

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

21/07/2017

Dossier complet le :

04/08/2017

N° d'enregistrement :

2017_0211

1. Intitulé du projet

Construction de 88 logements et 6 bâtiments d'activité, sur un terrain d'assiette de 3,1 ha, sur l'ancien site IUFM rue de Londres à Lille (59).

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

SPII POLYGONE

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

Edouard D'HONDT

RCS / SIRET

4 3 0

3 8 9

5 9 3

0 0 0

4 6

Forme juridique

Société à responsabilité limitée

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.))
39.	Construction d'une surface de plancher de 16 494 m ² sur un terrain d'assiette de superficie égale à 3,1 ha.

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

Construction sur un terrain vierge (ancien site IUFM) de 3,1 ha, de 88 logements répartis sur 3 bâtiments ainsi que des places de parking privées en sous-terrain, aérien et sous pergolas végétalisés (88 places réservées aux habitants). Un parc paysager sera également implanté dans la partie logement. Ce parc sera ouvert au public.

Les logements sont prévus pour une occupation permanente, dont 30% sont destinés à une accession sociale.

Il est également prévu la construction de 6 bâtiments, divisés en cellules de taille moyenne de 350 m² et de hauteur à l'acrotère de 8 m, dédiés aux activités telles que showroom, ateliers pour artistes ou artisans, etc., ainsi que pour des bureaux (RDC ou R+1). Un parking poids-lourds et véhicules légers à usage privé est également prévu (128 places au total).

Quelques arbres seront défrichés pour le projet. Cependant, la surface totale de défrichement est inférieure à 0,5 ha.

Aucune place de stationnement ouverte au public n'est prévue et aucun travaux de démolition n'est à envisager.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de réhabiliter l'ancien site de l'IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres). Tous les bâtiments de l'IUFM ont été détruits. Le terrain actuel est une friche.

Les logements permettront de proposer des appartements neufs aux futurs résidents. De plus, 30% des logements sont destinés à une accession sociale. Enfin, un parc urbain sera aménagé afin de disposer d'un espace vert à proximité immédiate des logements.

Les bâtiments d'activité seront implantés à proximité du Port de Lille et profiteront de l'attractivité économique du secteur. De plus, le projet bénéficiera des infrastructures de transports disponibles dans la zone (autoroute A25, canal de la Deûle).

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Construction de bâtiments d'activités : surface plancher (SP) au sol de 9 736 m² (dont 1 375 m² de bureaux)

Aménagement d'un parc paysager

Construction de 3 bâtiments de 88 logements au total, SP au sol de 6 758 m²

Une seule phase de travaux. Chantier hermétiquement clôturé par rapport au domaine public, un seul accès depuis le nord de la rue de Londres.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la partie logement permettra d'accueillir 88 foyers. Trois entrées pour les véhicules de la résidence sont prévues (rue de Londres et Chemin de Bazinghien) ainsi que 88 parkings dont 49 situés en sous-sol.

Les bâtiments dédiés aux activités bureautiques seront en rez-de-chaussée ou sur un niveau supérieur. Les bâtiments pour les autres activités seront des cellules en rez-de-chaussée. La plus grande cellule sera de 674 m². Ces cellules seront aménagées pour accueillir des artisans, showroom, etc. L'accès principal PL et VL se fera via la rue de Londres et sera complétée, pour les VL uniquement, par un accès sur le chemin de Bazinghien. Ils seront séparés des accès prévus pour la partie logement. Au total, 128 places de parkings seront disponibles pour ce secteur.

Enfin, il est à noter que le tunnel qui passe sous l'A25 et qui relie la rue de Londres et le Port de Lille sera réaménagé et ouvert à la circulation. Ainsi, les poids-lourds souhaitant se rendre dans la zone d'activité du projet emprunteront majoritairement cet itinéraire. Un portail muni d'un interphone et géré par le Port de Lille empêchera la circulation des véhicules non autorisés sous le tunnel.

Au total, 216 places de parking seront créées, dont 108 sont couvertes (49 en sous-sol et 59 en pergolas), avec 128 places prévus pour la zone d'activités et 88 places pour les 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).

