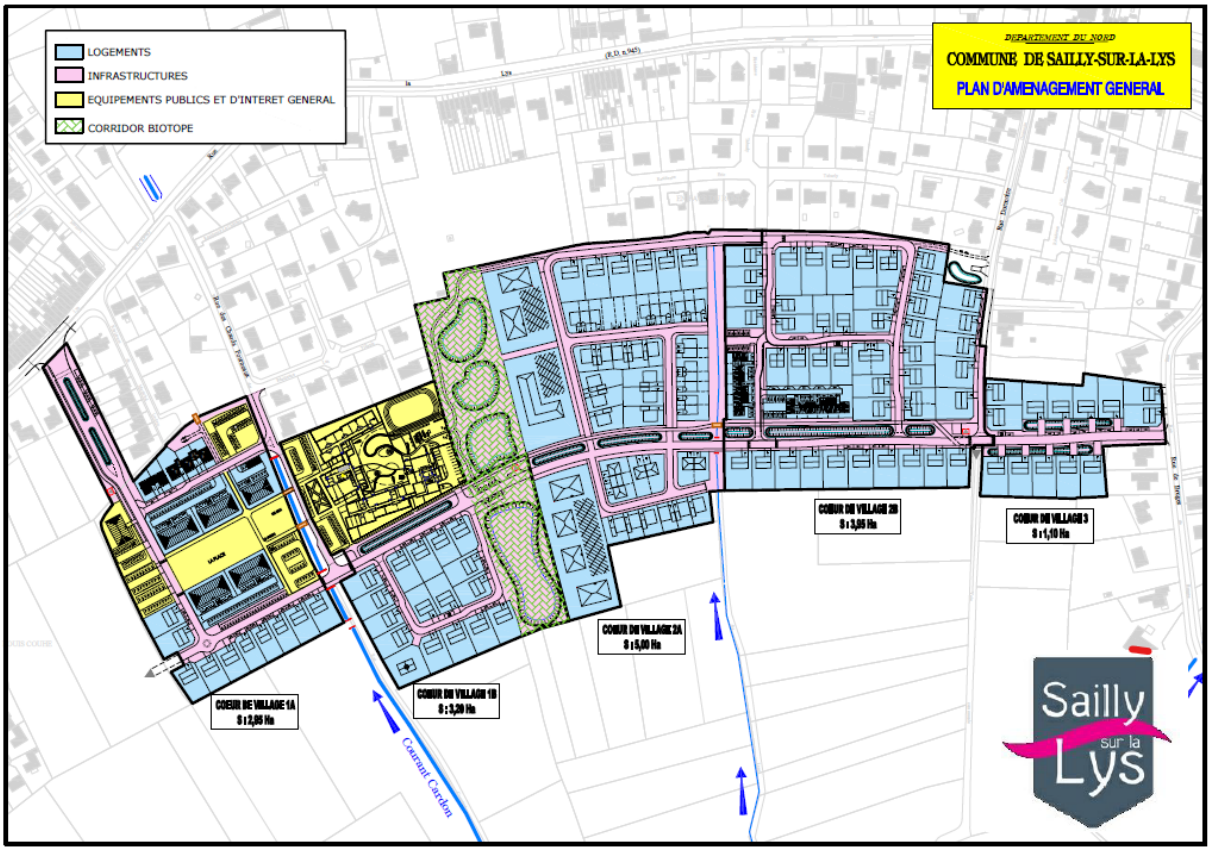
Suite à la rédaction de l'état initial du présent rapport, le busage du cours d'eau a été abandonné. Ce busage ayant un effet négatif sur la bonne qualité écologique et les continuités écologiques, le projet a été modifié. Hormis le passage voirie, le cours d'eau plaqué ne sera pas modifié (cf : chapitre impact et mesures sur le milieu physique).

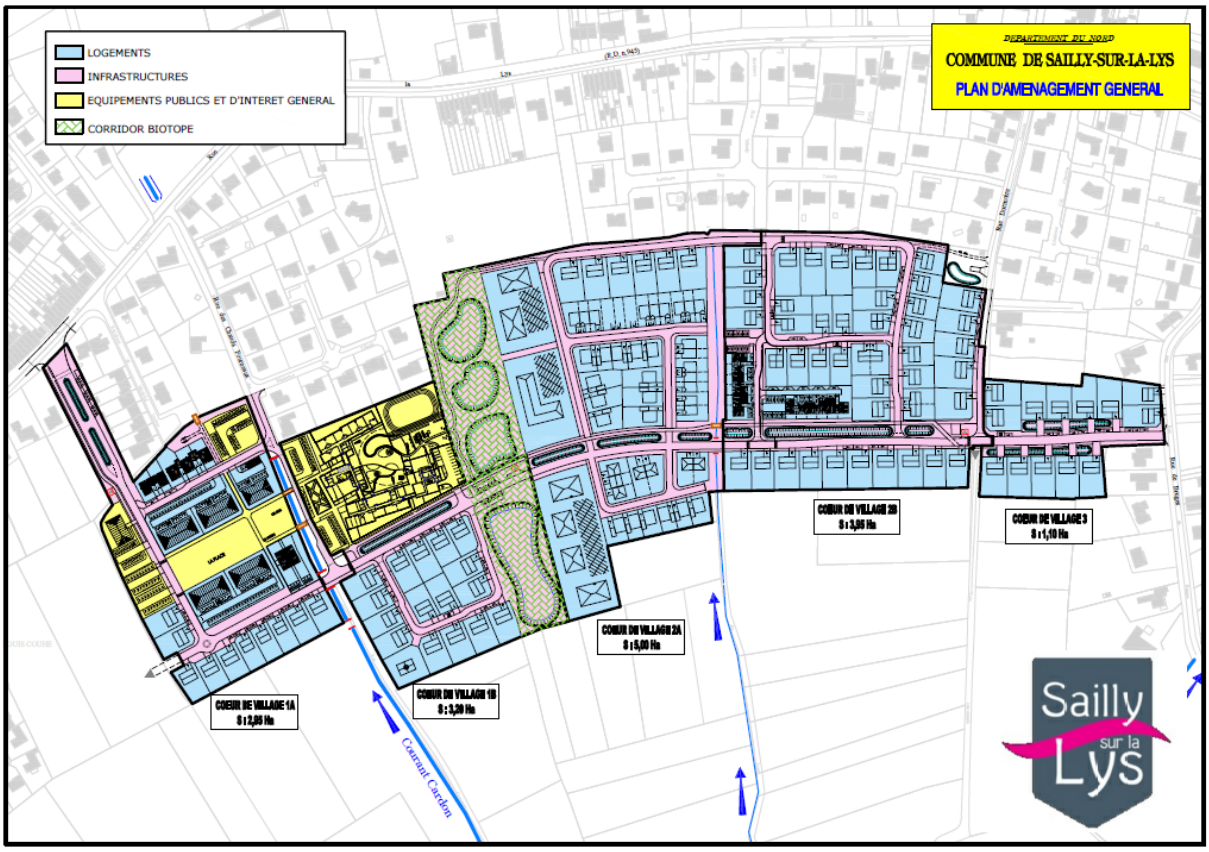


✓ **2019-2020-2021** :

Le projet d'aménagement « Cœur de Village » a fait l'objet de plusieurs modifications en termes de répartition des logements et des équipements publics sur l'emprise projet, ainsi qu'en termes techniques, notamment avec le busage du cours d'eau, validé par les organismes gestionnaires et par la DDTM police de l'Eau.


LOGEMENTS
INFRASTRUCTURES
EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET GENERAL
CORRIDOR BIOTOPE
DEPARTEMENT DU NORD
COMMUNE DE SAILLY-SUR-LA-LYS
PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL
COEUR DE VILLAGE 1A
S : 2,85 Ha
COEUR DE VILLAGE 1B
S : 3,20 Ha
COEUR DE VILLAGE 2A
S : 5,00 Ha
COEUR DE VILLAGE 2B
S : 3,85 Ha
COEUR DE VILLAGE 3
S : 1,10 Ha
Courant Cardon
Sailly sur la Lys

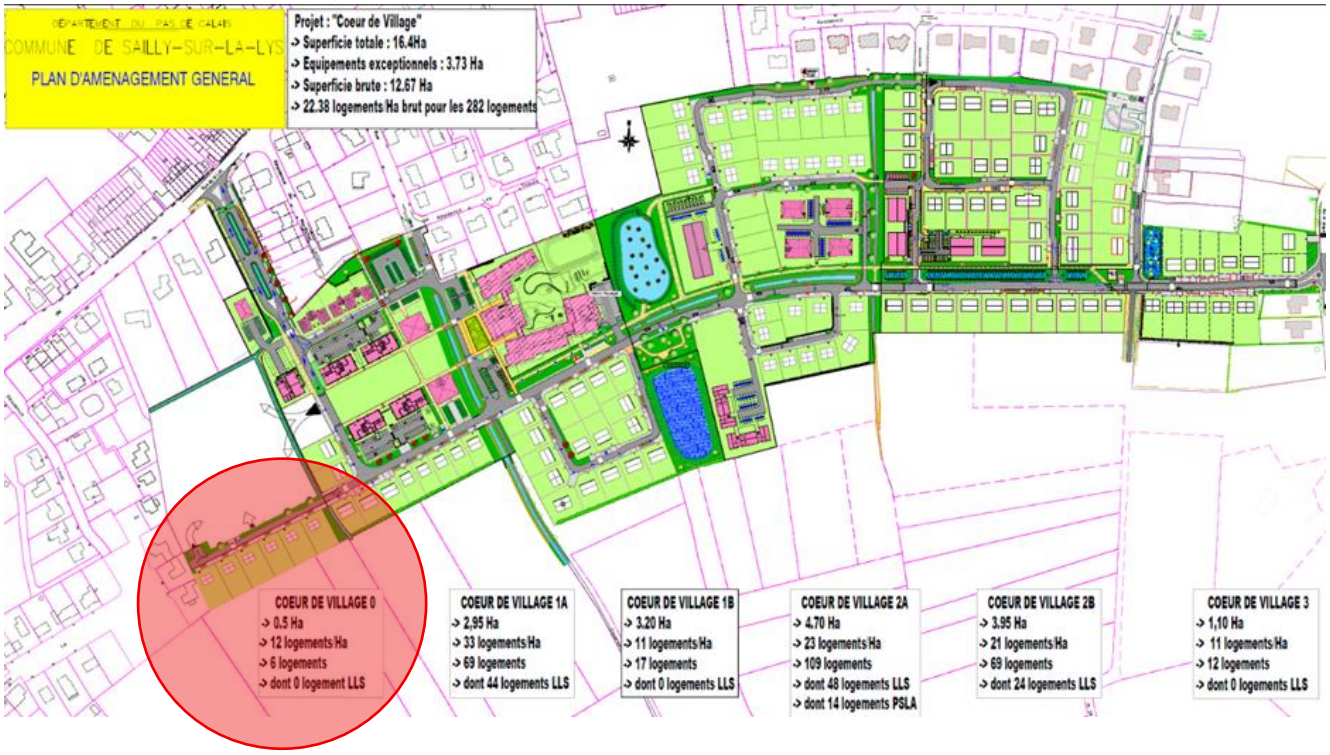

LOGEMENTS
INFRASTRUCTURES
EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET GENERAL
CORRIDOR BIOTOPE
DEPARTEMENT DU NORD
COMMUNE DE SAILLY-SUR-LA-LYS
PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL
COEUR DE VILLAGE 1A
S : 2,85 Ha
COEUR DE VILLAGE 1B
S : 3,20 Ha
COEUR DE VILLAGE 2A
S : 5,00 Ha
COEUR DE VILLAGE 2B
S : 3,85 Ha
COEUR DE VILLAGE 3
S : 1,10 Ha
Courant Cardon
Sailly sur la Lys



✓ **2026** :

Le projet d'aménagement « Cœur de Village » a fait l'objet de plusieurs modifications, les phases se sont affinées et les travaux sont réalisées à environ 60% sur la globalité de l'opération.

Un nouveau permis d'amanéger de 0,4ha vient se rajouter au prémière initial. En rouge ci-dessous.



ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

Ce chapitre présente les incidences sur l'environnement (sol, eaux souterraines, eaux superficielles, milieux naturels et aquatiques, phase travaux) engendrées par l'aménagement du projet et les mesures compensatoires prises par le pétitionnaire afin de limiter, de réduire et de compenser les impacts négatifs du projet.

A partir des éléments analysés dans la partie intitulée « Etat initial de l'environnement », les effets, de l'aménagement envisagé sont évalués. Différents types d'effets sont classiquement évalués :

- Les effets directs, qui sont liés à l'aménagement et engendrent des conséquences directes sur l'environnement, que ce soit en phase travaux (destruction de milieux par exemple) ou en phase d'exploitation.
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou des caractéristiques de l'aménagement mais des conséquences d'évolutions qui, peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il peut s'agir, par exemple, des conséquences de pollutions du sol.
- Les effets induits c'est-à-dire des impacts associés à un événement ou un élément venant en conséquence de l'aménagement. Par exemple, l'implantation du projet de lotissement va engendrer une augmentation de la fréquentation du site qui peut engendrer des perturbations.
- Les effets cumulés, qui sont définis par la Commission européenne comme des « changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins deux projets différents.

Il est nécessaire de distinguer les effets d'un même projet qui peuvent s'ajouter et les effets cumulés liés à l'interaction entre deux ou plusieurs projets distincts.

Ces différents types d'effets peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

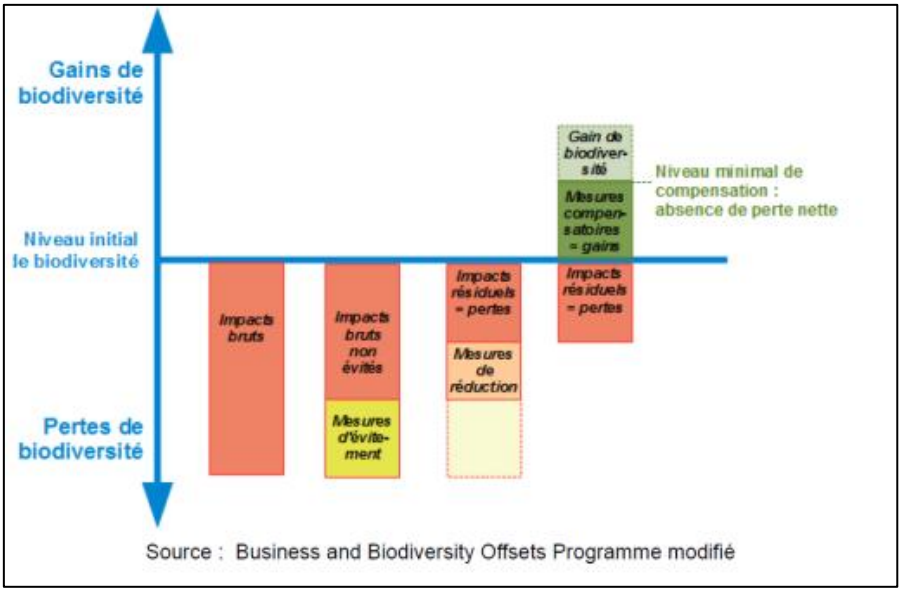
- Les effets temporaires, limités dans le temps et réversibles (à plus ou moins brève échéance) une fois que l'évènement ou l'action provoquant ces effets s'arrête. Ces effets sont généralement liés à la phase de travaux.
- Les effets permanents, irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement de l'aménagement.

Les effets attendus du projet intègrent les mesures de **réduction** liées notamment à la conception du projet. Ces mesures sont donc détaillées au stade de l'analyse des effets du projet. Les impacts identifiés qui ne peuvent plus être réduits feront l'objet de **mesures de compensation et d'accompagnement.**

*« La **doctrine éviter, réduire, compenser** affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique) et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les décisions*. »

La priorité doit être donnée à l'**évitement**, la seule mesure qui permet d'assurer la non-dégradation du milieu environnemental, social ou économique par le projet. La **réduction** est envisagée dès lors que les impacts négatifs n'ont pas pu être pleinement évités. Les mesures de réduction doivent laisser persister uniquement des impacts négatifs résiduels, si les effets sont trop importants des **mesures compensatoires** sont alors envisagées.

Depuis la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, *l'Article L110-1 du Code de l'Environnement précise* ***l'objectif d'absence de perte nette de la biodiversité ;*** *notamment en « 2° Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ;* ***Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité.***



Source : Business and Biodiversity Offsets Programme modifié

Aujourd'hui, les **mesures ERCA** se définissent selon la méthodologie et la codification d'un **guide THEMA Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC ; janvier 2018** :

- **La mesure d'évitement (E)** : « *mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait* ». Il existe par exemple des mesures d'évitement anticipées lors de la définition du projet, des mesures d'évitement géographiques liées à des actions spatiales et des mesures d'évitement techniques liées aux modalités fonctionnels et opérationnels du projet et de ses travaux.

- **La mesure de réduction (R)** définie après l'évitement, vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. ». Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles.
- **Les mesures compensatoires (C)** font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

Ainsi les mesures compensatoires doivent remplir 3 conditions **cumulatives** :

- ✓ Disposer d'un site par la propriété ou par contrat ;
- ✓ Déployer des mesures techniques visant à l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou visant la création de milieux ou modifier les pratiques de gestion antérieures ;
- ✓ Déployer des mesures de gestion pendant une durée adéquate.

Les mesures d'accompagnement (A) sont proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

Il existe également la mise en place de modalités de suivi qui ont pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante.

Un codage de mesures émane de ce guide.

Ce chapitre sépare les impacts en phase « site aménagé et fonctionnel », objet de cette première partie et les impacts en phase travaux.

I. Impacts et mesures sur le milieu physique

1. Topographie

Impacts

La principale contrainte qui engendre des modifications de la topographie est d'ordre technique et correspond aux normes appliquées au projet. Ces effets sur la topographie sont des effets directs permanents. Les effets indirects sur le sol sont l'apport de matériaux pour les structures des voies, d'accès aux ouvrages ou le dépôt de matériaux nécessaires dans le cas de déblais/remblais importants.

Dans le cadre du projet, **le seul impact envisageable sur le sol est dû aux opérations de terrassement, de nivellement, et d'imperméabilisation du site pour la création et la viabilisation de cette opération d'habitats et de services.**

Ainsi, ce projet n'engendrera **pas d'impacts significatifs sur le sous-sol à part au niveau des ouvrages fondés, ouvrages pluviaux et eaux usées et des tranchées de réseaux où l'excavation de terre sera plus conséquente**.

La topographie sera globalement peu impactée par le projet car elle est relativement plane.

Mesure correctrice

R2-2n	**Optimisation de la gestion des matériaux : déblais et remblais**
Principe général de la mesure : Limiter au maximum les déblais et remblais ainsi que les évacuations des terres du chantier.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Les déblais et remblais rendus nécessaires par le projet seront gérés de façon à atteindre au plus près un équilibre des deux.	
Mise en place de la mesure : Utiliser les déblais sur le site.	

Impact résiduel très faible permanent :

La topographie sera légèrement modifiée au sein de la zone de projet.

2. Géologie

Impacts

La création de logements et de places de stationnement aura un impact sur la structure géologique superficielle du site, constituée d'argiles et de sables d'après l'étude géotechnique, dans la mesure où les terrains feront l'objet de terrassement et de nivellement.

Pour les ouvrages courants de petites tailles (logement individuel), un mode de fondation superficielle est envisageable, sous réserve de la charge au sol globale. Mais, les installation plus lourdes (logement collectif et école), quant à elles, nécessiteront des fondations plus profondes et seront donc tributaires d'un substratum de qualité en profondeur.

Les risques d'impact du projet sur la géologie apparaissent relativement faibles dans la mesure où il n'existe pas de secteur où les formations géologiques présentent un intérêt justifiant une protection.

Recommandations géotechniques :

Pavillon individuel jusqu'à R+1 sans sous-sol :

En prenant l'hypothèse d'un Rez de Chaussée situé au même niveau que celui de la cote du terrain actuel, une solution de fondations superficielles peut-être envisagées dans les limons argileux. En raison de sols moyennement sensibles au retrait gonflement, une mise hors-dessication de -1.2 m/TF sera d'ores et déjà à respecter (encastrement et ancrage à déterminer en mission G2 AVP). Le type de fondation sera lui aussi déterminé en mission G2 AVP.

Pavillon individuel jusqu'à R+1 avec sous-sol :

En prenant l'hypothèse d'un niveau de sous-sol enterré à -2,5 m de profondeur, une solution de fondations superficielles peut-être envisagées dans les argiles. En raison de sols moyennement sensibles au retrait gonflement, une mise hors-dessication de -1.2 m/TF sera d'ores et déjà à respecter (encastrement et ancrage à déterminer en mission G2 AVP). Le type de fondation sera lui aussi déterminé en mission G2 AVP.

Certy'sol déconseille la réalisation de sous-sol et recommande d'effectuer les travaux en période d'étiage, par temps sec persistant.

Certy'sol recommande vivement la réalisation d'une mission complémentaire de type G2avp une fois les projets et leurs implantations définis afin de valider les hypothèses énoncées ci-dessus.

Approche sur les terrassements :

Dans le cadre d'un projet sans sous-sol, les terrassements devraient se faire avec des moyens classiques, sans difficulté notoire.

Dans le cadre d'un projet avec sous-sol, les terrassements intéresseront les argiles. Cet horizon peut présenter une mauvaise tenue en présence d'eau. Une pente de terrassement de 3 pour 2 devra être respectée, où des soutènements provisoires et/ou définitifs seront à prévoir.

La protection contre les eaux :

Lors de notre intervention, une venue d'eau a été relevée dans certains sondages. En cas de sous-sol et d'assise des fondations dans les sols argileux il conviendra de parfaitement protéger les parties enterrées par des dispositifs de drainage, de cuvelage le cas échéant et récupération des eaux de pluies. Par ailleurs une étude hydrogéologique avec pose et suivi d'équipements piézométriques est recommandée afin de vérifier la présence d'une nappe, d'estimer ses fluctuations et conditionner la faisabilité des sous-sols.

Niveau-bas :

Sols limono-argileux : dans le cas de projets avec ou sans sous-sol, les niveaux bas seront traités sur vide sanitaire

Une étude structure sera d'ores et déjà nécessaire afin de parfaitement rigidifier les constructions vis-à-vis des limons argileux.

Mesures correctrices

Globalement, le site ne présente pas d'enjeux géologiques majeurs. Des recommandations Géotechniques ont été faites suite aux études :

E1-1d	**Réalisation d'une étude géotechnique type G2avp / réaliser une étude structure**
Principe général de la mesure : L'objectif de la mesure est de réduire le risque de fragilisation de la stabilité et de la structure des sols et sous-sols, et vérifier les contraintes géotechniques dans le cadre des futures fondations et des ouvrages de gestion des eaux pluviales.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Assurer la pérennité des constructions et éviter tout risque pour la population.	
Mise en place de la mesure : Etude géotechnique.	

E1-1d	**Adaptation du projet : interdiction de création de sous-sols**
Principe général de la mesure : L'objectif de la mesure est d'éviter les risques d'inondations en sous-sols	
Intérêt de la mesure pour le projet : Eviter tout risque pour la population.	
Mise en place de la mesure : Réaliser les travaux en période d'étiage.	

Impact résiduel faible permanent :

La structure du sol sera modifiée au sein de la zone de projet, au droit des zones bâties.

3. Ressource en eau

Un Dossier de déclaration Loi sur l'Eau est déposé à la DDTM du Pas-de Calais.

3.1 Les masses d'eau souterraines

Les effets principaux d'un projet de type lotissement sur les cours d'eau et les milieux aquatiques peuvent être de plusieurs ordres :

- la perturbation des écoulements et les modifications des régimes hydrauliques (impact permanent)
- les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines (impact permanent).

Aux vues des enjeux hydrologiques du site, le projet doit assurer le maintien des conditions actuelles d'écoulement des eaux superficielles et la non-aggravation de ces conditions. Les solutions de traitements alternatifs des eaux pluviales sont envisagées.

Le projet doit aussi proposer et mettre en place des mesures spécifiques pour éviter toute pollution des eaux superficielles et souterraines.

Impacts quantitatifs et qualitatifs

L'aménagement du site va conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales vers le milieu naturel récepteur. La création de surfaces imperméables a une faible incidence sur la recharge de la nappe de la craie étant donné la nature argileuse du sol. Néanmoins toutes les eaux pluviales collectées sur site seront rejetées après stockage et traitement ne modifiant pas le bilan actuel. **Le projet n'aura aucun d'impact quantitatif sur les eaux souterraines.**

Les **aménagements ne traversant pas de périmètre de protection de captage d'eau potable**, n'auront donc aucun impact sur l'alimentation en eau potable et sont donc compatibles avec les enjeux de protection qualitative de la ressource en eau souterraine.

En prenant en compte les nouveaux habitants liés au projet, on peut estimer l'**augmentation de la consommation en eau potable sur le site à environ 32 280 m^3/an** (120 m^3/ an / logement, 282 logements). L'impact est jugé faible.

Mesures correctrices

L'utilisation de phytosanitaires est proscrite (mesure d'évitement E.3 -2.a).

E.3-2.a	**Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu**
Principe général de la mesure : La mesure engage le maître d'ouvrage à mettre en œuvre un entretien de la totalité de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires grâce notamment à des techniques alternatives de désherbage.	
Intérêt de la mesure pour le projet : L'absence de produit sanitaire permet à une flore et une faune spontanée de se développer au sein de l'emprise du projet. L'utilisation de techniques alternatives de désherbage permet de ne pas polluer les terres et les eaux à proximité immédiates du projet.	
Mise en place de la mesure : L'entretien des végétations indésirables au sein du projet se fera par l'utilisation d'une débroussailleuse thermique qui dessèche par la chaleur la partie aérienne de la plante, tuant la plante dans les 2 à 3 jours. L'utilisation de disques et de brosses de désherbage associés à des carters de protection permet également d'éliminer la végétation rapidement et sur de grandes surfaces.	

R.2.2.q	**Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes**
Principe général de la mesure : Le traitement des eaux pluviales permettra d'éviter la contamination du sol et des eaux souterraines par les eaux de ruissellements potentiellement pollués des voiries.	
Intérêt de la mesure pour le projet : La mise en place de techniques pour la gestion et le traitement des eaux pluviales permet de constituer la recharge des eaux souterraines.	
Mise en place de la mesure : La rétention et l'infiltration totale des eaux pluviales de ruissellement sera assurée par des ouvrages pluviaux (noues et massifs drainants) dont la taille et la capacité sont calculées pour un évènement pluviométrique contraignant centennal.	

Impact très faible

3.2 Les masses d'eaux superficielles

Rappel : un cours d'eau traverse la zone de projet. L'aménagement du site de projet se tient à 500 m de la Lys.

Impacts sur la Lys

Le projet n'aura pas d'impact sur la rivière de la Lys. Les eaux du site sont actuellement drainées par des drains enterrés, les fossés et le cours d'eau. Les eaux seront rejetées au milieu superficiel à un débit limité, cela permet de maintenir les conditions actuelles d'écoulement des eaux superficielles.

De plus, le **projet n'est pas concerné par un risque de débordement de la rivière de la Lys**. En effet, un PPRi est recensé sur la commune mais il concerne le nord de la commune.

Impact nul.

Mesures correctrices

Compte tenu de l'absence d'impact sur la rivière de la Lys, **aucune mesure correctrice n'a été prise**.

Impact sur les voies d'eau au sein du projet

L'impact le plus important est le busage du cours d'eau sur 15 mètres pour le passage voirie. Néanmoins il ne créera pas d'obstacle à l'écoulement des crues ni à la continuité écologique (libre circulation des espèces biologiques et du transport naturel des sédiments). L'incidence quantitative sur les écoulements superficiels du Courant Cardon est jugée faible dans la mesure où le projet prévoit le busage du cours d'eau Courant Cardon par un cadre de section supérieure aux busages les plus proches en amont (busage Ø1000 sur 6 mètres) et en aval (busage Ø1000 sur 230 mètres).

L'incidence quantitative sur les écoulements des fossés agricoles est également jugée faible.

Le projet prévoit le rejet des eaux à débit limité vers le réseau superficiel de plus des busages de voies d'eau (Courant Cardon et fossés de drainage agricole) seront nécessaires pour leur franchissement par des voiries et des piétonniers.

Pour permettre la réalisation des voies de desserte routières et piétonnes, il est nécessaire de franchir des voies d'eaux. Au total, 3 fossés et 1 cours d'eau sont impactés de manière directe et permanente par des ouvrages de franchissement (passerelle ou busage).

Bassin Versant 1A :

- 1 busage de fossé sur un linéaire de 12 mètres pour permettre l'accès routier au projet via la rue de la Lys.
- 1 busage de fossé sur un linéaire de 3 mètres pour permettre l'accès piéton à la résidence du Marechal Leclerc.
- 2 passerelles piétonnes de 3 mètres de large pour le franchissement du Courant Cardon rue de Chauds Fourneaux. Ces passerelles n'ont pas d'incidence sur le lit mineur du cours d'eau (pas de modifications du profil en travers).
- 1 busage du Courant Cardon par un Cadre béton sur un linéaire de 15 mètres pour passage d'une voirie et de réseaux.

Bassin Versant 1B *:*

Aucun franchissement ni busage de voie d'eau.

Bassin Versant 2A *:*

- 1 busage de fossé sur un linéaire de 13 mètres pour permettre le bouclage viaire entre le BV2A et le BV2B.
- 1 busage de fossé sur un linéaire de 3,5 mètres pour un piétonnier (voie verte).

Bassin Versant 2B/ Bassin Versant 3 :

- Busage du fossé de la rue Dormoire sur un linéaire total de 126 mètres et rétablissement des écoulements pluviaux vers le réseau pluvial de l'opération.

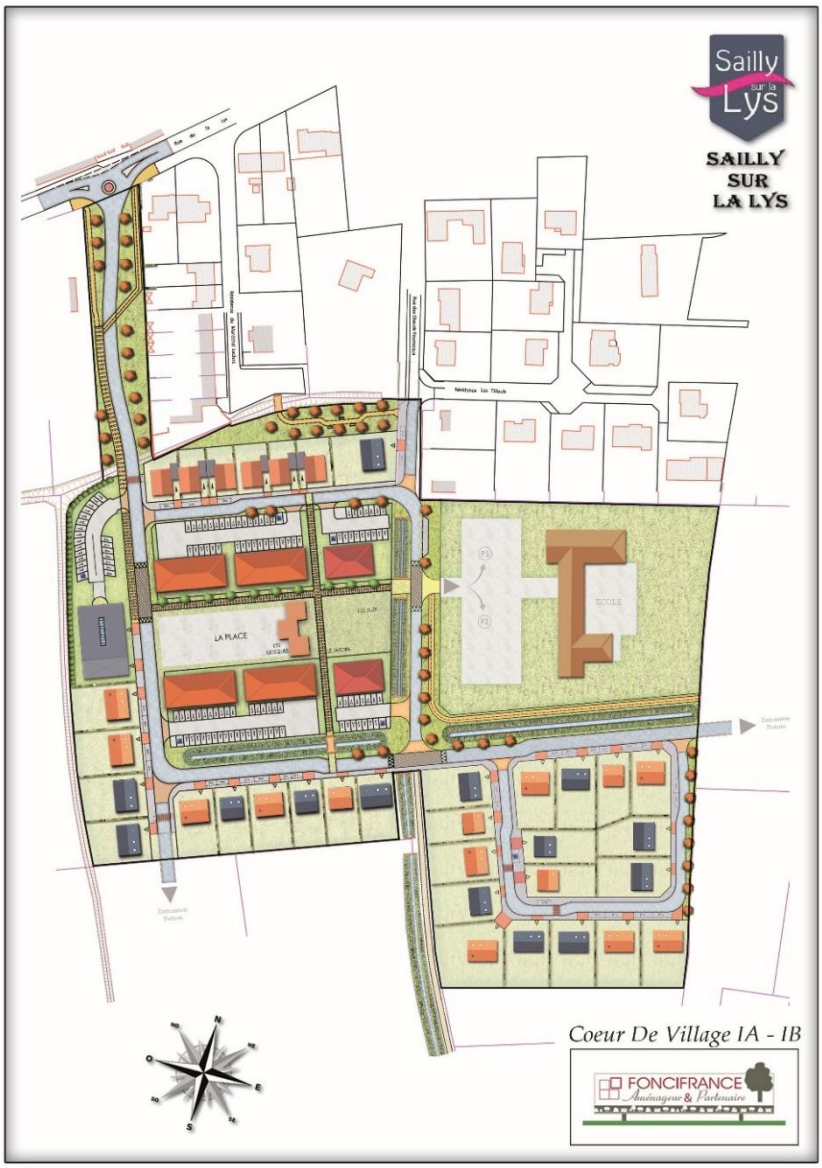
Le fossé Est rue Dormoire reçoit actuellement les eaux usées de la microstation de la résidence Tabarly. Ce fossé est plat, envasé et présente des traces d'eau usées (liquides et boues).

Mesures correctrices

E.2.2.f	**Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu**
Principe général de la mesure : Le principe de cette mesure est de modifier l'emplacement du projet afin d'éviter les impacts sur le milieu naturel, ici sur le cours d'eau.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Le déplacement des aménagements du projet permet d'éviter l'impact trop important sur le courant Cardon.	
Mise en place de la mesure : Le busage sera limité à 15 mètres grâce à l'emplacement du projet présenté ci-après.	

Plusieurs esquisses du franchissement du Courant Cardon et plusieurs scénarii ont été étudiés. La doctrine ERC a été suivie. Les différents scénarios ont été analysés par l'USAN et NOREADE, pour pouvoir tenir compte des contraintes techniques d'entretien et rendre l'ouvrage pérenne. Les caractéristiques du busage ont été validés par ces deux organismes ainsi que par la DDTM police de l'eau dans la déclaration au titre de la loi sur l'eau.

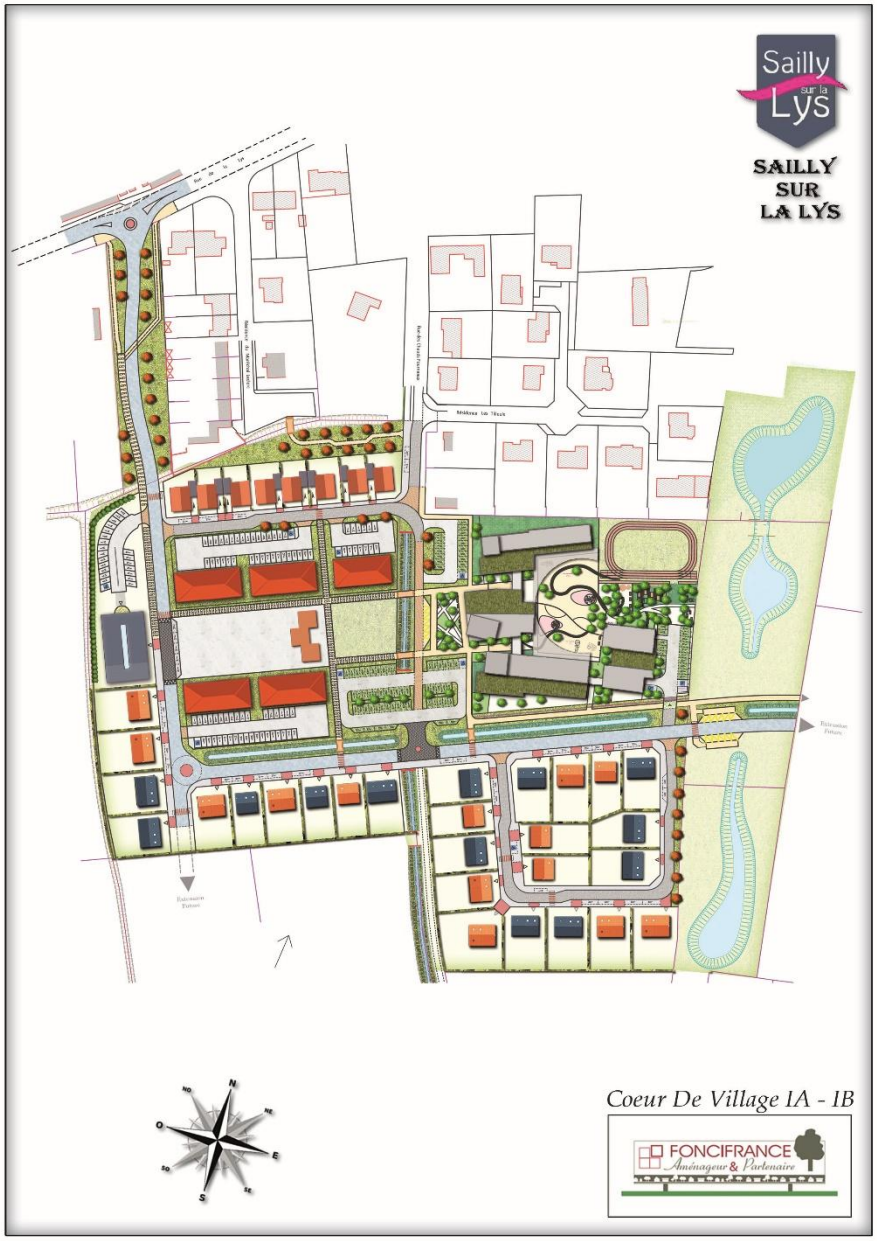
Les schémas ci-après reprennent les évolutions du projet au droit du Courant Cardon :



Scénario 2018 :

Version primaire avec Le Courant Cardon busé sur une plus large partie (>100m) afin de donner un accès à un îlot supplémentaire.

Un Busage est aussi présent pour rejoindre le groupe scolaire.



