

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
18/05/2017

Dossier complet le :
18/05/2017

N° d'enregistrement :
2017-0103

1. Intitulé du projet

Construction d'une opération de logements rue Chanoine Rigaut à Illies

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Métropole européenne de Lille

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Bernard Haesebroeck - Vice-président habitat et logement

RCS / SIRET

2 4 5 | 9 0 0 | 4 1 0 | 0 0 0 1 1

Forme juridique

7344- métropole

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
6a	Voirie de desserte du projet (possible rétrocession à la MEL)
39	Construction d'une opération de logements sur une surface d'environ 5 500m ² avec la réalisation d'une surface de plancher d'environ 9000m ²

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Démolition et dé-pollution d'une ancienne usine de construction et réparation de machines agricoles à Illies

Construction d'une opération d'environ 50 logements dont 60% de logements locatifs sociaux et de deux cellules locatives à destination d'une commerce et d'un cabinet médical

Création d'une voirie de desserte du projet

4.2 Objectifs du projet

Répondre aux objectifs en matière de production de logements et de diversité de l'offre fixés par le programme local de l'habitat et ses délibérations cadres en vigueur

Répondre aux objectifs de ville et villages durables en matière d'urbanisation,

Créer une opération de logements locatifs sociaux afin de répondre aux objectifs fixés par le PLH2012-2018

Améliorer le cadre de vie du centre bourg

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux sont envisagés en trois phases successives:

- Démolition de l'ancienne Usine et dé-pollution du site (Sur la base du plan de gestion (extraits en annexe) retrait d'une cuve de fioul et de la dalle amiantée) (En cours),
- Réalisation d'environ 13 logements locatifs sociaux et de deux cellules locatives à destination d'un commerce et d'un cabinet médical ainsi que création de la voirie du projet,
- Réalisation de la seconde phase de construction d'environ 17 logements locatifs sociaux et 20 logements libres

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Quartier résidentiel proposant une offre de logements

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?*La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).*

Permis de démolir
 Déclaration d'utilité publique
 Permis de construire et/ou d'aménager

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie globale du projet	+/- 5 500m ²
Nombre de logements dont logements sociaux	+/- 50 logements dont 30 logements sociaux
Nombre de places de stationnements	1à2 places/logement = 70 places +stationnements pour commerce/ cabinet médical +stationnement le long de la voirie

4.6 Localisation du projet**Adresse et commune(s)
d'implantation**

Rue Chanoine Rigaut
 Illies
 Parcelles concernées:
 A0611 / A0959 / A0274/ A0275 /
 A0960 / A0961 / A1657 / A1655

Coordonnées géographiques¹Long. 50°56'22"81 Lat. 2°83'28"39

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a, 9°a), 10°, 11°a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 50°56'20"97 Lat. 2°83'24"74

Point d'arrivée :

Long. 50°56'26"02 Lat. 2°83'34"4

Communes traversées :

Illies

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 64.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non 4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ancienne activité industrielle (construction et réparation de machines agricoles) 2 zones dans les sols contenant des anomalies chimiques (volume de 220 m3) à excaver et évacuer vers un centre de traitement biologique + retrait de la dalle amiantée lors de la démolition. Au regard des mesures obtenues et en accord avec les recommandations de la circulaire du 8/02/2007, l'étude conclue à la compatibilité sanitaire du projet (annexe)
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavation des terres impactées par pollution (environ 220m3) et évacuation vers un centre de traitement biologique
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Projet situé en zone AUCm Suppression de deux parcelles exploitées (1200m ²) et d'une pâture de 1600m ²
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Des inondations ont été recensées sur la commune entre 1994 et 2010, mais aucune n'a concernée le secteur de projet
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trafic généré par l'activité résidentielle et commerciale liée au projet
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Bruit généré par l'activité résidentielle et commerciale liée au projet

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Émissions lumineuses liées au projet (phares de voitures et éclairages publics)
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rejets de particules liés à la circulation automobile générée par le projet
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rejets de eaux usées et des eaux pluviales
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Production de déchets ménagers liée à l'activité résidentielle et commerciale

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Suppression de deux parcelles exploitées (1200m ²) et de deux parcelles de type pâture (1600m ²)

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Une partie du site est concernée par une ancienne activité industrielle (construction et réparation de machines agricoles) La réalisation du plan de gestion a fait apparaître 2 zones dans les sols contenant des anomalies chimiques (volume de 220 m3) à excaver et évacuer vers un centre de traitement biologique. Au regard des mesures obtenues et en accord avec les recommandations de la circulaire du 8/02/2007, l'étude conclue à la compatibilité sanitaire du projet (annexe plan de gestion)

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Amélioration de la qualité urbaine et environnementale du secteur avec la démolition de l'usine et le retrait des sources de pollution ainsi que le retrait de la dalle amiantée.

Dans ce contexte, la réalisation d'une étude d'impact ne semble pas nécessaire. Le projet a un objectif d'amélioration de la qualité du cadre de vie du centre bourg avec notamment la démolition de l'usine, qui s'avérait dangereuse et polluée.