La construction du projet nécessitera une demande d'autorisation d'urbanisme (permis de construire).

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Terrain d'assiette	3,1 ha
Surface de plancher	16 494 m ²

4.6 Localisation du projet

**Adresse et commune(s)
d'implantation**

Rue de Londres
Code postal : 59 160
Commune : Lille

Section cadastrale : EL
Parcelle cadastrale : 000 EL 194

Coordonnées géographiques¹

Long. 03°01'23"E. Lat. 50°37'15"N

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. ___°___'___" Lat. ___°___'___"

Point d'arrivée :

Long. ___°___'___" Lat. ___°___'___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non 8

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"/>	Les ZNIEFF les plus proches du projet sont : - la ZNIEFF de type II "basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin" (ZNIEFF n° 310013759) à 3,4 km au sud-ouest, - la ZNIEFF de type I "marais d'Emmerin et d'Haubourdin et ancien dépôt des voies navigables de Santes et le petit claire marais" (ZNIEFF n°310013308) à 4,1 km au sud-ouest.
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La MEL (Métropole Européenne de Lille) dispose d'un PPBE (Plan de Prévention Bruit dans l'Environnement). Les principales actions sont : agir sur la demande de déplacement, favoriser l'intermodalité, assurer l'aménagement et la requalification environnementale du réseau routier national.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le monument historique le plus proche est le château de Landas situé à 400 m à l'ouest du projet. Le projet est situé dans le périmètre de protection de 500 m de ce monument. Une demande de l'avis de l'architecte des Bâtiments de France sera donc faite avant le début des travaux.

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une zone humide a été délimitée sur le site de 3,1 ha. Il s'agit d'une ancienne mare bétonnée de 95 m ² . Cette délimitation a été effectuée selon un relevé floristique. Les habitats observés ne permettent pas de caractériser cette zone comme une zone humide. Les sondages pédologiques réalisés ne sont quant à eux pas caractéristiques d'une zone humide. Selon ces éléments, la mare étudiée ne remplit pas toutes les fonctionnalités d'une zone humide. En effet, la fonction épuratoire est totalement altérée dû à l'anthropisation de la mare. L'étude réalisée sur le secteur est disponible en annexe 7.
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un PPRN inondation a été prescrit le 13/02/2001 sur la commune de Lille mais n'a pas été approuvé.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La nappe concerné par le projet s'écoule du Sud vers la Nord. Les seuls sites et sols pollués susceptibles d'impacter le projet sont donc ceux situés au sud. Le site BASIAS/BASOL le plus proche du projet se situe à 200 m au sud. Il s'agit de l'ancien site de COATS FRANCE qui a été traité et dispose d'une restriction d'usage. Le site est mis en sécurité vis à vis des tiers. De plus, le site étant classé BASOL, des analyses des sols et des eaux sur les terrains limitrophes ont été réalisées et ne démontrent pas la présence de pollution autour du site. Ce site, actuellement occupé par une zone résidentielle, n'a donc pas d'impact sur le projet.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le département du Nord est concerné par la zone de répartition des eaux de la nappe des calcaires carbonifères.
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"/>	Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 14,5 km au sud-est. Il s'agit de la ZPS "Les cinq tailles".
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est situé à 2,2 km au nord-ouest du site. Il s'agit du site 59SC11 "jardin Vauban, jardin d'arboriculture et square Daubenton".

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 ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet permettra la création de logements et de bâtiments dédiés à des activités diverses (bureaux, showroom, ateliers, etc.). Les besoins en eau seront exclusivement liés aux besoins sanitaires (WC, douches, etc.) et à l'entretien du site. Cette consommation sera issue du réseau d'eau de distribution d'eau potable de la commune. Le volume prélevé sera faible et assimilé à un usage domestique. Enfin, des citernes de récupération d'eau pluviales seront installées pour l'entretien des parties communes.
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	Le site se situe à 14,5 km du premier site Natura 2000. Il s'agit de la ZPS "Les cinq tailles". Compte tenu de l'éloignement, le projet ne sera pas susceptible d'avoir un impact sur cet espace protégé.