Scénario 2019 :

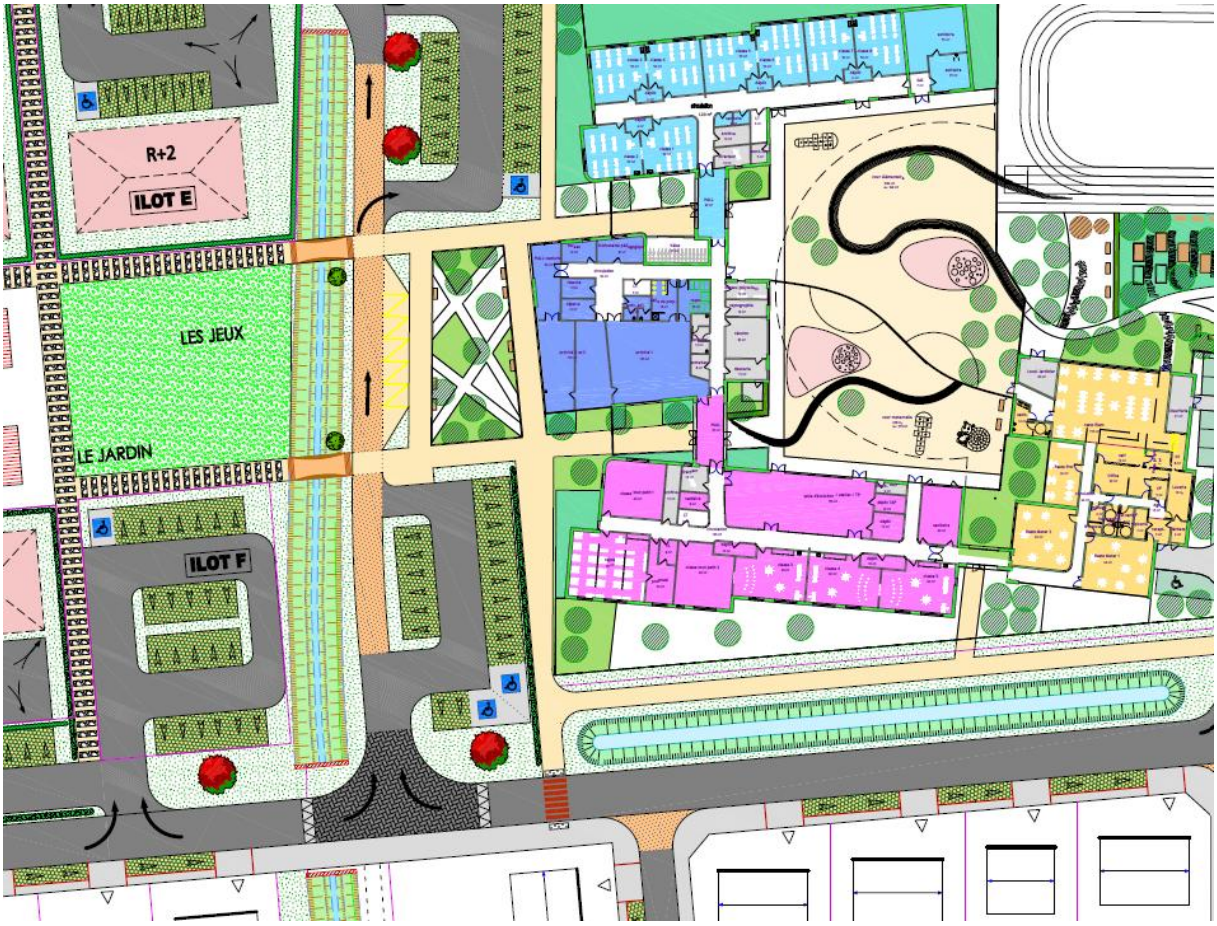
Un parking scolaire a été prévu en partie sur le courant Cardon.

Cela oblige à buser le Courant Cardon sur près de 30 mètres.

Mise en place de passerelles piétonne permettant :

- de relier la place et le groupe scolaire.
- de réduire l'impact sur le courant Cardon.

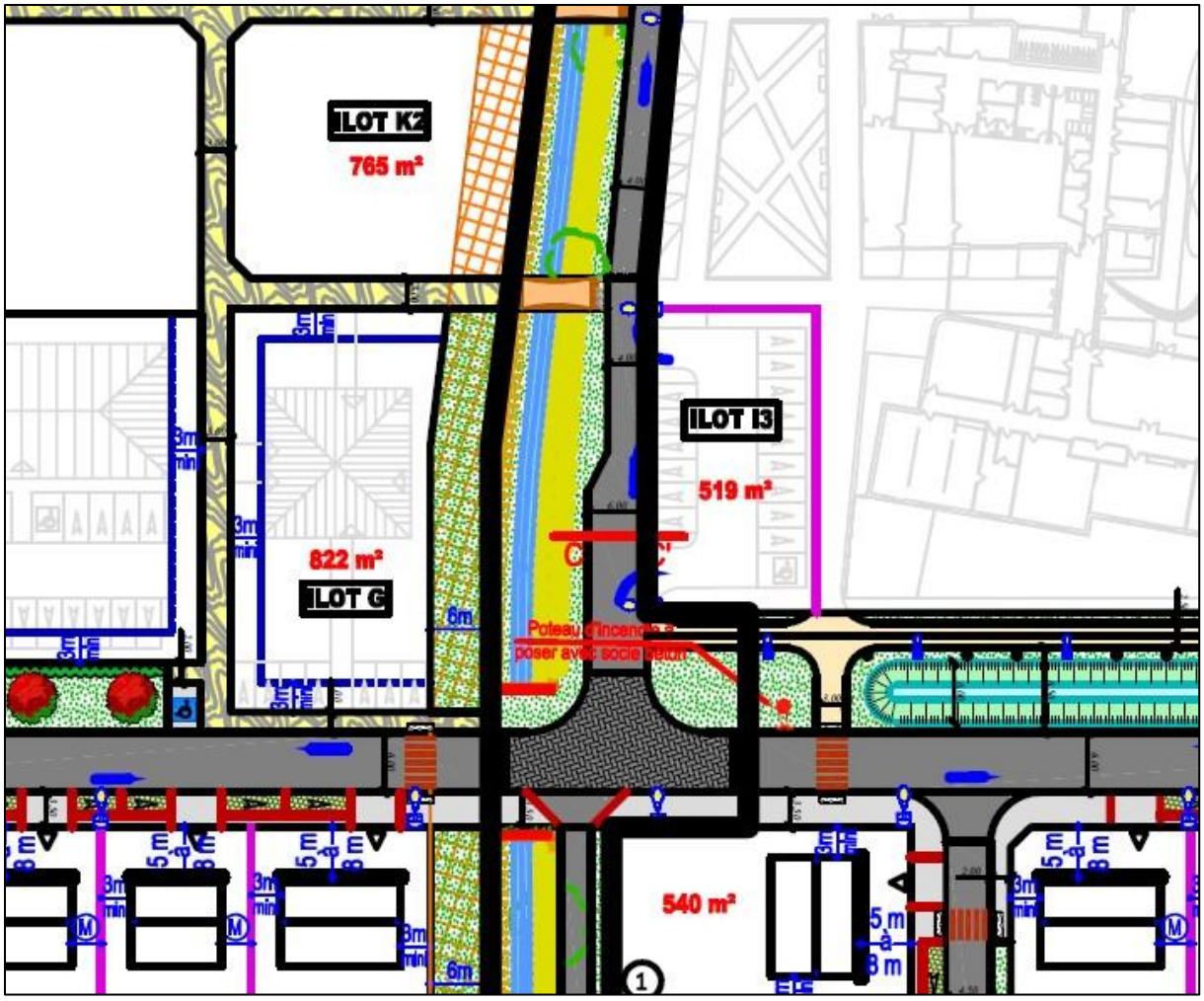
Scénario 2020 :



- Refonte du projet autour du courant Cardon ;
- Suppression d'une partie du bassin paysager afin d'établir les parkings nécessaires au groupe scolaire et à la place autour du Courant Cardon sans le buser ;
- Busage simple pour le passage de la voirie primaire (réduit à 15 mètres) ;
- Bandes enherbées sur les deux rives du cours d'eau ;
- 2 Passerelles afin de relier la place au groupe scolaire.

Exemple de réalisation de passerelles piétonnes

Scénario 2021 (retenu) :



- Supression de l'îlot F (parking) et création de l'îlot G, bâtiment logement collectif afin de garantir une certaine symétrie architecturale avec la place, élément central du projet.
- Maintien des caractéristiques du busage du courant Cardon.

Le busage a été présenté à l'USAN et à NOREADE, les caractéristiques du busage ont été validés par ces deux organismes et validés par la DDTM police de l'eau dans la déclaration au titre de la loi sur l'eau.

L'incidence quantitative sur les écoulements superficiels du Courant Cardon est jugée faible dans la mesure où le projet prévoit le busage du cours d'eau Courant Cardon par un cadre de section supérieure aux busages les plus proches en amont (busage Ø1000 sur 6 mètres) et en aval (busage Ø1000 sur 230 mètres).

Les travaux seront réalisés en condition de basses eaux (étiage et si possible en période d'assec) correspondant à un débit très proche de la rupture d'écoulement.

E4.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année
Principe général de la mesure : Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces piscicoles sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de reproduction et période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature du projet et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Le site a montré peu de potentialité du fait de l'assec régulier du cours d'eau. Néanmoins cette mesure est prise pour éviter tout impact.	
Mise en place de la mesure : Les travaux seront réalisés pendant les périodes d'assec et hors période de reproduction des espèces piscicoles soit entre le 1er et 15 janvier et/ou entre le 15 juillet et le 15 octobre d'une même année.	

Période de sensibilité de l'avifaune nicheuse											
Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	: Période à favoriser										
	: Période à éviter										

Les mesures de réduction des impacts consisteront à utiliser des sections de busages au moins égales à celles déjà existantes sur les fossés de drainage et à limiter le linéaire au strict nécessaire pour le franchissement du fossé.

Impact très faible

3.3 Les eaux usées

Impacts sur les rejets d'eaux usées

En prenant en compte les nouveaux habitants liés au projet, on peut estimer l'augmentation de la consommation des rejets d'eaux usées à prévoir sur le site à environ 32 280 m3/an (120 m3/ an / logement, 282 logements). **L'impact est jugé faible.**

Mesures correctrices

L'assainissement du projet est prévu en mode séparatif, avec la pose d'un réseau d'eaux usées et d'une gestion des eaux pluviales indépendantes en parallèle.

Le point de rejet envisagé pour la totalité des eaux usées du projet est le réseau d'assainissement eaux usées Ø200 mm situé Cité du Marechal Leclerc. Seules les eaux usées de la phase 1A seront raccordées gravitairement vers le réseau public existant.

La platitude des terrains du projet ne permet pas un rejet gravitaire des eaux usées collectées des phase 1B, 2A, 2B et 3 au réseau de collecte public par conséquent, deux postes de refoulement, situés dans le périmètre du projet, permettront le rejet des eaux usées vers le réseau d'assainissement existant Cité du Marechal Leclerc.

La microstation existante rue Dormoire sera supprimée. La station de refoulement reprendra également les eaux usées de la résidence Eric Tabarly.

Les stations de refoulement et les conduites de refoulement feront l'objet d'une étude technique détaillée, en collaboration avec les services de Noréade.

Impact faible

4. Les eaux pluviales

<u>Note :</u> Les incidences sur les eaux seront à la fois quantitatives (gestion des flux liés à l'imperméabilisation, gestion des eaux pluviales, des eaux de toiture, …) et qualitatives (flux de pollution, accidentelle, chronique, générés par la circulation sur les voies routières de circulation …).

Incidence quantitative

Création de surfaces imperméabilisées :

Une **étude hydraulique** a permis l'analyse des bassins versants et des écoulements au droit et en amont du projet. **L'emprise du projet d'aménagement n'intercepte pas les eaux pluviales de ruissellement d'un bassin versant amont**. Les cotes topographiques du site (avec microreliefs, ondulations, creux, cuvettes) et les aménagements périphériques amont (drains agricoles) interdisent tout écoulement superficiel vers l'emprise du projet. **Le projet constitue un bassin versant hydraulique isolé.**

L'artificialisation du milieu va entraîner une modification des écoulement superficiels. Cependant, le sous-sol est peu propice à l'infiltration des eaux pluviales. Ainsi la recharge de la nappe est probablement faible au sein de l'emprise de projet. Les eaux sont récoltées par les drains et acheminées vers le cours d'eau et les fossés, le projet de gestion des eaux pluviales prévoit de récolter, tamponner et stocker les eaux pluviales avant rejet au débit limité de 2 l/s/ha au milieu superficiel.

Mesures correctrices

Dimensionnement de l'assainissement des eaux pluviales :

La quantité d'eau à stocker a été calculée selon les hypothèses suivantes :

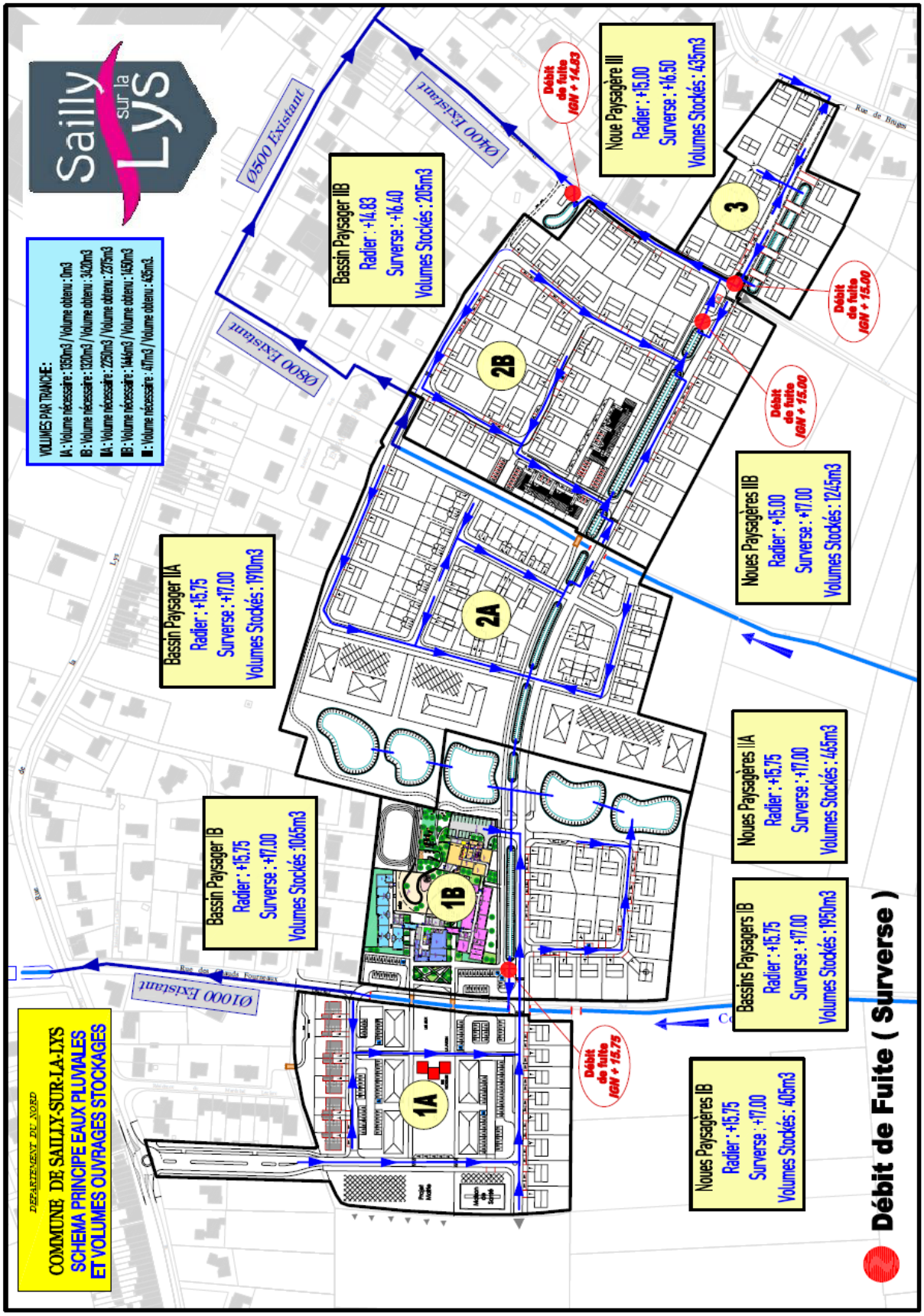
- Les îlots privés sont imperméabilisés à 60%,
- Les espaces publiques ont été mesurés et comptabilisés précisément,
- Les coefficients de ruissellement retenus sont de 1 (100% de ruissellement) pour les surfaces minérales (voiries, trottoirs, accès, parkings, toitures) et pour les noues et bassins de stockage étanches et de 0,30 pour les espaces verts publics et privés (30% de ruissellement).

Le projet du fait de la topographie, de la présence de fossés a été découpé en 5 bassins versants.

Les exutoires superficiels des sous bassins versants sont les suivants :

- BV1A et BV1B = exutoire des eaux pluviales : Courant Cardon (milieu naturel superficiel),
- BV2A, BV2B et BV3 = exutoire des eaux pluviales : réseau pluvial Ø400mm rue Dormoire.

Schéma de principe de s gestion des EP – capacite et volume de stockage utile



Sur la totalité, la superficie totale aménagée est d'environ 16,16 ha.

Phase / BVH	Superficie en ha	Superficie des noues Paysagères En m²	Superficie des bassins paysagers En m²
BV1a	2,9016	0	0
BV1b	3,4409	600	3875
BV2a	4,7561	710	2470
BV2b	3,9517	1145	235
BV3	1,1181	680	0
Total Général	16,1684	3135 m²	6580 m²

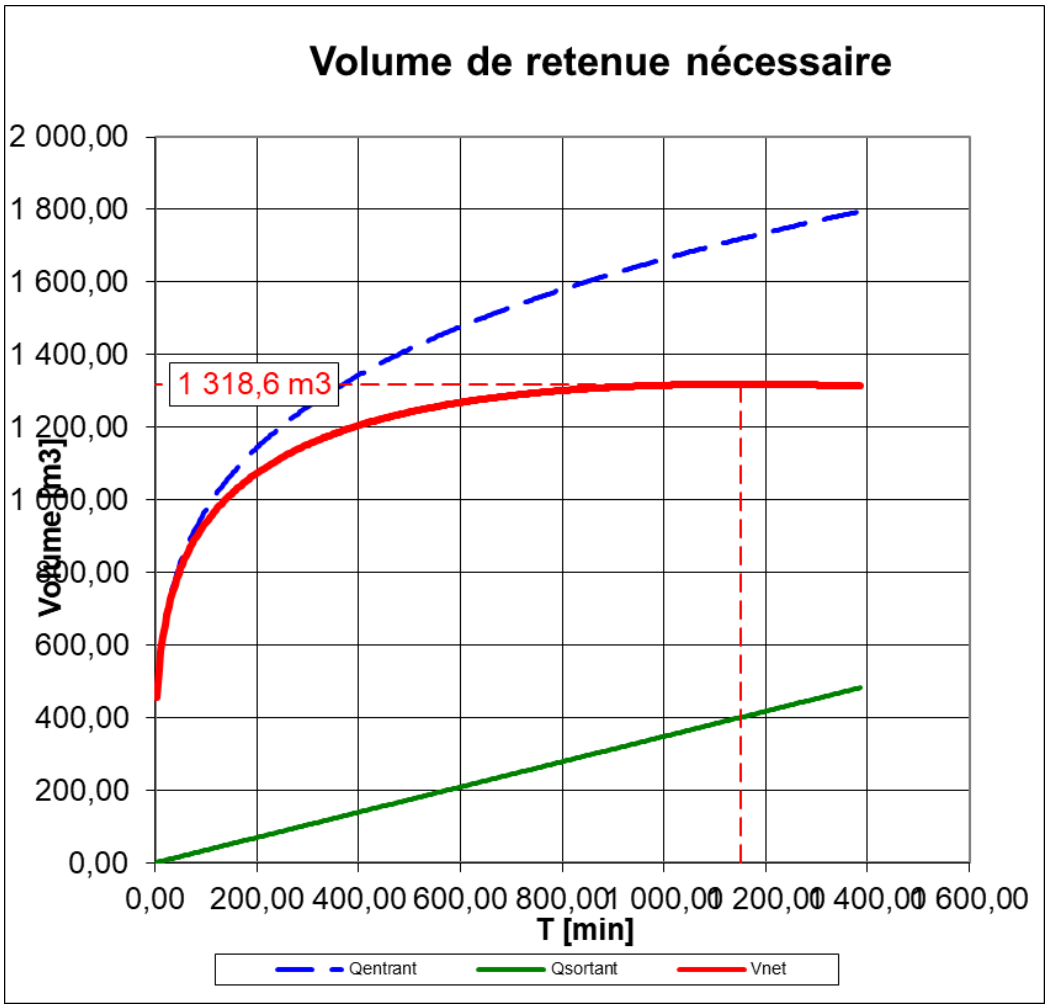
La surface active totale du projet est de 1,039 ha pour un coefficient de ruissellement moyen de 64,3%.

Le calcul des volumes théoriques ruisselés a été obtenu par la méthode des pluies.

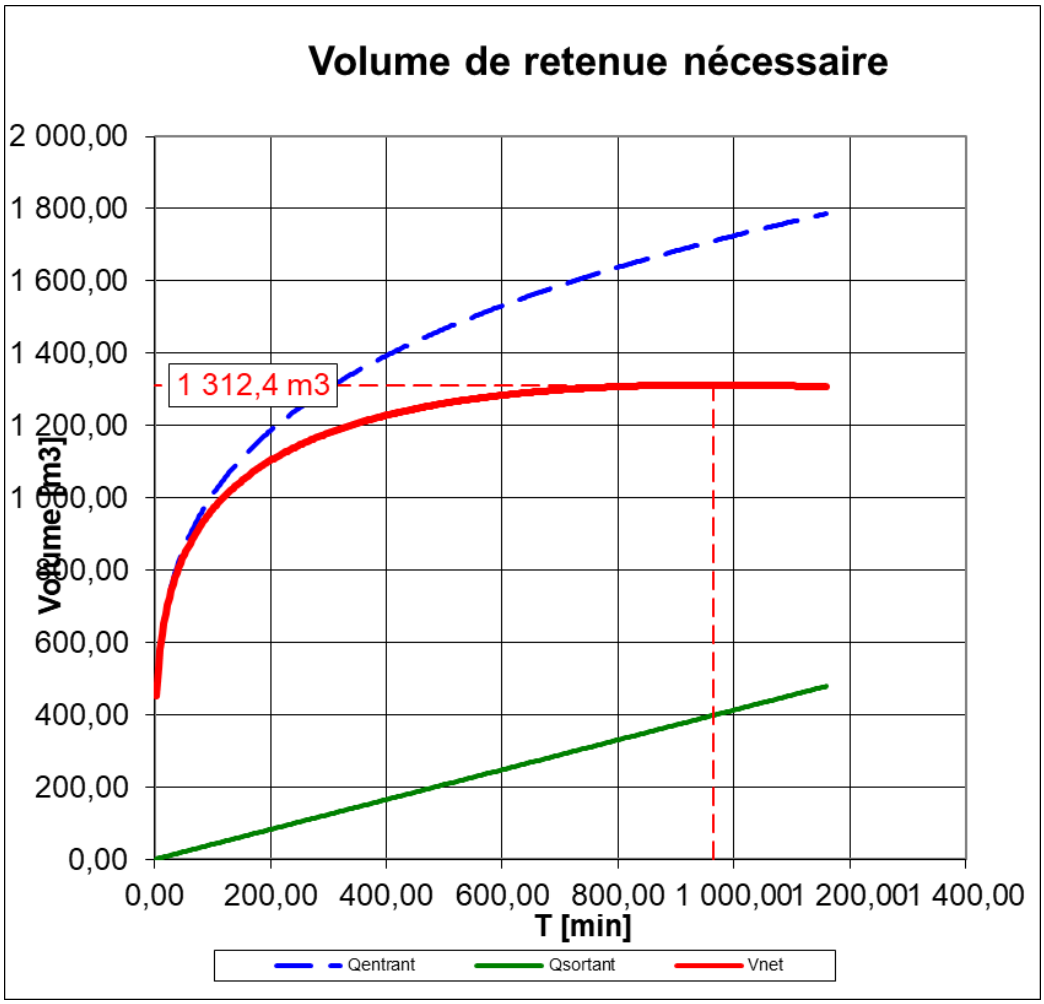
Le BVA 4 correspondant aux 0,4ha du permis d'aménager Cœur de village 4, vient se rjouter au BV1a.

On obtient ainsi par la méthode des pluies les résultats suivants :

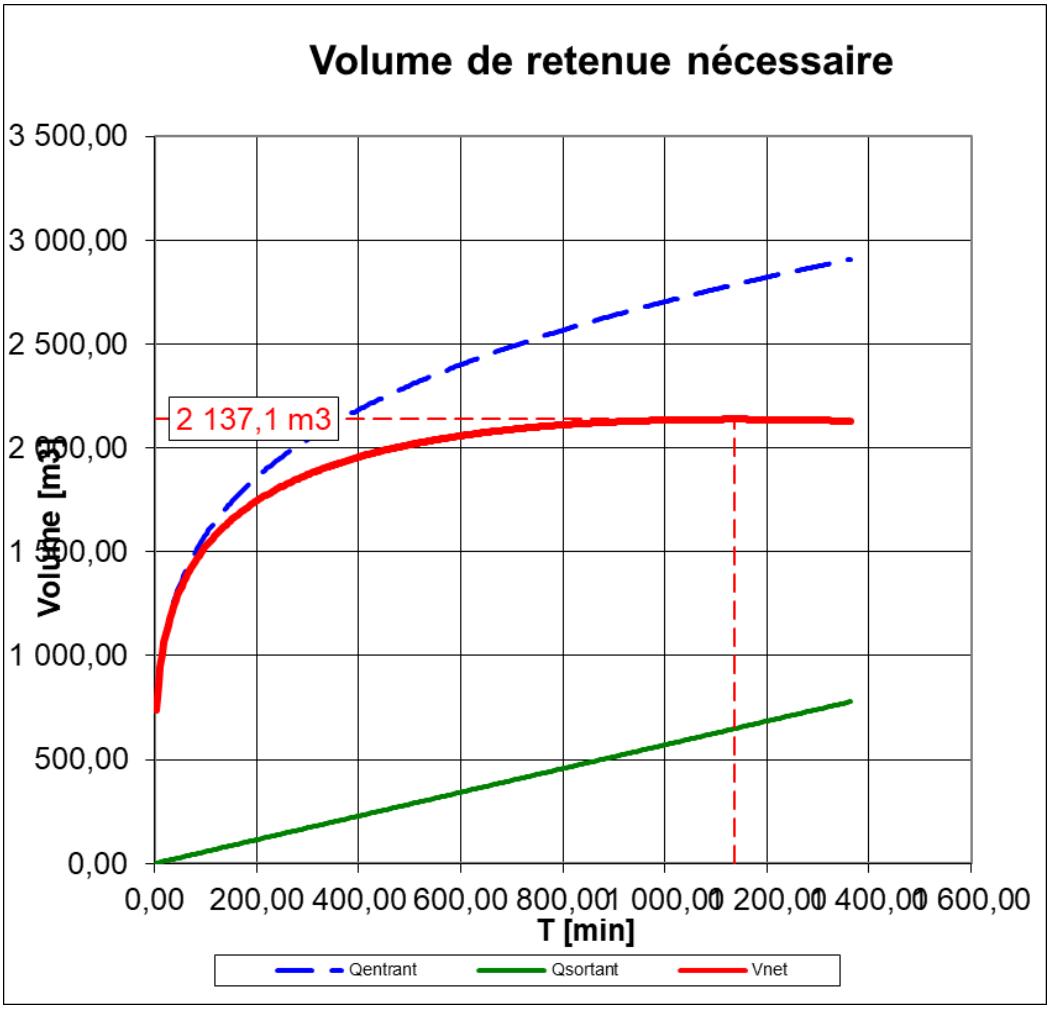
BVH1A	Rejet à 2 l/s/ha soit 5,8 l/s
S totales reprises	2,9016 ha
C moyen	69,6%
Sa en ha	2,02 ha
q en m^3/s	Qf =5,8 l/s
V_{100}	**1319 m^3** temps de vidange de 63.1 heures



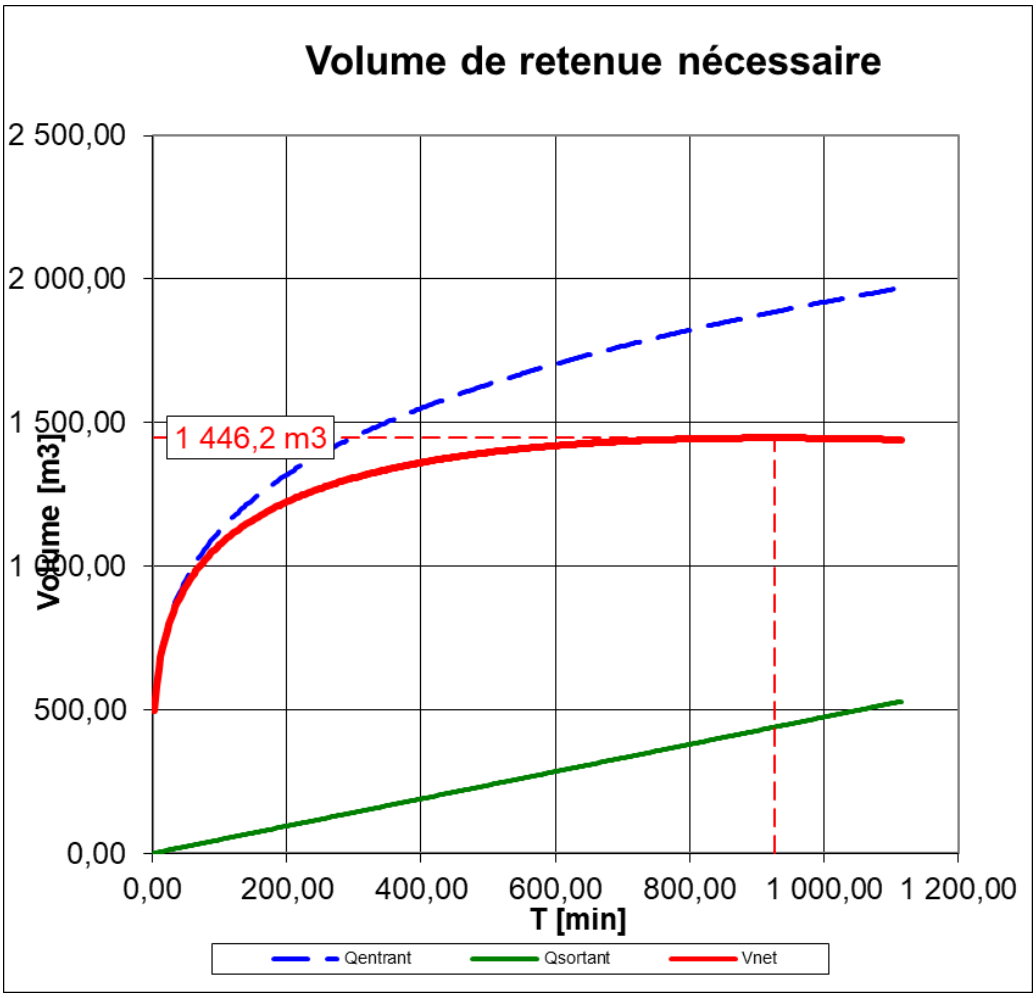
BVH1B	Rejet à 2 l/s/ha soit 6,88 l/s
S totales reprises	3,440 ha
C moyen	60,9%
Sa en ha	2,09 ha
q en m^3/s	Qf =6,88 l/s
V_{100} 24 heures	**1312 m^3** temps de vidange de 53 heures



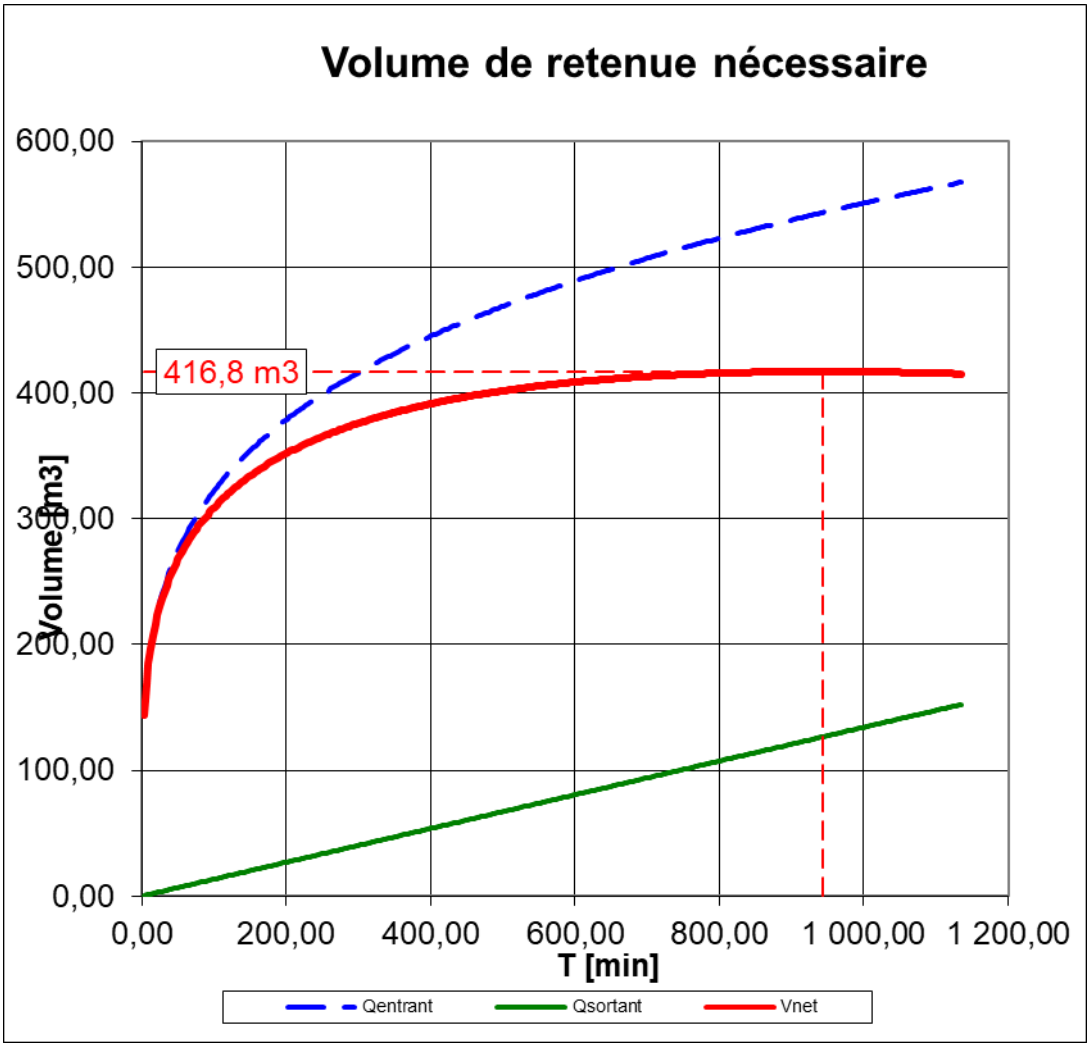
BVH2A	Rejet à 2 l/s/ha soit 9,51 l/s
S totales reprises	4,7561 ha
C moyen	69%
Sa en ha	3,28 ha
q en m^3/s	Qf =9,51 l/s
V_{100} 24 heures	**2137 m^3** temps de vidange de 62.4 heures



BVH2B	Rejet à 2 l/s/ha soit 7,9 l/s
S totales reprises	3,9517 ha
C moyen	59%
Sa en ha	2,33 ha
q en m^3/s	Qf =7,9 l/s
V_{100} 24 heures	**1446 m^3** temps de vidange de 50,8 heures



BV3	Rejet à 2 l/s/ha soit 2,23 l/s
S totales reprises	1,11 ha
C moyen	59,8%
Sa en ha	0.668 ha
q en m^3/s	Qf =2,23 l/s
V_{100} 24 heures	**417 m^3** temps de vidange de 51,8 heures

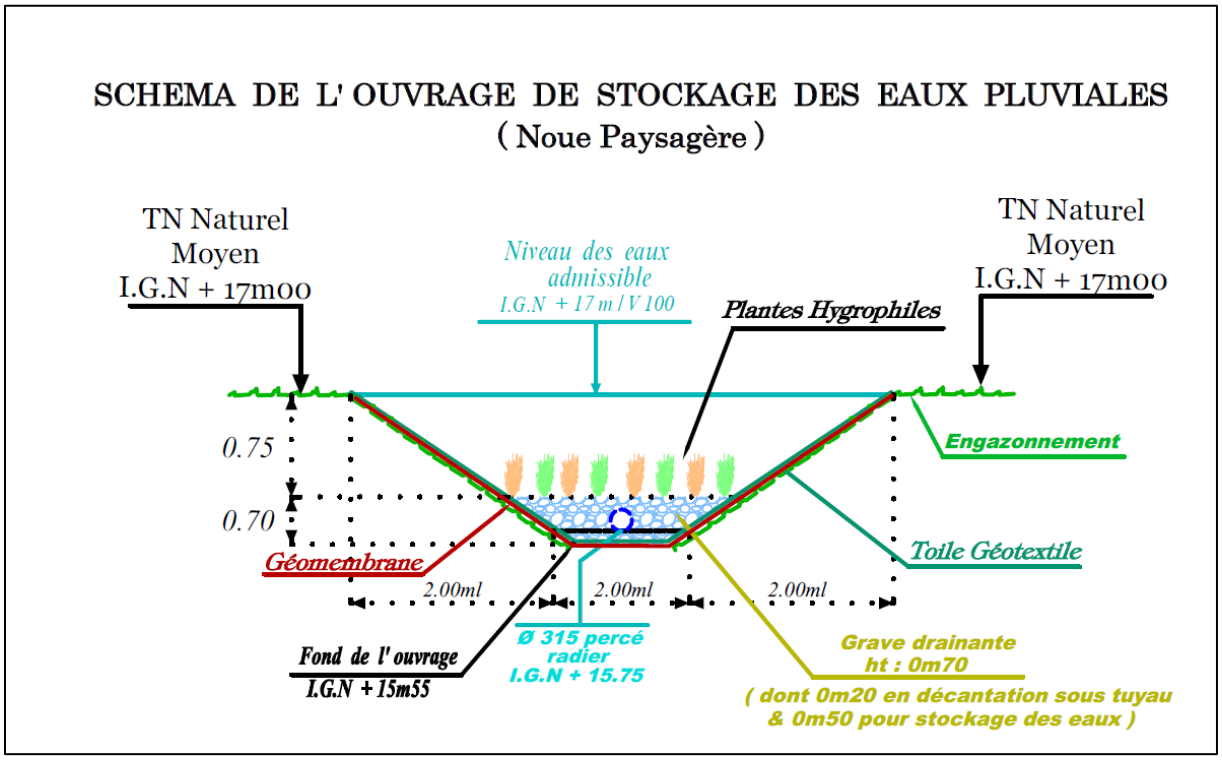


Caractéristiques des ouvrages de stockage :

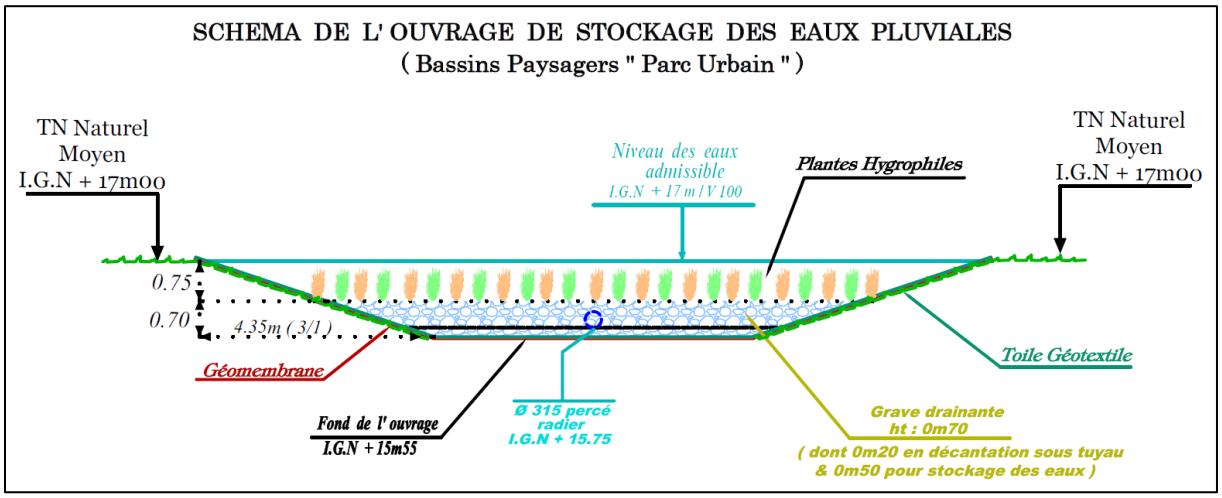
Caractéristiques des ouvrages stockage de l'assemblage des BV1A et 2A

L'ouvrage de stockage sera de type « noue paysagère longitudinale à la voirie » et sera réalisé de la manière suivante :

- Longueur en gueule : 6 m
- Largueur de fond : 2 m
- Profondeur totale :1,45 m
- Superficie totale : 1310 m²



Le bassin sera réalisé selon le schéma suivant : Superficie totale : 6330 m² (cinq bassins).