Amélioration de l'accessibilité des logements situés dans la cour du Roy

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Extrait du plan de gestion

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Lille

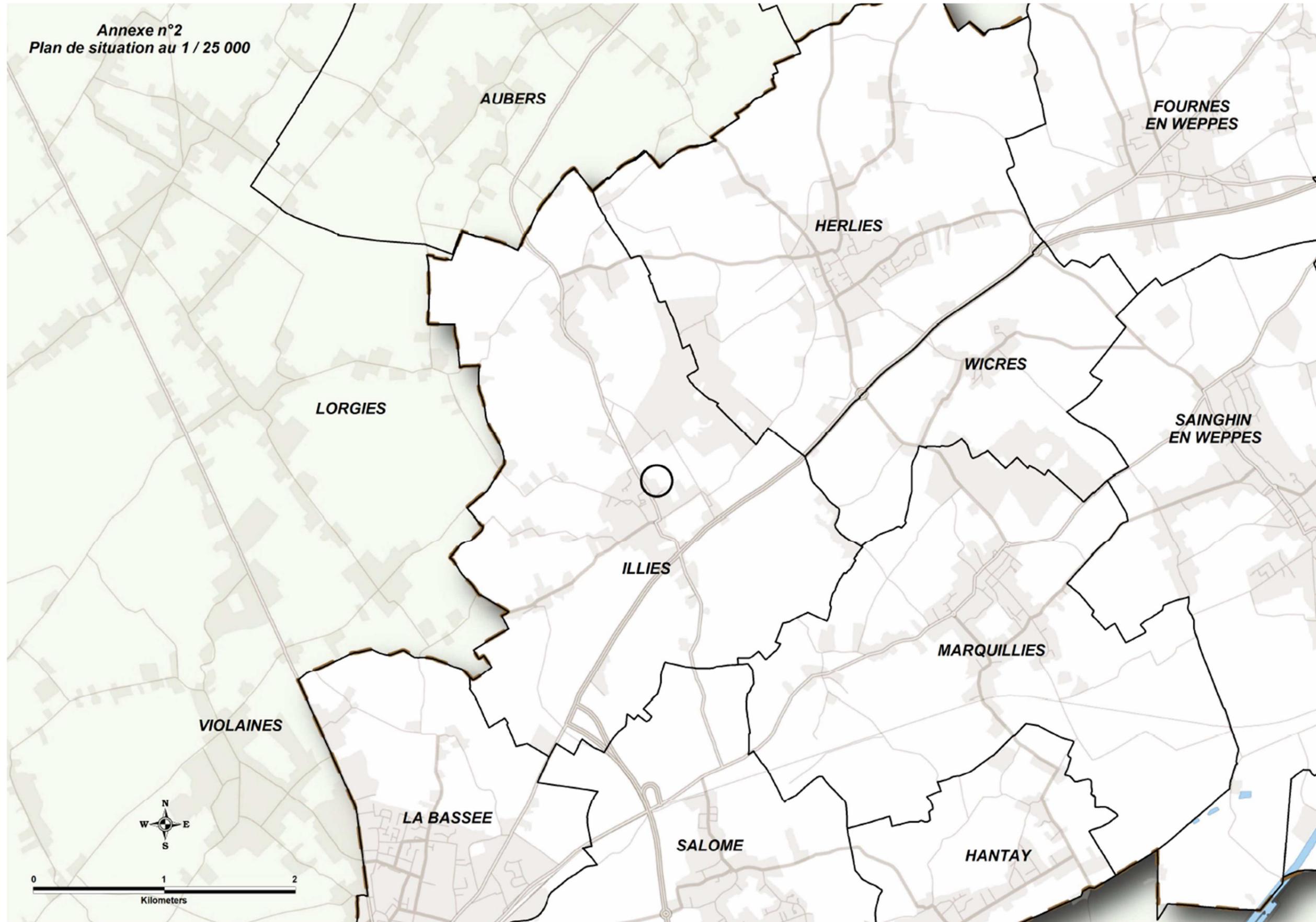
le,

18.05.2017

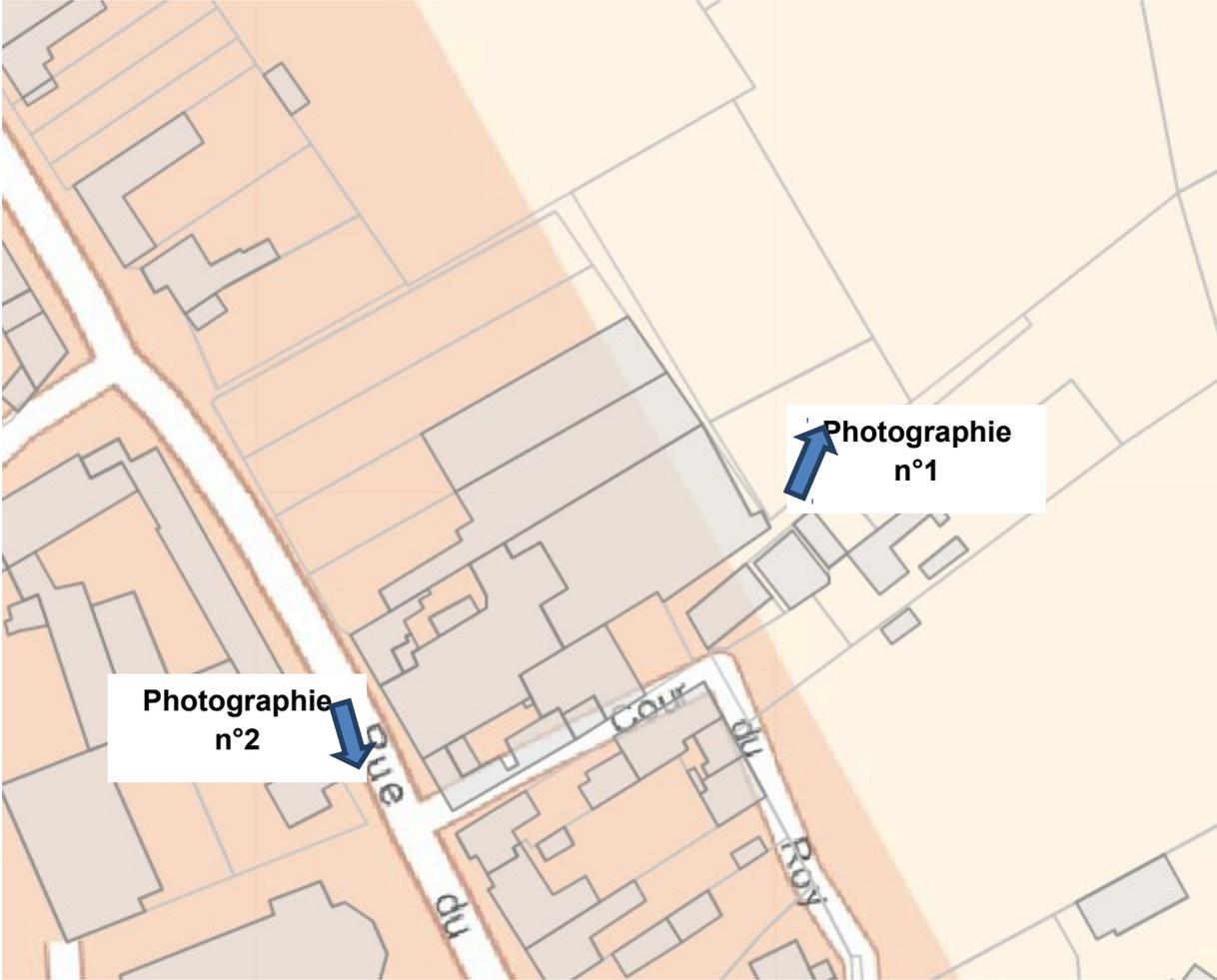
Signature



Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus



Annexe n° 3 – photographies et localisation cartographiques



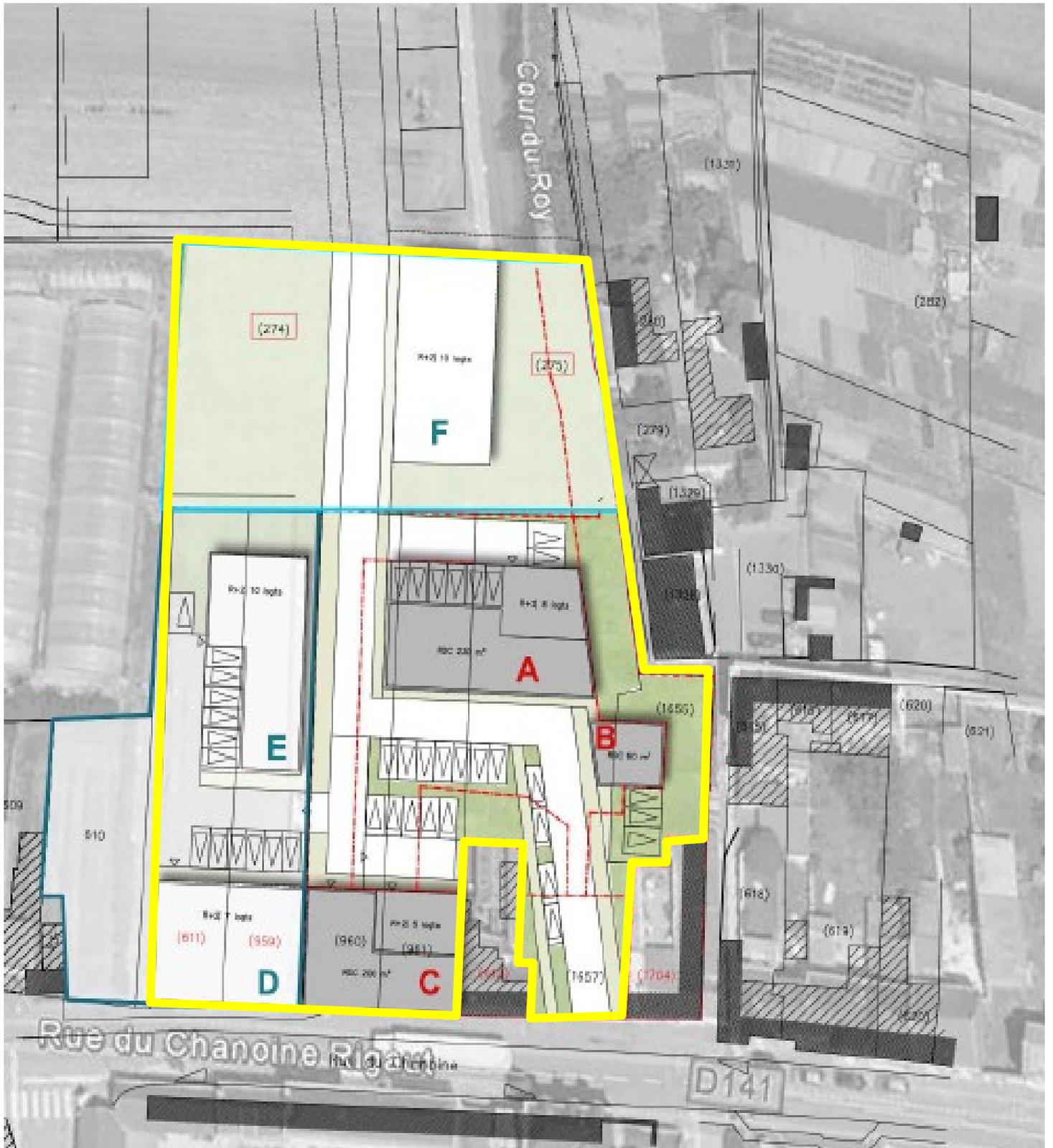
Photographie n°1



Photographie n°2



Annexe n°4 – Plan du projet



Localisation du site par rapport à son environnement

Source : MELmap



- ★ Arrêt de bus
- ▲ Mairie
- Eglise
- Ecole

- Périmètre du projet
- ↔ Distance Projet mairie _ 190m



Prise de vue

Photographie n°1



Photographie n°3

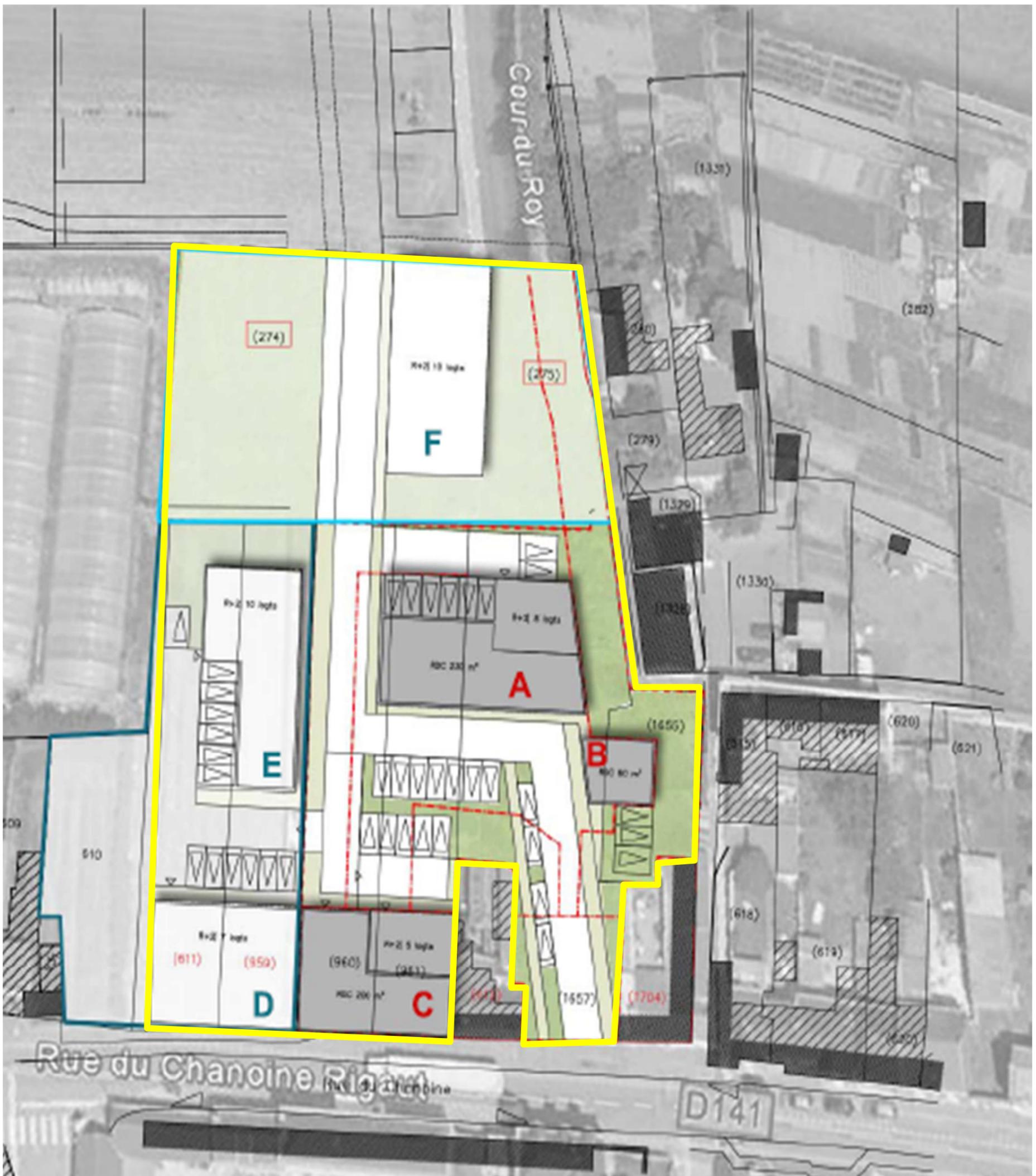


Photographie n°2



ANNEXE N°4

Plan masse et organisation du projet



ANNEXE N°5

Extrait du plan de gestion
Réalisé par Arcadis le 4/11/2016

Extrait du rapport

Page de garde	p 1 à 2
Résumé non technique	p 9 à 10