	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"/>	Le terrain d'assiette du projet est un terrain vierge de toute construction. Il s'agit actuellement d'un terrain non imperméabilisé, en friche, anciennement occupé par l'IUFM. Ces terrains n'ont pas de vocation agricole, forestière ou maritime.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les risques technologiques les plus proches concernent ceux de la société Produits Chimiques de Loos située à environ 700 m au nord-ouest. Le projet se situe en dehors du zonage réglementaire du PPRT.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Niveau de sismicité faible (niveau 2) Retrait-gonflement des argiles : aléa faible Remontée de nappe dans les sédiments : sensibilité très faible
	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"/>	voir annexe 8
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voir annexe 8
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	voir annexe 8

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input 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 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"/>	<p>Les émissions lumineuses sont uniquement liées à l'éclairage des voiries et l'éclairage de sécurité.</p> <p>L'impact de cet éclairage demeurera faible.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet engendrera des rejets atmosphériques diffus provenant des poids lourds qui desserviront le site et des véhicules légers.</p> <p>Ces rejets sont cependant difficilement quantifiables et sont limités.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales du site seront infiltrées sur la parcelle.</p> <p>Des tests de perméabilité ont permis de mettre en évidence la bonne capacité d'infiltration des sols du terrain. De plus, la nappe se situe à une profondeur de 4 m.</p> <p>Un dossier loi sur l'eau sera d'ailleurs déposé pour l'infiltration de ces eaux.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les seuls effluents issues du site seront lié au ruissellement des eaux pluviales suite à l'imperméabilisation du site pour la création des voiries et des bâtiments ainsi qu'au rejet des eaux sanitaires.</p> <p>Les eaux sanitaires seront rejetées vers la station d'épuration communale via le réseau de collecte de la MEL.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les déchets engendrés par l'activité sont des Déchets Industriels Banals (DIB) ainsi que des déchets d'ordures ménagères et assimilés (OM).</p> <p>Les DIB seront constitués de déchets d'emballages (plastiques, cartons). Ces derniers feront l'objet d'un enlèvement par un prestataire spécialisé. Les OM seront enlevés par par le service public de collecte de déchets.</p> <p>L'impact généré par le projet sera faible.</p>

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

Oui 8 Non Si oui, décrivez lesquelles :

Les projets ou avis rendus par l'Autorité Environnementale à proximité du projet concernant :

- la demande d'autorisation d'exploiter une nouvelle unité d'électrolyse à membrane pour la société Produits Chimiques de Loos (mars 2014),
- la demande d'autorisation d'exploiter l'extension de la plate-forme logistique de la société INGRAM MICRO à Lomme-Lille (août 2016),
- la création d'un pôle résidentiel et d'un pôle d'enseignement sur la commune de Loos (janvier 2017),
- l'implantation de 4 cellules commerciales sur la commune de Sequedin (janvier 2017),
- la construction d'une surface de vente à dominante alimentaire avec 144 places de stationnements à Loos (avril 2017),
- le projet Netten à Lille pour la construction d'un bâtiment de formation et d'une résidence universitaire (avril 2017),
- le projet d'aménagement d'une opération mixte de 210 logements située rue Balzac sur la commune de Lille (mai 2017).

Le projet est susceptible de cumuler des incidences notamment en terme de trafic, de gestions des eaux, des déchets et de bruits.

Concernant la gestion des eaux, en l'absence d'eaux industrielles, seule l'incidence des eaux pluviales est à prendre en compte. Le maître d'ouvrage réalisera une gestion des eaux à la parcelle. Un dossier loi sur l'eau sera d'ailleurs déposé pour l'infiltration de ces eaux. En ce qui concerne les déchets, le projet ne sera pas générateur de déchets dangereux et un prestataire agréé sera désigné pour la gestion des déchets d'emballage pour les activités commerciales du site. Les déchets issus des habitations seront quant à eux collectés par les services de la MEL.

Enfin, concernant le bruit, l'activité ne sera pas à l'origine de bruit autre que celui du trafic. Des dispositions constructives seront mises en place grâce à l'intervention d'un acousticien afin de limiter les nuisances sonores dans les bâtiments. A noter que le niveau sonore dans les bâtiments d'activités respecteront les dispositions du code du travail.