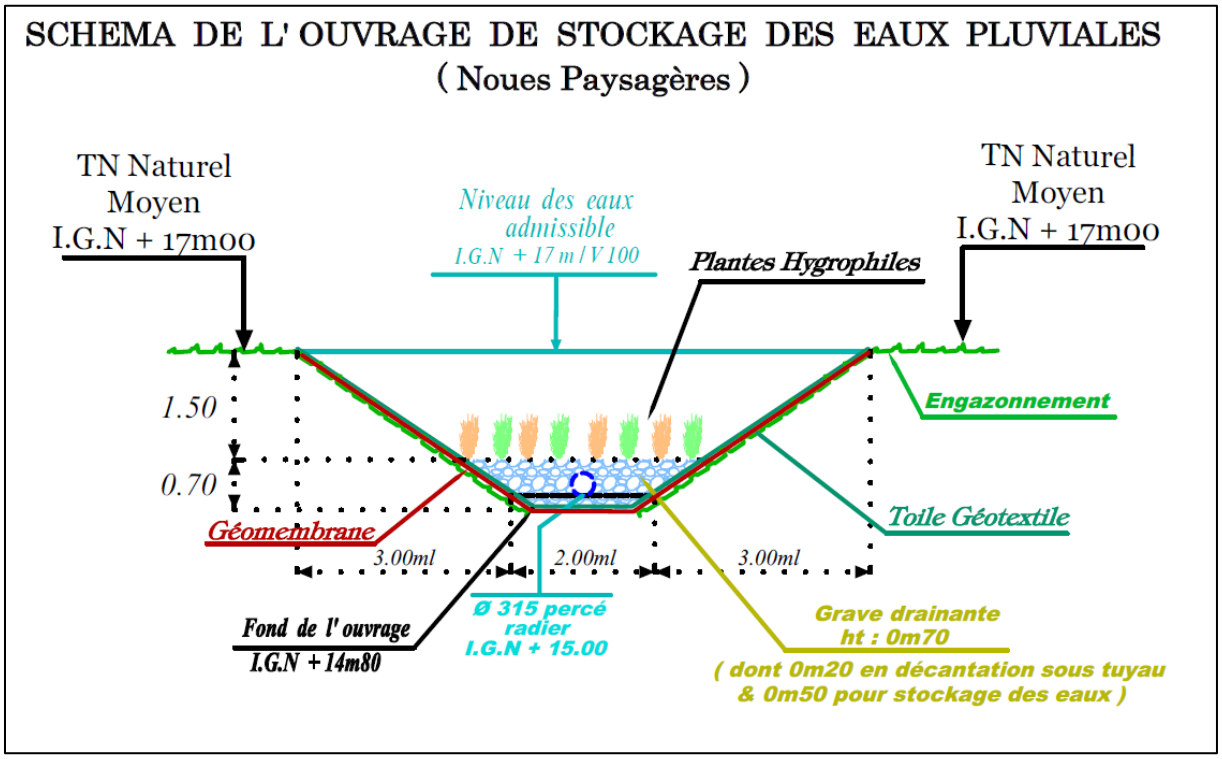


Le volume utile total des ouvrages est de 5795 m³ pour un V100 théorique de 4768 m³.

Caractéristiques des ouvrages stockage de l'assemblage des BV2B

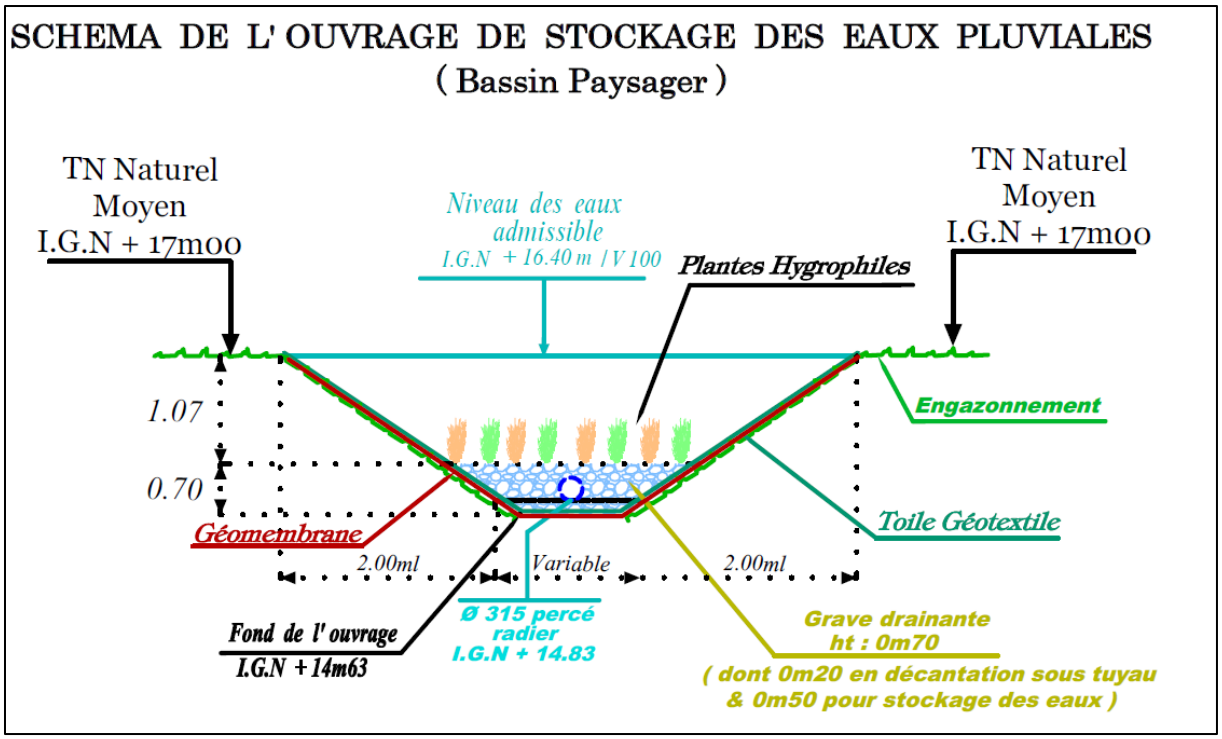
L'ouvrage de stockage sera de type « noue paysagère longitudinale à la voirie » et sera réalisé de la manière suivante :

- Longueur en gueule : 8 m
- Largueur de fond : 2 m
- Profondeur totale :2.2 m
- Superficie totale : 1145 m²



L'ouvrage complémentaire de stockage sera de type « bassin paysager en espaces verts », il sera implanté au droit de l'actuel microstation et sera réalisé de la manière suivante :

- Profondeur totale : 2.2 m ;
- Pente des Talus : 1.77H/2V ;
- Superficie totale : 235 m² (un bassin).

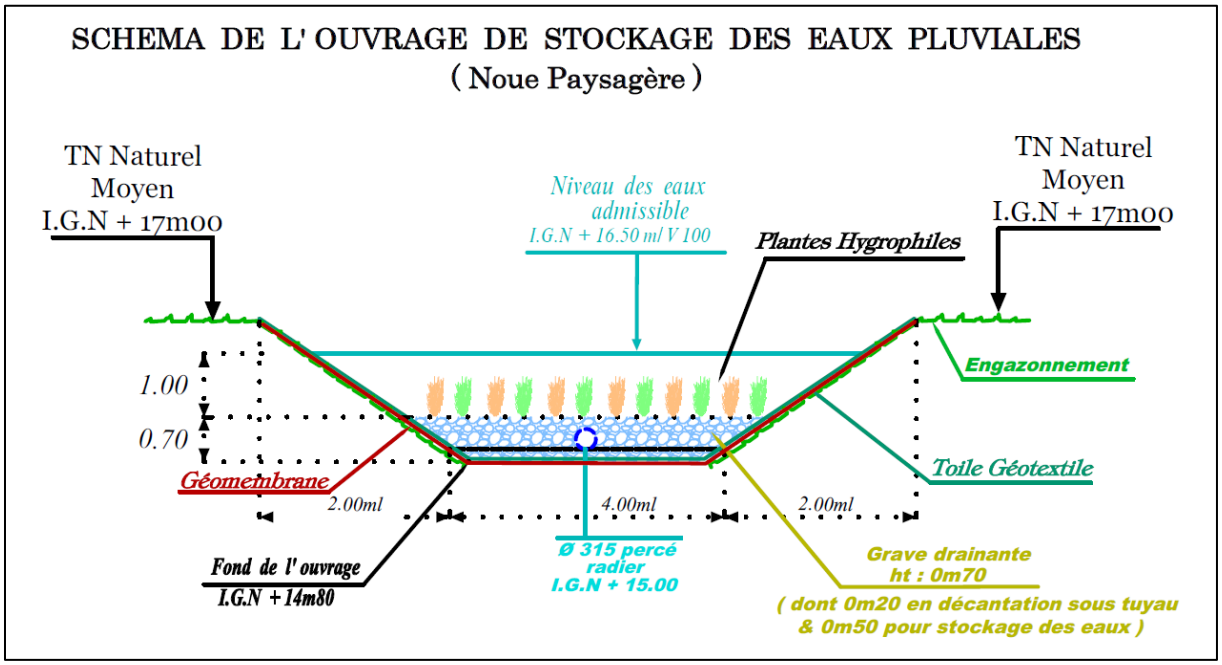


Le volume utile total des ouvrages est de 1450 m³ pour un V100 théorique de 1446 m³.

Caractéristiques des ouvrages stockage du BV3

L'ouvrage de stockage sera de type « noue paysagère longitudinale à la voirie » et sera réalisé de la manière suivante :

- Longueur en gueule : 8 m,
- Largueur de fond : 2 m,
- Profondeur totale : 2 m,
- Superficie totale : 680 m²



Le volume utile total des ouvrages est de 435 m³ pour un V100 théorique de 417 m³.

<u>En résumé :</u>

- **Des noues paysagères longitudinales à la voire principale totalisant un volume de stockage de : 2550 m³,**
- **Des bassins paysagers de stockage totalisant un volume de stockage de : 5130 m³,**

☞ **Soit un total de 7680 m³ pour un V_{100} théorique de 6631 m³.**

BV	S en ha	Sa en ha	C moyen	QF en l/s	V100 théorique en m³	Tps de vidange en H	V utile de stockage des noues en m³	V utile de stockage des bassins paysagers en m³	V utile noues + bassins paysagers
1A	2,9016	2,0202	0,696	5,80	1319	63.1	0	0	**0**
1B	3,4409	2,094	0,609	6,88	1312	53	405	3015	**3420**
2A	4,7561	3,2821	0,690	9,51	2137	62.4	465	1910	**2375**
2B	3,9517	2,3299	0,590	7,90	1446	50.8	1245	205	**1450**
3	1,1181	0,6686	0,598	2,24	417	51.8	435	0	**435**
TOTAL	**16,1684**	**10,3948**		**32,34**	**6631,00**		**2550**	**5130**	**7680**

La rétention des eaux pluviales est assurée par des ouvrages pluviaux, dont la taille et la capacité répondent aux recommandations de « débit de fuite » calculées pour un événement pluvieux contraignant centennal.

Les mesures prises permettent de ne pas aggraver le risque d'inondation du bassin versant (actuellement aucun tamponnement), le projet n'aura donc aucun d'impact négatif sur le régime d'écoulement actuel des exutoires (courant, fossés et réseau pluvial, rivière Lys).

<u>Caractéristiques de la filtration et décantation des eaux :</u>

- Une décantation de 50 cm sera prévue au droit de chacun des 4 regards régulateurs de débit. La fermeture de la trappe guillotine permettra d'obturer la sortie de l'ouvrage de rétention en cas de besoin pour contenir une éventuelle pollution accidentelle dans les ouvrages étanches amont et ainsi éviter le rejet au milieu superficiel (Courant Cardon ou réseau EP aboutissant à la Lys).
- Les bouches d'égout en voirie seront siphoïdes et avec décantation. Ce dispositif permettra un prétraitement des eaux (sédiments et boues) préalablement au rejet vers les ouvrages de stockage.
- Les noues et bassins paysagers jouent également un rôle épurateur important. Ces filtres plantés de roseaux assurent via un processus biologique et bactérien (végétations et massifs granulaires) une épuration poussée des eaux pluviales avant rejet au milieu hydraulique superficiel.

Exemple de réalisation : noues paysagères

Impact très faible

4.1 Risque de pollution des eaux

Impact du projet

Les incidences de la création du projet la qualité des eaux superficielles sont de trois types :

Pollution chronique (effet permanent):

La pollution chronique est évaluée sur une année entière et est liée à la circulation et au stationnement des véhicules sur la chaussée, aux produits émis par leurs échappements ainsi qu'à la corrosion de certains équipements routiers métalliques. En dehors des gaz évacués vers l'atmosphère, cette pollution se présente sous forme de particules solides en suspension dans l'air qui se déposent sur la chaussée et sur son voisinage immédiat.

Lors d'une pluie, ces particules sont lessivées par le ruissellement et évacuées hors de la chaussée vers l'exutoire des eaux pluviales de la plate-forme. Les atteintes chroniques sont causées par deux catégories de produits : les hydrocarbures, huiles, caoutchoucs, phénols… et les métaux lourds (plomb, zinc…).

Les principaux contaminants régulièrement rencontrés dans les eaux de toiture et de voirie sont les suivants :

- Nutriments : essentiellement les nitrates atmosphériques ou agricoles lors des traitements par pulvérisation avec en association des pesticides.
- Les sels sous la forme de chlorures (traitement des chaussées lors du gel ou de la chute de neige).
- Les composés organiques volatils (au niveau des stations-service ou du chauffage au pétrole ou fuel).
- Les pathogènes des sols : entérovirus comme *Pseudomonas aeruginosa*, Shigella et les protozoaires pathogènes.
- Les bromures et le carbone organique total.
- Les métaux lourds.

Le paramètre essentiel en termes de flux de pollution est constitué par les Matières en Suspension (MES), qui fixent en grande partie les autres polluants (métaux, hydrocarbures, matières organiques : Demande Chimique en Oxygène DCO et demande Biochimique en Oxygène DBO5). La part de la pollution fixée sur les MES est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Indications sur la fixation par les MES des différents Polluants

	DBO5	DCO	Hydrocarbures totaux et HAP	Cuivre, Zinc, Cadmium
% de pollution fixée par les MES	83 à 92 %	83 à 95 %	82 à 99 %	95 à 99 %

En juillet 2006, le SETRA a fait paraître une note d'information n°75 concernant le calcul des charges de pollutions chroniques des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières. Les charges moyennes annuelles des polluants usuels par hectare imperméabilisé et selon le trafic pour une zone urbanisée sont estimées ainsi :

- Matières en suspension (MES) 40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
- Demande chimique en oxygène (DCO) 40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
- Zinc (Zn) 0,40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
- Cuivre (Cu) 0,02 kg/ha/ pour 1000 veh/j
- Cadmium (Cd) 2 g/ha/ pour 1000 veh/j
- Hydrocarbures totaux (Hc) 600 g/ha/ pour 1000 veh/j
- Hc Aromatiques Polycycliques (Hap) 0,08 g/ha/ pour 1000 veh/j

Des événements de pointe (pluie de 10 mm d'une durée de 15 min après une période de temps sec de 15 jours) peuvent intervenir et entraîner 1/10ème des charges annuelles.

Les paramètres polluants azote et phosphore ne sont pas repris car non générés par ce type d'aménagement.

Les éléments traces métalliques (chrome, platine, iridium, palladium) sont utilisés comme catalyseur des pots d'échappement. Mais compte tenu des nouvelles technologies, les teneurs émises sont extrêmement faibles et donc négligeables.

Conséquence résiduelle possible sur le milieu récepteur :

Etant donné la distribution aléatoire des précipitations et de ce fait la concentration plus forte en MES et en métaux lourds par rapport aux eaux usées, les eaux de ruissellement peuvent avoir des effets néfastes vis à vis de la faune et la flore qui acceptent des teneurs en oxygène dissous d'autant plus faible que la durée d'exposition est brève.

Les différents agents polluants vont ainsi, avoir des effets plus ou moins dégradant sur le milieu récepteur :

- Les MES vont induire une action physique et chimique (en fixant d'autres éléments),
- Les métaux lourds (toxicité à effet cumulatif ou non),
- Substances réductrices (consommation de l'oxygène),
- Graisses et hydrocarbures (dégradables ou toxiques ou non dégradables).

Les tableaux suivants présentent pour la zone, les charges et concentrations rejetées pour une moyenne annuelle.

Hypothèses de calcul :

- Rejets moyens annuels,
- Charges maximales correspondant à une averse de 10 mm de durée 15 minutes, à l'issue d'une période de temps sec de 15 jours. Cet événement de pointe apporte 10% de la pollution annuelle,
- Point de rejet de toutes des eaux pluviales (lots et espaces communs) au milieu hydraulique superficiel après traitement par décantion et filtration,
- Surface imperméabilisée totale du projet de **3,7177 ha (hors toitures)**,
- Surface active totale du projet de **10,3948 ha** (en ajoutant les espaces verts et les toitures),
- Pluviométrie moyenne annuelle de 723 mm.

Selon la note d'information, les charges polluantes annuelles unitaires à prendre en compte d'après les études effectuées par le SETRA, l'ASFA et le LCPC pour des chaussées non constituées d'enrobés drainants et un trafic prévisionnel de 1000 véhicules/jour sont les suivantes.

Dans le cas de notre étude, le trafic de véhicule est à **1710 véhicules/jour.** Les charges unitaires annuelles à l'hectare imperméabilisé sont donc les suivantes :

Ca **(charges unitaires annuelles en kg)**	**MES**	**DCO**	**Zinc**	**Cuivre**	**Cadmium**	**Hc**	**Hap**
Valeurs annuelles	40	40	0,4	0,02	0,002	0,6	0,00008
Valeurs critiques	4	4	0,04	0,002	0,0002	0,06	0,000008
Valeurs annuelles pour le projet (1710 trajets)	68,4	68,4	6,84E-01	3,42E-02	3,42E-03	1,03E+00	1,37E-04
Valeurs critiques Pour le projet (1710 trajets)	6,84	6,84	6,84E-02	3,42E-03	3,42E-04	1,03E-01	1,37E-05

Il est possible d'estimer le pourcentage de polluants retenus au total par les bouches d'égout siphoïde avec décantation et les massifs filtrant des noues et bassins plantés.

- 65 % des MES,
- 50 % de la DCO,
- 65 % pour le Zinc,
- 65 % pour le Cuivre,
- 65 % pour le Cadmium,
- 50 % des Hap,
- 50 % des hydrocarbures.

La périodicité des différentes opérations d'entretien des ouvrages de traitement est donnée à titre indicatif, elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures habituelles du gestionnaire Noréade et Commune.

Pour un rejet moyen annuel :

	REJET MOYEN ANNUEL				Valeur limite de rejet Cours d'eau	
	Sans ouvrage de traitement		Après passage dans les ouvrages hydrauliques		Classe 2	Classe 1
	Charges (kg)	Concentration (mg/l)	Charges (kg)	Concentration (mg/l)		
MES	254,291	3,619	89,0017	1,2666	**35 mg/l**	**35 mg/l**
DCO	254,291	3,619	127,1453	1,8094	**40 mg/l**	**25 mg/l**
Zinc	2,543	0,036	0,8900	0,0127	**1 mg/l**	**0,5 mg/l**
Cuivre	0,127	0,002	0,0445	0,0006	**1 mg/l**	**0,05 mg/l**
Cadmium	0,012715	0,000181	0,004450	0,000063	**5 µg/l**	**0,1 µg/l**
HC	3,814	0,054	3,8144	0,0543	**2 mg/l**	**1 mg/l**
Hap	0,000509	0,000007	0,000509	0,000007	-	-

Pour un évènement de pointe :

	EVENEMENT DE POINTE				Valeur limite de rejet Cours d'eau	
	Sans ouvrage de traitement		Apres passage dans les ouvrages hydrauliques		Classe 2	Classe 1
	Charges (kg)	Concentration (mg/l)	Charges (kg)	Concentration (mg/l)		
MES	25,4291	24,4633	8,9002	8,5621	**35 mg/l**	**35 mg/l**
DCO	25,4291	24,4633	12,7145	12,2316	**40 mg/l**	**25 mg/l**
Zinc	0,2543	0,2446	0,0890	0,0856	**1 mg/l**	**0,5 mg/l**
Cuivre	0,012715	0,012232	0,004450	0,004281	**1 mg/l**	**0,05 mg/l**
Cadmium	0,001271	0,001223	0,000445	0,000428	**5 µg/l**	**0,1 µg/l**
HC	0,381436	0,366949	0,190718	0,183474	**2 mg/l**	**1 mg/l**
Hap	0,0000509	0,000049	0,00002543	0,000024	**-**	**-**

D'après ces tableaux nous pouvons constater que le projet ne sera pas à l'origine d'une pollution chronique significative.

Pollution saisonnière (effet temporaire) :

Ce type de pollution est en relation avec les événements saisonniers. Dans la région le seul événement pouvant être considéré comme saisonnier est le verglas ou la neige entraînant l'utilisation de sel pour limiter le risque de dérapage des véhicules.

Les sels dissous dans les eaux pluviales ne peuvent être piégés dans un dispositif d'assainissement classique. Le sel est un produit soluble et non décantable, et doit donc être considéré comme potentiellement contaminant pour la ressource en eau. Pour réduire le risque de pollution, des règles simples pourront être appliquées :

- Le pétitionnaire s'engage à favoriser le déneigement de type déneigement doux. L'utilisation de sel se fera en dernier recours,
- Seules les voies principales pourront faire l'objet d'un traitement,
- Lors du salage, l'utilisation de la saumure comme sel de déverglassaqe sera imposée, plutôt que l'emploi de chlorure de sodium, pour minimiser tant que cela est possible un apport trop important de chlorure au milieu récepteur.

Les mêmes constats sont applicables aux produits phytosanitaires. Le phénomène de lessivage pourra être réduit en respectant certaines consignes :

- Recourir au paillage et favoriser au maximum le fauchage et le désherbage manuel ou thermique. Les méthodes d'entretien des espaces verts les plus durables (taille douce, gestion différenciée) seront à adopter.
- Interdiction d'utiliser des phytosanitaires. Le pétitionnaire MAVAN AMENAGEUR s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques.

Pollution accidentelle (impact temporaire sur une période très courte) :

Une pollution accidentelle est caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident. Cette forme de pollution se distingue des pollutions chroniques.

Elle peut survenir dans plusieurs cas de figure, en phase chantier, lors d'un déversement et/ou retournement de matières dangereuses, lors d'un accident de véhicules, …

La zone d'étude étant destinée à recevoir une zone résidentielle de 282 logements avec des équipements (Maire, Maison de Santé et Centre Scolaire), la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants est faible. Le trafic principal n'est pas de transit, mais un trafic de riverain à vitesse très réduite (zone 30 ou 20 km/h).

Des risques de déversement accidentel, sont par conséquent très faibles (pollution accidentelle consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie). La fréquence de ce type de pollution est difficile à évaluer. Elle est en relation, par exemple, avec le nombre de poids lourds journaliers et la présence de situations accidentogènes (carrefours…). La gravité des conséquences est variable ; elle dépend de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi de la ressource susceptible d'être contaminée (ici les eaux souterraines).

Le risque qualitatif suite à un incendie accidentel des véhicules tient aux produits organiques (hydrocarbures, graisses, huiles usagées, liquides de frein, liquides de refroidissement etc.), aux produits acides (batteries), métalliques (Fer, Zinc, Cuivre, Plomb, Aluminium) et aux matières en suspension (MES) issues des poussières liées au trafic des véhicules.

La collecte des eaux pluviales de ruissellement susceptible d'être contaminées dans des ouvrages de stockage étanches, leur décantation et leur filtration (bouche d'égout, noues et bassins paysagers), puis leur restitution différée vers le milieu hydraulique superficiel avec possibilités de confinement par fermeture des trappes guillotine au droit des régulateurs de débit permettra de diminuer *significativement les risques de contamination du milieu récepteur.*

Impact résiduel faible : Les impacts de ces pollutions avec les mesures d'évitement de réduction et de compensations réalisées deviennent occasionnels et limités.

Mesures correctrices

Gestion des eaux pluviales : mesures d'évitement et de réduction :

Les principes d'assainissement suivants ont été retenus :

- Séparation des eaux de ruissellement de l'impluvium public et l'impluvium privé (lots ilots).
- Rejet des eaux de ruissellement dans le milieu naturel par infiltration après traitement et écrêtement dans des ouvrages de rétention/infiltration (noue et massif drainant). Ces ouvrages assureront à la fois :
    - La régulation des débits ;
    - Le traitement de la pollution chronique par décantation et filtration.

L'aménageur s'engage :

- A veiller à l'écoulement de l'ensemble des eaux de ruissellement vers les ouvrages pluviaux prévus à cet effet. Les ouvrages pluviaux permettent d'abattre la pollution (MES et polluants associés) et d'assurer les conditions de rejets requises vers le courant des Amoureux.
- A s'assurer des bons raccordements des rejets eaux usées et de rejets eaux pluviales sur les ouvrages d'assainissement correspondants conformément aux documents d'urbanisme et au dossier loi sur l'eau de la zone.
- A informer les propriétaires et responsables de l'exploitation du site du mode de gestion des eaux pluviales et du fonctionnement hydraulique du projet. Cette précaution permettra d'éviter tous déversements de produits toxiques ou eaux usées par les occupants des lieux vers les ouvrages pluviaux.
- A interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents…) dans le réseau pluvial, l'interdiction de vidange et autres actions portant atteintes à la qualité des eaux rejetées au milieu naturel pourra figurera dans le cahier des charges présentant les modalités de fonctionnement et d'entretien du réseau d'assainissement pluvial. **Le réseau pluvial n'a pas vocation à recevoir d'autres eaux que des eaux pluviales.**

Ces prescriptions s'appliqueront à tous les lots, domaine public et privé. Pour les travaux réalisés en domaine privé (quelque-soit le lot), le pétitionnaire s'engage à fournir aux futurs acquéreurs, le détail des prescriptions reprises ci-avant.

4.2 Impacts et mesures sur les zones humides

Impacts

Rappel : Le SDAGE Artois Picardie n'a localisé ***aucune Zone à Dominante Humide*** *et le SAGE Marque Deûle,* ***aucune zone humide****, au droit du projet.* ***L'étude pédologique et floristique a conclu que le site de projet n'est pas une zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.***

Le projet n'impacte pas de zone humide.

Aucun impact - Aucune mesure

Mesure correctrice

En l'absence d'enjeux, **aucune mesure** n'est à envisager.

II. Impacts et mesures sur le climat

Les **impacts sur le climat** sont essentiellement issus des **rejets atmosphériques** :

- Les émissions atmosphériques dues au trafic (impact indirect),
- Les émissions des habitations de types atmosphérique et perte de chaleur,
- La consommation d'énergie.

1. Déplacements

Impacts des déplacements sur le climat

Le projet apportera également avec ses nouveaux habitants des émissions liées aux gaz d'échappement. En effet, le projet entraînera de nouveaux déplacements routiers du fait de l'arrivée de nouveaux habitants. **Les émissions atmosphériques dues au trafic provoquent un impact direct sur le climat.**

Néanmoins, le trafic généré par la création de ce quartier ne perturbera pas la fluidité actuelle des axes limitrophes. En effet, une voirie principale, parfaitement dimensionnée reliant la rue de Bruges et de la Lys, ainsi que des voiries secondaires, desservant les quartiers, vont permettre d'absorber le futur flux.

L'impact des rejets dus au trafic sera légèrement diminué par l'accessibilité aux transports en communs et aux liaisons piétonnes.

D'après l'étude de l'observatoire de la mobilité, les Français délaissent de plus en plus leurs voitures personnelles pour utiliser les transports en commun. En effet, en 2018, 70% des Français affirment utiliser régulièrement les transports publics. Sachant que précédemment les résultats étaient les suivants : 67% en 2015, 69% en 2016 et 68% en 2017. Cette même étude renseigne sur le fait que 73% des utilisateurs préfèrent les bus. Les Français privilégient les transports publics à 46% parce qu'ils trouvent cela plus pratique, à 25% parce qu'ils ne peuvent pas faire autrement, à 15% pour des raisons économiques et à 14% pour des raisons écologiques.

Source : UTP – Conférence de presse – 27 novembre 2018

En France, l'usage de la voiture a donc tendance à se réduire au profit des transports en commun ce qui confirme que le trafic routier généré par le projet de logement sera réduit en partie par l'usage de transports plus responsables. Bien entendu, ces chiffres s'appliquent davantage au contexte urbain/péri-urbain que rural mais la proximité du projet avec les différentes dessertes encourage son usage.

Mesures

Sont présentés ici des mesures intégrées directement dans la conception du projet.

Ces mesures permettent d'éviter **l'autosolisme** :

- Proximité du projet avec la centralité communale, commerces et services
- Circulation piétonne interne et connexions périphériques favorisées
- Proximité des transports en commun

Le projet encourage l'utilisation de transport responsable **limitant les émissions dues au transport en proposant des cheminements piétons, en étant à proximité des transports en commun et de la centralité communale.**

Les arrêts « Muguet » et « Jean Monnet » sont situés à des distances/temps acceptables, environ 10 minutes de marche à pied, pour les phases 1A, 1B, 3 et une partie de la phase 2B.

Deux zones permettant l'arrêt des bus sont prévues au sein du site, un arrêt à proximité de l'école et un arrêt à proximité de l'espace vert principal.

Il serait intéressant que les entreprises susceptibles d'embaucher les nouveaux habitants du quartier proposent des mesures incitatives complémentaires en attribuant une aide financière pour l'usage des transports en commun ou l'achat de vélos par exemple de ces dispositions.

Par ailleurs, favoriser le télétravail d'une partie des salariés est une mesure favorable à la baisse du trafic routier et des émissions nocives pour le climat.

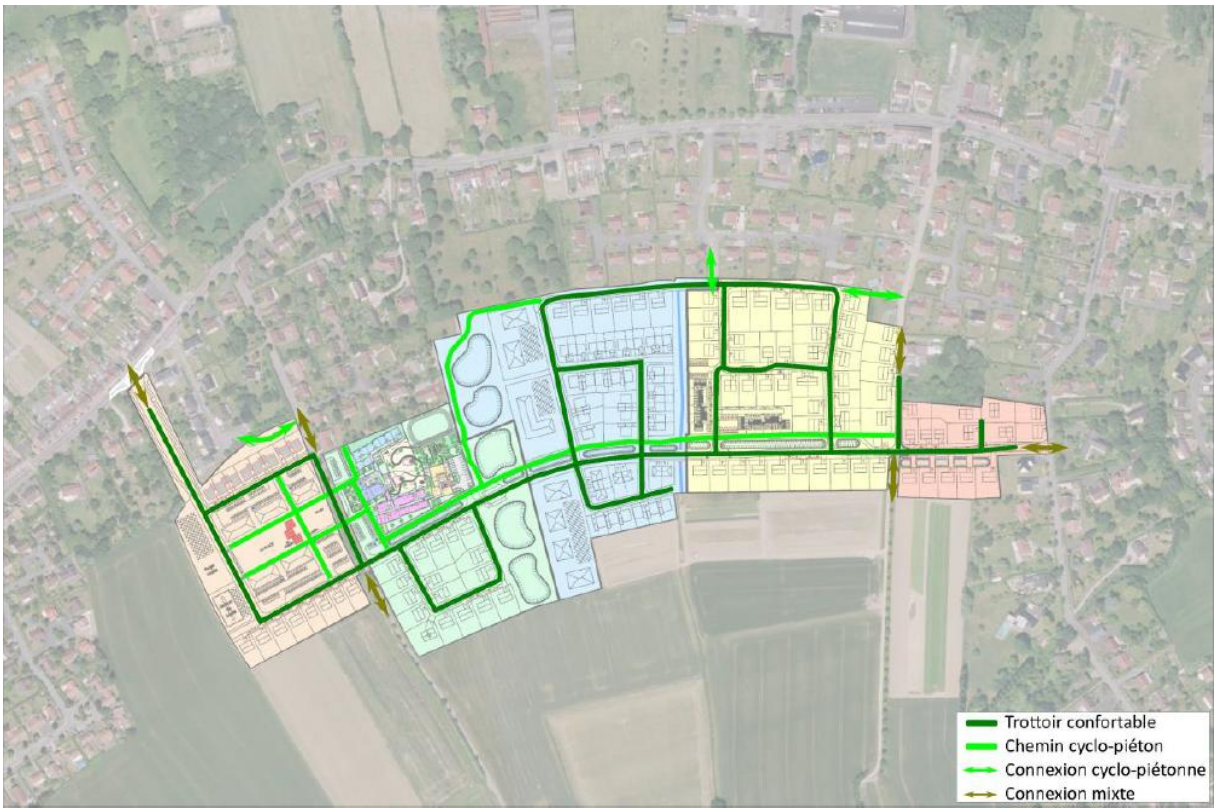
Piétons et Cyclistes :

Le projet se tient *a minima* à 350 mètres de la mairie qui est au centre-bourg. Ainsi les commerces, la mairie, l'église et les actuelles écoles sont à 5 minutes à pied de l'accès du projet rue de la Lys.

Le projet prévoit l'aménagement de liaisons piétonnes spécifiques détachées de la voirie principale. »

Un vélo-route traverse le projet le long des noues paysagères d'une largeur de 3m, et traverse la place.