Contexte et objectifs de la prestation	p 11 à 12
Descriptif sommaire du projet	p 14 à 15
Synthèse du risque calculé au droit des futurs bâtiments	p 54 à 55
Synthèse, recommandations et restrictions d'usages	p 72 à 74

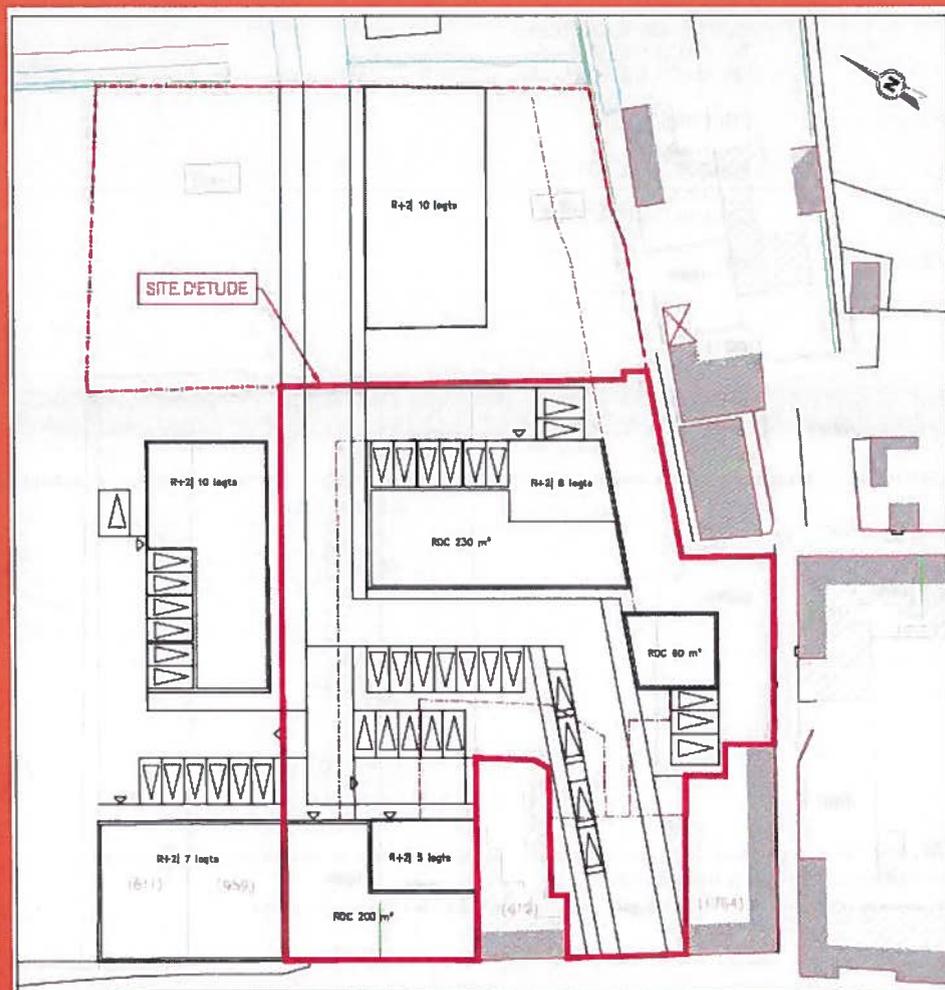
METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE

PROJET DE CONSTRUCTION D'IMMEUBLES D'HABITATIONS

18 RUE DU CHANOINE RIGAUT - ILLIES (59)

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES ET PLAN DE GESTION

Rapport



Emetteur Arcadis
Siège social
9 Avenue Réaumur
92354 Le Plessis Robinson Cedex
Tél. : +33 (0)1 46 01 24 68
Fax : +33 (0)1 46 01 35 99

Réf affaire Emetteur FR0116-000980

Chef de Projet Arnaud GALLEZOT

Chargé de projet Charline DARRACQ

Nombre total de pages 318

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
A01	04/11/2016	Première diffusion – version finale	E.MOUSSAY C.DARRACQ L. CLEMENTELLE	A. BLUSSEAU	A.GALLEZOT
					
					
					

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».
Document protégé, propriété exclusive d'Arcadis ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

RESUME NON TECHNIQUE

A la demande de la Métropole Européenne de Lille (MEL), Arcadis a réalisé sur le site d'Illies, sise du rue Chanoine Rigaut, un plan de gestion, en conformité avec la circulaire du 8 février 2007.

En effet, dans le cadre de la réalisation d'un programme de logements, une étude historique et environnementale menée en 2012, suivie d'investigations de terrain en décembre 2012 et septembre 2016, ont mis en évidence des impacts en HC C₅-C₁₀ et BTEX, ainsi qu'en HC C₁₀-C₄₀ dans les sols, les gaz du sol et les eaux souterraines au droit de la zone d'étude, au droit et en aval de citernes enterrées d'essence.

La circulaire du 8 février 2007 relative à la gestion des sites et sol pollués indique qu'en cas de découverte de pollutions concentrées, la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place.

Conformément à ces préconisations, la faisabilité et les conditions technico-économiques de traitement de ces zones impactées doivent être étudiées. C'est l'objet du bilan coûts/avantages.