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

Oui Non 8 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) :

Les mesures destinées à éviter ou réduire les effets négatifs du projet seront les suivantes :

- la zone humide d'une surface de 95 m² sur une mare bétonnée sera détruite. La création de zones inondables, remplissant les mêmes critères que la mare bétonnée permettra de compenser cette destruction ;
- eaux usées : rejet dans le réseau communal ;
- eaux : mise en place d'un clapet anti retour pour éviter tout retour dans le réseau de distribution d'eau potable ;
- air/bruit : consigne d'arrêt des moteurs sur le site pour les poids lourds (PL) ;
- déchets : aucun déchets dangereux. Désignation d'un prestataire agréé pour la collecte, le transport et le traitement des déchets. Valorisation des déchets d'emballage ;
- bruit : disposition des bâtiments d'activités autour de la zone d'habitations pour limiter les nuisances sonores au niveau des logements, les matériaux des bâtiments permettent d'atténuer les niveaux de bruit, le respect des valeurs réglementaires pour les bâtiments d'activités (voir annexe 8 et 9) ;
- air : les prises d'air sont à l'opposé de l'A25, les dispositions constructives et le parc urbain avec une végétation importante permettent de limiter les nuisances liées aux rejets atmosphériques (voir annexe 8) ;
- trafic : les PL passent par le tunnel sous l'A25 et n'emprunteront pas les axes de circulation présents au sein des zones résidentielles. De plus le trafic VL sera réparti sur la journée entre la partie activité et la partie logement (voir annexe 8)

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.

Au regard du formulaire, le projet peut être dispensé d'une évaluation environnementale. Tout d'abord, le projet s'implante dans une zone du PLU pouvant accueillir ce type de logement et d'activité. De plus, des panneaux anti-bruit, une butte de terre, la disposition des bâtiments d'activité autour des habitations jouant un rôle d'écran et les matériaux de constructions choisis permettent de limiter les nuisances sonores générés par l'A25 situé en hauteur par rapport au projet. Concernant la qualité de l'air, les prises d'air seront placées au maximum à l'opposé de l'A25 (pièces de vie, balcons...). Des filtres seront également installés pour disposer d'une bonne qualité de l'air intérieur. La disposition des bâtiments d'activités autour de la zone d'habitations permettra également de diminuer les nuisances liées au rejets atmosphériques extérieures. Le parking en sous-sol permettra de limiter d'avantage les rejets atmosphériques liés au projet. Le parc urbain permettra de limiter de disposer d'une végétalisation non négligeable dans la zone et de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.

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 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 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 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 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 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
Annexe 7 : étude de délimitation de zone humide Annexe 8 : note complémentaire Annexe 9 : étude acoustique