Aménagement des modes doux

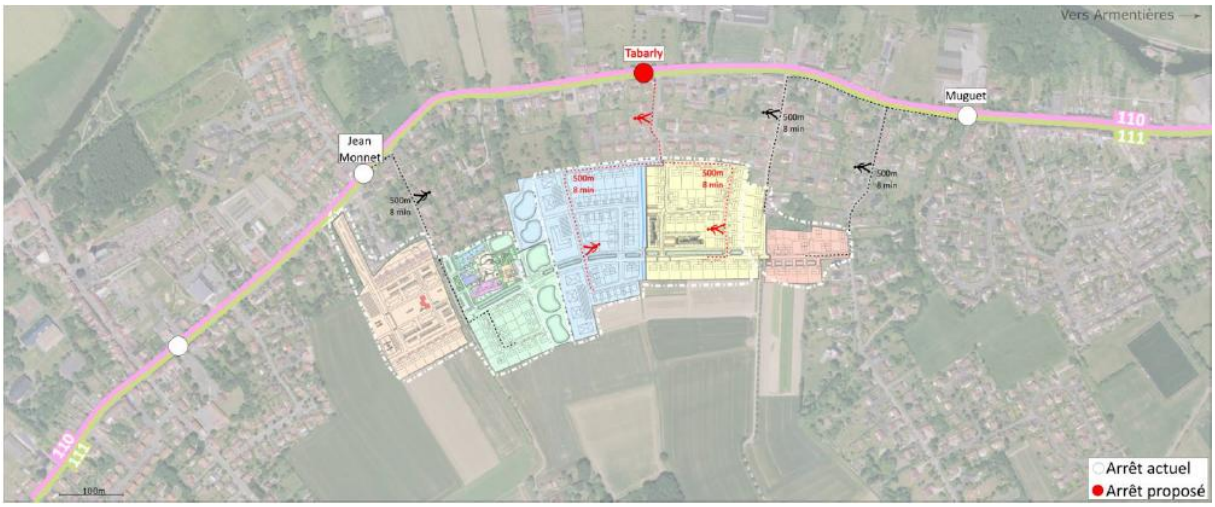


Source : étude de circulation

Transports en commun :

Une liaison exclusivement modes doux avec la cité Éric Tabarly permettra de créer une liaison courte avec la RD945, en lien potentiel avec le nouvel arrêt de bus.

Accessibilité par les transports en commun



Source : étude de circulation

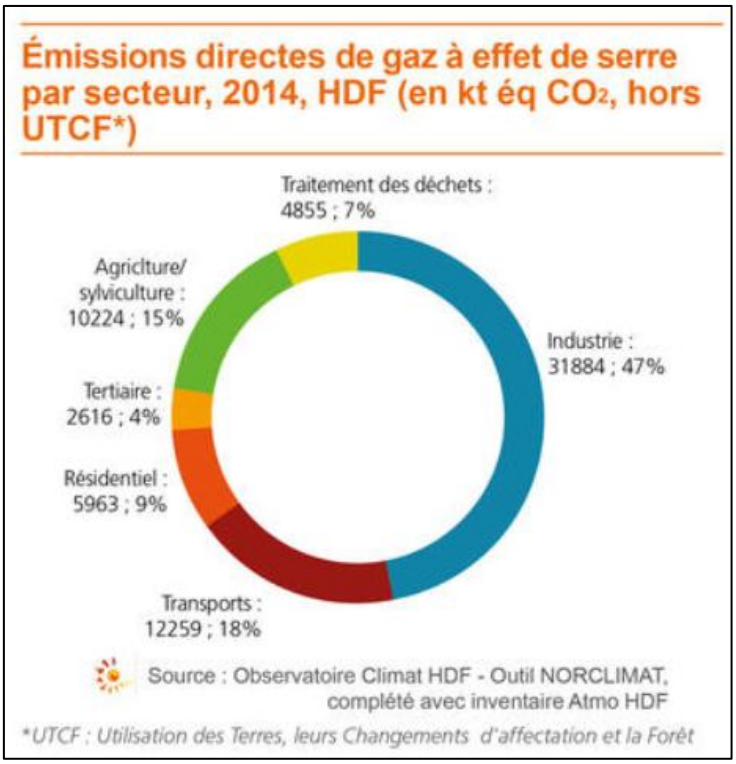
Les cheminements vers les arrêts de transport en commun devront être sécurisés, notamment vis-à-vis des publics les plus faibles, dans l'offre et le dimensionnement des trottoirs proposés.

Les mesures liées à la valorisation des modes doux et à la proximité des modes collectifs permettront de réduire l'impact.
<u>Impact résiduel faible</u>

2. Logements, Consommation d'énergie et matériaux

Les logements en eux-mêmes, notamment les chauffages, produisent des gaz à effet de serre susceptibles de participer au dérèglement climatique. Par conséquent, l'implantation et l'exploitation du projet a des impacts négatifs sur le climat et sur la qualité, impacts nuancés d'après les chiffres présentés ci-dessous.

D'après l'observatoire du climat des Hauts-de-France, en 2014, les émissions de GES dans la région s'élevaient à 67.8 Mt éq.CO2, soit 14.8% des émissions nationales. Les émissions dues au secteur résidentiel représentaient 9% des émissions totales et celles du transport 18%.



Source : observatoireclimat-hautsdefrance.org

Pour ce qui est des émissions des habitations, le projet devra respecter la réglementation thermique de 2012 qui fixe pour les constructions neuves un plafond de consommation énergétique de 50 kWhep/m²/an. Cette exigence se porte sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs).

La réglementation thermique 2020 comporte 3 exigences de résultats :

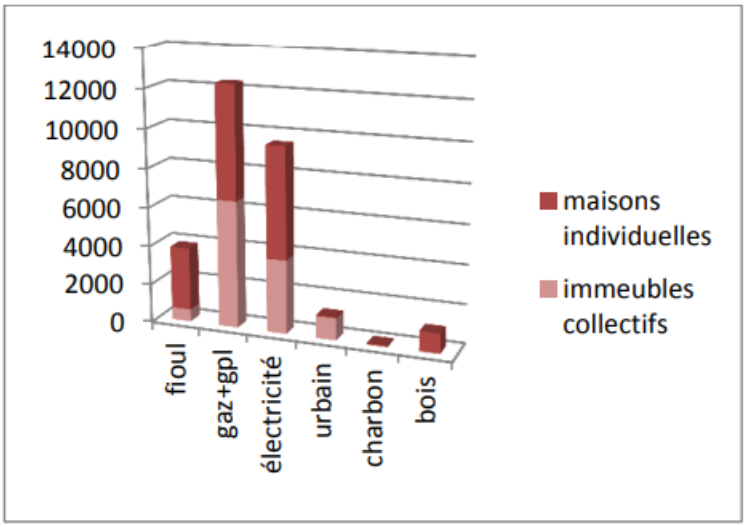
La **maison RT 2020 doit produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme**, elle doit donc recourir au maximum aux sources d'énergie gratuites et ses besoins énergétiques sont réduits au maximum. L'isolation est donc renforcée, et on met en place une gestion intelligente de l'énergie.

La **maison RT 2020 est une maison passive**, qui est donc très performante. Elle produit autant d'énergie qu'elle en consomme, et doit donc produire des énergies renouvelables.

La **maison RT 2020 est également une maison à énergie positive**, dans la mesure où elle consomme moins d'énergie qu'elle n'en produit grâce à des solutions permettant l'accumulation et la restitution de chaleur et la production d'électricité. Elle est isolée par l'extérieur pour supprimer les ponts thermiques, ou alors les façades sont désolidarisées de la structure du bâtiment.

Quant à l'énergie retenue, gaz de ville, elle est celle qui est la plus utilisée en France dans les résidences principales d'après l'Ademe.

Répartition des résidences principales selon l'énergie de chauffage de base en 2013



Source : CEREN

L'Ademe précise également que parmi les générateurs utilisant des énergies fossiles, la chaudière à condensation est la technologie la plus performante. Son rendement est proche de 100% grâce à la récupération de la chaleur des fumées et à la condensation de la vapeur d'eau contenue dans ces gaz de combustion. Il n'y a pas de possibilité d'évolution. Toutefois, sa performance globale et saisonnière est améliorée avec des émetteurs « basse température » (température de retour chauffage plus basse, facilitant la condensation de la chaudière) et avec une régulation en fonction de la température extérieure (« loi d'eau »). Elle peut être facilement couplée à des énergies renouvelables (solaire thermique en particulier), ce qui améliore sa performance globale. L'une des évolutions récentes de la chaudière à condensation est la micro-cogénération. La chaudière produit de la chaleur pour le chauffage et/ou l'ECS ainsi que de l'électricité qui peut être autoconsommée directement par le logement ou injectée sur le réseau.

Source : Modes de chauffage de l'habitat individuel – Décembre 2014 – ADEME

Ces **impacts sur l'atmosphère sont difficilement estimables** mais il est possible de faire appel à des énergies moins impactantes pour l'environnement.

Mesures

Le projet est composé de lots libres, de logements collectifs et d'équipements. Ainsi, les énergies retenues par logement ne sont pas connues. Cependant, il est à noter que le quartier sera raccordé au réseau de distribution de gaz existant. L'impact de cette énergie reste faible.

S'agissant du choix des matériaux, l'aménageur s'engage à choisir des matériaux moins émetteurs de gaz à effet de serre. En effet, pour les voiries, il propose des enrobés tièdes ou à froid intégrant des matériaux recyclés, permettant une limitation des émissions de gaz à effet de serre, des odeurs et des carbones volatiles (COV) lors de leur fabrication et de leur mise en œuvre.

L'impact reste difficilement estimable le choix des énergies revient aux futurs propriétaires.

III. Impacts et mesures sur le milieu naturel

1. Biodiversité et habitats

L'étude écologique détaille sous forme de tableau synthétique les impacts et les mesures associées (cf annexe 5.).

Impacts

Habitats et flore :

- **Impact par destruction/dégradation des milieux, destruction et/ou dérangement des espèces**

Le projet induira une perte totale des cultures et des prairies de la zone de projet. Ces habitats ne présentent pas une flore d'intérêt et ne sont pas patrimoniaux. **L'impact est alors jugé comme négligeable.**

Sur la zone imperméabilisée et artificialisée des sols, aucune flore spontanée ne pourra se développer. Les abords de voiries pourront permettre le développement d'une flore spontanée typique de ces milieux anthropisés.

L'entretien des espaces verts (tonte, débroussaillage, taille des haies) ainsi que le piétinement répété sur certaines zones limiteront l'apparition d'une flore spontanée.

L'impact engendré par l'entretien des espaces verts et le piétinement répété est indirect et permanent en fonction de la gestion mise en place. **L'impact est jugé comme négligeable au vu de l'absence d'espèce à enjeu.**

Faune :

La création de la zone d'activités va induire des perturbations et des nuisances pour les espèces du site. Ces impacts peuvent être liés aux infrastructures elles-mêmes ou à la hausse de fréquentation de la zone par les habitants.

- **Impact par destruction et/ou dégradation des habitats des espèces**

La phase d'exploitation engendrera des destructions d'habitats, principalement la prairie du Nord, les cultures et une partie de la phragmitaie.

L'avifaune des cultures ne pourra plus exploitée les zones aménagées, et celle des milieux anthropisés est habitué à ce genre de travaux. **L'impact est jugé faible pour l'avifaune des cultures qui a de grandes surfaces d'habitats similaires dans les alentours, moyen pour l'avifaune des haies qui perdra la totalité des haies et négligeable pour les autres cortèges.**

L'entomofaune est typique des zones enherbées humides et des cours d'eau. Ses habitats ne seront que peu détruits par l'aménagement de la zone d'activités. **L'impact est jugé comme faible.**

Enfin, les mammifères ne présentant aucun enjeu patrimonial pour la zone d'étude, et les espèces pouvant exploiter les autres cultures alentours, **l'impact est considéré comme négligeable.**

- **Impact par destruction d'individus**

La destruction d'individus peut être causée par différentes actions ou installations humaines : entretien des espaces verts, collision avec des surfaces vitrées, ….

- *Entretien des espaces verts*

L'entretien des espaces verts peut engendrer une surmortalité des espèces, due principalement au matériel utilisé. Cette destruction d'individus touche principalement l'avifaune nicheuse ainsi que l'entomofaune des haies et des pelouses.

- *Collision avec les surfaces vitrées*

Chaque année, en France, des centaines de milliers d'oiseaux meurent après s'être brisé la nuque en heurtant une vitre. On compte ainsi au moins un oiseau mort par année et par bâtiment, mais beaucoup d'autres passant inaperçus et avec l'usage grandissant du verre dans la construction, les collisions d'oiseaux avec les surfaces vitrées se multiplient, causant plus de victimes chaque année.

Le verre, qui recouvre les façades, les passerelles, les garages à vélos et abribus ou les jardins d'hiver, représente un double danger pour l'avifaune : lorsqu'il est transparent, il n'est pas perçu par les oiseaux ; lorsqu'il est réfléchissant, il donne à l'oiseau l'illusion d'un milieu naturel présent de l'autre côté.

- *Niveau d'impact*

L'avifaune des milieux agricoles ne fréquentant pas les zones bâties, ne sera pas impactée par l'entretien des espaces verts et par les surfaces vitrées. **L'impact par destruction d'individus en phase d'exploitation est négligeable.**

A l'inverse, les autres cortèges d'oiseaux, exploitant les jardins, les haies et les habitations, sont sensibles à l'entretien des espaces verts ainsi qu'aux collisions avec les surfaces vitrées. **L'impact est alors jugé comme moyen.**

L'entomofaune est sensible à l'entretien des espaces verts, principalement par la tonte des pelouses. Néanmoins, **l'absence d'enjeu dans ces habitats pour ce groupe d'espèce justifie un impact négligeable par destruction d'individus**. De plus, la destruction d'individus n'a que peu d'impact sur une population d'insectes.

La mammalofaune n'exploitant pas les milieux bâtis, **l'impact est négligeable.**

- **Impact par dérangement**

Le dérangement des espèces peut entrainer un abandon des nichées ou des portées, un épuisement des individus ou un changement de comportement, pouvant créer une surmortalité de l'espèce. Cette perturbation peut être due à l'entretien des espaces verts, une hausse de la fréquentation humaine du site ou à la mise en place d'installations perturbant la biodiversité, comme les luminaires.

- *Entretien des espaces verts*

L'entretien des espaces verts peut provoquer un comportement de fuite pour l'avifaune nicheuse au sein des haies et des arbres du projet, pouvant induire un abandon des nids, des nichées et des jeunes.

- *Hausse de la fréquentation humaine du site*

L'aménagement de la zone d'activités va induire une hausse de la fréquentation humaine sur le site. Cette présence peut perturber les espèces les obligeant à fuir la zone.

Toutefois, les espèces susceptibles d'exploiter les haies, les bâtiments, les jardins et les arbres sont typiques des milieux anthropisés et sont donc habitués à la présence humaine.

- *La pollution lumineuse*

L'éclairage des rues la nuit gêne la faune : insectes nocturnes (papillons, vers luisants…), les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, certains mammifères tels que les chauves-souris et les petits prédateurs (belette, blaireaux, fouine…). L'éclairage artificiel perturbe les rythmes biologiques des animaux et insectes, gêne les espèces nocturnes qui fuient les sources lumineuses ou au contraire qui sont attirées. Les alignements de sources lumineuses peuvent fragmenter les milieux et créer des barrières aux déplacements de la faune.

Les insectes sont attirés par la lumière émise par les lampadaires et deviennent des proies faciles ou s'épuisent.

Les mammifères prédateurs peuvent être quant à eux éblouis et ne plus distinguer les proies. Les chauves-souris sont fortement perturbées par la pollution lumineuse, la plupart ne tolère pas de lumière dans leur gîte et certaines espèces comme le Grand Rhinolophe chassent uniquement dans le noir complet.

Les amphibiens ne parviennent plus à distinguer les proies, les prédateurs ou les congénères.

L'éclairage artificiel perturbe les oiseaux migrants de nuit qui utilise des points de repère visuel (exemple : les étoiles) pour voyager.

- *Niveau d'impact*

L'avifaune des milieux agricoles ne fréquentant pas l'aménagement, **l'impact lié au dérangement des espèces est considéré comme négligeable.**

Pour l'avifaune fréquentant les haies, les arbres et les bâtiments du projet, l'entretien des espaces verts peut provoquer des abandons de nichées. Néanmoins, les espèces potentielles sont habituées à la présence humaine et aux divers travaux réalisés pour l'entretien des espaces verts. **L'impact est jugé comme moyen.**

L'entomofaune ne sera pas dérangée par l'entretien des espaces verts ou la hausse de fréquentation humaine du site. Les insectes ne réalisant aucuns soins parentaux, ces actions n'entraineront pas une baisse de la reproduction. Toutefois, la mise en place de luminaire dans la zone d'activités va augmenter de façon importante la mortalité de l'entomofaune nocturne. **L'impact est jugé faible au vu de l'absence de patrimonialité pour ces espèces.**

Les reptiles et les mammifères ne seront pas dérangés de façon importante par la hausse de la fréquentation humaine. **L'impact est considéré comme négligeable.**

Toutefois, la présence de luminaire peut impacter les chiroptères, créant un comportement d'évitement de la zone illuminée. Malgré une absence d'inventaire de ce groupe sur le secteur d'étude, il est probable que seule l'espèce la plus commune soit présente (Pipistrelle commune). **L'impact du projet sur cette dernière est jugé comme faible** au vu de la faible attractivité du secteur pour les chiroptères.

Continuités écologiques :

Le projet est situé en dehors de toute zone naturelle recensée et non constituée pas un corridor ou un réservoir biologique du Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Le projet n'aura aucun impact sur ces zones.

Le Courant Cardon passe au sein de la zone d'étude puis longe la Réserve Naturelle Régionale avant de se jeter dans la Lys. Le projet a potentiellement des impacts sur la réserve par la pollution de ce cours d'eau. L'impact est jugé comme faible au vu de l'absence d'échange entre ce cours d'eau et la RNR.

Mesures correctrices en faveur de la biodiversité

E2.2f	**Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu**
Principe général de la mesure : Le principe de cette mesure est de modifier l'emplacement du projet afin d'éviter les impacts sur le milieu naturel, ici sur le cours d'eau.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Le déplacement des aménagements du projet permet d'éviter l'impact trop important sur le courant Cardon.	
Mise en place de la mesure : Le busage sera limité à 15 mètres grâce à l'emplacement du projet.	

E3.2a	**Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu**
Principe général de la mesure : La mesure engage le maître d'ouvrage à mettre en œuvre un entretien de la totalité de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires grâce notamment à des techniques alternatives de désherbage.	
Intérêt de la mesure pour le projet : L'absence de produit sanitaire permet à une flore et une faune spontanée de se développer au sein de l'emprise du projet. L'utilisation de techniques alternatives de désherbage permet de ne pas polluer les terres et les eaux à proximité immédiates du projet.	
Mise en place de la mesure : L'entretien des végétations indésirables au sein du projet se fera par l'utilisation d'une débroussailleuse thermique qui dessèche par la chaleur la partie aérienne de la plante, tuant la plante dans les 2 à 3 jours. L'utilisation de disques et de brosses de désherbage associés à des carters de protection permet également d'éliminer la végétation rapidement et sur de grandes surfaces.	

E4.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : travaux sur le cours d'eau

Principe général de la mesure :

Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces piscicoles sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de reproduction et période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature du projet et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.

Intérêt de la mesure pour le projet :

Le site a montré peu de potentialité du fait de l'assec régulier du cours d'eau. Néanmoins cette mesure est prise pour éviter tout impact.

Mise en place de la mesure :

Les travaux seront réalisés pendant les périodes d'assec et hors période de reproduction des espèces piscicoles soit entre le 1er et 15 janvier et/ou entre le 15 juillet et le 15 octobre d'une même année.

Cette mesure permet également de limiter l'impact sur l'entomofaune aquatique (larves aquatiques des libellules).

Période de sensibilité de la faune piscicole

Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

	: Période à favoriser
	: Période à éviter

E4.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : travaux d'aménagement

Principe général de la mesure :
Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de floraison et de fructification, des périodes de reproduction et d'élevage des jeunes, période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature du projet et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.

Intérêt de la mesure pour le projet :
Le site a montré peu de potentialité néanmoins les terres agricoles ont des fonctions de nourrissage des oiseaux. Une pâture avec une haie de prunelliers et des prairies de fauche sont aussi recensées et permettent d'accueillir la faune. Les espèces rencontrées sont inféodées aux champs cultivés, prairies et milieux plus artificiels (habitations, jardins). Elles peuvent être qualifiées d'ubiquistes car on peut les rencontrer dans ces divers habitats

Mise en place de la mesure :
Afin d'éviter un dérangement des nichées et la destruction d'individus, les aménagements devront débuter hors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes. De cette manière, le projet n'affectera pas l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leurs aires de répartition naturelle et n'engendrera pas de surmortalité des individus.
Dans le cadre de la construction des autres ilots, les travaux doivent être prévus l'année les précédents afin de réaliser les travaux de débroussaillage durant la période hivernale. Aucune destruction d'habitat favorable n'est à réaliser en période de reproduction.

Période de sensibilité de l'avifaune nicheuse

Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

	: Période à favoriser
	: Période à éviter

E4.2a	Adaptation des périodes d'entretien sur l'année

Principe général de la mesure :
Ces adaptations des périodes d'entretien sur l'année visent à décaler la gestion des espaces verts **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de floraison et de fructification, des périodes de reproduction et d'élevage des jeunes, période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature de l'entretien et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.

Intérêt de la mesure pour le projet :
Les espèces d'oiseaux ubiquistes qui s'installeront au sein du projet pourront nicher dans les haies ou les arbres plantés. Certaines espèces floristiques pourront se développer au sein des espaces verts, notamment dans le parc central qui accueillera les bassins de rétention.

Mise en place de la mesure :
Afin d'éviter un dérangement des nichées et la destruction d'individus, l'entretien des espaces verts devra s'effectuer hors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes. De cette manière, le projet n'affectera pas l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leurs aires de répartition naturelle et n'engendrera pas de surmortalité des individus.
La gestion des espaces verts herbacés et des zones en friche restantes doit se faire de manière raisonner afin d'éviter l'enfrichement de la zone tout en permettant à la faune et la flore de réaliser un cycle de vie complet. Une gestion différenciée doit être mise en œuvre avec de préférence un fauche fin été.

Période de gestion des espaces verts

Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

	: Période à favoriser pour la taille des arbres et arbustes pour limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse
	: Période à éviter pour la taille des arbres et arbustes pour limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse
	: Période de fauche pour favoriser la faune et la flore sur les espaces verts herbacés

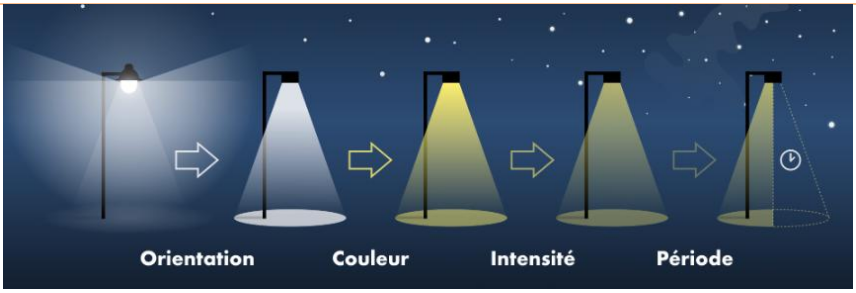
R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Principe général de la mesure :
Toutes actions visant à limiter les nuisances du projet envers la faune (tous les embranchements faunistiques peuvent être concernés : avifaune, entomofaune, mammifères, etc.).
L'éclairage des rues la nuit gêne la faune : insectes nocturnes (papillons, vers luisants…), les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, certains mammifères tels que les chauves-souris et les petits prédateurs (belette, blaireaux, fouine…). L'éclairage artificiel perturbe les rythmes biologiques des animaux et insectes, gêne les espèces nocturnes qui fuient les sources lumineuses ou au contraire qui sont attirées. Les alignements de sources lumineuses peuvent fragmenter les milieux et créer des barrières aux déplacements de la faune.

Intérêt de la mesure pour le projet :
Le projet peut engendrer une pollution lumineuse impactant négativement la faune nocturne. La réduction, la gestion et le type des luminaires permet de limiter les impacts sur la faune lucifuge.

Mise en place de la mesure :
Afin de limiter l'impact de la pollution lumineuse sur la faune nocturne, plusieurs principes sont à prendre en considération :

- Bien évaluer les besoins : avant toute chose, il est important de se demander s'il est vraiment nécessaire d'éclaire ;
- Ajuster l'orientation : opter pour des luminaires dont le flux lumineux est orienté vers la surface à éclairer. La lumière émise vers le ciel n'aide pas à mieux éclairer et la lumière émise vers l'horizon contribue à l'éblouissement ;
- Limiter la lumière bleue : l'utilisation de sources lumineuses de couleur ambrée qui attire moins les insectes et perturbe moins les espèces lucifuges sont à privilégier ;
- Réduire l'intensité : les luminaires produisant un éclairage sobre et uniforme dont l'intensité lumineuse n'est pas excessive sont à privilégier. Réduire l'intensité permet de diminuer grandement la pollution lumineuse ainsi que de réduire l'impact sur la faune nocturne ;
- Contrôler la période : l'installation d'une minuterie, d'un détecteur de mouvement permet de plonger le site dans le noir durant les périodes inutiles.



Source : Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic : Lumières recommandées

Candélabre retenu pour l'aménagement

Les candélabres disposent d'un éclairage LED à horloge astronomique.

R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Mesure effectuée

Principe général de la mesure :

Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes. Les mesures d'évitement peuvent être préventives ou curatives :

- Exemples d'actions préventifs : nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site de travaux, détection la plus précoce possibles des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, gestion adaptée des déblais, information auprès des agents de travaux sur la morphologie et l'écologie des espèces EEE….
- Exemples d'actions curatives : arrachages manuels ponctuels, éradication manuelle, traitement particulier des terres contaminées, …

Intérêt de la mesure pour le projet :

Une espèce exotique envahissante a été recensée sur le site d'étude : la Renouée du Japon. Cette espèce a un caractère extrêmement invasif, surtout sur les terres laissées à nues. Cependant, elles sont très faiblement représentées sur le site. Il est donc important de limiter leur propagation le plus rapidement possible.

Mise en place de la mesure :

Avant toute action de gestion des espèces exotiques envahissantes, il sera nécessaire de les baliser et d'éviter l'utilisation des engins de chantier dans la zone concernée par leur développement. La gestion de l'espèce doit être réalisée de manière à ne pas les propager sur le site en lui-même, mais également dans les alentours. Au vu de la faible surface d'occupation du sol de la Renouée du Japon, les mesures successives sont ainsi préconisées pour chaque espèce :

Gestion de la Renouée du Japon
Excavation de la station
Gestion des déchets issus de l'excavation

R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

<u>La gestion de la Renouée du Japon</u> :
Cette espèce est peu représentée sur le site. Une excavation totale du pied sera suffisante pour supprimer l'espèce du site tout en limitant le risque de repousse à la suite d'un oubli de rhizome.
<u>La gestion des déchets de Renouée du Japon</u> :
Il est très important de porter une attention toute spéciale à la gestion des résidus de plants et de les déplacer au minimum. Les déchets doivent être transférés sur un site de dépollution des terres polluées.
<u>Suivi après chantier :</u>
Il est nécessaire de prévoir au moins un suivi les trois années suivant la première intervention pour contrôler qu'il n'y a pas de rejets et les arracher le cas échéant. Les perturbations du milieu occasionnées par excavation peut favoriser une reprise ou une nouvelle colonisation par une espèce exotique envahissante. La plantation d'espèces indigènes adaptées au biotope est donc préconisée afin de limiter la repousse de la plante.

R2.2r	Plantation d'espèces végétales locales

Principe général de la mesure :
Les espaces verts pourront être agrémentés de plantes, de haies et d'arbres, les espèces de la région doivent être privilégiées.

Intérêt de la mesure pour le projet :
La plantation d'espèces végétales locales permet à la faune de s'approprier plus facilement les espaces verts. De plus, ne pas utiliser les espèces horticoles permet de limiter l'apparition d'espèces exotiques envahissantes.

Mise en place de la mesure :
Afin de respecter la flore du secteur, le guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNB) et le guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord- Pas de Calais présentent les espèces adaptées au domaine phytogéographique. Les guides complets sont téléchargeables sur le site internet du CBNB.
La commune est inscrite dans le domaine phytogéographique de la **plaine de la Lys**.

Les semences et la végétalisation : La végétalisation artificielle a pour objectif de recouvrir rapidement des sols dénudés. Cette opération permet à terme d'aider la végétation naturelle et spontanée à mieux s'exprimer. Il est indispensable de semer des plantes indigènes au territoire et à la zone phytogéographique du site. La végétalisation peut se réaliser avec des semences issues de récoltes ou du commerce auprès de semenciers du Nord-Pas de Calais. Les mélanges du commerce devront être constitués de semences d'écotypes locaux. La liste des espèces adaptées à des prairies mésophiles à méso-hygrophiles issue du Conservatoire Botanique National de Bailleul :

Monocotylédones	
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé
Holcus lanatus	Houlque laineuse
Lolium perenne	Ivraie vivace
Poa trivialis	Pâturin commun
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré
Bromus hordeaceus	Brome mou
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés
Poa pratensis	Pâturin des prés
Phleum pratense	Fléole des prés
Carex flacca	Laîche glauque
Carex hirta	Laîche hérissée
Dicotylédones	
Achillea millefolium	Achillée millefeuille
Daucus carota	Carotte commune
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé
Leucanthemum vulgare subsp. ircutianum	Grande marguerite

Plantago lanceolata	Plantain lancéolé
Prunella vulgaris	Brunelle commune
Ranunculus acris	Renoncule âcre
Galium mollugo subsp. erectum	Gaillet dressé
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée
Myosotis arvensis	Myosotis des champs
Potentilla reptans	Potentille rampante
Ranunculus repens	Renoncule rampante
Rumex acetosa	Patience oseille
Tragopogon pratensis subsp. pratensis	Salsifis des prés
Cardamine pratensis subsp. pratensis	Cardamine des prés
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine
Lychnis flos-cuculi	Lychnide fleur-de-coucou
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune
Potentilla reptans	Potentille rampante
Symphytum officinale	Consoude officinale
Angelica sylvestris	Angélique sauvage
Cirsium oleraceum	Cirse maraîcher
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe
Potentilla anserina	Potentille des oies
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique
Dicotylédones légumineuses	
Trifolium repens	Trèfle rampant
Trifolium pratense	Trèfle des prés

Mise en place de la mesure : L'implantation d'une prairie repose sur trois étapes :

1. **La destruction du précédent cultural** :
   Celle-ci est importante et passe par un déchaumage. Cette opération de préparation superficielle du sol (entre 5 et 15 cm de profondeur) vise essentiellement à mélanger les résidus de la culture précédente au sol.
2. **La préparation du lit de semences** :
   Cette préparation peut comprendre, en première étape, un labour particulièrement intéressant si les résidus du précédent cultural sont importants. Ce labour permet d'aérer le sol, de le réchauffer et d'enfouir les graines d'adventices.
   En seconde étape, il s'agit de réaliser un lit de semences fin dans l'idéal à 1 ou 2 cm sous la surface : c'est à cette profondeur que les semences d'espèces prairiales sont enfouies.
   A ce stade, il est possible (mais pas nécessaire) de passer un rouleau pour tasser le sol en surface et réduire sa porosité (rappuyage).
3. **Le semis** :
   Le semis est réalisé avec un semoir à bottes et avec socs, ou à disques réalise un semis en ligne, avec une grande régularité d'implantation des graines. Ces dernières sont enfouies à la profondeur souhaitée. Aucun passage d'outil supplémentaire n'est alors requis, en dehors du rouleau.

Ce couvert s'enrichira ensuite, au gré des années, de plantes « sauvages » pour aboutir à une prairie pérenne ayant un intérêt fourrager, mais également un intérêt environnemental. L'installation d'une prairie naturelle en lieu et place d'un labour s'inscrit dans le long terme. Il est donc essentiel que les différentes étapes de cette reconversion soient réalisées correctement.

Entretien : Une absence de fertilisation et une fauche tardive exportatrice annuelle à la fin de l'été.

R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Principe général de la mesure :

Toute action visant à mettre en œuvre une gestion écologique des habitats, soit temporairement, soit de manière pérenne au sein de la zone d'emprise du projet. Ces mesures peuvent être la mise en œuvre de « bonnes pratiques » diverses telles que : entretien des haies au lamier, fauchage tardif ou moins réguliers, gestion extensive des délaissés routiers et des talus, etc.

Intérêt de la mesure pour le projet :

Le projet créera des espaces verts. La gestion permet de répondre aux enjeux suivants :

- Enjeux sociaux et sociétaux : les espaces en gestion différenciée sont, par exemple, des supports à l'éducation à l'environnement car ils permettent de concilier conservation, valorisation du patrimoine historique et naturel de la commune ;
- Enjeux environnementaux : La gestion différenciée encourage le développement de la biodiversité contrairement à une gestion horticole qui homogénéise les espaces de nature et donc la diversité faunistique / floristique, détruit les équilibres écologiques, pollue les eaux souterraines via les produits phytosanitaires … ;
- Enjeux économiques : La gestion différenciée vise à entretenir intensivement certains espaces pour maintenir le confort du public par exemple, et à entretenir extensivement certaines espaces qui peuvent être plus naturels. Ainsi, elle permet de réduire la fréquence des tontes, de diminuer les déplacements sur des sites moins entretenus, de réduire la consommation de carburant …

Mise en place de la mesure :

Concrètement, la gestion différenciée s'illustre de la manière suivante : un espace vert de « prestige » accueillant le public ou en accompagnement d'un bâtiment important sera entretenu de manière soutenue (tonte courte, arbuste taillé de manière paysagère plusieurs fois dans l'année, allée désherbée …) contrairement à un espace vert plus « rustique » (jardin d'accompagnement …) qui ne nécessitera pas un tel entretien.

Au niveau de l'espace vert central de la zone de projet, certaines pelouses pourront être tondues régulièrement et rases pour permettre le déplacement des usagers tandis que d'autres espaces, plus éloignés des chemins piétons, pourront être fauchés une à deux fois par an pour encourager le développement de la biodiversité. Dans ce cadre, des prairies fleuries pourront également être mises en place.

C1.1a	Création d'une haie compensatoire

Principe général de la mesure :
La plantation d'une haie compensatoire a pour but d'accueillir la faune typique de ce milieu (mammalofaune, entomofaune et avifaune). La compensation se fera à hauteur de 100 % (500 mètres de haies détruites : 120 mètres de haies rue du Dormoire intérêt très faible et 380 mètres de haies de pruneliers autour de la pâture intérêt faible).
La mesure consiste en la création d'une haie multi-strates et composée de plusieurs essences régionales. Les haies seront de préférence des espèces fructifères afin de permettre le nourrissage de la faune. Cette haie multi-strates sera composée d'une bande enherbée et d'une haie de type fructifère.

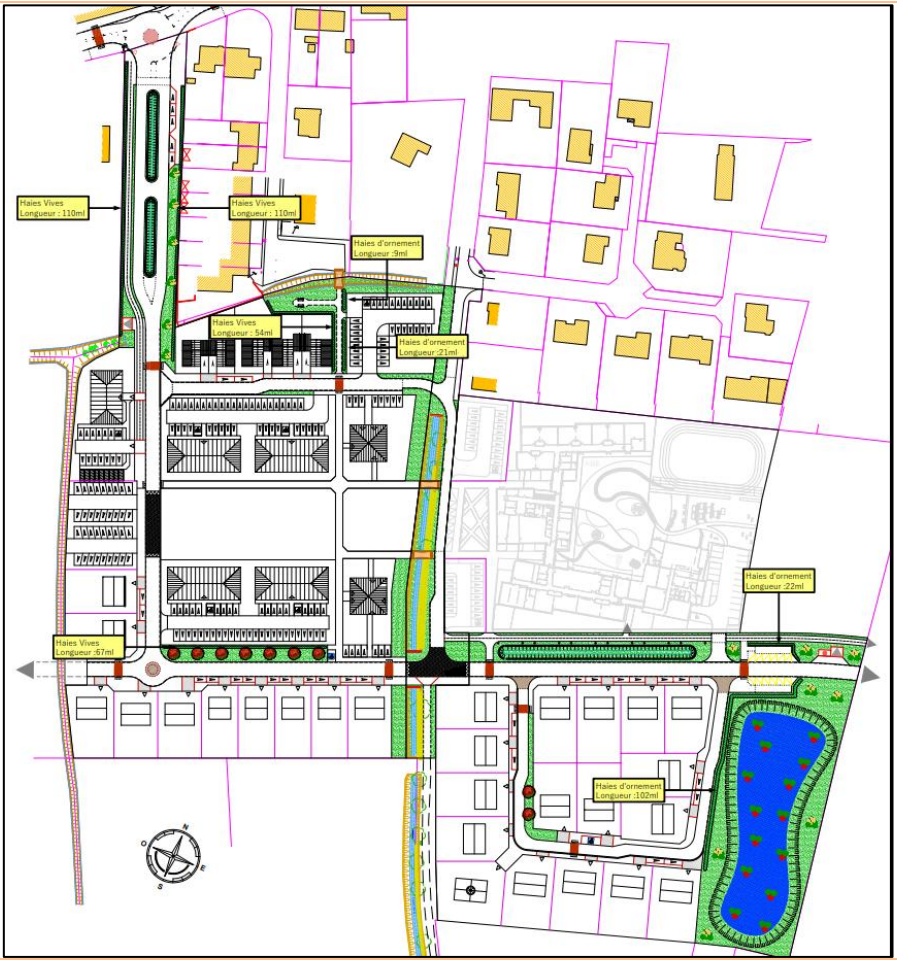
Intérêt de la mesure pour le projet :
La création de 500 mètres de haies, en phases IA et IB du projet, permettra de compenser la destruction des haies existantes (coût de la mesure 4400 euros). D'autres haies pourront être créées pour les phases suivantes.
La haie autour de la pâture est actuellement peu entretenue et comprend un potentiel d'accueil et de nourrissage de la faune. Elle est monospécifique.
La haie rue du Dormoire est monospécifique et très entretenue.
Les nouvelles haies présenteront un mélange d'espèces d'arbustes locaux, il est souhaitable de maintenir une bande herbacée haute en bordure des haies afin de créer une strate supplémentaire.

Mise en place de la mesure :
Essences possibles : la diversification des essences dans une plantation consiste à mélanger les espèces arbustives et arborescentes selon leur taille, leur port, leur couleur de feuillage et de fleurs, leur fonction. Certaines espèces sont à proscrire soit parce qu'elles sont sensibles aux maladies, parce qu'elles possèdent un comportement envahissant ou que leur plantation est interdite sans dérogation.
Les espèces d'arbres et d'arbustes pouvant être plantées sur le site sont : l'érable champêtre (*Acer campestre*), le charme commun (*Carpinus betulus*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le noisetier (*Corylus avellana*), le fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le hêtre commun (*Fagus sylvatica*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), le saule marsault (*Salix caprea*) et la viorne obier (*Viburnum opulus*).

1- Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. On portera une attention particulière aux réseaux souterrains et aériens (prévoir la croissance de l'arbre).
2- Choisir des plants parmi les essences indigènes d'origine régionale (cf. guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation du CBNBL) hauts de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise).
3- Pailler et arroser les jeunes plants, au moins au début. Pour couvrir le sol si possible pailler avec des matériaux biodégradables (film plastique, film biodégradable, mulch, paille…). Dans le cas d'un paillage plastique, l'enlever impérativement après 3-4 ans (le temps nécessaire pour l'enlèvement est estimé à 100m / jour par personne)
4- Pour les haies, disposer les plants au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences. Dans tous les cas, une distance minimale de 50 cm entre les végétaux est nécessaire.

Entretien :
Les tailles seront réalisées hors période de reproduction et de nidification de l'avifaune (hors Avril à Août inclus).
Une bande de hautes herbes devra être maintenue au pied des haies afin de créer une diversité de strates.

Localisation de la mesure :


Haies Vives
Longueur : 110ml
Haies Vives
Longueur : 110ml
Haies d'ornement
Longueur :9ml
Haies Vives
Longueur : 54ml
Haies d'ornement
Longueur :21ml
Haies d'ornement
Longueur :22ml
Haies Vives
Longueur :67ml
Haies d'ornement
Longueur :102ml

C2.1b	Gestion à long terme des espèces exotiques envahissantes
Principe général de la mesure : Si malgré l'arrachage des pieds de renouée du Japon, une recolonisation par la plante est observée la mesure d'accompagnement ci présentée devra être réalisée. La lutte contre la renouée du Japon devra être réalisée tous les ans afin de supprimer totalement la plante des berges du fossé rue du Dormoire.	
Intérêt de la mesure pour le projet : Cette espèce a un caractère extrêmement invasif, surtout sur les terres laissées à nues. Cependant, elles sont très faiblement représentées sur le site. Il est donc important de limiter leur propagation le plus rapidement possible.	
Mise en place de la mesure : Avant toute action de gestion des espèces exotiques envahissantes, il sera nécessaire de les baliser et d'éviter l'utilisation des engins de chantier dans la zone concernée par leur développement. Une excavation totale du pied permettra de supprimer l'espèce tout en limitant le risque de repousse à la suite d'un oubli de rhizome.	

A7.a	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises **Création d'une prairie fleurie**
Principe général de la mesure : La mesure d'accompagnement réside à une plantation de type prairie fleurie peu entretenue au sein de la zone paysagère centrale dont la surface n'est actuellement pas définie. Des espèces régionales seront privilégiées.	
Intérêt de la mesure pour le projet : La mesure vise à améliorer l'accueil de la faune et la flore au sein du parc paysager. Des espèces locales et adaptées au milieu à créer sont proposées afin de renforcer la biodiversité communale.	
Mise en place de la mesure : La plantation des prairies fleuries est conseillée en octobre novembre pour une floraison au printemps. Les espèces locales se sèment sans recouvrement.	

A7.a	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises : Végétalisation des bassins de traitements des eaux pluviales et des noues

Principe général de la mesure :
La mesure d'accompagnement réside à une plantation d'espèces hygrophiles au sein du bassin et sur les talus en pourtour.
Les bassins seront dotés de pente douce ce qui permettra à la faune d'utiliser les bassins.

Intérêt de la mesure pour le projet :
La mesure vise à améliorer l'accueil de la faune et la flore au sein du parc paysager. Des espèces locales et adaptées au milieu à créer sont proposées afin de renforcer la biodiversité communale.

Mise en place de la mesure :
La plantation des espèces hygrophiles est conseillée en octobre-novembre lors des saisons pluvieuses afin de permettre un bon développement des plantes.

Exemple de noues et bassins paysagers par Foncifrance :

A3.a	Aménagements ponctuels (gîte pour la faune)

Principe général de la mesure :
La mesure d'accompagnement dans l'installation de gîtes pour la faune.

Intérêt de la mesure pour le projet :
La mesure vise à améliorer l'accueil de la faune au sein du projet. Les nichoirs auront pour but d'accueillir les espèces et de leur proposer un lieu de reproduction (insectes et oiseaux) ou gîte d'été (chauve-souris).

Mise en place de la mesure :
Un hôtel à insectes est prévu au sein de l'école, il devra être orienté sud et être préférence adosser à un mur du bâtiment.

Impact très faible voire gain pour la biodiversité ubiquistes et anthropophiles.

2. Incidence Natura 2000

Rappel : Le projet d'aménagement n'est pas à proximité immédiate d'un site Natura 2000 mais la commune y est reliée par un corridor de type zone humide.

En effet, les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- *Cinq Tailles (statut : Zone de Protection Spéciale, identifiant : FR3112002) à plus de 25 km ;*
- *Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa (statut : Site d'Intérêt Communautaire, identifiant : FR3100487) à 30 km ;*
- *Vallée de la Lys (statut : Site d'Intérêt Communautaire et Zone de Protection Spéciale identifiant : BE32001), en Belgique à 12 km.*

Un récent avis de la MRAE nous demande de prendre en considération les sites Natura 2000 dans un rayon de 20km.

Impacts

Le site d'étude est implanté à une distance non négligeable des zones Natura 2000. La zone Natura 2000 belge « Vallée de la Lys » est caractérisée par ses milieux humides et aquatiques. Ces habitats sont absents du site d'étude.

Le projet n'aura néanmoins aucune influence sur cette zone Natura 2000. **Les enjeux liés au zones Natura 2000 sont considérés comme très faibles.**

Ainsi, le projet n'aura aucun impact direct ou indirect.

Mesures

Aucune mesure n'est envisagée.

Aucun impact.

IV. Impacts et mesures sur l'air, la santé, les risques

1. Qualité de l'air

Impacts

L'aménagement du quartier de 282 logements entraînera quelques effets sur la pollution atmosphérique. En effet, l'apport d'une population résidente va induire **une augmentation de la pollution atmosphérique provoquée par l'augmentation du trafic routier, entre-autre**.

En se basant sur le nombre de personne par ménage sur le territoire de Sailly-sur-la-Lys, 2,6 en 2016, le quartier accueillera à termes environ 665,6 habitants.

Sur ces 665 habitants, 86,9% (578 habitants) utiliseront leurs véhicules personnels pour se rendre à leur travail, 5,4% (36 habitants) utiliseront les transports en commun, 3,4 % (22 habitants) n'utiliseront pas de transports, 2.2% (15 habitants) s'y rendront à pieds et 2.1% (14 habitants) iront en deux roues.

Ainsi, sur les 669 habitants estimés, 607 se rendront au travail avec leur véhicule personnel et 92 utiliseront un mode de transport plus responsable.

Mesures correctrices

Développement à proximité des transports en commun :

Des **arrêts de bus se situent à 300 m** de la zone de projet, encourageant ainsi l'usage d'un transport plus durable et réduisant les émissions atmosphériques. La proximité des arrêts de bus et les nombreuses lignes qui desservent la commune encouragent l'usage d'un transport plus durable qui réduit les émissions atmosphériques.

Un espace pour la création d'un arrêt de bus est prévu au cœur du projet, à proximité du groupe scolaire au niveau du parc paysager. Une piste cyclable traverse le projet parallèle à la noue.

Développement des modes de déplacements doux :

Les voiries du site sont aménagées de trottoirs permettant les déplacements piétons. Etant donnée la nature résidentielle de la zone, l'aménagement de piste cyclable n'a pas été recherché.

Végétalisation du site :

L'implantation d'espaces verts, d'arbres ainsi que de haies permettront d'atténuer une partie de la pollution rejetée.

Impact résiduel permanent faible :

Les mesures correctrices envisagées de déplacements doux et de proximité avec les modes de transport collectif permettent de limiter les impacts attendus du projet.

2. Nuisances olfactives

Impacts

Le projet d'aménagement urbain n'est pas une source d'odeurs particulières. Aucun impact particulier n'est envisagé.

Mesures correctrices

Etant donné qu'aucun impact n'est envisagé, aucune mesure n'est à prendre.

Aucun impact.

3. Nuisances sonores

La détermination de nuisances sonores encordant la zone de projet aide à fixer l'isolement acoustique nécessaire des façades des nouveaux bâtiments. Sachant que les niveaux sonores en façade doivent être limités à 65 dB (A) de jour et à 60 dB (A) de nuit, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales soit égal ou inférieur à 35 dB (A) en période diurne et à 30 dB (A) en période nocturne (pour un isolement DnT, A, tr minimum de 30 dB).

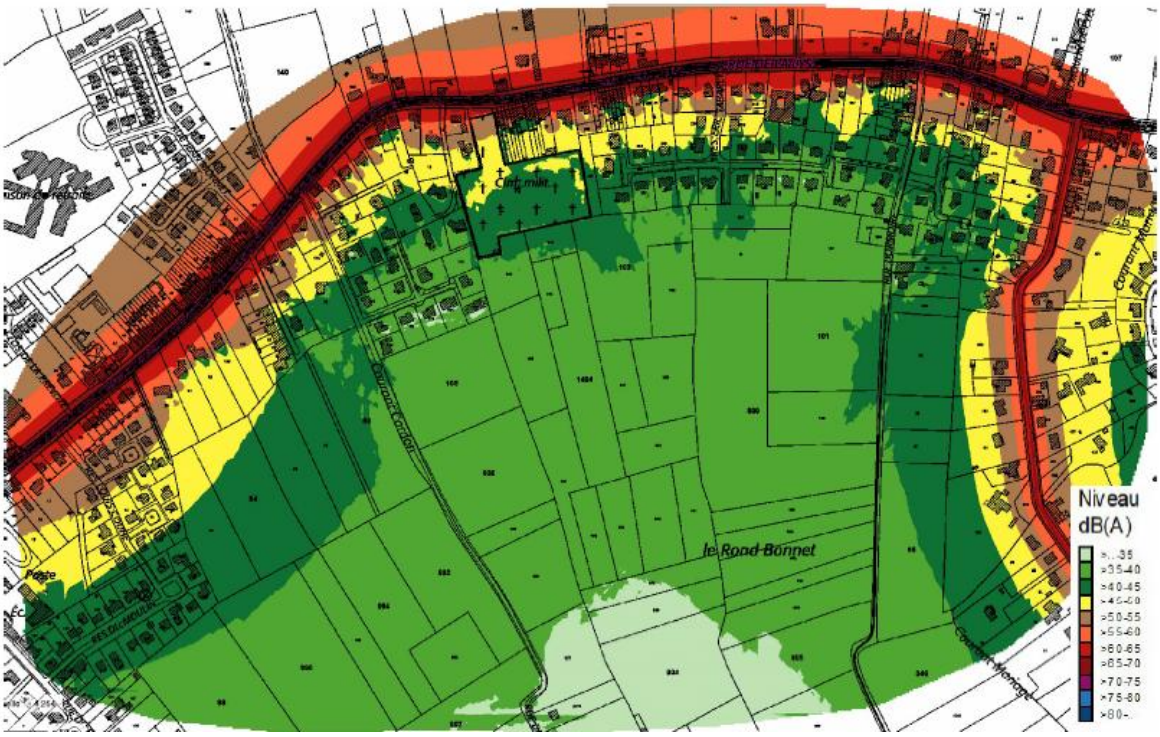
Impacts

Une étude d'impact acoustique au niveau du projet de création de ZAC a été menée par KI Etudes et a fait l'objet d'un rapport datant au 23/11/2017.

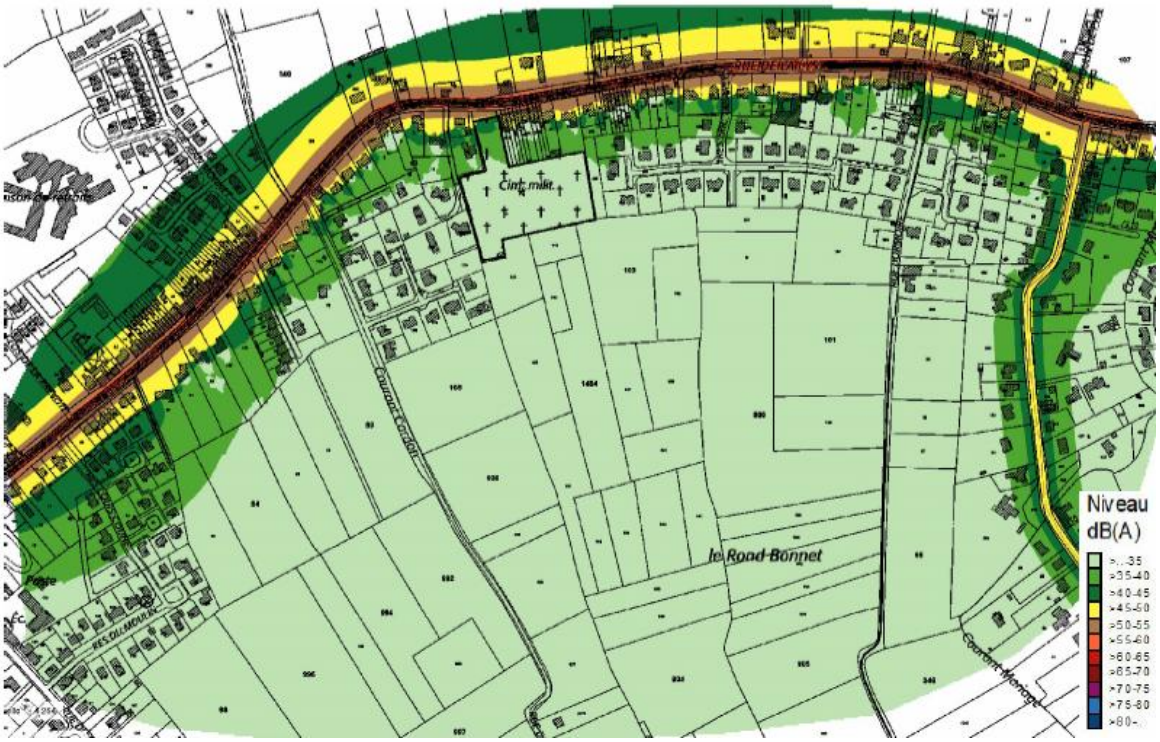
Cette étude se base sur un modèle informatique qui utilise l'état sonore initiale et la complète avec la modélisation des nouveaux bâtiments prévus dans le cadre de l'aménagement du nouveau quartier.

Les deux cartes ci-dessous présentent les niveaux sonores initiaux sur la zone d'étude, de jour et de nuit, suite à une modélisation informatique et une simulation de propagation du bruit.

Etat initial jour :



Etat initial nuit :



Ces cartes montrent que les zones de plus de 65 dB (A) de jour, et de plus de 60 dB (A) de nuit, se concentrent en bordure des grands axes (rue de la Lys). Dès que l'on s'éloigne de cette route, les niveaux sonores descendent.

Le projet consiste en la création d'un lotissement dont le principal accès se fera par le carrefour de la rue de la Lys, au nord-ouest du site.

Sur la zone, il est prévu un trafic total de **1536 véhicules/jour.** Le trafic au niveau de la rue de la Lys va donc augmenter mais n'est pas jugé significatif. Pour ce qui est de la rue de Bruges, également considérée comme un accès, l'absence d'étude de déplacement ne permet pas de conclure à une hausse significative du trafic.

Au sein de la zone de projet, de nouvelles infrastructures routières vont être créées. La répartition des flux routiers a été évaluée ainsi : 100% de trafic sur l'artère principale (1536 véhicules/jour) et 15 à 20% de trafic sur les rues secondaires (230 à 300 véhicules/jour).

La puissance sonore a alors été évaluée et modélisée :

Trafic journalier	Type de circulation	Vitesse	Puissance sonore jour	Puissance sonore nuit
1536 Véh/j	Pulsée non différencié	30 Km/h	54.8 dB(A)/m	44.7 dB(A)/m
300 Véh/j	Pulsée non différencié	30 Km/h	48,8 dB(A)/m	37,7 dB(A)/m

Contribution sonore du projet le jour :

Contribution sonore du projet la nuit :

Ces cartes montrent que les bâtiments et logements existants ne subissent pas ces routes. Une maison serait tout de même exposée car elle se situe au carrefour à l'entrée du site rue de la Lys (58.9 dB (A) de jour et 49.5 dB (A) de nuit). Les niveaux sonores restent en dehors des seuils et ont été majorés car cette modélisation part du principe que tous les véhicules passent à cet endroit. **Aucune mesure de réduction du bruit, de compensation ou de renforcement de l'isolement du bâti existant n'est donc à prévoir.**

Pour ce qui est des bâtiments et logements qui s'implanteront, les décrets n°95-21 et 95-22 du 9 janvier 1995 estiment que les routes doivent être considérées comme existantes avant les bâtiments. Des modélisations supplémentaires ont été faites :

Route dont le trafic est	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22 h)	Niveau sonore de référence LAeq (22 h-6 h)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
1 536 Véh/j	63,9 dB(A)	53,8 dB(A)	5	10 m
300 Véh/j	56,9 dB(A)	46,4 dB(A)	NC	NC

Ainsi, les bâtiments construits dans une bande de 10 m à partir du bord de la route, de part et d'autre de la rue principale, devront présenter un isolement acoustique minimal. Les rues secondaires avec moins de 300 véhicules/jour ne seront pas classées donc aucune contrainte n'est applicable.

Conclusion :

L'étude acoustique conclut que :

- Aucun bâti existant ne sera surexposé au bruit créé par la zone donc aucune mesure de compensation n'est à prévoir,
- Les bâtiments qui seront créés, au niveau de l'artère principale, devront être munis d'isolations acoustiques minimales (tous les logements dans une bande de 10 m depuis le bord de la route),
- Il n'y aura pas d'isolement minimal pour les logements en bordure des voies secondaires.

Mesures correctrices

Les premières habitations se situent légèrement en retrait par rapport à la rue de la Lys.

Afin de limiter le bruit routier, plusieurs mesures sont prévues :

- la largeur des routes ainsi que la desserte routière permettent de ralentir « naturellement » la vitesse des véhicules.
- Le choix des revêtements de chaussées peu bruyants
- La mise en place d'une limitation de la vitesse.

Impact permanent très faible :

Les mesures préventives visent à réduire toute nuisance sonore.

4.Risques naturels

Impacts

La zone de projet est peu soumise aux risques naturels. En effet, le site du projet présente **un risque moyen de mouvements des argiles.**

L'imperméabilisation de surfaces issue de l'aménagement de la zone de logements pourrait conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales. Cependant, la totalité des eaux pluviales sera stockée sur le site.

Ainsi, la future population sera préservée des risques.

Mesures correctrices

Les mesures de gestion des eaux sont intégrées au projet.

Pour ce qui est des **risques de mouvements de terrain (argile), le pétitionnaire pourra déterminer des mesures constructives à adopter en cas de survenue de nouveaux phénomènes.**

Impact permanent faible

5. Risques technologiques

Impacts

La zone de projet n'abrite pas de risques technologiques (ICPE, canalisation de matières dangereuses, sites BASIAS, sites BASOL, Secteurs d'information des Sols).

De plus, **le projet de 282 logements n'induit pas de risque technologique lui-même**.

Mesures correctrices

En absence de risques technologiques, **aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est prévue.**

Aucun impact.

6. Santé

Impacts

Une augmentation modérée du trafic et donc une augmentation modérée des gaz d'échappements (NO_x, So_2, CO et COV) et des nuisances sonores sera constatée. **Cependant, comme cela a été démontré, les impacts sur la qualité de l'air, sur l'ambiance sonore et sur les émissions de gaz à effet de serre seront atténués par l'encouragement de déplacements responsables.**

Etant donné que le projet se situe dans la continuité du tissu urbain existant et est à proximité des services, l'augmentation de trafic routier qu'il va induire n'aura pas d'incidences particulières sur la qualité de l'air ou les niveaux sonores mesurés actuellement, et donc sur la santé des riverains.

Impact faible.

V. Impacts et mesures sur l'environnement humain

1. Démographie et habitats

Impacts

Démographie :

Le projet de quartier prévoit l'aménagement de 282 logements, d'équipements et de plusieurs espaces verts.

En se basant sur le nombre de **personne par ménage sur le territoire de Sailly-sur-la-Lys (2,6 en 2012)**, **le quartier accueillera à termes environ 699 habitants**, ce qui constitue une augmentation de la population importante. En 2012, la commune de Sailly-sur-la-Lys comptait 4 037 habitants. Ainsi, le projet représente 17% de la population de la commune.

Habitats :

La diversité de type d'habitats va permettre d'attirer des jeunes actifs et des personnes âgées.

Ce projet évite l'étalement urbain en développant l'épaisseur du tissu urbain et permet d'éloigner les écoles de l'axe routier principale de Sailly-sur-la-Lys afin de sécuriser les dépôts des écoliers.

Equipements :

L'apport de population sur le secteur entraînera une **augmentation de la fréquentation des équipements que ce soient des commerces, des services de santé, des équipements scolaires / périscolaires déjà en place ou des équipements sportifs**.

Concernant le nouvel établissement scolaire, il sera composé de 13 classes. Cette capacité correspond sensiblement à la capacité actuelle, elle a été légèrement augmentée afin d'absorber la population du nouveau quartier. La nouvelle école permettra de réunir toutes les classes, les équipements et la restauration sur un seul site. Cela facilitera l'entretien, la gestion et supprimera les transports internes (pour la restauration par exemple).

Mesures correctrices

Dans le cadre de sa conception, le projet sera aménagé suivant **3 phases de développement** afin d'échelonner l'augmentation de la population sur plusieurs années.

La commune possède des équipements capables d'accueillir les services à la population et a également des projets d'équipements futurs.

Il est estimé que par l'arrivée de 282 logements, 118 enfants seront *a minima* accueillis sur le territoire communal.

Impact faible :

La commune a la possibilité et réfléchit à des solutions pour absorber l'arrivée d'habitants supplémentaires.

2. Economie

Impacts

Le projet aura un impact positif sur l'économie locale. L'apport de population permettra de favoriser l'économie locale par l'apport de nouveaux travailleurs et nouveaux consommateurs.

Impact positif.

Mesures

Aucune mesure n'est à apporter. Le nouvel aménagement permettra de maintenir et de développer les équipements communaux.

3. Agriculture

Impacts

Le RGP comptabilise 8,8 ha de cultures et 2,7 ha de prairies. En supplément, 4,2 ha ne sont plus comptabilisés au RPG de 2019. Ces terres agricoles seront aménagées pour le projet.

Ces surfaces impactées **ne concernent pas de productions maraichères ou des activités stratégiques, filières bio par exemple.**

- Les emprises sur des terres agricoles dans un secteur à forte pression urbaine. Une difficulté à retrouver du foncier, indispensable vu la taille des exploitations.
- Un projet qui impacte des parcelles de proximité de certaines exploitations et de bonne valeur agronomique
- Un projet qui impacte des parcelles à haute valeur ajoutée et disposant d'un forage pour l'irrigation des légumes.
- Des exploitations qui ont réalisé des investissements.

Les aspects positifs potentiels

- Une circulation moins dense des engins agricoles sur la route principale,
- L'arrivée de nouveaux habitants : un intérêt pour la vente directe.

Impact a priori faible

Mesures

Les mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées sur de l'élaboration des documents d'urbanisme pour prioriser les terrains constructibles non agricoles. Les autres terrains constructibles sont occupés. Les parcelles agricoles périphériques sont maintenues en zone A du document d'Urbanisme.

A ce stade, aucune mesure d'évitement et de réduction ne peut donc être émise sur la stratégie foncière.

4. Transports et déplacements

Impacts

Etude de trafic :

L'aménagement d'un programme immobilier de 282 logements, d'un équipement public et la relocalisation du groupe scolaire en recul de la RD945 génère environ 210 véhicules (entrants et sortants cumulés) en heure de pointe matin et 180 (entrants et sortants cumulés) véhicules en heure de pointe soir. A ces flux générés s'ajoute la modification des itinéraires en lien avec le groupe scolaire actuel.

Ces augmentations de trafic et modifications d'itinéraires ne dégradent pas les conditions de circulation aux heures de pointe et les carrefours conservent des réserves de capacité confortables. Le carrefour giratoire envisagé pour la desserte du site, dont l'implantation doit être validée par le Conseil Départemental 62, dispose de réserves de capacité théoriques confortables.

Le trafic sur la rue de Bruges supportera la plus grande augmentation de trafic, cette voirie étant le principal point d'accès au programme depuis les principaux pôles d'emplois situés à l'est. L'augmentation est estimée entre 65 et 75% aux heures de pointe, le niveau de trafic restant à un niveau acceptable compte tenu du gabarit et du faible flux actuel. Le trafic journalier augmente d'environ 10% sur la RD945 entre la rue de Bruges et l'est, et d'environ 4/5% sur les autres portions de la RD945 et la RD166. Cela se traduit par une pendularité plus marquée en direction de l'est avec un flux d'environ 600 uvp en heure de pointe matin, ce qui reste acceptable pour un fonctionnement de voirie de liaison départementale.

Malgré l'opportunité peu marquée des transports en commun pour les déplacements domicile-travail, il est recommandé d'offrir un point de desserte supplémentaire pour les publics captifs le long de la RD945.

Transports en commun :

L'arrivée de nouveaux habitants pourra avoir un impact sur les transports en commun.

Sachant que la **proximité d'arrêts de bus** contribuera à réduire l'impact du projet sur le trafic routier.

Liaisons douces :

L'aménagement de **chemins piétonniers et d'appuis cyclistes** est prévu pour faciliter l'accès aux transports en commun et aux services de proximité.

Esquisses architecturales – cheminements piétonniers

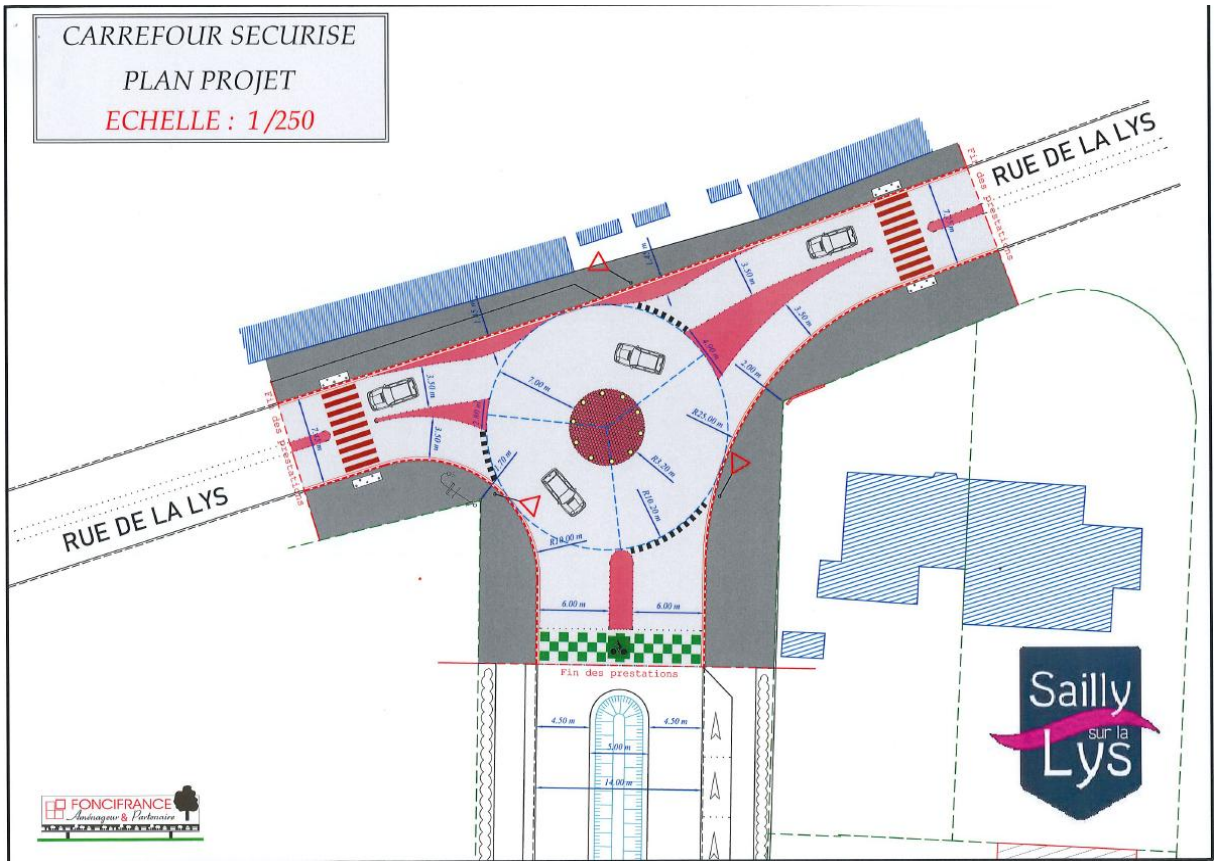
Source : Foncifrance

Déplacements routiers :

Une convention de projet urbain partenarial sera mise en place pour aménager un giratoire, sur le domaine public, rue de la Lys, afin de sécuriser l'entrée du futur quartier.

Les discussions sont en cours pour calibrer et dimensionner ce rond-point, conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Schéma du futur giratoire - plan décembre 2020



Les réunions de concertation avec la Maison du Département Aménagement et Développement Territorial de l'Artois, ont permis d'aboutir à la solution du giratoire. Le giratoire est la solution privilégiée car la commune est concernée par la présence de plusieurs feux régulateurs, d'une part.

D'autre part, il est nécessaire de prendre en compte les paramètres suivants :

- Permettre le passage des poids lourds et la circulation des véhicules en convoi exceptionnel.
- L'obligation de fluidité des véhicules entrant et sortant de ce nouveau quartier.
- Favoriser le passage des bus
- Permettre un effet ralentisseur
- Permettre les demi-tours
- Favoriser les tournes à gauche

Le giratoire a toutefois été étudié afin de limiter son emprise au sol. En effet, le projet étant situé en centre-ville, les contraintes de prospects nécessitent de minimiser l'impact.

Le giratoire aura la particularité d'être franchissable. En effet, il est nécessaire de permettre le franchissement du passage par des véhicules de gabarits exceptionnels.

Mesures correctrices

Aucune mesure spécifique supplémentaire liés à la circulation n'est prise hormis des mesures visant à la réduction de la vitesse et des impacts sonores (cf impacts acoustiques).

L'aménagement d'un nouveau carrefour sur la rue de la Lys permettra de fluidifier et sécuriser les déplacements à l'entrée du nouveau quartier.

La création d'un nouvel arrêt de bus a été envisagée et pourra être développée afin de mieux desservir la zone de projet.

Impact permanent faible.

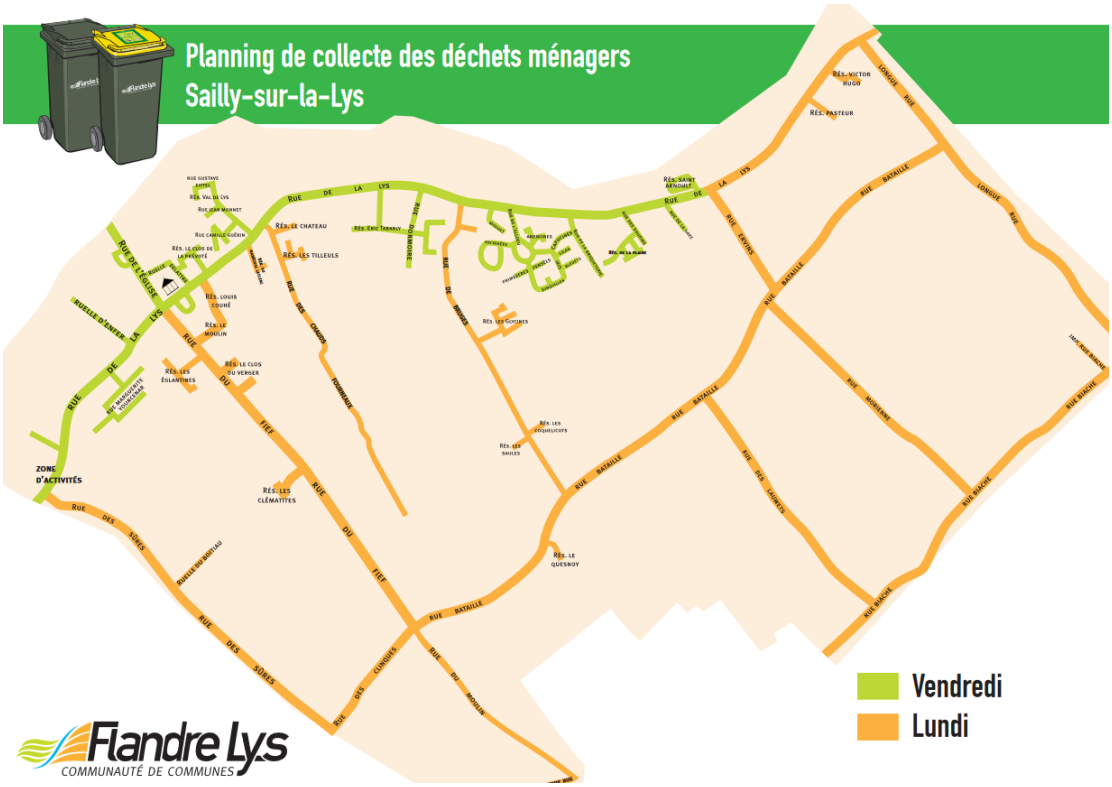
5. Déchets

La loi n°75-633 du 17 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux impose que toute personne produisant ou détenant des déchets est tenue d'en ou de faire assurer l'élimination.

Impacts

Etant donné que le projet prévoit la création de logements, on peut affirmer que les **déchets engendrés seront de type ménager**.

Flandre Lys travaille avec Véolia et le Smictom des Flandres pour la collecte des ordures ménagères des habitants du territoire. Le ramassage est effectué par zone.



Sept déchèteries sont accessibles pour les habitants du territoire Flandres Lys. Certaines déchèteries permettent aux habitants de broyer leurs branchages et récupérer le broyat pour faire du paillage dans leur jardin.

Le projet aura deux impacts principaux :

- ✓ **<u>Impact positif</u> : diminution de l'usage de produit phytosanitaires, de rebus de l'agriculture, véhicules et engins hors d'usage, plastiques, fumiers et lisiers, émissions d'huiles et de lubrifiants etc…**
- ✓ **<u>Impact négatif</u> : augmentation des déchets liés à la construction, et liés déchets ménagers et liés aux zones de services. Dans ce cas, il est plus facile de mettre en œuvre immédiatement des bonnes pratiques.**

Mesures

Les maisons seront équipées de bacs individuels et de points d'apport volontaire.

Néanmoins, le projet sera conçu de manière à permettre des points de collecte mutualisée, pour anticiper les évolutions du mode de ramassage des ordures ménagères.

La voirie permettra la circulation des véhicules de ramassage, selon les règles de bonnes pratiques qui interdisent la marche arrière et le demi-tour de ces véhicules.

Impact faible

6. Réseaux

Impacts

Eaux usées :

Les eaux usées du reste de l'opération seront collectées et refoulées vers une station de refoulement, à poser à proximité des bassins paysagers. La station refoulera ces eaux jusqu'au réseau public existant.

Le réseau sera de type séparatif. Une autorisation de rejet a été fournie par le gestionnaire des eaux : Noréade.

Les eaux usées collectées seront acheminées à la station d'épuration de la Gorgue pour y être traitées. Selon les données de 2016, cette station d'épuration est dimensionnée pour accueillir 20 000 Equivalent Habitant (EH) pour un débit des réseaux de 3900 m3/j. En 2016, la charge maximale en entrée était de 13 967 EH pour un débit maximal de 2810 m3/j. La station semble donc suffisamment dimensionnée pour accueillir les effluents du nouveau quartier.

Eaux pluviales

Le projet prévoit le rejet au milieu superficiel des eaux pluviales (exutoire extérieur à la zone via le « Courant Cardon »).

Des autorisations de rejet ont été fournies par le gestionnaire de ces exutoires : l'Union Syndicale de l'Aménagement Hydraulique et Noréade.

Réseaux divers :

L'ensemble des réseaux d'eau potable, électricité, télécom, GAZ et éclairage public seront posés en souterrain et en tranchée commune.

- **Adduction d'eau Potable et défense incendie :** des poteaux incendie seront mis en œuvre dans le cadre du projet. L'aménageur réalisera une extension du réseau existant en diamètre Ø100 mm avec bouclage
- **Electricité :** fourniture et pose possible d'un poste de transformation électrique MT/BT pour le projet « habitat »
- **Gaz :** les futurs logements seront raccordés aux réseaux existants.
- **Eclairage public** : les candélabres seront choisis par la commune de Sailly-sur-la-Lys,
- **Télécom :** desserte en souterrain prévoyant les fourreaux de fibre optique.

Mesures

Les eaux pluviales ne sont pas infiltrés sur site, le sol ne permet pas l'infiltration.

Les eaux pluviales seront stockées en V100 et rejeté avec un débit limité dans le courant Cardon ou dans le réseau rue de la Lys.

VI. Impacts et mesures sur le patrimoine historique, paysager et culturel

1. Patrimoine

Impacts

Un périmètre de protection d'un monument historique chevauche le projet au nord-ouest, au niveau de la voie d'accès reliant la rue de la Lys au futur quartier.

En revanche le projet est limitrophe du cimetière militaire Allemand.

Mesures

Aucune mesure n'est à prévoir concernant le monument historique. Les projets d'aménagement devront ont respectueux du contexte patrimonial du territoire et seront présentés aux Architectes et Bâtiments de France.

La coulée verte du projet a pour objectif de maintenir l'ouverture paysagère en prolongement du cimetière militaire Allemand.