Par ailleurs, afin de s'assurer que les composés d'origine anthropique identifiés dans les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol au droit des futurs bâtiments du projet de construction (en dehors de la pollution concentrée définie précédemment) sont compatibles du point de vue sanitaire avec le projet d'aménagement envisagé, il convient de procéder à un calcul de risque sanitaire.

Ainsi, dans le cadre de ce plan de gestion, une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) a été réalisée, afin de connaître les niveaux de risques associés aux pollutions en présence compte-tenu du projet d'aménagement prévu, et, si nécessaire, définir au mieux les mesures à mettre en œuvre pour s'assurer de la maîtrise des éventuels impacts sanitaires. Ces calculs ont été réalisés pour les scénarios, cibles et voies d'expositions suivantes :

- scénario commercial en rez-de-chaussée des futurs bâtiments qui seront construits sans niveau de sous-sol, pour les employés qui travailleront sur le site, et potentiellement exposés par inhalation de vapeurs issues des sols et de la nappe à l'intérieur des bâtiments
- scénario résidentiel au 1^{er} étage des futurs bâtiments qui seront construits sans niveau de sous-sol, pour les adultes et enfants qui habiteront sur le site, et potentiellement exposés par inhalation de vapeurs issues des sols et de la nappe à l'intérieur des bâtiments

Au regard des calculs réalisés et en accord avec les recommandations faites par la circulaire du 8 février 2007, le site, à l'issue de son aménagement selon les plans projets disponibles à ce jour, sera compatible du point de vue sanitaire avec :

- un usage futur de type commercial au rez-de-chaussée des futurs bâtiments construits sans sous-sol
- un usage résidentiel au R+1 de ces mêmes bâtiments.

En dehors de toute considération sanitaire, le traitement des pollutions concentrées telles que définies en chapitre 6 doit être étudié.

Sur la base de l'ensemble des informations disponibles, il a été proposé les seuils de coupure¹ suivants, dans les sols :

- pour les BTEX, un seuil de coupure de 80 mg/kg ;
- pour les HC C₅-C₁₀, un seuil de coupure de 250 mg/kg ;
- pour les HC C₁₀-C₄₀, un seuil de coupure de 1 000 mg/kg.

Sur la base de ces seuils de coupure, ce sont environ **220 m³** de sols, correspondant à environ **420 tonnes**, qui seraient concernés par les mesures de gestion, au droit des 2 sources concentrées mises en évidence sur le site de la MEL sis au 18, rue du Chanoine Rigaut à Illies (59).

L'évaluation des avantages et inconvénients des meilleures technologies disponibles a conduit à retenir la technologie suivante pour les terres impactées par des hydrocarbures et des BTEX, pour ce projet :

- **excavation des terres impactées, avec soutènement provisoire des murs mitoyens au sud et au nord de la zone principalement impactée, puis transport et traitement biologique des terres en biocentre.**

La durée d'un tel projet, sur la base des hypothèses évoquées ci-dessus et de la réalisation d'un soutènement provisoire le long des murs mitoyens, au sud et au nord de la zone, est estimée égale à environ **3 semaines**. Le coût estimatif de l'ensemble des travaux est supposé compris entre **90 000 et 100 000 euros HT**.

Pour rappel, à ce stade, il ne peut être exclu que la citerne enterrée de 2 500 litres d'essence recensée hors site en amont hydraulique de la pollution concentrée principale, ait contribué à la contamination mise en évidence dans les sols, les gaz du sol et les eaux souterraines sur le site (a priori non liée à la citerne enterrée de 3 000 litres d'essence recensée sur le site).

L'enlèvement de la quasi-totalité de la masse de polluants présents au droit du site, à la fois dans la zone non saturée et dans la zone de battement de nappe, permettra d'envisager une amélioration sensible, à court ou moyen terme, de la qualité des eaux souterraines. A ce stade aucune traitement de la nappe n'est envisagé. En effet, les phénomènes de dissolution des polluants à partir des zones imprégnées seront sensiblement atténués. Les phénomènes de biodégradation (atténuation naturelle) conduiront ainsi à une diminution progressive des concentrations en polluants dans les eaux souterraines. Si une telle atténuation des concentrations n'était pas visible après quelques mois de suivi analytique dans les piézomètres (suivi de qualité des eaux et bilan quadriennal à prévoir, avec maintien de l'accès aux piézomètres si cela est possible ou pose de nouveaux ouvrages), alors ce pourrait être le signe que la zone de la cuve de 2 500 litres recensée hors site en amont hydraulique contribue fortement aux impacts sur le site de la MEL. En outre, cette pollution importée via la nappe serait susceptible de recontaminer les sols au droit du site et plus en aval au droit de l'habitation privative enclavée dans la zone d'étude.

Les hypothèses de calculs, ainsi que les recommandations et les restrictions d'usages énoncées au chapitre 10 devront être respectées.

¹ Concentrations dans les sols à partir desquelles et au-dessus desquelles, si des travaux de remise en état environnementale sont jugés pertinents ou nécessaires, les sols concernés sont considérés comme devant être traités ou évacués. Il est défini indépendamment de la mobilité des polluants, des objectifs de qualité des milieux, des techniques de dépollution disponibles, des usages futurs du site, des aménagements actuels ou futurs, et des aspects financiers.

1 INTRODUCTION ET CADRE

1.1 Contexte et objectifs de la prestation

Dans le cadre de la réalisation d'un programme de logements sur le territoire de la Commune d'Illies, la Métropole Européenne de Lille (MEL) a missionné Arcadis pour la réalisation d'investigations complémentaires et d'un plan de gestion au droit des terrains rattachés au n°18 rue du Chanoine Rigaut sur la commune d'Illies (59).

Cet ensemble immobilier, repris sous les parcelles A960, A961, A1655 et A1657, couvre une superficie totale de 2 674 m².

L'étude historique et environnementale réalisée par Arcadis en juin 2012 (dossier 12-000846-DIA-RPT-A01 du 07/06/2012) a mis en évidence les activités et installations potentiellement polluantes suivantes :

- une citerne enterrée de 2 500 litres d'essence installée en 1938, certes positionnée en dehors de la zone d'étude mais en bordure et amont hydraulique immédiat aux terrains étudiés. En outre, cette citerne était raccordée via une canalisation présente en bordure sud de la parcelle A1657 à un volucompteur disposé en front de rue ;
- une citerne enterrée de 3 000 litres d'essence visiblement installée en 1951 et le volucompteur associé en front de rue ;
- un stockage d'une vingtaine de fûts et bidons sous le hangar présent sur le tiers sud de la parcelle A1655 et au droit duquel des taches grasses sont visibles au sol ;
- une ancienne cabine à peinture probable équipée d'un bac acier ;
- de multiples machines-outils qui ont équipé les ateliers au cours de la cinquantaine d'années d'exploitation du site dont certaines sont encore marquées par la présence de taches grasses huileuses sur le dallage en béton.