9. Engagement et signature

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

8

Fait à Sainghin-en-Mélantois

le, 21/07/2017

Signature



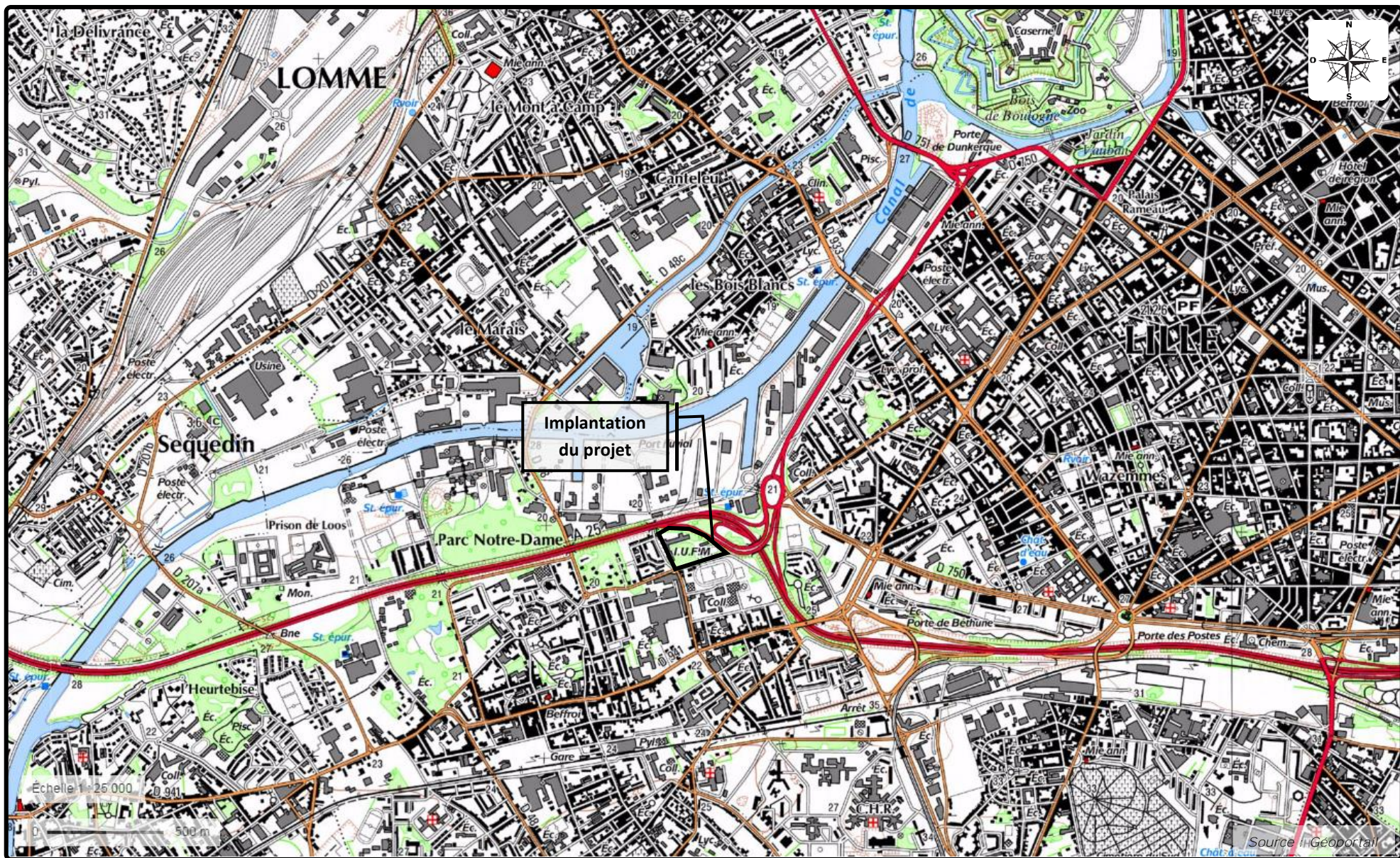
Ins

-dessus



KALIÈS

Annexe 2 - Plan de situation au 1/25 000



A1 – Pointe nord-ouest (Avril 2015)



Source : Google

A2 – rue de Londres (Avril 2015)



A3 - Pointe sud-ouest (Avril 2015)