2. Paysage

Impacts

Le projet modifiera le visuel du site en transformant un vaste espace ouvert en un espace urbanisé consacré à une diversité d'habitations. En effet, les terres agricoles seront aménagées et deviendront un véritable quartier nouveau d'habitations.

Dans l'aménagement de ce projet, les caractéristiques communales ont été prises en compte. Ainsi, des **aménagements paysagers** sont préalablement **prévus**. Ils se feront sous la forme d'**écrans paysagers composés de haies et d'arbres**, et d'**espaces verts**.

Les espaces verts centraux constitueront une vaste respiration au cœur du quartier. Une place sera également aménagée à proximité du projet d'école.

Esquisses architecturales des projets

Mesures

Les mesures de réduction d'impacts paysagers sont directement intégrées à la conception du projet.

Les mesures paysagères prévues en supplément sont :

- La création de haies,
- La plantation d'une prairie fleurie,
- La plantation d'espèce locales,
- L'aménagement paysager des bassins et des noues.

R2.2r	**Plantation d'espèces végétales locales**
Principe général de la mesure : Les espaces verts pourront être agrémentés de plantes, de haies et d'arbres, les espèces de la région doivent être privilégiées.	
Intérêt de la mesure pour le projet : La plantation d'espèces végétales locales permet à la faune de s'approprier plus facilement les espaces verts. De plus, ne pas utiliser les espèces horticoles permet de limiter l'apparition d'espèces exotiques envahissantes.	
Mise en place de la mesure : Afin de respecter la flore du secteur, le guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNB) et le guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord- Pas de Calais présentent les espèces adaptées au domaine phytogéographique. Les guides complets sont téléchargeables sur le site internet du CBNB. La commune est inscrite dans le domaine phytogéographique de la **plaine de la Lys**.	
Les semences et la végétalisation : La végétalisation artificielle a pour objectif de recouvrir rapidement des sols dénudés. Cette opération permet à terme d'aider la végétation naturelle et spontanée à mieux s'exprimer. Il est indispensable de semer des plantes indigènes au territoire et à la zone phytogéographique du site. La végétalisation peut se réaliser avec des semences issues de récoltes ou du commerce auprès de semenciers du Nord-Pas de Calais. Les mélanges du commerce devront être constitués de semences d'écotypes locaux. La liste des espèces adaptées à des prairies mésophiles à méso-hygrophiles issue du Conservatoire Botanique National de Bailleul :	

Monocotylédones	
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé
Holcus lanatus	Houlque laineuse
Lolium perenne	Ivraie vivace
Poa trivialis	Pâturin commun
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré
Bromus hordeaceus	Brome mou
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés
Poa pratensis	Pâturin des prés
Phleum pratense	Fléole des prés
Carex flacca	Laîche glauque
Carex hirta	Laîche hérissée
Dicotylédones	
Achillea millefolium	Achillée millefeuille
Daucus carota	Carotte commune
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé
Leucanthemum vulgare subsp. ircutianum	Grande marguerite
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé
Prunella vulgaris	Brunelle commune
Ranunculus acris	Renoncule âcre
Galium mollugo subsp. erectum	Gaillet dressé

Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée
Myosotis arvensis	Myosotis des champs
Potentilla reptans	Potentille rampante
Ranunculus repens	Renoncule rampante
Rumex acetosa	Patience oseille
Tragopogon pratensis subsp. pratensis	Salsifis des prés
Cardamine pratensis subsp. pratensis	Cardamine des prés
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine
Lychnis flos-cuculi	Lychnide fleur-de-coucou
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune
Potentilla reptans	Potentille rampante
Symphytum officinale	Consoude officinale
Angelica sylvestris	Angélique sauvage
Cirsium oleraceum	Cirse maraîcher
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe
Potentilla anserina	Potentille des oies
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique
Dicotylédones légumineuses	
Trifolium repens	Trèfle rampant
Trifolium pratense	Trèfle des prés

Mise en place de la mesure : L'implantation d'une prairie repose sur trois étapes :

1. **La destruction du précédent cultural** :
   Celle-ci est importante et passe par un déchaumage. Cette opération de préparation superficielle du sol (entre 5 et 15 cm de profondeur) vise essentiellement à mélanger les résidus de la culture précédente au sol.
2. **La préparation du lit de semences** :
   Cette préparation peut comprendre, en première étape, un labour particulièrement intéressant si les résidus du précédent cultural sont importants. Ce labour permet d'aérer le sol, de le réchauffer et d'enfouir les graines d'adventices.
   En seconde étape, il s'agit de réaliser un lit de semences fin dans l'idéal à 1 ou 2 cm sous la surface : c'est à cette profondeur que les semences d'espèces prairiales sont enfouies.
   A ce stade, il est possible (mais pas nécessaire) de passer un rouleau pour tasser le sol en surface et réduire sa porosité (rappuyage).
3. **Le semis** :
   Le semis est réalisé avec un semoir à bottes et avec socs, ou à disques réalise un semis en ligne, avec une grande régularité d'implantation des graines. Ces dernières sont enfouies à la profondeur souhaitée. Aucun passage d'outil supplémentaire n'est alors requis, en dehors du rouleau.

Ce couvert s'enrichira ensuite, au gré des années, de plantes « sauvages » pour aboutir à une prairie pérenne ayant un intérêt fourrager, mais également un intérêt environnemental. L'installation d'une prairie naturelle en lieu et place d'un labour s'inscrit dans le long terme. Il est donc essentiel que les différentes étapes de cette reconversion soient réalisées correctement.

Entretien : Une absence de fertilisation et une fauche tardive exportatrice annuelle à la fin de l'été.

C1.1a	**Création d'une haie compensatoire**

Principe général de la mesure :

La plantation d'une haie compensatoire a pour but d'accueillir la faune typique de ce milieu (mammalofaune, entomofaune et avifaune). La compensation se fera à hauteur de 100 % (500 mètres de haies détruites : 120 mètres de haies rue du Dormoire intérêt très faible et 380 mètres de haies de pruneliers autour de la pâture intérêt faible).

La mesure consiste en la création d'une haie multi-strates et composée de plusieurs essences régionales. Les haies seront de préférence des espèces fructifères afin de permettre le nourrissage de la faune. Cette haie multi-strates sera composée d'une bande enherbée et d'une haie de type fructifère.

Intérêt de la mesure pour le projet :

La création de 500 mètres de haies, en phases IA et IB du projet, permettra de compenser la destruction des haies existantes (coût de la mesure 4400 euros). D'autres haies pourront être créées pour les phases suivantes.

La haie autour de la pâture est actuellement peu entretenue et comprend un potentiel d'accueil et de nourrissage de la faune. Elle est monospécifique.
La haie rue du Dormoire est monospécifique et très entretenue.
Les nouvelles haies présenteront un mélange d'espèces d'arbustes locaux, il est souhaitable de maintenir une bande herbacée haute en bordure des haies afin de créer une strate supplémentaire.

Mise en place de la mesure :
Essences possibles : la diversification des essences dans une plantation consiste à mélanger les espèces arbustives et arborescentes selon leur taille, leur port, leur couleur de feuillage et de fleurs, leur fonction. Certaines espèces sont à proscrire soit parce qu'elles sont sensibles aux maladies, parce qu'elles possèdent un comportement envahissant ou que leur plantation est interdite sans dérogation.
Les espèces d'arbres et d'arbustes pouvant être plantées sur le site sont : l'érable champêtre (*Acer campestre*), le charme commun (*Carpinus betulus*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le noisetier (*Corylus avellana*), le fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le hêtre commun (*Fagus sylvatica*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), le saule marsault (*Salix caprea*) et la viorne obier (*Viburnum opulus*).

1- Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. On portera une attention particulière aux réseaux souterrains et aériens (prévoir la croissance de l'arbre).
2- Choisir des plants parmi les essences indigènes d'origine régionale (cf. guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation du CBNBL) hauts de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise).
3- Pailler et arroser les jeunes plants, au moins au début. Pour couvrir le sol si possible pailler avec des matériaux biodégradables (film plastique, film biodégradable, mulch, paille…). Dans le cas d'un paillage plastique, l'enlever impérativement après 3-4 ans (le temps nécessaire pour l'enlèvement est estimé à 100m / jour par personne)
4- Pour les haies, disposer les plants au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences. Dans tous les cas, une distance minimale de 50 cm entre les végétaux est nécessaire.

Entretien :
Les tailles seront réalisées hors période de reproduction et de nidification de l'avifaune (hors Avril à Août inclus).
Une bande de hautes herbes devra être maintenue au pied des haies afin de créer une diversité de strates.

Avancement de la mesure :
L'entreprise en charge des plantations visitera le site afin d'adapter les plantations au contexte écologique.

A7.a	**Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises : Création de prairies fleuries**

Principe général de la mesure :
La mesure d'accompagnement réside à une plantation de type prairie fleurie peu entretenue au sein de la zone paysagère centrale dont la surface n'est actuellement pas définie.
Des espèces régionales seront privilégiées.

Intérêt de la mesure pour le projet :
La mesure vise à améliorer l'accueil de la faune et la flore au sein du parc paysager. Des espèces locales et adaptées au milieu à créer sont proposées afin de renforcer la biodiversité communale.

Mise en place de la mesure :
La plantation des prairies fleuries est conseillée en octobre novembre pour une floraison au printemps. Les espèces locales se sèment sans recouvrement.

A7.a	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises : Végétalisation des bassins de traitements des eaux pluviales et des noues

Principe général de la mesure :
La mesure d'accompagnement réside à une plantation d'espèces hygrophiles au sein du bassin et sur les talus en pourtour.
Les bassins seront dotés de pente douce ce qui permettra à la faune d'utiliser les bassins.

Intérêt de la mesure pour le projet :
La mesure vise à améliorer l'accueil de la faune et la flore au sein du parc paysager. Des espèces locales et adaptées au milieu à créer sont proposées afin de renforcer la biodiversité communale.

Mise en place de la mesure :
La plantation des espèces hygrophiles est conseillée en octobre-novembre lors des saisons pluvieuses afin de permettre un bon développement des plantes.

Exemple de noues et bassins paysagers par Foncifrance :

<u>Impact permanent faible :</u>

Le projet modifie le paysage agricole du projet mais s'assure de son intégration paysagère par de nombreuses plantations.

VII. Impacts et mesures en phase travaux

Ces impacts sont uniquement liés à la phase de travaux.

Il est à noter qu'une charte chantier vert durable sera mis en place. Elle permet d'encadrer et de minimiser les nuisances et les pollutions issues des chantiers, tant pour l'environnement et les ressources naturelles, que pour les personnes dans et autour du chantier. Ces chartes introduisent des exigences à respecter au niveau de l'information des riverains, de la formation et de l'information du personnel, des produits dangereux, de la gestion des déchets, du bruit, des pollutions potentielles, de la pollution visuelle et enfin des perturbations de trafic.

Engagement de FONCIFRANCE (groupe Mavan Aménageur) :

Foncifrance porte un intérêt particulier à la qualité de l'aménagement des espaces verts et des parties communes. Voici un extrait de la charte Foncifrance qui fait état de cet intérêt :

« Convaincus que les espaces naturels et les espèces remarquables peuvent cohabiter avec la population, nous faisons le choix d'employer un certain nombre de principes veillant à conserver un aspect naturel avec le développement résidentiel ».

Il est prévu de mettre en œuvre des plantations extensives et de jouer sur la variété des espèces pour créer un environnement harmonieux, visant à créer un espace agréable du point vu de l'habitant, tout en favorisant la biodiversité. Les programmes font apparaître des noues, des prairies japonaises, des jeux de mise en lumière des différents espaces, des bassins paysagers.

Dans la mesure du possible nous emploierons des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales telles que : noues enherbées, création de bassins plantés paysagers…Outre la noue paysagère, il est nécessaire de mettre en œuvre un certain nombre d'éléments, permettant une atmosphère « vivante », au sein des espaces communs publics :

- *Noue paysagère, bordures perméables plantées, noues doubles profondeur, bassin en eau planté…,*
- *La création de plantations de plantes aromatiques,*
- *La mise en œuvre de « prairie japonaise »,*
- *L'usage de matériaux spécifiques pour les parkings,*
- *La création d'une spirale à insectes,*
- *La mise en œuvre d'aménagement type nichoirs à oiseaux, spirales à insectes…pour favoriser la biodiversité.*

Ces techniques apportent un réseau de trame bleue et trame verte qui se confondent avec le bâti, les infrastructures et les équipements.

Les principes de la bioclimatique sont systématiquement étudiés dans le parti d'aménagement, notamment au travers de la recherche d'un ensoleillement maximal pour le parc de logements créés.

Un « règlement de construction » accompagne l'ensemble de nos projets, de façon à prescrire les principes d'architectures et matériaux favorisant l'intégration du projet dans son environnement. L'idée est d'adapter le projet au contexte architectural et paysager local.

Une charte « chantier vert » est transmise dès l'appel à candidature des entreprises de façon à limiter les nuisances sur l'environnement et la population riveraine pendant la phase de chantier."

1. Géologie et topographie

Impacts

Les risques d'impact du projet sur la géologie apparaissent relativement faibles dans la mesure où il n'existe pas de secteur où les formations géologiques présentent un intérêt justifiant une protection.

Le projet entraine un faible nivellement de la topographie du site. L'ensemble des volumes de déblais et de remblais est équilibré sur la plupart des phases et le projet n'engendre pas d'apport de matériaux sur le site.

Mesures correctrices

R2-1.c	**Optimisation de la gestion des matériaux : déblais et remblais**
Principe général de la mesure : - Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains (**gestion équilibrée des déblais et remblais**), - Récupération de la terre végétale pour aménager les espaces verts, - Evitement des mouvements de terres et des passages répétés et inconsidérés des engins de travaux pouvant entraîner des modifications sur le ruissellement des eaux notamment au droit des ouvrages de rétention infiltration du domaine privé et du domaine public (mesures de réduction technique R2.1.a et géographique R1.1.a).	
Intérêt de la mesure pour le projet : L'intérêt de cette mesure réside au maintien de la banque de graines du sol.	
Mise en place de la mesure : Utiliser les déblais sur le site.	

Impact permanent très faible :

2. Hydrographie et hydrogéologie

Impacts

La phase chantier est généralement la plus pénalisante pour le milieu naturel. La pollution en phase chantier est caractérisée par :

- Le transport de matériaux fins (MES) dû aux ruissellements qui peut se produire lors des terrassements,
- L'entretien du matériel de chantier sur site qui peut entraîner des déversements accidentels d'huile de vidange et autres produits toxiques,
- Les installations de chantier avec stockage d'engins, d'huiles, de carburants, les rejets d'eaux usées,
- La circulation des engins de chantier qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huiles, …
- Les risques de pollutions par déversements accidentels (renversement de fûts, d'engins,) ou par négligence (déchets non évacués),
- Les premiers lessivages de la chaussée après réalisations des enrobés qui peuvent entraîner des phénols et des hydrocarbures,
- La formation de poussière en provenance des zones terrassées, des pistes de chantiers et de la construction des bâtiments et autre infrastructure.

Mesures

Les mesures à prendre en phase travaux s'appliquent à tous les travaux, aussi bien pour le lot VRD que bâtiments et espaces verts.

L'entreprise en charge des travaux devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas engendrer de pollution en surface sur le site. Les principaux risques générés par le projet de construction sont liés aux travaux de construction et aux déversements accidentels de substances polluantes.

Le décapage de terres et les excavations pour la réalisation des travaux de mise en place des fondations et des ouvrages d'assainissement seront limités dans le temps.

Plusieurs mesures peuvent être mises en place pour éviter le déversement accidentel de substances polluantes :

- **Surveillance / tenue de chantier** : La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux.
  - ☞ Les responsables de chantiers devront être sensibilisés au contexte et aux précautions à mettre en œuvre lors du chantier afin d'éviter la pollution. Le chef de chantier veillera à la bonne réalisation des opérations et au respect des prescriptions du dossier loi sur l'eau.
  - ☞ Une surveillance accrue sera demandée sur l'état des véhicules, avec vérification régulière de l'absence de fuite ainsi que sur l'état de propreté du site des travaux.

- ☞ Le chantier sera interdit au public ; un balisage et une signalétique dissuasive devront être maintenus en place durant toute la phase de travaux.

- **Gestion sur le site des travaux / gestion du chantier** : Pour éviter l'infiltration ou le ruissellement de polluants ou de matières fines, il convient :
  - ☞ De réaliser les travaux en période sèche afin de limiter les risques d'entraînement de particules fines par des eaux pluviales. Un suivi des conditions météorologiques permettra d'anticiper les événements pluvieux. Si un épisode pluvieux trop important intervient durant les travaux, le chantier sera immédiatement arrêté, les équipements, matériaux et engins seront évacués et les travaux en cours sécurisés.
  - ☞ D'interdire tous dépôts de déchets résultant de travaux en dehors des bennes étanches. Les déchets seront évacués au fur et à mesure.
  - ☞ Les vidanges, nettoyages, entretien et ravitaillement des engins devront impérativement être réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet : plate-forme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou un bac. Les produits de vidange sont recueillis et évacués en fûts fermés vers des décharges agréées.
  - ☞ Une aire étanche sera aménagée pour le stockage des matériaux polluants, strictement limités aux besoins du chantier, et sur laquelle stationneront les engins de chantier en dehors des heures de travail. Celle-ci sera aménagée pour intercepter toute pollution accidentelle.
  - ☞ La récupération et le stockage des substances toxiques seront effectués dans des bacs de rétention étanches et leur collecte par des entreprises spécialisées qui en assureront le transfert, le traitement et l'élimination. Aucun brûlis ne pourra avoir lieu sur le chantier.
  - ☞ Des sanitaires conformes à la législation en vigueur seront installés sur le chantier (installation d'un assainissement non collectif provisoire, ou d'un branchement provisoire sur le réseau existant).
  - ☞ D'imposer un nettoyage du site chaque soir et en fin de semaine ;
  - ☞ D'imposer que tous les matériaux utilisés pour remblayer seront choisis pour leur innocuité chimique et bactériologique concernant les risques de pollution des eaux. A cet effet, si des produits non inertes sont mis à jour lors du chantier, ils seront éliminés dans une structure adaptée ;
  - ☞ Mise en place sur le chantier d'un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle.

Si malgré les dispositions prises, une pollution accidentelle survenait, un plan d'intervention sera mis en place. La procédure spécifique d'intervention sera adaptée en fonction de la gravité de la situation et des donc des quantités déversées et des volumes concernés.

<u>Impact très faible :</u>

Dans ce cadre, les impacts résiduels de ces pollutions avec les mesures d'évitement, de réduction réalisées deviennent occasionnels et limités.

3. Milieu naturel

Impacts

Habitat et flore :

Le site fera l'objet **réaménagement complet au droit de l'emprise du futur quartier**. Des destructions d'espèces et d'habitats naturels sont donc à prévoir, d'une part du fait de l'artificialisation de certaines surfaces et de la construction des bâtiments, et d'autre part du fait des effets des travaux (passage des engins, destruction de la végétation, …).

Le site sera totalement réaménagé pour la construction des bâtiments et des parkings. **L'impact est considéré comme négatif et irréversible.**

- **Effet par destruction et/ou dégradation des habitats naturels et de la flore**

Les aménagements prévus dans le cadre du projet vont induire la destruction d'une partie du site. **L'impact du projet sur ces habitats, jugé comme direct et permanent, est faible (terres agricoles, jardins et zone de dépôt) à modéré (pâture et prairies) au vu des enjeux faibles à moyen de ces derniers.**

Au total, 3 ha de prairies vont être supprimés et 500 mètres linéaires de haies monospécifiques.

La flore du projet est non patrimoniale et très commune pour la région. **L'impact du projet sur les habitats des espèces végétales sera négligeable au vu des habitats impactés par l'emprise du projet.** Un impact positif est identifié du fait de la lutte contre l'espèce exotique envahissante, la renouée du Japon.

- **Impact sur la destruction d'individus**

Les espèces floristiques inventoriées sur le site d'étude ne sont ni protégées, ni menacées.

L'impact sur les espèces floristiques est direct et permanent, mais peut être jugé comme négligeable au vu de l'absence d'enjeux.

- **Impact par dérangement**

Le déplacement des engins sur le site va induire un écrasement des végétations, voir un tassement des sols, perturbant la reprise de la végétation.

L'impact de la circulation des engins en phase de travaux est direct et temporaire, mais est considéré comme négligeable au vu de l'absence de végétation à enjeu sur le site.

Faune :

Le secteur d'étude est essentiellement constitué de prairies et de cultures dans un contexte anthropisé (site en limite urbaine, proche d'autres habitations).

L'avifaune du site d'étude peut être divisé en deux catégories, en fonction des impacts qu'aura le projet sur les espèces : le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts et les autres.

L'impact potentiel sur la faune est donc lié :

- A la perte ou la diminution de la capacité d'accueil d'un milieu favorable à la reproduction, au refuge et à l'alimentation,

- A la destruction d'espèce d'intérêt patrimonial local,
- Au dérangement temporaire des animaux par le bruit et les mouvements engendrés par les engins et les personnes lors des travaux.

Comme démontré dans le chapitre dédié, les enjeux liés à la faune sont nuls à moyens selon les habitats et les taxons considérés.

➢ **Impact sur la capacité d'accueil du site pour la faune**

L'expertise écologique de 2020 ont mis en évidence 19 espèces pour l'avifaune fréquentant le site d'étude. Parmi ces espèces, 1 seule est affiliée aux cultures, mais plusieurs sont potentielles (date de prospection non propice à l'observation de l'avifaune nicheuse)**. La construction du projet aura un impact direct et permanent sur ces espèces** qui perdront une aire d'alimentation et de reproduction**.** Néanmoins, les superficies disponibles pour ces espèces sont importantes dans les alentours du projet. De très nombreuses cultures permettront à l'avifaune des cultures de continuer à se reproduire dans les alentours. **L'impact du projet sur ce cortège d'oiseaux est jugé comme faible.**

Enfin, les autres cortèges d'oiseaux sont liés aux habitats périphériques du site et aux haies entourant la culture et longeant le cours d'eau. **L'impact sur les espèces nichant dans les haies est jugé comme moyen, négligeable pour les autres espèces.**

L'entomofaune du site d'étude est très commune pour la région, et est principalement affilée aux zones enherbées des prairies, des bords de champs et des chemins agricoles. Le projet ne s'implantant que peu sur ces habitats, **l'impact est considéré comme faible.**

Aucune espèce n'a été recensée pour les amphibiens et pour les reptiles. **L'impact du projet sur la capacité d'accueil du site est jugé comme nul pour ces deux groupes**

➢ **Impact sur la destruction d'individus**

La phase de travaux va induire la destruction de la prairie de fauche du Nord du site ainsi que des cultures. Cette destruction d'habitat risque d'entrainer la destruction d'individus. **L'impact est direct et permanent.**

Pour l'avifaune des cultures, la destruction des cultures peut engendrer une surmortalité des espèces. **L'impact est considéré comme moyen**.

La destruction des haies va induire une surmortalité des espèces nicheuses. **L'impact est jugé comme moyen au vu de l'absence de réelle espèce à enjeux**.

Pour le reste des cortèges d'oiseaux, le projet n'ayant aucune influence sur les habitats favorables à ces espèces, **l'impact est jugé comme négligeable.**

L'entomofaune est peu concernée par la destruction d'individus. En effet, la disparition d'une espèce à un niveau local n'est pas dû à une destruction d'individus, mais plutôt à la perte des habitats favorables. **L'impact du projet est considéré comme négligeable pour ce groupe.**

La capacité de fuite des mammifères face au danger permet à ce groupe d'éviter les engins de chantier durant la phase de travaux. **Le projet n'aura aucun impact sur la surmortalité de la mammalofaune : l'impact est négligeable.**

Enfin, par l'absence d'amphibiens et de reptiles sur le site projet et ses alentours, **aucun impact n'est attendu par destruction d'individus.**

- **Impact par dérangement**

La phase de chantier peut perturber la reproduction des espèces. Les nuisances telles que le bruit généré et les activités du site, peuvent causer une perturbation des oiseaux aux abords des habitats servant à la reproduction. **L'impact est indirect et temporaire.**

Les travaux vont principalement avoir lieu au sein des cultures, impactant de façon certaines les espèces qui y nichent. **L'impact sur l'avifaune nicheuse des cultures est considéré comme moyen.**

Les travaux situés au niveau des linéaires de haies peuvent perturber l'avifaune nicheuse, **l'impact est jugé comme moyen au vu de l'absence réelle de patrimonialité chez ses espèces.**

Les travaux vont engendrer un fort soulèvement de poussière et d'émission de bruit pouvant déranger l'avifaune des alentours. **L'impact sur les autres cortèges d'oiseaux est alors considéré comme faible mais existant.**

L'entomofaune est peu susceptible aux perturbations liées aux travaux. Le soulèvement de poussière n'aura pas un effet significatif sur les populations. **L'impact est considéré comme négligeable.**

Les mammifères sont susceptibles de fuir la zone en abandonnant les portées à la suite de la réalisation des travaux. **Néanmoins, l'enjeu mammalogique étant très faible, l'impact est considéré comme faible.**

Enfin, par l'absence d'amphibiens et de reptiles sur le site projet et ses alentours, **aucun impact n'est attendu par dérangement en phase travaux.**

Mesures

Les mesures temporaires sont liées au chantier : gestion des risques de pollution des eaux, adaptations des périodes de travaux selon le cycle biologique des animaux.

Les mesures ERC suivantes sont préconisées lors de la phase travaux :

E4.1a	**Adaptation de la période des travaux sur l'année : travaux sur le cours d'eau**										
Principe général de la mesure : Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces piscicoles sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de reproduction et période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature du projet et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.											
Intérêt de la mesure pour le projet : Le site a montré peu de potentialité du fait de l'assec régulier du cours d'eau. Néanmoins cette mesure est prise pour éviter tout impact.											
Mise en place de la mesure : Les travaux seront réalisés pendant les périodes d'assec et hors période de reproduction des espèces piscicoles soit entre le 1er et 15 janvier et/ou entre le 15 juillet et le 15 octobre d'une même année. Cette mesure permet également de limiter l'impact sur l'entomofaune aquatique (larves aquatiques des libellules).											
Période de sensibilité de la faune piscicole											
Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	: Période à favoriser										
	: Période à éviter										

E4.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : travaux d'aménagement

Principe général de la mesure :
Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux **en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables**. Il s'agit en général des périodes de floraison et de fructification, des périodes de reproduction et d'élevage des jeunes, période de présence de l'espèce au droit du projet (cas des espèces migratrices). Ces périodes dépendent de la nature du projet et de la phénologie des espèces concernées par la mesure.

Intérêt de la mesure pour le projet :
Le site a montré peu de potentialité néanmoins les terres agricoles ont des fonctions de nourrissage des oiseaux. Une pâture avec une haie de prunelliers et des prairies de fauche sont aussi recensées et permettent d'accueillir la faune. Les espèces rencontrées sont inféodées aux champs cultivés, prairies et milieux plus artificiels (habitations, jardins). Elles peuvent être qualifiées d'ubiquistes car on peut les rencontrer dans ces divers habitats.

Mise en place de la mesure :
Afin d'éviter un dérangement des nichées et la destruction d'individus, les aménagements devront débuter hors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes. De cette manière, le projet n'affectera pas l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leurs aires de répartition naturelle et n'engendrera pas de surmortalité des individus.
Dans le cadre de la construction des autres ilots, les travaux doivent être prévus l'année les précédents afin de réaliser les travaux de débroussaillage durant la période hivernale. Aucune destruction d'habitat favorable n'est à réaliser en période de reproduction.

Période de sensibilité de l'avifaune nicheuse

Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

	: Période à favoriser
	: Période à éviter

R2.1c	Optimisation de la gestion des matériaux : déblais et remblais

Principe général de la mesure :
Limiter au maximum les déblais et remblais ainsi que les évacuations des terres du chantier.

Intérêt de la mesure pour le projet :
L'intérêt de cette mesure réside au maintien de la banque de graines du sol.

Mise en place de la mesure :
Utiliser les déblais sur le site.

R2.2q	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales

Principe général de la mesure :
Cette mesure a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures respectueuses de l'environnement. Elle vise notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures …) des milieux adjacents. Il s'agit également d'assurer la mise en place d'un système de traitement adapté des eaux de ruissellement en phase d'exploitation, plus particulièrement en cas de stockage d'hydrocarbures sur site.

Intérêt de la mesure pour le projet :
Elle permettra de garantir le bon état de la faune et la flore dont le cycle de vie est lié au cours d'eau.

Mise en place de la mesure :
Les dispositifs préventifs de lutte contre la pollution suivants peuvent être proposés : aire étanche réservée au stationnement des engins de chantiers, stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant sur zone adaptée par un bac de rétention ou une bâche imperméable posée sur un terrain modelé en conséquence afin de limiter l'infiltration et les écoulements, fosse de nettoyage des engins de chantiers, kit anti-pollution disponible en permanence (ex : matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants), dispositif de stockage des déchets ou des résidus de produits dans les meilleures conditions possibles (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs …)…
Les dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier, et lutte contre les ruissellements suivants peuvent être proposés : bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, bassin d'infiltration, fossé de collecte provisoire, cuves …
Les entreprises devront également limiter l'envol des poussières en arrosant le chantier, en mettant en place des bâches sur les résidus à l'air libre, en mettant en place des installations de dépoussiérage par exemple.

R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Mesure effectuée

Principe général de la mesure :
Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes. Les mesures d'évitement peuvent être préventives ou curatives :

- Exemples d'actions préventifs : nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site de travaux, détection la plus précoce possibles des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, gestion adaptée des déblais, information auprès des agents de travaux sur la morphologie et l'écologie des espèces EEE….
- Exemples d'actions curatives : arrachages manuels ponctuels, éradication manuelle, traitement particulier des terres contaminées, …

Intérêt de la mesure pour le projet :
Une espèce exotique envahissante a été recensée sur le site d'étude : la Renouée du Japon. Cette espèce a un caractère extrêmement invasif, surtout sur les terres laissées à nues. Cependant, elles sont très faiblement représentées sur le site. Il est donc important de limiter leur propagation le plus rapidement possible.

Mise en place de la mesure :
Avant toute action de gestion des espèces exotiques envahissantes, il sera nécessaire de les baliser et d'éviter l'utilisation des engins de chantier dans la zone concernée par leur développement. La gestion de l'espèce doit être réalisée de manière à ne pas les propager sur le site en lui-même, mais également dans les alentours. Au vu de la faible surface d'occupation du sol de la Renouée du Japon, les mesures successives sont ainsi préconisées pour chaque espèce :

Gestion de la Renouée du Japon
Excavation de la station

R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Gestion des déchets issus de l'excavation	
La gestion de la Renouée du Japon : Cette espèce est peu représentée sur le site. Une excavation totale du pied sera suffisante pour supprimer l'espèce du site tout en limitant le risque de repousse à la suite d'un oubli de rhizome. **La gestion des déchets de Renouée du Japon :** Il est très important de porter une attention toute spéciale à la gestion des résidus de plants et de les déplacer au minimum. Les déchets doivent être transférés sur un site de dépollution des terres polluées. **Suivi après chantier :** Il est nécessaire de prévoir au moins un suivi les trois années suivant la première intervention pour contrôler qu'il n'y a pas de rejets et les arracher le cas échéant. Les perturbations du milieu occasionnées par excavation peut favoriser une reprise ou une nouvelle colonisation par une espèce exotique envahissante. La plantation d'espèces indigènes adaptées au biotope est donc préconisée afin de limiter la repousse de la plante.	

Impact résiduel très faible

4. Climat

Impacts

Lors de la construction du projet, les trois principales sources de rejets atmosphériques associées à la phase de travaux correspondent à des émissions diffuses liées :

- Aux **émissions de gaz d'échappement** (NOx, SO2, CO, COV, poussières) liées au trafic :
  - Des camions de transport des matériaux, des grues de montage, etc.
  - Des différents intervenants sur le chantier.

- A **l'envol et l'émission de poussières** liés :
  - Au trafic sur les chemins d'accès,
  - A l'excavation de la terre au niveau des fondations,
  - Au percement et à la découpe des matériaux,
  - A la **réalisation du béton dans les camions toupies**.

- Aux émissions de gaz de combustion (Poussières, SO2, NOx, CO, COV, métaux) liées à l'utilisation au minimum d'un groupe électrogène pendant les travaux sur site fonctionnant a priori au fioul.

Ainsi, **l'impact sur le climat et sur la qualité de l'air des émissions atmosphériques générées par les travaux du projet est temporaire et réversible**, inhérent à toute nouvelle construction, et peut être jugé comme faible.

Mesures

En cas de poussières, il peut être des systèmes d'arrosage pour limiter l'envol.

La mesure principale reste l'usage de matériaux de chantier moins émetteurs et provenant du recyclage.

Impact très faible

5. Cadre de vie

Impacts

Les riverains à proximité du site subiront un ensemble de nuisances durant la phase chantier (nuisances acoustiques, émissions de poussières, altération du paysage par les engins de chantier). Ces nuisances inhérentes à tout chantier, seront temporaires et limités dans le temps.

Mesures

Même si l'organisation du chantier sera la plus scrupuleuse possible pour réduire les impacts vis-à-vis des riverains et des usagers, l'implantation d'un chantier et ses évolutions modifient sensiblement le cadre de vie des utilisateurs et riverains.

Les **zones de travaux seront closes** rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les **cheminements de sécurité seront clairement identifiés**, signalés, protégés et accessibles uniquement au personnel de chantier.

Les **accès aux différentes habitations** à proximité seront **adaptés et maintenus**.

La **bonne tenue du chantier et de ses alentours** afin de maîtriser les vols de poussières et générations de boues sera encadrée. Les entreprises et la Maîtrise d'œuvre seront totalement responsables pour maîtriser ce type de nuisances.

Outre les mesures techniques mises en œuvre pour préserver le cadre de vie, un **dispositif de communication et d'information sera mis en place** incluant l'installation de panneaux d'information chantier.

Ce fonctionnement permet d'anticiper les gênes occasionnées par le chantier dans l'intérêt de tous.

Le maître d'ouvrage met systématiquement en place des panneaux d'information avec une personne désignée au sein de l'équipe pour le suivi des réclamations (riverains ou clients).

Le maître d'ouvrage s'engage à minimiser les nuisances environnementales (bruit et vibrations, propreté, poussières, protection de l'environnement et du patrimoine, déchets…) pendant la phase chantier.

Impact temporaire faible

Socio-économie :

La construction du programme d'aménagement du projet va impliquer un grand nombre d'entreprises et de sous-traitants. Comme pour tous ses chantiers, le pétitionnaire aura à cœur d'employer une large majorité d'entreprises situées dans la région, faisant appel à une main d'œuvre locale.

La phase chantier aura des retombées non négligeables sur l'économie de la commune et de ses environs. En effet, **la phase travaux va générer des emplois** :

- directs dans le BTP, le Génie Civil, l'industrie ou les services,
- indirects chez les fournisseurs, les commerces et les services aux abords du site.

Outre les emplois générés, **le commerce local** (pharmacie, petites restauration, boulangerie, restaurants, etc…) **pourra connaître une augmentation du chiffre d'affaire grâce au projet**.

Le chantier mobilisera des entreprises locales et nationales.

Impact positif

6. Sécurité du chantier et accessibilité

Impacts

Le chantier est soumis à plusieurs dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993, concernant la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Le chantier va induire un **flux d'engins** qui pourra impacter temporairement la circulation routière aux abords du site.

L'insécurité aux abords des chantiers est essentiellement due à la confrontation entre les engins de chantier et la circulation générale des véhicules légers. **Des mesures préventives doivent donc être prises telles que l'aménagement de séparations physiques, le balisage, une signalisation réglementaire…**

Mesures

Mesure de réduction : R2.1a (Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier)

En dehors de l'emprise du chantier, un **itinéraire de circulation des engins** devra être réfléchi pour créer le moins de nuisances possibles sur la voirie locale. **L'accès au chantier peut être réalisé depuis les axes les moins fréquentés de la commune** : rue des Chauds Fourneaux et Dormoire.

Impact très faible

7. Nuisances liées au chantier

Impacts

La période de travaux va engendrer une hausse des nuisances :

- **Bruit : il peut provenir du trafic des engins et de l'apport de matériaux,**
- **Poussière : durant les phases de terrassement et de manipulation des matériaux, les engins soulèveront un nuage plus ou moins important de poussières selon les conditions météorologiques (sécheresse, vent …),**
- **Odeur : la mise en œuvre des enrobés pourra créer des nuisances olfactives temporaires.**

Mesures

Mesure de réduction : R2.1a (Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier) / R2.2b (Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines)

La **circulation des engins de travaux devra être organisée et aménagée** de façon à ce que le trafic et les accès ne soient pas perturbés.

La phase chantier va perturber la circulation routière et piétonnière sur les rues adjacentes donnant accès au chantier.

Le nombre de poids lourds circulant sur ces voies va s'accroître (engins de chantier). Ces camions vont donc générer des nuisances, en augmentant le trafic et le bruit ambiant. Cependant, cet accroissement sera limité dans le temps et dans l'espace.

Le chantier risque également de perturber les accès des habitations voisines.

Pour limiter les nuisances de bruit liées au trafic de véhicules et à l'utilisation des engins de chantier, la **réglementation applicable au niveau du chantier** devra être respectée par toutes les entreprises. A ce titre plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- **Des horaires de chantier conformes au respect du voisinage**
- **La limitation des vitesses,**
- **La réalisation d'un plan de circulation évitant les reculs**
- Une **information routière en amont du chantier** sera installée pour prévenir de sa présence. Ses accès seront lisibles, matérialisés, jalonnés et réservés uniquement au personnel. Pour les employés et clients des commerces riverains et pour les habitants riverains, les accès seront maintenus,
- L'**élaboration d'un plan de gestion logistique pour le site**. Il indiquera :
    - L'organisation de la circulation sur la voie publique,
    - Les horaires de livraisons et d'enlèvements,
    - Les aires de stockage, de manœuvre, de livraison. Il sera intégré au plan d'installation de chantier,
- La **réduction et l'optimisation du stationnement des véhicules du personnel de chaque entreprise** afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines.