Faisant suite aux conclusions de cette étude, la MEL a décidé d'engager une campagne d'investigations de terrain par sondages, pose de piézomètres, prélèvements et analyses d'échantillons de sols et d'eaux souterraines, dont l'objectif principal était de confirmer l'absence ou non d'une contamination du sous-sol au droit du site étudié.

Le diagnostic environnemental réalisé en décembre 2012 par Arcadis sur les terrains étudiés a notamment mis en évidence :

- sur les sols :
 - la présence au droit de l'ensemble du site d'un bruit de fond notable en métaux lourds au sein des horizons superficiels peu épais représentés par des remblais ou les sols situés sous dallage ;
 - la présence, dans la zone située en aval hydraulique immédiat de l'ancienne citerne enterrée d'essence repérée en dehors des terrains étudiés, d'hydrocarbures [C₆-C₁₀] et BTEX à des teneurs significatives à très élevées dans la zone de battement de la nappe ;
 - la présence ponctuelle d'hydrocarbures [C₁₀-C₄₀] à des teneurs notables dans les horizons superficiels ;
 - la présence ponctuelle de traces de COHV.

- sur les eaux souterraines :
 - l'absence d'impact significatif en métaux, hydrocarbures, HAP, BTEX, COHV, phénols et cyanures en aval hydraulique du site ;
 - une forte contamination des eaux de la nappe par métaux (arsenic), hydrocarbures [C₆-C₁₀] et [C₁₀-C₄₀], et dans une moindre mesure en naphthalène et xylènes en amont hydraulique des terrains étudiés mais en aval immédiat d'une ancienne citerne enterrée d'hydrocarbures localisée hors site.

Au regard de ces résultats, et dans le cadre de son projet de construction (décrit plus loin dans le document), la MEL a confié à Arcadis de nouvelles missions :

A) Un diagnostic approfondi :

- réalisation de sondages d'échantillonnage des sols et d'analyses en laboratoire afin de :
 - délimiter l'extension des sources de pollution dans les zones reconnues comme contaminées lors de l'étude précédente ;
 - établir un constat de (non) pollution au droit des secteurs non audités à ce jour ;
- réalisation de nouveaux piézomètres et d'une nouvelle campagne d'échantillonnage et d'analyses des eaux souterraines afin d'apprécier la qualité de la nappe au droit du site nécessaire à la réalisation des études de risques sanitaires ;
- réalisation de piézaires et d'analyses de gaz afin de déterminer la présence ou non de polluants volatils présents dans les sols et/ou les eaux souterraines au droit du site et susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques dans les lieux confinés (bâtiments), nécessaire à la réalisation des études de risques sanitaires.

B) Un plan de gestion : Il doit permettre notamment :

- de déterminer les mesures de gestion des contaminations et des risques sanitaires permettant de rendre le site compatible avec l'usage et avec la notion d'amélioration de la qualité des milieux ;
- de réaliser un bilan coûts/avantages de ces solutions de gestion ;
- de fournir les risques résiduels attendus après mise en œuvre des solutions de gestion des pollutions et des risques sanitaires.
- De fournir le modèle de fonctionnement du site.

Le présent rapport (indissociable des annexes associées) a donc pour objet de présenter les investigations complémentaires réalisées en septembre 2016 et le plan de gestion du site pour un usage commercial (RDC) et un usage résidentiel (R+1).

1.3 Descriptif sommaire du projet

Annexe 1 : Plan masse du projet

Le projet, tel qu'il nous a été présenté par la Métropole Européenne de Lille (MEL), prévoit à moyen terme l'aménagement par phases successives :

- phase 1 (au droit des terrains étudiés) :
 - un bâtiment de type R+2 comportant des commerces en RdC et huit logements sur les niveaux supérieurs (bâtiment A) ;
 - un bâtiment de type RdC à vocation commerciale (bâtiment B) ;
 - un bâtiment de type R+2 devant accueillir en RdC un cabinet médical et des logements sur les niveaux supérieurs (bâtiment C) ;
- phase 2 (hors zone d'étude) :
 - un bâtiment de type R+2 à vocation d'habitat comportant sept logements (bâtiment D) ;
 - un bâtiment de type R+2 à vocation d'habitat comportant dix logements (bâtiment E) ;
 - un bâtiment de type R+2 à vocation d'habitat comportant dix logements (bâtiment E) ;
- une nouvelle voirie d'accès à ces différents bâtiments et raccordée à la rue du Chanoine Rigaut ;
- des places de parkings et des espaces verts en périphérie de ces nouveaux équipements.

Le plan masse du projet est joint en Annexe 1.

1.4 Limites et exclusions

Le périmètre de la présente étude concerne les pollutions chimiques des sols, des eaux souterraines et des gaz du sol. Il ne traite pas des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Il ne concerne également pas l'évaluation de la conformité réglementaire et Hygiène/Sécurité.

De plus, les prestations réalisées ne concernent notamment pas à ce stade :

- la réalisation d'un plan du site et de ses abords ;
- la réalisation d'investigations de terrain hors site ;
- la réalisation d'une IEM ou d'un plan de gestion hors site ;
- la mise à jour des calculs de risques en cas de changements dans le projet d'aménagement ou d'acquisition de nouvelles données ;
- la constitution des dossiers éventuels de demande de servitudes ;
- le chiffrage détaillé des travaux à réaliser dans le cadre de la réhabilitation ou de la gestion des déblais ;
- l'étude technico-économique de la gestion des déblais générés par les terrassements prévus par le projet (sous-sol, vide sanitaire, VRD...) ;
- la recherche des exutoires pour les déblais de terrassement ;

- la réalisation des travaux de réhabilitation ;
- la réalisation des mesures du plan de gestion ;
- le suivi et le contrôle des opérations de dépollution et de la réalisation des mesures de gestion ;
- l'élaboration du procès-verbal de récolement à l'issue des opérations de dépollution ;
- le bilan quadriennal de la surveillance environnementale.

Par ailleurs, précisons que des investigations de caractérisation environnementale sont conditionnées par de nombreux facteurs, et notamment :

- pertinence et fiabilité des données existantes ;
- accessibilité et configuration de certaines installations potentiellement polluantes à reconnaître (anciens réservoirs de stockage enterrés par exemple) ;
- occupation du sol ne permettant pas d'atteindre des installations ou des zones à investiguer situées, par exemple, sous des bâtiments ou à proximité de réseaux enterrés ou à proximité de voiries publiques ;
- hétérogénéité naturelle et/ou anthropique du milieu souterrain ;
- représentativité des échantillonnages effectués, fonction dans certains cas des conditions météorologiques ;
- représentativité des analyses effectuées en laboratoire (représentativité de la prise élémentaire pour analyse par rapport à l'échantillon prélevé).