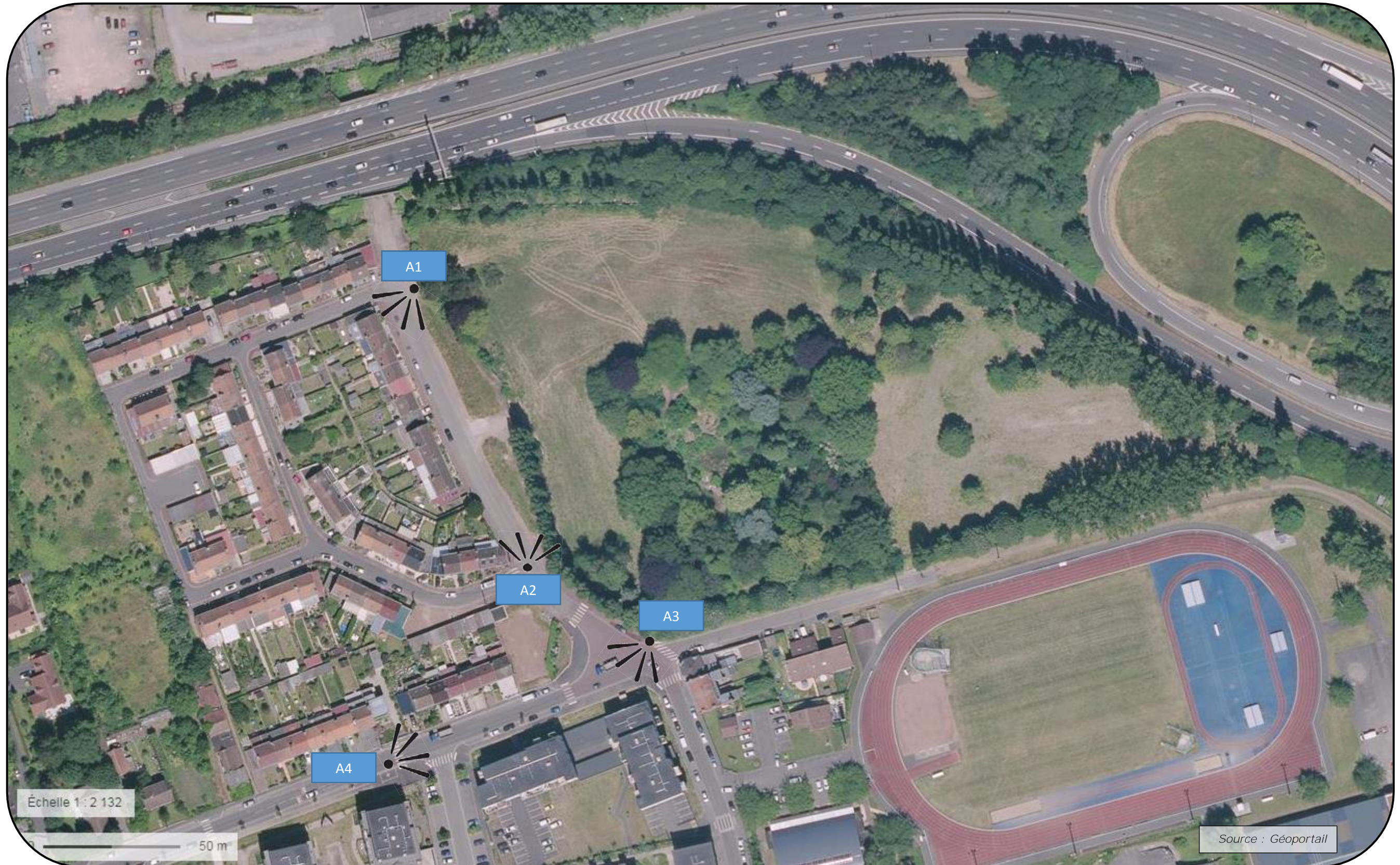


A4 – rue de Bazinghien (Avril 2015)