Les accès aux différentes habitations voisines seront maintenus. Toutes les dispositions seront prises pour protéger les usagers (habitants) des désagréments (bruits, poussières, vibrations notamment).

Impact temporaire faible

8. Déchets

La loi n°75-633 du 17 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux impose que toute personne produisant ou détenant des déchets est tenue d'en ou de faire assurer l'élimination.

Impacts

Des déchets de différentes natures sont susceptibles d'être produits lors du chantier.

Nature des déchets	Exemple de déchets présents sur le chantier
Déchet inerte (DI) Déchet ne se décomposant pas, ne brûlant pas, et ne produisant aucune réaction chimique/physique/biologique durant leur stockage	Terre et matériaux de terrassement, pierres, déchets de démolition, matériaux enrobés et coulés sans goudron
Déchet non dangereux Déchet issu de l'artisanat, l'industrie …	Caoutchouc, PVC, matières plastiques, complexe d'étanchéité bitumeux …
Déchet dangereux Déchet contenant des substances toxiques nécessitant des traitements spécifiques à leur élimination	Goudrons, produits hydrocarbonés (peinture, solvant), huiles
Déchet vert	Végétaux

Mesures

Les principales actions proposées par l'aménageur sont les suivantes :

- **Réutiliser la terre et les gravats sur place pour créer des remblais ;**
- **Recycler les matériaux et traiter les déchets issus des chantiers.**

Impact faible

VIII. Tableau de synthèse des impacts et mesures principales envisagées

Thématique	Phase du projet	Nature des Impacts bruts	Impact brut avant mesures	Application des mesures « ERC »	Impact résiduel	Mesures de compensation et suivi
Milieu Physique						
Topographie	Travaux	*Impact temporaire :* - Déplacement des terres pour les fondations, la création de voirie et des ouvrages de gestion d'eaux pluviales *Impact permanent :* Nivellement	**Faible**	*Mesure de Réduction (MR)2.1c :* -Réutilisation des terres excavées sur site, - Limitation des mouvements de terres et des passages répétés des engins de travaux -récupération des terres végétales	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact permanent :* Nivellement *Impact indirect :* - Impact possible sur les écoulements	**Faible**	MR2.2n Equilibre des déblais /remblais - Infiltration totale des eaux pluviales sur site	**Très faible**	-
Géologie et pédologie	Travaux	*Impact direct :* -Tassement du sol par les engins de chantier, -Pollution des sols, -Modification de la structure des sols.	**Faible**	*MR2.1c :* Réutilisation des terres excavées sur site. *MR2.1.a* : Limitation des mouvements de terres et des passages répétés des engins de travaux. *MR2.1.d :*	**Très faible**	-

Thématique	Phase du projet	Nature des Impacts bruts	Impact brut avant mesures	Application des mesures « ERC »	Impact résiduel	Mesures de compensation et suivi
				- Mesures de chantier et plan d'intervention en cas de pollution, - Mesure de gestion des déchets polluants.		
	Exploitation	*Impact direct :* --Modification de la structure des sols, -Pollution accidentelle à proximité des voiries notamment, -Risque de mouvement des argiles moyen.	**Moyen**	*MR* : - prévoir des constructions adaptées à la nature argileuse du sol.	**Faible**	-

Ressource en eau						
Eaux superficielles	Travaux	*Impact direct :* -Pollution possible (lessivage des poussières, déversements d'hydrocarbures, d'huiles…), -Tassement du sol par les engins de chantier.	**Moyen**	*MR 2.1 d* : -Respect des zones de dépôts étanches pour le stockage des matériaux et le stationnement des véhicules, -Utilisation d'engins adaptés et conformes à la réglementation en vigueur.	**Faible**	-
	Exploitation	*Impact direct permanent :* -Modification des écoulements, -Risque de pollution chronique, accidentelle et saisonnière.	**Faible**	*ME2.2.f :* Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu. *MR2.2.q :* Eaux pluviales infiltrées sur site en totalité avec traitement quantitatif et qualitatif, Aménagement d'ouvrages pluviaux afin de respecter les écoulements des eaux et rétablir la neutralité hydraulique. *MR2.2.o et ME3.2.a* : - Application d'une gestion différenciée des espaces verts pour supprimer l'apport de produits phytosanitaires.	**Très faible**	-

Zone humide	Travaux	Pas de zone humide d'après l'étude de détermination.	**Aucun impact**	-	**-**	-
	Exploitation	Pas de zone humide d'après l'étude de détermination.	**Aucun impact**	-	**-**	-
Eaux souterraines	Travaux	*Impact direct* : -Risque de pollution accidentelle possible (lessivage des poussières, déversements d'hydrocarbures, d'huiles…).	**Moyen**	*MR 2.1 d* : -Respect des zones de dépôts étanches pour le stockage des matériaux et le stationnement des véhicules, -Utilisation d'engins adaptés et conformes à la réglementation en vigueur, *ME3.1.a* : absence de rejets lors des travaux.	**Faible**	-
	Exploitation	*Impact direct* : -Risque de pollution chronique - consommation en eaux potables **32 280 m^3/an**	**Faible**	*MR2.2.q :* -Collecte des eaux de voiries et espaces associés par des noues pour stockage et rejet des eaux pluviales. *ME3.2.a et MR2.2.o* : - Application d'une gestion différenciée des espaces verts pour supprimer l'apport de produits phytosanitaires.	**Très faible**	*Mesure de suivi (MS)* : -Entretien des ouvrages
Eaux usées	Travaux	*Impact direct :*	**Faible**	*Mesure préventive et curative :*	**Très faible**	-

		-Hausse des effluents des eaux usées à traiter		-*MR 2.1d* : Adaptation du mode de gestion des rejets		
	Exploitation	*Impact direct :* -Hausse des effluents des eaux usées à traiter	**Faible**	-	**Faible**	-

Climat et énergies renouvelables						
Emissions	Travaux	*Impact direct temporaire :* -Hausse des émissions de gaz à effet de serre liée à la circulation d'engins et aux matériaux (enrobé …).	**Faible**	*ME3.1.a :* -Utilisation de matériaux moins émetteurs de gaz à effet de serre, d'odeurs et de COV (enrobés tièdes ou à froid intégrant des matériaux recyclés).	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact direct :* -Hausse des émissions de gaz à effet serre liée aux trafics routiers supplémentaires, aux habitations (chauffage …).	**Moyen**	*MR* : -Mise en place de liaisons piétonnes pour encourager ce mode de déplacement responsable, -Localisation du projet à proximité d'arrêts de bus, - Futur nouvel arrêt de bus possible, - Végétalisation du site, - choix de matériaux voirie à faible émission gaz effet de serre.	**Faible**	-

Milieu naturel						
Zone de protection/ Zone d'inventaire /Site Natura 2000	Travaux	*Impact indirect :* -Aucun impact compte tenu de la distance et de l'absence de lien avec un site Natura 2000, -Séparation de la ZNIEFF la plus proche (à 500 m du projet) par des constructions existantes et une route passante (rue de la Lys)	**Faible à nul**	-	**-**	-
	Exploitation	*Impact indirect :* -Aucun impact compte tenu de la distance et de l'absence de lien avec un site Natura 2000, -Séparation de la ZNIEFF la plus proche (à 500 m du projet) par des constructions existantes et une route passante (rue de la Lys) – exploitation du site de quelques espèces connues de la Znieff adaptées aux conditions de vie urbaines	**Faible à nul**	-	**-**	-
Habitats/Flore	Travaux	*Impact direct :* Destruction de terres agricoles, une pâture et des prairies	**Faible**	MR2.1.f – lutte contre les espèces exotiques envahissantes	**Très faible**	

		Destruction de surfaces enherbées de la flore existante (des espèces communes)		MR2.2.o -Gestion différenciée plutôt que gestion chimique (phytosanitaire) afin de renouveler la banque de graine, *MA 7.a/ MR 2.2.r* -Aménagement de plusieurs espaces de rencontre avec des plantations d'arbres d'écotype régional, Plantations d'arbres MA.6.2.b - Intégration paysagère du site avec des haies en limite de terres agricoles, jardins des particuliers		
	Exploitation	*Impact direct :* Création d'autres habitats, jardins, haies…				
Faune	Travaux	*Impact direct :* -Perturbation et dérangement, -Destruction d'habitats, -Perte de territoire de chasse, -Perte d'individus	**Faible**	*ME* 4.1.a et MR3.1.a -Adaptation de la période de travaux (hors période de nidification), - Mettre en place une fauche préventive des espaces enherbées avant destruction pour permettre la fuite des espèces MR2.1.k et R2.2.c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact direct :* Modification des zones de nidification	**Faible**	ME 3.2.a-Gestion différenciée plutôt que	**Gain probable de biodiversité pour les**	-

		Réduction de territoire de chasse et d'alimentation des espèces communes aux espaces agricoles Collision avec des surfaces vitrées		gestion chimique (phytosanitaire) MR 2.2.c - Limitation des impacts lumineux sur site *MA 7a/ MR 2.2r* -Aménagement de plusieurs espaces de rencontre avec des plantations d'arbres d'écotype régional, Plantations d'arbres MA6 2b - Intégration paysagère du site avec des haies bocagères en limite de terres agricoles, jardins des particuliers- Entretien des arbres / arbustes hors de la période de nidification,	**espèces ubiquistes et anthropophiles**	
Santé / Risques						
Qualité de l'air	Travaux	*Impact direct temporaire :* - Envol de poussière lié au remaniement des sols, au déplacement d'engins … -Emissions atmosphériques liées aux matériaux et déplacements d'engins.	**Faible**	*MR :* -Arrosage du chantier lors d'épisodes de pollution afin de limiter l'envol des poussières, -Usage de matériaux moins émetteurs (enrobés tièdes ou à froid intégrant des matériaux recyclés).	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact direct :* -Hausse des émissions de gaz à effet serre liée aux	**Moyen**	*MR* : -Mise en place de liaisons piétonnes pour encourager	**Faible**	-

		trafics routiers supplémentaires, aux habitations (chauffage …).		ce mode de déplacement responsable, - Localisation du projet à proximité d'arrêts de bus, - création possible d'un arrêt de bus supplémentaire, - Végétalisation du site.		
Nuisance olfactive	Travaux	*Impact direct :* Nuisance temporaire au moment de la pose d'enrobé.	**Très faible**	-	**-**	-
	Exploitation	*Aucun impact :* Absence d'odeurs en phase d'exploitation car projet de logements et d'équipements scolaires.	**Aucun impact**	-	**-**	-
Ambiance sonore	Travaux	*Impact direct temporaire :* -Génération de bruit lors du chantier.	**Faible**	*MR :* -Charte de chantier : ex éviter les marches arrière des camions lors des manœuvres (pour les engins avec signal de recul), -vitesse limitée, -Eviter d'entreprendre les travaux bruyants tôt le matin ou tard le soir…	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact direct :* -Création de voiries sources de bruits, -Installation d'habitations et d'écoles entrainant une	**Faible**	*MR :* -Isolation des habitations, -Limitation de la vitesse au sein du nouveau quartier,	**Très faible**	-

		légère augmentation du niveau sonore.		-Possibilité de créer une chaussée avec un revêtement peu bruyant.		
Etude géotechnique	Travaux	Aucun enjeux	**Faible**	-	**Faible**	-
	Exploitation	Aucun enjeux	**Faible**	-	**Faible**	-
Inondation	Travaux	*Impact direct* : -Projet ne correspondant pas à une Zone Inondée Constatée ou de remontées de nappes d'eau souterraine, -PPRi prescrit mais ne concerne pas le site de projet.	**Faible à nul**	-	**-**	-
	Exploitation	*Impact direct* : -Projet ne correspondant pas à une Zone Inondée Constatée ou de remontées de nappes d'eau souterraine. -PPRi prescrit mais ne concerne pas le site de projet.	**Faible**	*MR* : -Compensation de l'imperméabilisation par l'aménagement d'espaces verts permettant le stockage des eaux pluviales. -Ouvrages pluviaux dimensionnés pour gérer *a minima* un évènement pluvieux d'occurrence centennale.	**Très faible**	-
Mouvement de terrain	Travaux	*Impact direct :* -Vibration de chantier	**Faible**	-	**Très faible**	-
	Exploitation	*Absence de risque :* -Projet concerné par un risque de mouvements des argiles moyen	**Faible**	-	**-**	-
	Travaux	*Absence de risque :*	**Aucun impact**	-	-	-

Risque technologique		-Projet non concerné par un site BASOL, BASIAS, un PPRT ou une ICPE				
	Exploitation	*Absence de risque :* -Projet non concerné par un site BASOL, BASIAS, un PPRT ou une ICPE	**Aucun impact**	-	-	-

Environnement humain						
Activité économique	Travaux	*Impact direct :* -Génération d'emplois chez le BTP, les fournisseurs, les commerces …	**Impact positif**	-	-	-
	Exploitation	*Impact direct :* -Hausse de la fréquentation des commerces	**Impact positif**	-	-	-
	Travaux	*Aucun impact*	**Aucun impact**	-	-	-
Equipements communaux	Exploitation	*Impact direct :* -Hausse de la fréquentation des services de santé, des équipements scolaires / périscolaires et des équipements sportifs.	**Moyen**	-Possibilité d'accueillir des enfants dans les écoles recensées sur la commune, -Possibilité d'ouvrir des classes suivants les besoins, -Pas de difficulté observée avec des hausses d'effectifs au niveau des structures périscolaires.	**Impact positif**	-
Déplacements	Travaux	*Impact direct :* -Hausse de trafic liée à la circulation d'engins et à la venue d'entreprises.	**Faible**	*MR :* - itinéraire de circulation, - signalétique et communication.	**Très faible**	-
	Exploitation	*Impact direct :* - Hausse du trafic, - Circulation générale satisfaisante sur la rue de la Lys	**Moyen**	*MR :* -Encouragement à l'usage de déplacements responsables avec la proximité des bus et de la centralité, et avec l'aménagement de cheminements piétons au sein du projet.	**Faible**	-
Patrimoine et paysage						

Patrimoine protégé	Travaux	*Aucun impact* - Les travaux se feront en bordure du périmètre du monument historique.	**Aucun impact**	-	-	-
	Exploitation	*Aucun impact*	**Aucun impact**	-	-	-
Paysage communal	Travaux	*Impact direct :* -Modification locale du paysage agricole péri-urbain.	**Moyen**	Aucune mesure prévue	-	-
	Exploitation	*Impact direct :* -Modification locale du paysage agricole péri-urbain.	**Moyen**	*MR :* -Intégration paysagère du site avec des haies à l'interface entre le projet et les terres agricoles.	**Faible**	-

ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

IX. Contexte réglementaire

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R.122-5 II 3 du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

L'article R.122-4 désigne l'autorité à qui incombe la responsabilité d'indiquer au maître d'ouvrage ou au pétitionnaire la liste des projets à prendre en compte. Il s'agit de l'autorité compétente pour autoriser, approuver ou exécuter le projet.

Les projets connus sont ceux évalués par la DREAL Hauts-de-France ou par le CGEDD.

X. Analyse des effets cumulés

1. Projets connus

Sources : http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions-

http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-environnementale-a331.html

Aucun projet sur la commune de **Sailly-sur-la-Lys** n'a fait l'objet d'une **étude d'impact :**

Un seul projet récent a été analysé par l'Autorité environnementale. A La Gorgue, un projet d'extraction de sédiments d'un cours d'eau est susceptible d'avoir des effets sur l'environnement notamment :

- L'impact sur une zone humide potentielle,
- L'impact sur la qualité du cours d'eau,
- L'impact temporaire sur les continuités écologiques du cours d'eau,
- L'impact sur les crues.

Les deux communes, La Gorgue et Sailly-sur-la-Lys sont limitrophes. Le projet de dragage concerne la Lys. Sailly-sur-la-Lys se situe en aval de La Gorgue.

2. Incidences cumulées

Un seul projet, le projet d'extraction des sédiments à La Gorgue, a été identifié comme pouvant avoir des effets cumulatifs significatifs sur la ressource en eau :

Thématiques	Données et impacts disponibles du projet	Effets cumulés avec le Projet de La Gorgue
Zone humide	Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du projet	Aucun attendu.
Qualité du cours d'eau	Le projet prévoit le traitement des eaux	Aucun attendu.
Continuité écologique du cours d'eau	Le projet prévoit la création d'ouvrages de franchissement sur le courant Cardon affluent de la Lys	Un impact négligeable est attendu.
Impact sur les zones d'expansion des crues	Le projet se situe en dehors des zones de crues de la Lys.	Aucun attendu.

Aucune incidence cumulée n'est attendue entre le projet d'extraction des sédiments à La Gorgue et le projet de création d'un nouveau quartier d'habitations à Sailly-sur-la-Lys.

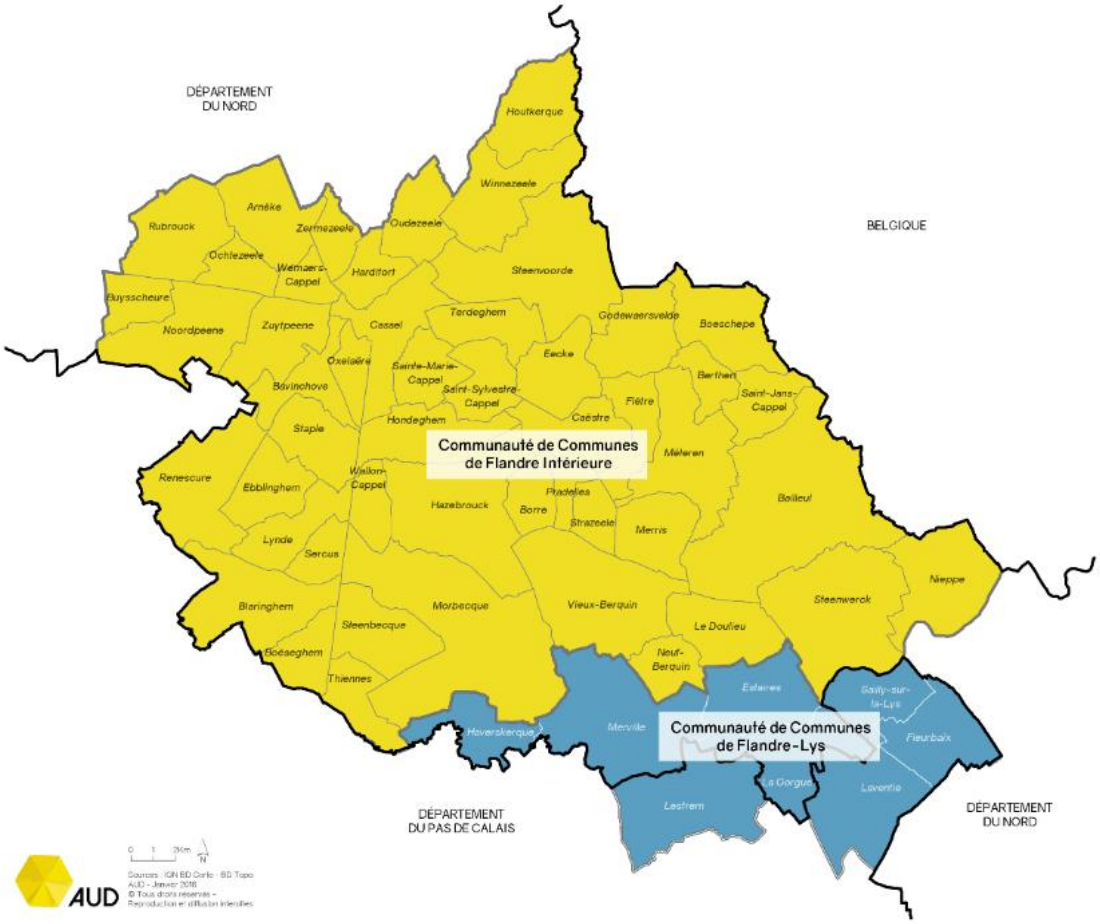
Le projet de Sailly-sur-la Lys n'a pas d'incidences sur les zones humides et sur les cours d'eau.

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

I. Document d'urbanisme en vigueur

1. Schéma de Cohérence Territoriale

La commune est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de Flandre Intérieure.



Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles notamment celles centrées sur les questions d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace…

Le Plan Local d'Urbanisme se doit d'être compatible avec les objectifs inscrits au projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCOT qui repose sur les principes suivants :

- Les grands équilibres territoriaux et l'organisation de l'espace.
- L'environnement au cœur du projet.
- Les objectifs des politiques publiques d'aménagement.

La présente analyse est basée sur la grille de compatibilité élaborée par le syndicat mixte du SCOT.

Thématique habitat : orientations	Compatibilité du projet
Les grands objectifs résidentiels de Flandre intérieure	
N°1 : le scénario retenu pour le territoire suppose la construction de 15 000 résidences principales supplémentaires à l'horizon 2030.	Le projet contribue à la construction de résidences principales sur le territoire de la Flandres Intérieure.
N°2 : le tissu urbain existant peut absorber 20% des logements, ce qui conduirait à affecter au total 680 ha d'urbanisation nouvelle au logement.	Le projet se situe en extension du tissu urbain existant.
N°3 : Les espaces libres paysagers qui concourent à la qualité et à la gestion des nouvelles urbanisations ne doivent pas être pris en compte dans le calcul des densités.	Phase 1A : Densité Nette : 44 log/ha, Densité Brute : 30 log/ha Phase 1B : Nette : 17, Brute :13 Phase 2A : Nette : 25, Brute : 20 Phase 2B : Nette : 27, Brute : 20 Phase 3 : Nette : 17, Brute : 15 Soit une densité globale de 28 log en surface nette et 21 en surface brute. La densité est supérieure aux objectifs du Scot (15log/ha) et de l'OAP (20log/ha)
Les modalités du développement résidentiel	
N°4 : Afin de faciliter l'utilisation des maximale du tissu urbain existant, un recensement des parcelles vides dans le périmètre urbanisé de chaque commune pourra être effectué.	L'opération n'est pas concernée.
N°5 : Pour ce qui est des nouvelles urbanisations, les PLU tiendront compte de l'objectif de mixité fonctionnelle, notamment dans la définition des vocations de zone, par la création d'emplacements réservés pour des équipements en favorisant certaines activités en pied d'immeuble.	Le projet comprendra des logements, des équipements et des possibles commerces en pied de collectif.
N°6: Les PLU devront prévoir la possibilité d'insérer services et commerces dans l'offre résidentielle. Cette possibilité sera en particulier utilisée à proximité des pôles gare et des arrêts de transports collectifs, où l'urbanisation devra présenter une densité supérieure.	L'opération pourra accueillir des petits commerces.

La mixité résidentielle	
N°7 : A la diversité des typologies correspondra une diversité des formes urbaines (logements individuels, individuels groupés, maisons de ville, collectif bas, collectif de plus grande ampleur en centre-ville).	Le projet propose une diversité de formes urbaines : lots libres, collectifs et logements intermédiaires.
N°8 : Les PLU définiront des conditions d'occupation du sol qui tout en s'intégrant à la morphologie existante, permettront, au-delà de la constructibilité des dents creuses, d'optimiser le tissu urbain.	L'opération n'est pas concernée.
N°9 : Dans le cadre du schéma départemental d'accueil des gens du voyage, les communes pourront, avec leur groupement, définir des zones intercommunales et mutualiser ainsi leurs efforts dans le respect des objectifs quantitatifs définis au schéma.	L'opération n'est pas concernée.
N°10 : Le respect du principe de mixité sociale sera recherché pour chaque secteur du territoire et à l'échelle de la commune. La diversité des typologies et des modes de financement sera facilitée par la réalisation d'opérations mixtes alliant logements libres, intermédiaires et sociaux et logements destinés à des populations spécifiques.	Le projet prévoit de la mixité sociale : lots libres, groupés et collectifs pour viser un public diversifié et assurer une certaine mixité sociale et intergénérationnelle (jeune ménage, personne seule, familles, seniors, accession renouvelée…).
N°11 : La diversité de la typologie des logements sera encouragée, à destination notamment des personnes âgées qui souhaitent un logement plus proche des services. La réalisation de résidences pour personnes âgées, dépendantes ou non, sera facilitée dans les PLU (résidences médicalisées ou non, en fonction du Schéma départemental gérontologique).	

Thématique économie : orientations	Compatibilité du projet
Une offre spécifique pour une nouvelle identité économique du territoire	
Orientation n°1 : Il faut envisager d'ici à 2030, un volume d'espace pour les parcs d'activités de l'ordre de 400 ha à l'échelle du périmètre du SCOT.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°2 : Les documents d'urbanisme devront permettre de développer le niveau de qualité globale des sites d'activités : s'appuyer sur des études préalables permettant de définir le périmètre le plus adapté et encourager par des règlements adaptés le recours à des démarches innovantes de type HQE	L'opération n'est pas concernée. Néanmoins des études d'énergie alternative ont été étudiées pour ce projet.
Orientation n°3 : Les grands secteurs de développement présentant une vocation dominante ne font pas obstacle à l'accueil d'activités tertiaires, commerciales et de PME/PMI extérieures à la stricte vocation de chaque secteur.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°4 : Les PLU définiront dans leur PADD, leurs orientations d'aménagement ou leur règlement un niveau de qualité globale des parcs. A cet effet, la définition du parti d'aménagement et du schéma de voieries peut constituer un point d'appui majeur.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°5 : Les capacités du réseau de transport routier et autoroutier et la correspondance entre les nouveaux sites d'activités et la desserte en transports collectifs constitueront des éléments à privilégier dans les choix d'implantation de parcs.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°6 : La requalification des parcs existants sera entreprise en fonction de l'obsolescence des sites.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°7 : Le développement des zones artisanales sera favorisé : il s'agit de zones de petite taille, accueillant 1 ou 2 établissements de taille restreinte dont l'accueil est envisageable dans tout le territoire en fonction des autres objectifs qualitatifs du SCOT.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°8 : Les capacités des voies et de l'assainissement constitueront une condition aux implantations artisanales, qui pourront prendre la	L'opération n'est pas concernée.

forme d'un prolongement de bourg, dans le cadre d'une insertion de qualité valorisant l'entrée du bourg à l'aide de règles de recul et de plantations.	
Orientation n°9 : Le développement de l'économie en secteur urbain devra être favorisé par les PLU qui autoriseront notamment des activités de services marchands ou non-marchands, des bureaux et des commerces en pied d'immeuble, définiront des politiques de densité, optimiseront le tissu et favoriseront les formes urbaines les plus adaptées au développement de ces activités.	L'opération n'est pas concernée.
Un pôle commercial à affirmer	
Orientation n°10 : Le développement commercial pourra prendre la forme d'extensions ou de création de pôles commerciaux nouveaux, centrés à la fois sur l'alimentaire et sur l'équipement de la personne et de la maison, notamment dans les secteurs où le taux d'équipement du territoire est faible.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°11 : Une diversité de la forme des pôles commerciaux sera recherchée : en cœur de ville il pourra s'agir de galeries commerciales, ou de la création d'un nouveau pôle périphérique pour les villes principales, avec un objectif de qualité urbaine forte.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°12 : Le développement sera centré sur les commerces de proximité, liés aux nouvelles urbanisations dans une optique de création ou de renforcement de «pôles de centralité» secondaire, et, en fonction de la taille de ceux-ci, pourront prendre la forme de nouveaux pôles commerciaux dont l'importance sera liée à l'évolution de la zone de chalandise.	Le projet pourrait accueillir des commerces de proximité.
Orientation n°13 : les nouveaux pôles commerciaux privilégieront l'accès par les transports collectifs.	L'opération n'est pas concernée.

Une agriculture à préserver	
Orientation n°14 : Le développement de l'urbanisation devra intégrer (outre les objectifs d'insertion paysagère et les enjeux environnementaux), les besoins de l'agriculture dans les arbitrages conduisant au choix des sites.	L'opération prend en compte les enjeux paysagers et environnementaux.
Orientation n°15: Une insertion paysagère de qualité des bâtiments agricoles sera recherchée, notamment aux abords des grands axes et des entrées de villes.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°16 : La mutation des bâtiments agricoles notamment en habitat sera autorisée.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°17: dans certains secteurs définis par les PLU, une extension limitée de l'urbanisation de quelques constructions, autour des bâtiments agricoles en mutation sera possible, sous condition, notamment, de l'existence de réseaux d'assainissement suffisants, de la capacité des voies et de la proximité de ressources urbaines, ainsi que de la compatibilité avec l'exploitation agricole.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°18 : Dans les espaces où urbain et agricole sont fortement imbriqués, les PLU pourront définir au sein de certaines zones A des espaces spécifiques pour la construction de bâtiments agricoles nouveaux.	L'opération n'est pas concernée.
Un développement touristique à amplifier	
Orientation n°19 : poursuivre le développement des liaisons douces qui : - **se diffusent depuis les sites emblématiques (Mont de Flandre, la Lys...),** - **favorisent les connexions transversales entre les entités paysagères (forêt de Nieppe/Lys,** - **monts de Flandre jusqu'à Cassel, les affluents de la Lys...),** - **cherchent à s'intégrer aux espaces urbains et à lier les sites patrimoniaux et culturels ponctuels (musées, beffrois, culture de houblon...).** - **longent les cours d'eau.**	A son échelle, le projet contribue au développement des liaisons piétonnes et multimodales.
Orientation n°20 : Développer des accès faciles à proximité immédiate des sites emblématiques (stationnement, haltes aux abords des panoramas remarquables, accès à la forêt de Nieppe et à la Lys).	L'opération n'est pas concernée.

Orientation n°21 : Favoriser un équipement structurant ou plusieurs équipements en réseau aux abords de la Lys : - **Reconversion du patrimoine industriel,** - **Equipements plurifonctionnels pouvant en outre apporter une offre complémentaire aux villes et villages proches (loisirs, cultures, activités nautiques, promotion des activités économiques existantes R&D, services...)**	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°22 : Favoriser la création de petites unités d'hébergement aux abords des Monts de Flandre ainsi que dans ou en prolongement des bourgs et villages des Monts (tourisme sportif, loisirs/santé), sous réserve d'une haute qualité d'intégration paysagère et conformément aux orientations spécifiques définies en 2° partie du DOG sur les cœurs, les franges et les abords.	L'opération n'est pas concernée.

Thématique transport et déplacement : Orientations	Compatibilité du projet
Les infrastructures de transport	
Orientation n°1 : Localiser prioritairement les développements urbains dans les secteurs desservis par les voies stratégiques pour lesquelles la signalétique ou la création de contournements devra éviter les transits en centre-ville ou en centre-bourg.	L'aménagement se raccorde à plusieurs voiries qui permettent d'éviter le centre-ville de Sailly-sur-la-Lys.
Orientation n°2 : Les urbanisations nouvelles devront prendre en compte l'optimisation de la fluidité des infrastructures existantes et en garantir les capacités d'évolution : limitation de l'urbanisation linéaire le long des axes stratégiques et maîtrise accrue des débouchés des lotissements dits « en grappe » sur ces infrastructures principales.	L'aménagement se raccorde à plusieurs voiries qui permettent d'éviter le centre-ville de Sailly-sur-la-Lys. Ainsi la RD174E2 permet une alternative d'itinéraire à la voirie principale de Sailly-sur-la-Lys.
Développement des transports collectifs	
Orientation n°3 : La constitution de deux pôles gares à Hazebrouck et à Bailleul est une priorité, dans l'optique d'une intermodalité avec le réseau des bus départementaux, avec les voitures particulières et avec les liaisons douces que le SCOT favorise. Ces pôles gare présenteront une mixité de fonctions : transport, stationnement, habitat, services, commerces et équipements, et bénéficieront d'une densité suffisante.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°4 : Les secteurs desservis par des transports collectifs, à proximité de leurs points d'arrêt existants ou futurs doivent constituer des objectifs prioritaires de développement pour les PLU concernés.	Le projet se situe à moins de 300 mètres d'un arrêt de bus.

Thématique environnement : orientations	Compatibilité du Projet
Ecologie aquatique et fonctionnalité du réseau hydrographique	
Orientation n°1 : Définir les périmètres des nouvelles zones urbanisables de manière à éviter le busage des cours d'eau et fossés lorsque cela est possible. La création, la suppression ou le réaménagement des fossés définis comme modalité d'urbanisation tendront à ne pas empêcher les grands écoulements à l'échelle des bassins versants ou à accroître de manière excessive la réactivité du réseau.	Le projet ne prévoit pas le busage du cours d'eau qui le traverse.
Orientation n°2 : Les périmètres d'urbanisation future définis par les PLU s'écarteront des cours d'eau lorsqu'ils n'incluront pas des objectifs et des mesures particulières visant à la valorisation de ces cours d'eau.	L'ouverture à l'urbanisation a été réalisée à distance du cours d'eau principal : la Lys. En revanche un cours d'eau secondaire traverse le site.
Orientation n°3 : Des espaces tampons permettront la renaturation des abords des cours d'eau au travers de la mise en place de bandes enherbées et le développement des ripisylves.	Le cours d'eau sera accompagné d'espaces verts.
Orientation n°4 : Gérer la création de nouveaux plans d'eau dans l'objectif d'éviter leur multiplication dans le fond des vallées, de permettre leur développement dans les autres secteurs lorsqu'ils ont une vocation d'ouvrage d'autoépuration ou de régulation.	Le projet créera des bassins paysagers, néanmoins ces derniers ne sont pas localisés en fond de vallées.
Orientation n°5 : favoriser un contexte de gestion durable de la ressource et des usages de l'eau potable : veiller à la suffisance de la ressource pour assurer les besoins des développements urbains futurs.	Les réseaux sont dimensionnés afin de permettre l'aménagement du nouveau quartier.
ZNIEFF et espaces naturels sensibles	

Orientation n°6 : Rechercher la conservation des espaces boisés, des bocages alluviaux et des prairies humides dans le respect de leurs caractéristiques écologiques et en tenant compte de leur fonctionnalité au regard des écosystèmes qu'ils abritent.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°7 : Améliorer la qualité des lisières forestières en maîtrisant l'anthropisation à leurs abords immédiats. Dans ce cadre, il pourra être favorisé le maintien et le développement d'espaces de transition bordant les lisières qui permettent l'établissement d'une couverture végétale herbacée.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°8 : un développement limité devra être compatible avec les sensibilités écologiques et hydrauliques des milieux et ne portera pas atteinte aux boisements en place.	L'opération n'est pas concernée.
Zone humide	
Orientation n°9 : Dans les zones humides prioritaires localisées par le SDAGE et les zones fonctionnelles identifiées par le SAGE, permettre un développement de l'urbanisation qui conserve de larges coupures d'urbanisation entre les sites bâtis agglomérés existants, pour assurer la continuité des grands écoulements, limiter les développements linéaires et continus du bâti le long des voies.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°10 : Les zones humides remarquables identifiées par le SAGE et les sites importants pour la ressource en eau ne sont pas destinés à être urbanisés.	L'opération n'est pas concernée.
Développement des milieux et continuités naturelles	
Orientation n°11 : Rechercher la préservation et le développement des haies bocagères ainsi que des boisements sans exclure les possibilités de les renouveler.	L'opération n'est pas concernée.
Risques et nuisances	
Orientation n°12 : Favoriser la connaissance des risques liés au retrait-gonflement des argiles en vue de rationaliser la prise en compte des aléas. **Il s'agit d'encourager la mise en œuvre d'études précisant notamment : -la nature, l'occurrence et l'ampleur des aléas,**	L'opération prévoit une étude géotechnique qui renseignera certains risques.

-les caractéristiques et la localisation de ces zones, préalablement aux projets d'aménagement de grande taille (parc d'activités) et à l'élaboration des PLU et de manière à y prescrire des études de sol appropriées et édicter les dispositions nécessaires à la bonne tenue des constructions.	
Orientation n°16 (les précédentes concernent les communes non couvertes par un PPRI) : **Les espaces concernés par les zonages réglementaires des PPRI de La Lys et de l'Yser ne pourront recevoir d'urbanisation que dans les conditions de constructibilité prévues par ces PPRI.**	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°17 : Maîtriser fortement, voire interdire, l'urbanisation dans les sites à forte pente des Monts.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°18 : Favoriser une prise en compte et une gestion des eaux de ruissellement dans les aménagements urbains en considérant les possibilités : d'une gestion sur place de la problématique, ou d'une compensation mise en œuvre à une échelle plus grande que celle des périmètres immédiats des projets.	Les eaux seront gérées in situ néanmoins le risque de ruissellement est très faible au sein de la zone de projet (relief plat).
Orientation n°19 : Prendre en compte les contraintes d'urbanisation des sites liées à la présence d'établissements classés SEVESO "seuil haut".	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°20 : Considérer les extensions potentielles des établissements à risque ou leur regroupement au regard des zones d'habitat existantes et des projets de développement des bourgs et des villages (la Lys - habitat, activités touristiques et de loisirs).	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°21 : Tenir compte des infrastructures supportant des transports de matières dangereuses (lignes ferrées, axes routiers majeurs) pour rechercher, lorsque cela est possible, à ne pas augmenter l'exposition au risque des populations.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 22 : Favoriser la connaissance des sites et sols pollués du territoire dans l'optique de prévoir les conditions d'usages du sol en conséquence et de faciliter le renouvellement urbain.	L'opération n'est pas concernée.