En conséquence, un constat basé sur des prélèvements ponctuels (discrétisation) ne peut raisonnablement pas prétendre à une détermination exhaustive des caractéristiques du sous-sol et de son encombrement, et ne permet donc pas d'évaluer précisément d'éventuels volumes de sols contaminés.

Concernant les hydrocarbures, les institutions officielles présentées ci-dessus ne proposent pas de valeurs toxicologiques de référence. Aussi, les VTR retenues sont celles proposées par le TPH Criteria Working Group, institution reconnue dans la recherche sur les hydrocarbures totaux.

Concernant les HAP, le choix des VTR s'est basé sur la note d'information DGS du 31 octobre 2014, mais aussi sur les préconisations de l'INERIS dans son document DRC-47026-ETSC-Bdo-N°03DR177, version 1-3 du 3 janvier 2006.

Les composés ne présentant pas de VTR reconnue parmi les bases de données de la note d'information ne seront pas retenus dans l'étude.

7.6 Synthèse des risques calculés au droit des futurs bâtiments

Annexe 35 : Incertitudes

7.6.1 Cas du scénario commercial en rez-de-chaussée

Annexe 36 : Calcul de l'exposition et du risque – scénario commercial

Scénario	Cibles	QD global	ERI global
Commercial	Employé	0,76	$1,2 \cdot 10^{-07}$
Valeurs de comparaison		1	$1 \cdot 10^{-05}$

Tableau 8 : Synthèse des risques calculés – scénario commercial

Dans le cas du **scénario commercial en rez-de-chaussée d'un bâtiment construit sans niveau de sous-sol** :

- les Quotients de Danger (QD) attendus pour les employés sont inférieurs aux valeurs seuils de la circulaire du 8/02/2007 (QD <1) ;
- les Excès de Risque Individuels (ERI) attendus pour les employés sont inférieurs aux valeurs seuils de la circulaire du 8/02/2007 (ERI < $1 \cdot 10^{-05}$).

A noter que près de 95 % des QD globaux sont liés à l'inhalation de vapeurs issues des sols (modélisation en intérieur des données sols). Or, la modélisation à partir des sols est reconnue pour être particulièrement majorante en termes de transferts. Aussi, des niveaux de risques bien inférieurs à ceux calculés précédemment seraient attendus si ces calculs avaient été basés uniquement sur des données gaz du sol.

7.6.2 Cas du scénario résidentiel en R+1

Annexe 37 : Calcul de l'exposition et du risque – scénario résidentiel

Scénario	Cibles	QD global	ERI global
Résidentiel	Adultes	0,30	$3,5 \cdot 10^{-08}$
	Enfants	0,30	$6,9 \cdot 10^{-09}$
Valeurs de comparaison		1	$1 \cdot 10^{-05}$

Tableau 9 : Synthèse des risques calculés – scénario résidentiel

Dans le cas du **scénario résidentiel au 1^{er} étage d'un bâtiment construit sans niveau de sous-sol** :

- les Quotients de Danger (QD) attendus pour les **résidents adultes et enfants** sont **inférieurs** aux valeurs seuils de la circulaire du 8/02/2007 (QD <1) ;
- les Excès de Risque Individuels (ERI) attendus pour les **résidents adultes et enfants** sont **inférieurs** aux valeurs seuils de la circulaire du 8/02/2007 (ERI <1.10⁻⁰⁵).

7.7 Conclusions sur la compatibilité sanitaire du site avec les usages projetés

Au regard des calculs réalisés et en accord avec les recommandations faites par la circulaire du 8 février 2007, le site, à l'issue de son aménagement selon les plans projets disponibles à ce jour, sera compatible du point de vue sanitaire avec :

- un usage futur de type commercial au rez-de-chaussée des futurs bâtiments construits sans sous-sol
- un usage résidentiel au R+1 de ces mêmes bâtiments.

Pour rappel, en dehors de toute considération sanitaire, le traitement des pollutions concentrées telles que définies en chapitre 6 doit être étudié.

C'est l'objet du bilan coûts/avantages présenté dans le chapitre suivant.

10 SYNTHÈSE, RECOMMANDATIONS ET RESTRICTIONS D'USAGES

10.1 Synthèse

Dans le cadre de la réalisation d'un programme de logements sur le territoire de la Commune d'Illies, la Métropole Européenne de Lille (MEL) a missionné Arcadis pour la réalisation d'investigations complémentaires et d'un plan de gestion au droit des terrains rattachés au n°18 rue du Chanoine Rigaut sur la commune d'Illies. (59)

Cet ensemble immobilier, repris sous les parcelles A960, A961, A1655 et A1657, couvre une superficie totale de 2 674 m².

L'étude historique et environnementale réalisée par Arcadis en juin 2012 (dossier 12-000846-DIA-RPT-A01 du 07/06/2012) a mis en évidence les activités et installations potentiellement polluantes suivantes :

- une citerne enterrée de 2 500 litres d'essence installée en 1938, certes positionnée en dehors de la zone d'étude mais en bordure et amont hydraulique immédiat aux terrains étudiés. En outre, cette citerne était raccordée via une canalisation présente en bordure sud de la parcelle A1657 à un volucompteur disposé en front de rue ;
- une citerne enterrée de 3 000 litres d'essence visiblement installée en 1951 et le volucompteur associé en front de rue ;
- un stockage d'une vingtaine de fûts et bidons sous le hangar présent sur le tiers sud de la parcelle A1655 et au droit duquel des taches grasses sont visibles au sol ;
- une ancienne cabine à peinture probable équipée d'un bac acier ;
- de multiples machines-outils qui ont équipé les ateliers au cours de la cinquantaine d'années d'exploitation du site dont certaines sont encore marquées par la présence de taches grasses huileuses sur le dallage en béton.

Faisant suite aux conclusions de cette étude, la MEL a décidé d'engager une campagne d'investigations de terrain par sondages, pose de piézomètres, prélèvements et analyses d'échantillons de sols et d'eaux souterraines dont l'objectif principal était de confirmer l'absence ou non d'une contamination du sous-sol au droit du site étudié.