Source : Google

Localisation des prises de vue



Échelle 1 : 2 132

50 m

Source : Géoportail



- NIVEAU PROJETE
- NIVEAU EXISTANT
- LIMITE DE PROPRIETE
- SECTEUR PARC

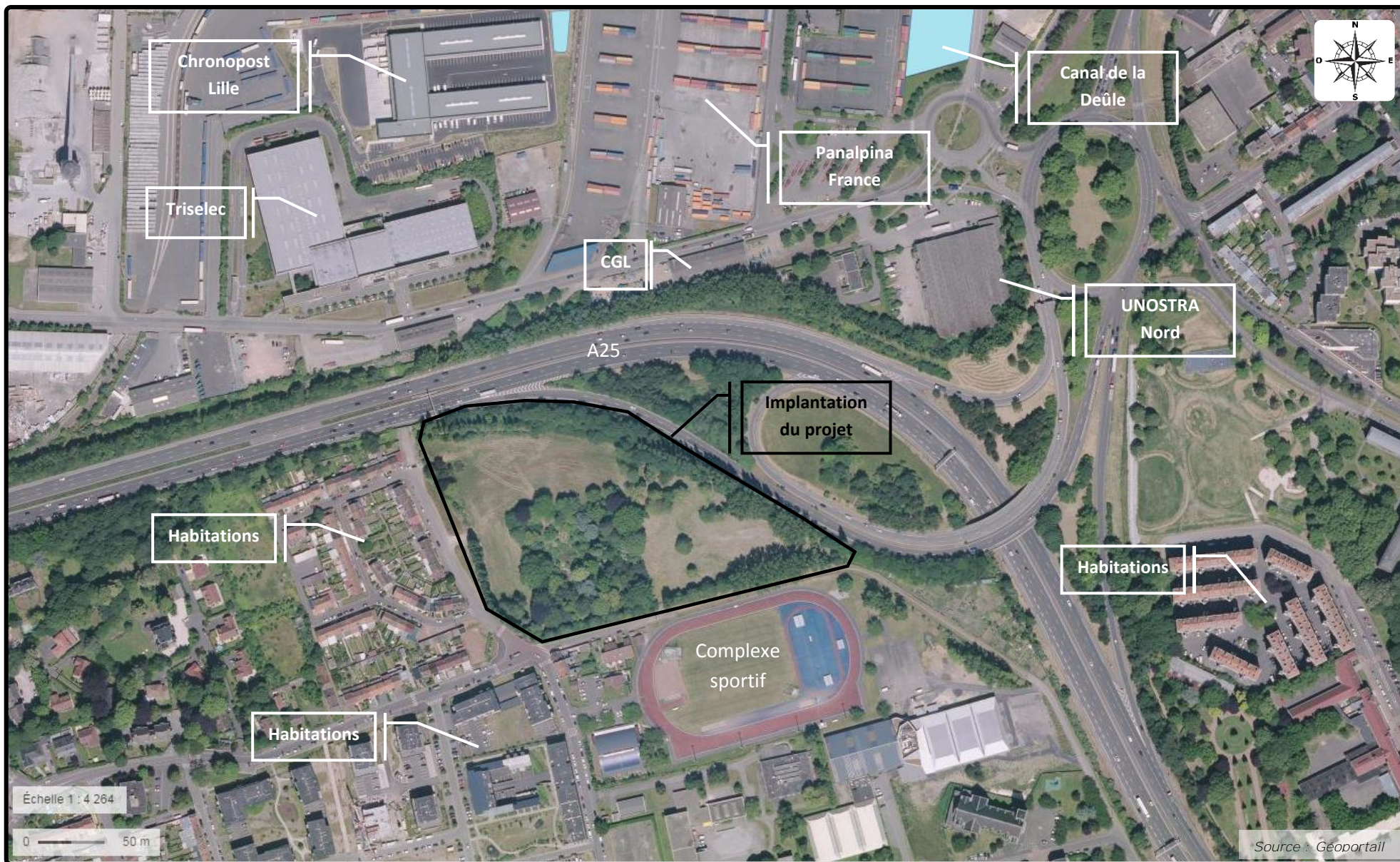
POLYGONE PARC DU MELANTOIS
72, rue des Sureaux
59 262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