Energie	
Orientation 23 : Ne sont pas favorables aux éoliennes : les sites d'intérêt écologique, les zones humides remarquables et les zones fonctionnelles associées, les continuités naturelles, le site inscrit des Monts de Flandre ainsi que les abords de ces espaces	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 24 : L'implantation d'éoliennes s'effectuera sous forme de parcs ; l'implantation isolée d'éoliennes ou non implantée dans le cadre d'un aménagement cohérent d'un parc éolien étant interdite. La co-visibilité des parcs éoliens entre eux sera évitée, sauf lorsque les parcs considérés ont fait l'objet d'une organisation paysagère d'ensemble dont le parti choisi a pour vocation de créer un événement paysager de grande taille établi dans un objectif de valorisation du territoire.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 25 : Définir des règlements dans les PLU permettant le recours aux dispositifs individuels permettant la production d'énergies renouvelables et les modes de constructions écologiques (photovoltaïque, toiture végétalisée, ...) sous réserve de faire l'objet d'une intégration paysagère de qualité et des dispositions relatives à l'aspect extérieur liées à la proximité d'un patrimoine bâti ou naturel remarquable.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 26 : les PLU pourront faciliter l'emploi de ces dispositifs et prévoir des conditions d'intégration assurant une gestion harmonieuse du paysage et de l'aspect extérieur des constructions.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 27 : Dans les critères d'intégration paysagère des constructions à caractère écologique, il pourra être porté une attention particulière : à la proportion des façades de manière à éviter la généralisation des murs à long développé et de faible hauteur dans les espaces agglomérés, à la pente des toits lorsqu'ils sont à un seul versant, à la gestion des ouvertures (baies) donnant directement sur l'espace public, aux teintes utilisées pour la finition des murs extérieurs.	L'opération sera conforme aux demandes du PLU en termes d'intégration paysagère.

Pollution	
Orientation 28 : Favoriser la compensation des éléments naturels supprimés qui participent à la maîtrise des ruissellements par de nouveaux éléments équivalents.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation 29 : Rechercher une intégration des développements urbains qui favorise le maintien et l'extension des haies bocagères et des talus qui leurs sont éventuellement associés : en les considérant dans le tracé des voies et la forme des zones à urbaniser et en renforçant les connexions entre les haies existantes.	L'opération n'est pas concernée. Des éléments paysagers seront créés. Mais aucune haie bocagère n'est à maintenir.
Orientation 30 : Permettre les solutions individuelles de rétention des eaux pluviales (comme les toitures végétalisées avec dispositif de rétention) sous réserve de faire l'objet d'une intégration paysagère.	Les aménageurs et les particuliers pourront utilisés l'eau pluvial de récupération.
Assainissement	
Orientation 31 : Favoriser l'amélioration des dispositifs individuels ou collectifs de traitements des eaux usées, L'urbanisation de nouvelles zones à urbaniser s'assurera au préalable que les conditions sont réunies pour permettre un traitement des eaux usées dans le respect des normes en vigueur.	Le traitement des eaux via le réseau d'assainissement collectif est prévu.
Orientation 32 : Dans les espaces agricoles comportant du bâti dispersé, privilégier un éventuel renforcement de l'urbanisation dans les secteurs disposant à leur proximité immédiate d'un réseau d'assainissement collectif sur lequel il pourra se raccorder.	L'opération n'est pas concernée.
Trame verte et bleue	
Orientation n°33 : **1 Mettre en œuvre le maintien et le renforcement de grandes continuités à dominante naturelle et agricole que le développement de l'urbanisation ne cherchera pas à interrompre. Grands objectifs fixés : -Protéger et renforcer les éléments caractéristiques que ces continuités relient.**	Le cours d'eau traversant le projet est maintenu.

Thématique Gestion Urbaine : Orientations	Compatibilité du projet
Orientations n°1 : les PLU préciseront les caractéristiques et les localisations précises des coupures d'urbanisation stratégiques.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°2 : Les communes concernées par les entrées de ville le long des infrastructures visées à l'article L. 111-1-4 1er. alinéa du code de l'urbanisme définiront dans les P.L.U. les règles permettant la mise en valeur de ces sites en prenant en compte les nuisances, la sécurité, la qualité de l'architecture, de l'urbanisme et des paysages.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°3 : La réalisation de règlements de publicité est fortement encouragée ainsi que la réhabilitation des façades commerciales qui le justifient.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°4 : Les documents d'urbanisme veilleront à organiser une hiérarchisation du réseau de voies et à créer les conditions de réalisation de nouvelles voies à court et moyen terme (orientations d'aménagement, voiries de principes, secteurs de plan masse, emplacements réservés, etc.).	L'opération n'est pas concernée. Néanmoins l'opération hiérarchise les réseaux qu'elle créera.
Orientation n°5 : Les documents d'urbanisme prévoiront le cas échéant, des réserves foncières (emplacements réservés...) permettant de réaliser les équipements publics ou les services nécessaires au développement et définiront à cette fin des règlements adaptés pour les nouvelles zones AU.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°6 : 1-Les documents d'urbanisme définiront des conditions de maîtrise accrue des développements en grappe ou des développements linéaires continus, afin d'éviter les difficultés d'accès aux espaces publics, aux services et aux commerces, les problèmes de circulation et les risques d'accident, l'absence de lisibilité de l'espace urbain, l'accessibilité au grand et au petit patrimoine.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°7 : les documents d'urbanisme identifieront les chemins ou éléments de bocage pouvant servir d'appui à la constitution de liaisons douces permettant d'optimiser les accès et interconnexions, mais aussi de qualifier l'espace urbain.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°8 : Les documents d'urbanisme	L'opération n'est pas concernée.

favoriseront un séquencement contrasté des scènes urbaines par la recherche d'une diversification des densités urbaines en agissant notamment sur la distance qui sépare les constructions.	
Orientation n°9 : Les documents d'urbanisme favoriseront le maintien ou l'aménagement de percées visuelles de taille significative sur le paysage environnant (fenêtre aménagée sur le paysage et pouvant être utilisée comme espace public), ou à l'inverse pour organiser depuis l'extérieur la perception sur un patrimoine de qualité.	L'opération n'est pas concernée.
Franges et Abords (secteur d'Estaires).	
Orientation n°1 : Les équipements et installations à vocation touristique ne sont pas contraints à une implantation en continuité avec les espaces urbains existants. Toutefois, ils doivent faire l'objet d'une intégration paysagère de qualité, être dimensionnés en fonction des capacités des voies et réseaux, être compatibles avec les orientations relatives à l'environnement.	L'opération n'est pas concernée.
Orientation n°2 : Définir des prescriptions dans les PLU pour l'insertion des bâtiments agricoles.	L'opération n'est pas concernée.
Les abords (plaine de la Lys)	
Orientation n°3 : Dans les espaces urbains, maintien et développement d'accès visuels et physiques à la Lys.	L'opération n'est pas concernée.

2. Programme Local de l'Habitat

L'exécutif reprenant les maires et les vice-présidents ont acté le 30 juin 2015 le principe d'un PLH Interne à la CCFL, d'où l'appellation PLHI.

L'étude du cabinet SEMAPHORES, réalisée avant les élections de 2014 dans le cadre du projet de PLH, a servi de feuille de route et de document de référence.

Les propositions de cette note ont été soumises à décision à la commission Logement et affaires sociales du dernier trimestre 2015 pour une mise en place début 2016. Après délibération, l'action 4 et 5 sont validés et en cours de réalisation.

Quelles actions ?

L'étude réalisée sur le projet de PLH CCFL a établi un programme de 10 actions :

Action 1 : poser les fondamentaux de la politique locale de l'habitat : piloter, partager et rendre-compte

Action 2 : poser les fondamentaux de la politique locale de l'habitat : observer et évaluer

Action 3 : mettre en place des outils de régulation pour maîtriser le développement

Action 4 : soutenir la production de logements à loyer modéré

Action 5 : soutenir l'accession à la propriété

Action 6 : s'affirmer comme un relais local du PIG « Habiter mieux » conduit par le Pays Cœur de Flandre

Action 7 : intervenir sur la vacance

Action 8 : développer une offre adaptée à destination des gens du voyage

Action 9: développer une offre adaptée à destination des aînés

Action 10 : développer une offre adaptée à destination des publics défavorisés

Le projet a pour objectif de développer une offre adaptée à tout budget.

3. Plan de Déplacement Urbain

Il n'existe pas de plan de déplacement urbain sur la commune.

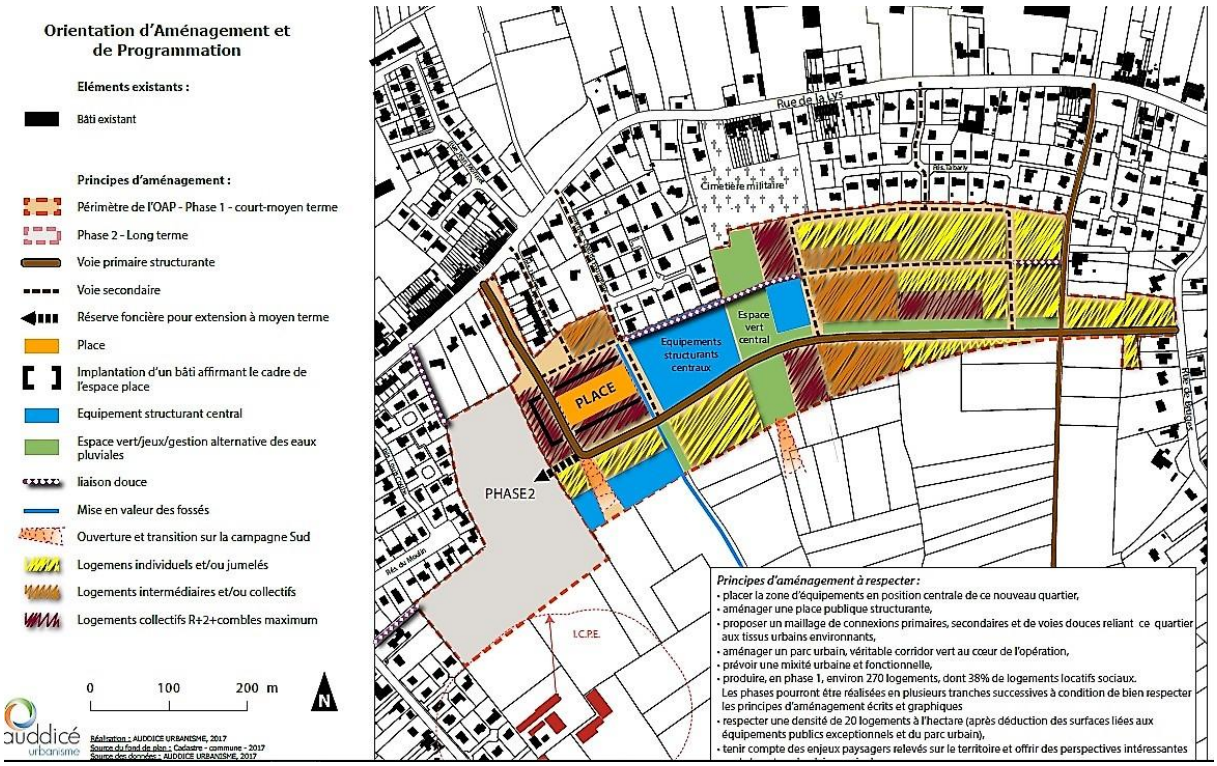
4. Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la communauté de communes Monts de Flandre Plaine de la Lys.

L'aménagement est conforme aux attentes du PLU. Le projet prévoit le raccordement aux voiries annexes accompagné de cheminements piétonniers.

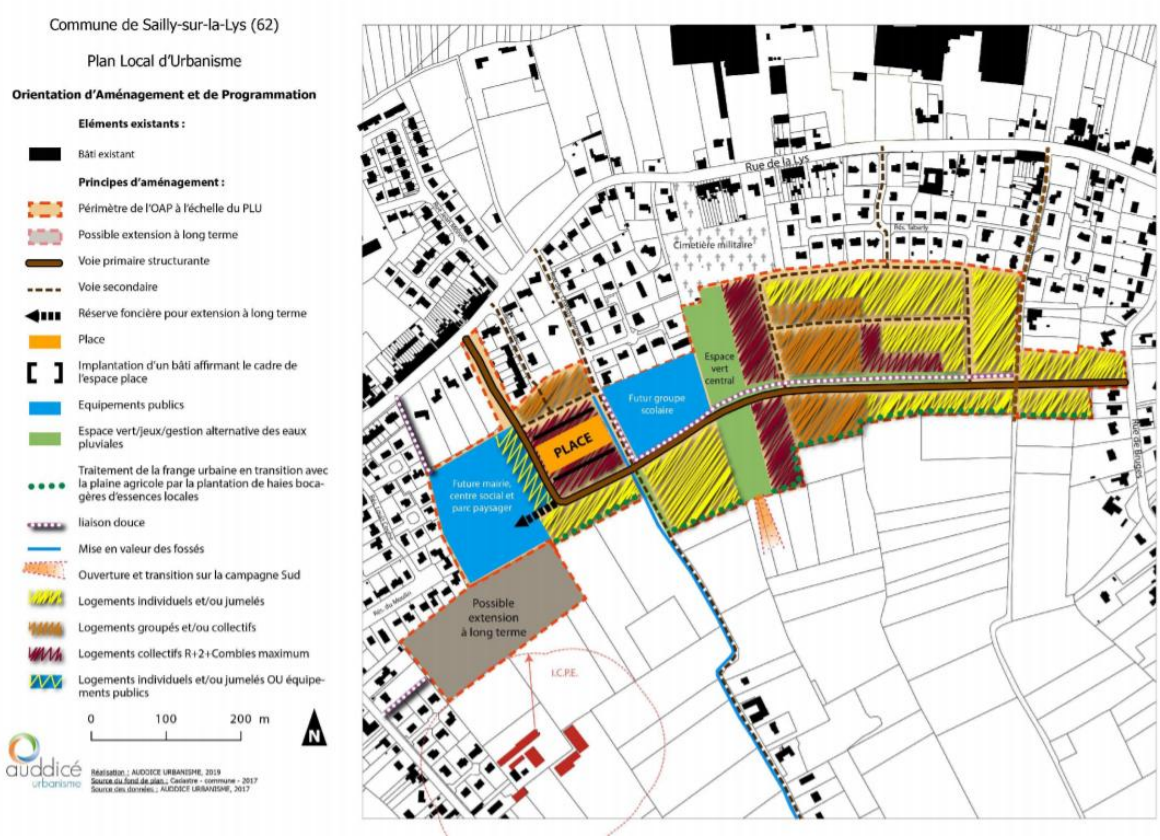
L'aménagement de placettes est prévu, notamment la création d'un parvis devant l'école et d'une placette au cœur des logements collectifs.

L'espace vert central créé respecte la perspective visuelle à maintenir au travers du cimetière militaire.

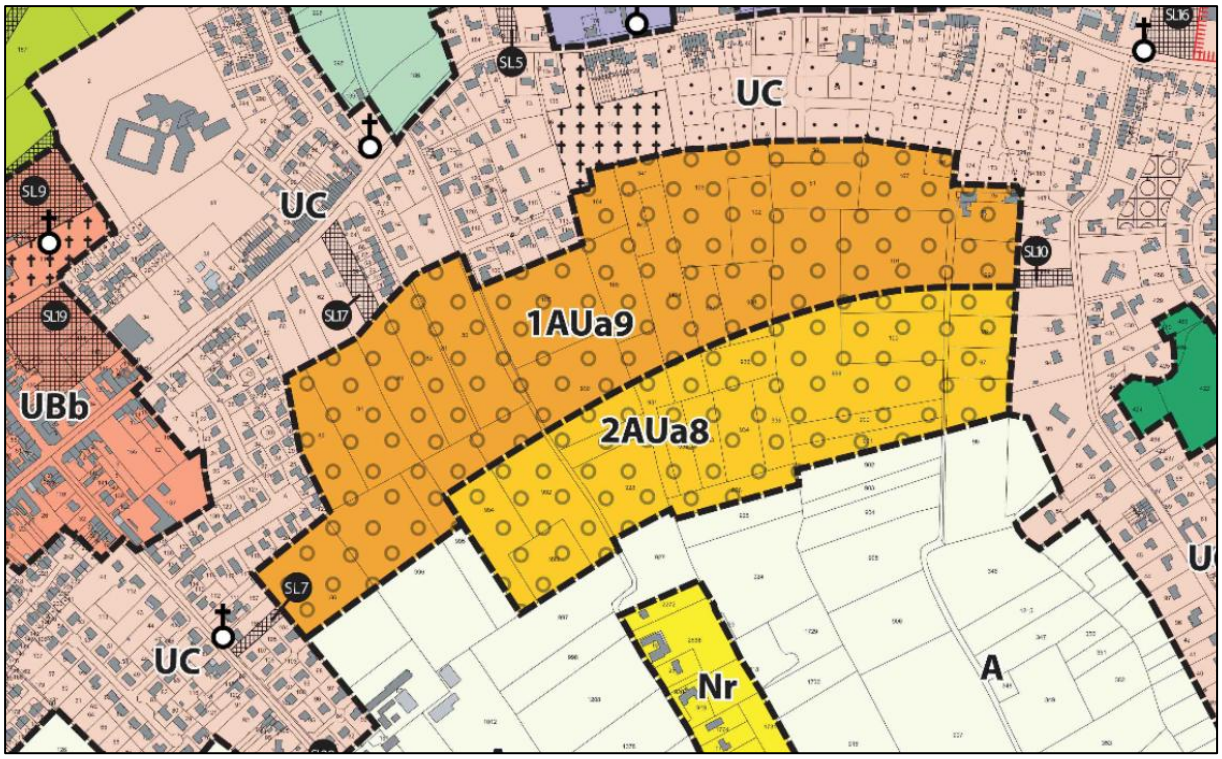
Version actuelle



Version à partir de Mars 2021 et l'approbation du nouveau PLU



Localisation du projet sur le plan de zonage opposable de la commune de Sailly-sur-la-Lys



Extrait du zonage du Plan Local d'Urbanisme

5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion Eaux Artois Picardie

Le SDAGE est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le S.D.A.G.E. du Bassin Artois - Picardie 2016-2021 a été approuvé le 16 Octobre 2015.

Les recommandations édictées par le S.D.A.G.E. concernent pour notre dossier trois enjeux :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité suffisante,
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.

Au regard du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, le projet est concerné par les orientations et dispositions suivantes :

Orientation A-1 : continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.

☞ **Disposition A-1.1** : **Adapter les rejets à l'objectif de bon état**.

Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, continentale et marine, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité.

Tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :

- Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ;
- S'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non-dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation, …).

☞ **Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte.**

Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « techniques alternatives ».

Orientation A-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).

☞ **Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales.**

La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets. Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs physico-chimiques assignés aux masses d'eau.

Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « techniques alternatives ».

Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer

☞ **Disposition A-4.2 : Gérer les fossés**

Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles…) les préservent, les entretiennent voire les restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager.

Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée.

☞ **Disposition A-5.7 : Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau**

Les décisions, les autorisations ou les déclarations délivrées au titre de la loi sur l'eau préservent les connexions latérales. Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) veillent à rétablir les connexions latérales des milieux aquatiques, en tenant compte du lit majeur des cours d'eau et de son occupation. L'objectif prioritaire de cette disposition est de préserver les fonctions du cours d'eau.

Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire

☞ **Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale.**

Les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale s'efforcent de privilégier, dans l'ordre de priorité suivant : l'effacement, le contournement de l'ouvrage (bras de dérivation…) ou l'ouverture des ouvrages par rapport à la construction de passes à poissons après étude. Pour les ouvrages à l'abandon, pour les ouvrages sans usage, l'effacement sera privilégié.

☞ **Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles.**

Les SAGE, les maitres d'ouvrage et les autorités compétentes dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement veillent à prendre en compte les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), le plan de gestion de l'anguille exigé par le règlement 1100/2007 CE (Carte 20) et les plans départementaux de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG).

Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité

La richesse de la biodiversité est un élément clé du bon état écologique. Elle doit être préservée et favorisée. Les fonctionnalités des milieux naturels doivent être préservées et chaque projet de restauration, d'entretien ou d'exploitation doit être étudié dans sa globalité.

Des actions de sensibilisation seront menées auprès de l'ensemble des acteurs sur la problématique des espèces invasives pour éviter leur dissémination, ne pas créer de conditions favorables à leur installation et assurer un suivi en vue de les contenir ou de les éradiquer. Les documents de SAGE peuvent identifier les zones où des espèces invasives prolifèrent. Les maîtres d'ouvrage en charge des milieux aquatiques établissent ensuite des programmes pluriannuels visant à les éliminer ou les contenir.

☞ **Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces invasives**

Les maîtres d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les SAGE ou les autorités portuaires veillent également à améliorer la connaissance sur la localisation des espèces invasives et à mettre en place des moyens de lutte visant à les éradiquer si possible ou à limiter leur prolifération.

Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.

☞ **Disposition A-9.3 : Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.**

Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire devra prouver que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut, il devra par ordre de priorité :

1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides ;

2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées ;

3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides en prévoyant par ordre de priorité :

- La restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150% minimum de la surface perdue ;
- La création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 100 % minimum de la surface perdue ;
- Et justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées.
-

Les mesures compensatoires devront se faire, dans la mesure du possible, sur le même territoire de SAGE que la destruction. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. Pour prendre en compte les aspects positifs de l'élevage en zone humide, le service instructeur peut adapter ou déroger à cette disposition pour les bâtiments liés à l'élevage.

Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants

☞ **Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques**

Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante.

Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets

☞ **Disposition A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO.**

Les exploitants agricoles, les collectivités et les gestionnaires d'espaces (voie de communication, jardiniers, zones d'activité, golf, parcs…) sont incités à s'inscrire dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

☞ **Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles.**

Dans le cadre des autorisations ou déclaration au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prise en compte dans les bassins versants

Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues.

☞ **Disposition C-21 : Ne pas aggraver les risques d'inondations**

Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT , les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies…) en application de l'article L 123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.

6. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Les dispositions du SAGE Lys applicables au projet sont les suivantes :

- **Thème 7 :gestion des produits phytosanitaires,**

A7.8 : Promouvoir les techniques alternatives (non chimiques) et la gestion différenciée des espaces (plantation d'espèces indigènes, diversification de la végétation et des habitats,) qui visent à favoriser la limitation des usages de produits phytosanitaires.

- **Thème 13 : reconquête écologique et paysagère des cours d'eau,**

O13.4 : Préserver et valoriser l'écosystème de la rivière, notamment par le maintien, l'enrichissement et la recréation avec des espèces locales de la végétation riveraine, par le maintien des différents facies d'écoulement des cours d'eau et des espèces animales et végétales inféodées à ces milieux.
M13.4 : Tout nouvel ouvrage, permanent ou temporaire, devra être compatible avec la préservation de la continuité écologique.
O13.7 : En cas de destruction de tronçon de rivières consécutives à un aménagement, appliquer les principes de compensation et de renaturation.
O13.11 : Maintenir les réseaux de fossés existants et procéder aux opérations lourdes sur les fossés durant les périodes opportunes (fin d'été/début d'automne).
O13.13 : Assurer la circulation piscicole sur l'ensemble du réseau hydrographique.
O13.16 : Préserver les habitats naturels aquatiques, la flore et la faune associées et restaurer les capacités d'accueils piscicoles (caches, abris, qualité de l'eau).

- **Thème 14 : Préservation et gestion des zones humides.**

O14.1 : Prendre en compte de façon systématique les zones humides et le maintien de leurs fonctions dans le cadre de programmes de gestion, de procédures foncières ou d'aménagements.
O14.2 : Préserver les zones humides du développement de l'habitat, qu'il soit résidentiel ou de loisir, et de tout autre aménagement non motivé par un enjeu de préservation

- **Thème 19 Maitrise des eaux de ruissellement en milieu urbain**

M19.1 : Pour tout projet donnant lieu à une imperméabilisation, la Commission Locale de l'Eau recommande l'étude de solutions alternatives n'occasionnant pas de rejets dans un réseau ou dans un cours d'eau.

A19.1 : Vérifier la compatibilité des projets d'aménagements futurs avec les enjeux de protection qualitative de la ressource en eau et veiller à ce que les nouveaux rejets n'accentuent pas la vulnérabilité aux inondations.

M19.2 : Recourir à l'événement pluvieux vicennal le plus pénalisant comme base de référence pour la détermination des mesures compensatoires des projets d'aménagements urbains futurs, dans le cadre des demandes administratives (demande au titre de la loi sur l'eau, autorisation de lotir…).

O19.2 : Prendre en compte la problématique de la maîtrise des écoulements dans tout projet d'aménagement en ayant systématiquement une approche de bassin versant.

M19.4 : Tout projet de raccordement sur un réseau existant (unitaire ou séparatif) devra au préalable obtenir autorisation de rejet signée par le gestionnaire du réseau (collectivité ou syndicat compétent).

A19.4 : Promouvoir les « techniques alternatives » de gestion des eaux pluviales auprès des aménageurs et des décideurs locaux.

☞ **Thème 20 : Maîtrise des écoulements en milieu rural**

O20.1 : Maîtriser les écoulements pluviaux agricoles en maintenant des bandes enherbées en bordure de cours d'eau et/ou en créant des dispositifs enherbés adaptés en bordures de fossés ainsi qu'en fond de thalweg.

SDAGE Artois Picardie 2016-2021		SAGE LYS	Projet Cœur de Village
Orientations	**Dispositions**	**Enjeux**	
A-1	**A-1.3**	Orient.19.2 Mes.19.2 Act 19.4 Mes.19.4	- Tamponnement des eaux pluviales dans des ouvrages de stockage dimensionnés pour un évènement pluviométrique contraignant d'occurrence 100 ans. - Rejet des eaux pluviales au débit limité de 2 l/s/ha vers le vers le milieu hydraulique superficiel.
	A-1.1.		- Installation d'un réseau d'assainissement séparatif. Rejet des eaux usées vers le collecteur eaux usées existant avec accord du gestionnaire Noréade. - Epuration des eaux pluviales collectées par décantation et filtration avant rejet (bouche d'égout siphoïde avec décantation, massif drainant inerte, végétation des noues et bassin paysagers). - Limitation des produits d'entretien de la voirie et de la végétation. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires nuisible aux milieux aquatiques.
A-2	**A-2.1**	Orient.19.2 Mes.19.2 Act 19.4 Mes.19.4	- la nature géologique des terrains n'autorise pas l'infiltration des eaux pluviales sur le site. - Tamponnement de l'ensemble des eaux pluviales dans des ouvrages de stockage dimensionnés pour un évènement pluviométrique contraignant d'occurrence 100 ans. - Rejet pluvial vers le milieu hydraulique superficiel au débit de 2 l/s/ha.
A-4	**A-4.2**	O20.1	Le busage des fossés sera limité aux accès routiers et piétons et au fossé recevant les EU de la microstation à supprimer. Les fossés de drainage agricoles sont préservés, maintenus et entretenus. Leur fonctionnalité hydraulique est garantie. Une bande verte (espace public ou privé) est maintenue en bordure des fossés
A-6	**A-6.4**	O13.4 O13.7 O13.13 O13.16	- Les travaux de busage partiel du Courant Cardon plaqué n'auront pas d'incidence sur la ressource piscicole (courant dégradé de mauvaise qualité). Le franchissement des piétonniers via une passerelle est

			privilégié pour éviter l'incidence sur le lit mineur du cours d'eau.
A-7	**A-7.2**		Des mesures seront prises en phase chantier pour lutter et limiter les risques de dispersion et d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes durant les travaux.
A-9	**A-9-3**	M14.1 A14.1 O14.1	Les investigations pédologiques et floristiques confirment le caractère non humide.
A-11	**A-11.3** **A-11.5** **A-11.6**	Orient.7.5 Act 7.8.	- Etanchéité des surfaces de roulement (voiries, stationnement accès véhiculés). - Limitation des produits d'entretien des voiries et de la végétation. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques. - Prise de précautions en phases chantier. - Entretien et suivi régulier des ouvrages d'assainissement pluviaux (phase travaux et exploitation). - Risque de pollution accidentelle fortement limité compte tenu de l'aménagement (résidentiel) et des possibilités d'isolement d'une éventuelle pollution accidentelle. - Mise en place d'un plan d'intervention en cas d'accident.
C-2	**C-21.**	Mes. 19.1 Mes. 19.2 : Mes. 19.3 : Act 19.1	- Tamponnement des eaux pluviales dans des ouvrages pluviaux dimensionnés pour un évènement pluviométrique contraignant d'occurrence 100 ans. - Rejet des eaux pluviales collectées vers le milieu hydraulique superficiel au débit de 2 l/s/ha.

Trame verte et bleue / Schéma Régionale de Cohérence Ecologique

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

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue s'inscrit **bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**.

La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à **(re)constituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, ...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

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

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

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

Les continuités écologiques

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

Les réservoirs de biodiversité

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

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

Les corridors écologiques

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

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

Cours d'eau et zones humides

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

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

Objectifs de la Trame Verte et Bleue

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

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

Schéma Régional de Cohérence Ecologique Nord – Pas de Calais :

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

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

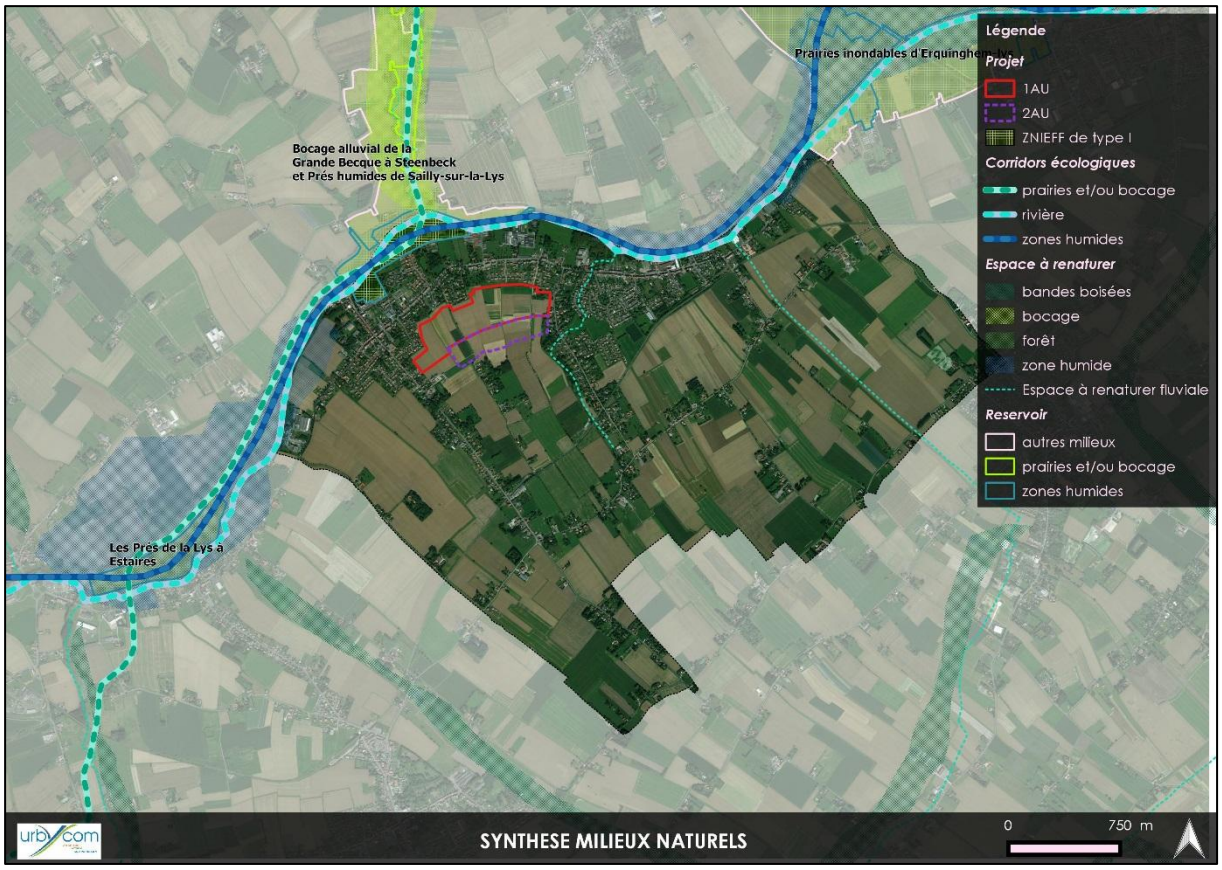
Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

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

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

A noter que le SRCE a fait l'objet d'une annulation sèche néanmoins il permet une bonne appréhension de l'intérêt des milieux naturels.

Aucun élément du SRCE n'est recensé sur le site de projet. Le projet n'est pas concerné par un corridor ou un réservoir biologique du Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Le projet n'aura donc aucun impact sur la trame verte et bleue et sur ces zones naturelles d'intérêt reconnu.


Prairies inondables d'Erquinghem-Lys
Bocage alluvial de la
Grande Becque à Steenbeck
et Prés humides de Sailly-sur-la-Lys
Les Prés de la Lys à
Estaires
Légende
Projet
1AU
2AU
ZNIEFF de type I
Corridors écologiques
prairies et/ou bocage
rivière
zones humides
Espace à renaturer
bandes boisées
bocage
forêt
zone humide
Espace à renaturer fluviale
Reservoir
autres milieux
prairies et/ou bocage
zones humides
urbycom
SYNTHESE MILIEUX NATURELS
0
750 m

Trame verte et bleue du pays des Flandres :

Le maillage du territoire a été réalisé par le Pays Cœur de Flandre qui propose d'accompagner la CCFL dans son projet. Les élus de la CCFL ont donc choisi de procéder à la remise en état du chemin de halage d'Haverskerque à La Gorgue.

Le projet sera construit autour de supports structurants comme le cours de la rivière la Vieille Lys et ses berges ainsi que des parcelles adjacentes, en particulier lorsqu'elles supportent des habitats végétaux qui peuvent être rattachés aux zones humides.

Décomposition du projet

- ✓ conforter l'existant (ex. : renaturer les berges) ;
- ✓ recomposer des habitats naturels favorables à la biodiversité locale (ex. : linéaires de roseaux, pâtures et prairies humides adjacentes) ;
- ✓ gérer les formations végétales dans le respect des cycles naturels pour assurer leur pérennité (ex. : pâturage extensif sur les zones humides).

Schéma Régional Climat Air Energie :

Le Schéma Régional Climat - Air – Énergie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 68[1]) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

Le SRCAE de la région Nord-Pas-de-Calais a été révisé, et une concertation partagée a eu lieu en 2011. Le document a été approuvé par un arrêté du Préfet de région le 20 novembre 2012.

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

Les Enjeux du SRCAE :

- **Connaitre et limiter les consommations d'énergie dans tous les secteurs**
- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques**
- **Développer de manière équilibrée les énergies renouvelables sur le territoire régional**
- **Préparer l'avenir : veille et anticipation des effets probables**
    - **Du changement climatique en Région**
    - **Des impacts sanitaires de la qualité de l'air**

La commune n'est en revanche pas concernée par un plan climat communautaire.

Relativement au climat, le projet développe l'urbanisation à proximité des transports en commun, permettant ainsi de limiter les déplacements automobiles vers ceux-ci, et d'inciter à prendre la ligne de transports en commun. Il prévoit également l'aménagement de cheminements piétons et d'appuis vélos.

II. Servitudes d'utilité publique

Deux servitudes sont concernées directement par le projet :

- Servitude AC1 : relative à la protection des monuments historiques,
- Servitude A3 : servitude de passage des engins mécaniques d'entretien et de dépôt des produits de curage et de faucardement attachés aux canaux d'irrigation et émissaires d'assainissement.

Servitudes d'Utilité Publique

NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE ET SOURCES UTILISEES

- **Auteurs**

Ce document a été réalisé par le bureau d'études UrbYcom :

- Audrey VASSEUR, Chargée d'études en environnement, écologie,
- Benoît ROBART, Expert hydraulique – assainissement.

- **Sources**

Documents généraux et réglementaires :

- Code de l'Environnement
- Code de l'Urbanisme
- Schéma de Cohérence Territoriale
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Artois Picardie
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Lys
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique trame verte et bleue du Nord Pas-de-Calais
- Trame Verte et Bleue
- Schéma Régional Climat-Air-Energie et ses annexes « éolien » et « solaire »
- Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais
- Plan Local d'Urbanisme intercommunal
- Géoportail
- Photographies aériennes géo référencées, IGN
- Fond de plans cadastral de la commune
- Servitudes communales
- Données Foncifrance (Présentation de l'aménagement…).
- Doctrine « Eaux pluviales » (DDTM62).

Etudes préalables ou spécifiques :

- Etude pédologique Urbycom
- Etude acoustique du bureau d'études Kiétudes
- Etude d'approvisionnement en énergie du bureau d'études Diagobat
- Etude de circulation de Diagobat.

Milieu physique :

- Cartes géologiques éditées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Banque de données Infoterre du site Internet du BRGM (infoterre.brgm.fr)
- Site internet Météo France
- SAGE de la Lys
- SDAGE Artois-Picardie
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Site internet de la DREAL Hauts de France
- Site internet de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (AEAP)

Milieu naturel :

- Site internet de la DREAL Nord-Pas-de-Calais Cartes Carmen
- Ministère de l'Ecologie
- Site SIGALE
- Site ARCH
- Site internet PPIGE
- Site SRCE
- Site RPDZH (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides) ;

Santé, risques et pollutions :

- Site internet Installations Classées
- Carte Carmen DREAL Nord-Pas-de-Calais
- Dossier Départemental des Risques Majeurs
- Site Géorisques
- Site risque de la DDTM
- Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières (SETRA - Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) juillet 2006.

Environnement humain :

- Statistiques INSEE
- TER Nord-Pas-de-Calais

Patrimoine historique, paysager et culturel :

- Atlas des paysages -Pas-de-Calais
- Base Mérimée du Ministère de la Culture

ANNEXES

Annexe 1 : Plan masse

Annexe 2 : Etudes pédologiques

Annexe 3 : Etude de circulation

Annexe 4 : Etude acoustique

Annexe 5 : Etude écologique

Annexe 6 : Diagnostic ENR

Annexe 7 : Etudes Géotechniques

Annexe 1 : Plan masse

Annexe 2 : Etudes pédologiques

Annexe 3 : Etude de circulation

Annexe 4 : Etude acoustique

Annexe 5 : Etude écologique

Annexe 6 : Diagnostic ENR

Annexe 7 : Etudes géotechniques