Le diagnostic environnemental réalisé en décembre 2012 par Arcadis sur les terrains étudiés a notamment mis en évidence :

- sur les sols :
 - la présence au droit de l'ensemble du site d'un bruit de fond notable en métaux lourds au sein des horizons superficiels peu épais représentés par des remblais ou les sols situés sous dallage ;
 - la présence, dans la zone située en aval hydraulique immédiat des anciennes citernes enterrées d'essence repérées au droit du site et en dehors des terrains étudiés, d'hydrocarbures [C₆-C₁₀] et BTEX à des teneurs significatives à très élevées dans la zone de battement de la nappe ;
 - la présence ponctuelle d'hydrocarbures [C₁₀-C₄₀] à des teneurs notables dans les horizons superficiels ;

- la présence ponctuelle de traces de COHV.
- sur les eaux souterraines :
 - l'absence d'impact significatif en métaux, hydrocarbures, HAP, BTEX, COHV, phénols et cyanures en aval hydraulique du site ;
 - une forte contamination des eaux de la nappe par métaux (arsenic), hydrocarbures [C₆-C₁₀] et [C₁₀-C₄₀], et dans une moindre mesure en naphthalène et xylènes en amont hydraulique des terrains étudiés mais en aval immédiat d'une ancienne citerne enterrée d'hydrocarbures localisée hors site.

Sur la base des résultats des investigations réalisées en 2012, et au regard du projet d'aménagement du site, la Métropole Européenne de Lille a missionné Arcadis en 2016 pour :

- réalisation de sondages d'échantillonnage des sols et d'analyses en laboratoire afin de :
 - délimiter l'extension des sources de pollution dans les zones reconnues comme contaminées lors de l'étude précédente ;
 - établir un constat de (non) pollution au droit des secteurs non audités à ce jour ;
- réalisation de nouveaux piézomètres et d'une nouvelle campagne d'échantillonnage et d'analyses des eaux souterraines afin d'apprécier la qualité de la nappe au droit du site nécessaire à la réalisation des études de risques sanitaires ;
- la réalisation de piézaires et d'analyses de gaz afin de déterminer la présence ou non de polluants volatils présents dans les sols et/ou les eaux souterraines au droit du site et susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques dans les lieux confinés (bâtiments), nécessaire à la réalisation des études de risques sanitaires.

Les investigations réalisées en 2016 ont notamment confirmé la présence d'un impact en hydrocarbures C₅-C₁₀ et BTEX dans les sols, en zone non saturée et zone saturée, ainsi que dans les eaux souterraines et les gaz du sol.

La circulaire du 8 février 2007 relative à la gestion des sites et sol pollués indique qu'en cas de découverte de pollutions concentrées, la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place.

Conformément à ces préconisations, la faisabilité et les conditions technico-économiques du traitement de ces zones impactées doivent être étudiées.

Par ailleurs, afin de s'assurer que les composés d'origine anthropique identifiés dans les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol au droit des futurs bâtiments du projet de construction (en dehors de la pollution concentrée définie précédemment) sont compatibles du point de vue sanitaire avec le projet d'aménagement envisagé, une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) a été réalisée.

Au regard des calculs réalisés et en accord avec les recommandations faites par la circulaire du 8 février 2007, le site, à l'issue de son aménagement selon les plans projets disponibles à ce jour, sera compatible du point de vue sanitaire avec :

- un usage futur de type commercial au rez-de-chaussée des futurs bâtiments construits sans sous-sol
- un usage résidentiel au R+1 de ces mêmes bâtiments.

En dehors de toute considération sanitaire, le traitement des pollutions concentrées telles que définies en chapitre 6 a été étudié dans le cadre d'un bilan coûts/avantages.

Sur la base de l'ensemble des informations disponibles, il a été proposé les seuils de coupure suivants, dans les sols :

- pour les BTEX, un seuil de coupure de 80 mg/kg ;
- pour les HC C₅-C₁₀, un seuil de coupure de 250 mg/kg ;
- pour les HC C₁₀-C₄₀, un seuil de coupure de 1 000 mg/kg.

Sur la base de ces seuils de coupure, ce sont environ **220 m³** de sols, correspondant à environ **420 tonnes**, qui seraient concernés par les mesures de gestion, au droit des 2 sources concentrées mises en évidence sur le site de la MEL sis au 18, rue du Chanoine Rigaut à Illies (59).

L'évaluation des avantages et inconvénients des meilleures technologies disponibles a conduit à retenir la technologie suivante pour les terres impactées par des hydrocarbures et des BTEX, pour ce projet :

- **excavation des terres impactées avec soutènement provisoire des murs mitoyens au sud et au nord de la zone principalement impactée, puis transport et traitement biologique des terres en biocentre.**

La durée d'un tel projet, sur la base des hypothèses évoquées ci-dessus et de la réalisation d'un soutènement provisoire le long des murs mitoyens au sud et au nord de la zone, est estimée égale à environ **3 semaines**. Le coût estimatif de l'ensemble des travaux est supposé compris entre **90 000 et 100 000 euros HT**.

A ce stade, il ne peut être exclu que la citerne enterrée de 2 500 litres d'essence recensée hors site en amont hydraulique de la principale pollution concentrée, ait contribué à la contamination mise en évidence dans les sols, les gaz du sol et les eaux souterraines sur le site (a priori non liée à la citerne enterrée de 3 000 litres d'essence recensée sur le site).

L'enlèvement de la quasi-totalité de la masse de polluants présents au droit du site, à la fois dans la zone non saturée et dans la zone de battement de nappe, permettra d'envisager une amélioration sensible, à court ou moyen terme, de la qualité des eaux souterraines. En effet, les phénomènes de dissolution des polluants à partir des zones imprégnées seront sensiblement atténués. Les phénomènes de biodégradation (atténuation naturelle) conduiront ainsi à une diminution progressive des concentrations en polluants dans les eaux souterraines. **Si une telle atténuation des concentrations n'était pas visible après quelques mois de suivi analytique dans les piézomètres (suivi de qualité des eaux et bilan quadriennal à prévoir, avec maintien de l'accès aux piézomètres si cela est possible ou pose de nouveaux ouvrages), alors ce pourrait être le signe que la zone de la cuve de 2 500 litres recensée hors site en amont hydraulique contribue fortement aux impacts sur le site de la MEL. En outre, cette pollution importée via la nappe serait susceptible de recontaminer les sols au droit du site et plus en aval au droit de l'habitation privative enclavée dans la zone d'étude.**

Les hypothèses de calculs, les recommandations et restrictions d'usages énoncées ci-après devront être respectées.

10.2 Rappel des hypothèses de calcul

Les calculs de risque réalisés dans le cadre de ce dossier ont été établis sur la base des hypothèses d'aménagement suivantes :

- usage commercial au rez-de-chaussée des futurs bâtiments ;
- usage résidentiel à partir du R+1 des futurs bâtiments ;
- futurs bâtiments construits sans niveau de sous-sol ;
- implantation des bâtiments suivant le plan projet fourni en Annexe 1;