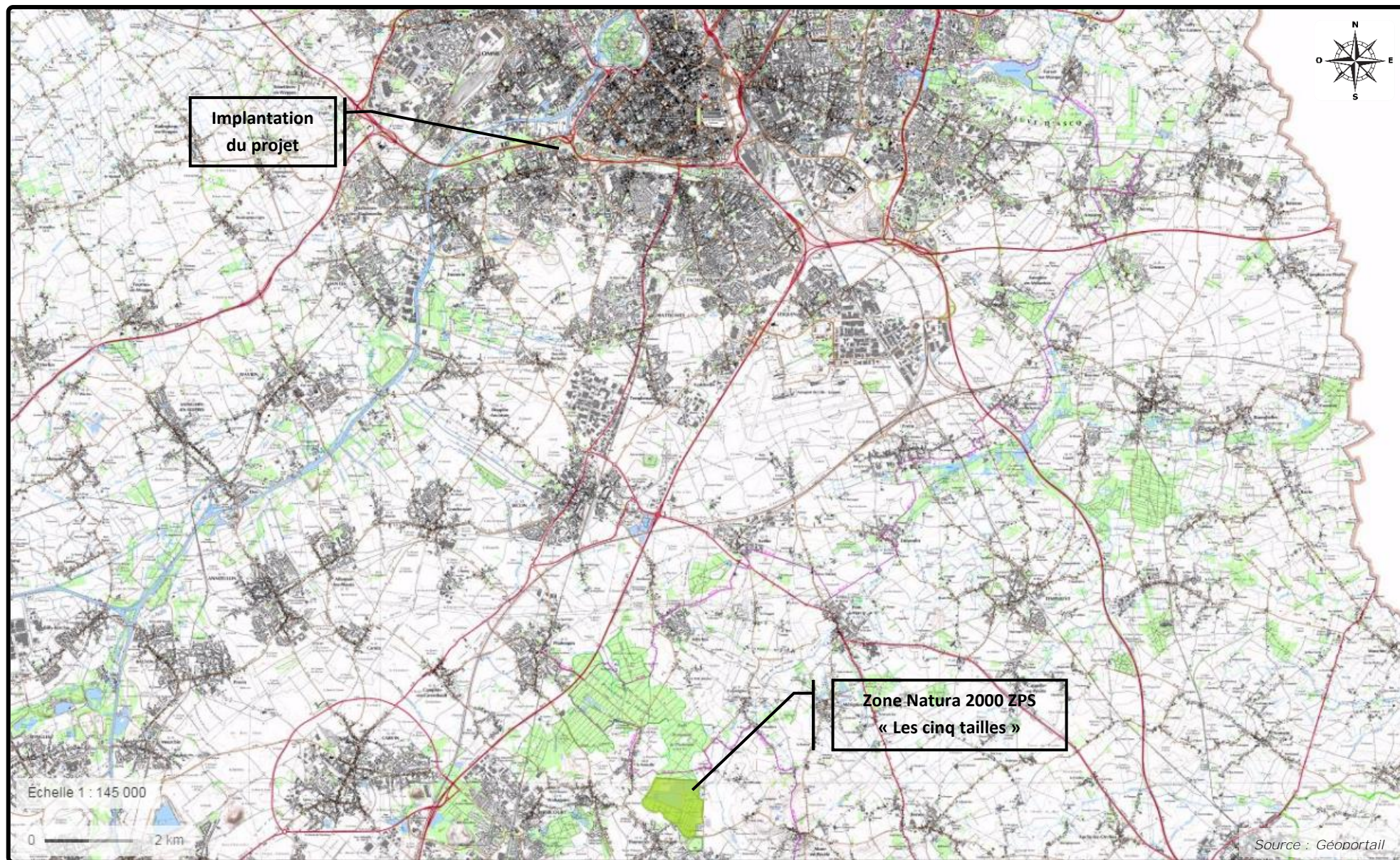
AMENAGEMENT DE L'ANCIEN SITE DE L'IUFM
58, Rue de Londres
59000 - LILLE

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE
PLAN MASSE PROJET

Date : 24/07/2017	Echelle : 1/500ème	PC2-2
Date	Id.	

ATELIER WIBAUX ARCHITECTES ASSOCIES
ATELIER BERTRAND WIBAUX s.a.r.l.
14, rue du bois - 59100 ROUBAIX
Tél.: 03 20 73 16 21
agence@bwibaux.com





Délimitation des zones humides

Projet de construction sur le site de l'ancien IUFM de LILLE (59)

Maître d'ouvrage : SARL Atelier Bertrand Wibaux



En sous-traitance avec le bureau d'études KALIÈS



Contextes et objectifs de l'étude

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude se situe sur la commune de LILLE, dans le département du Nord (59), plus précisément au niveau de l'ancien IUFM situé à l'ouest de la commune.

La carte en page suivante localise globalement la zone d'étude, plus précisément illustrée par la photographie aérienne associée. La figure en fin de partie présente le plan de masse du projet.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) doit soumettre ce projet à l'**application de la Loi sur l'eau (code de l'environnement) et réaliser un Document d'incidences.**

Selon les caractéristiques du projet, ce dernier peut relever du régime de Déclaration (autorisation administrative se présentant sous la forme d'une autorisation de travaux), ou d'Autorisation (arrêté préfectoral d'autorisation) au titre de la Loi sur l'eau.

Un des critères de différenciation de ces deux régimes est la surface de zones humides impactées (rubrique 3.3.1.0). Ainsi, le porteur de projets doit pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide.

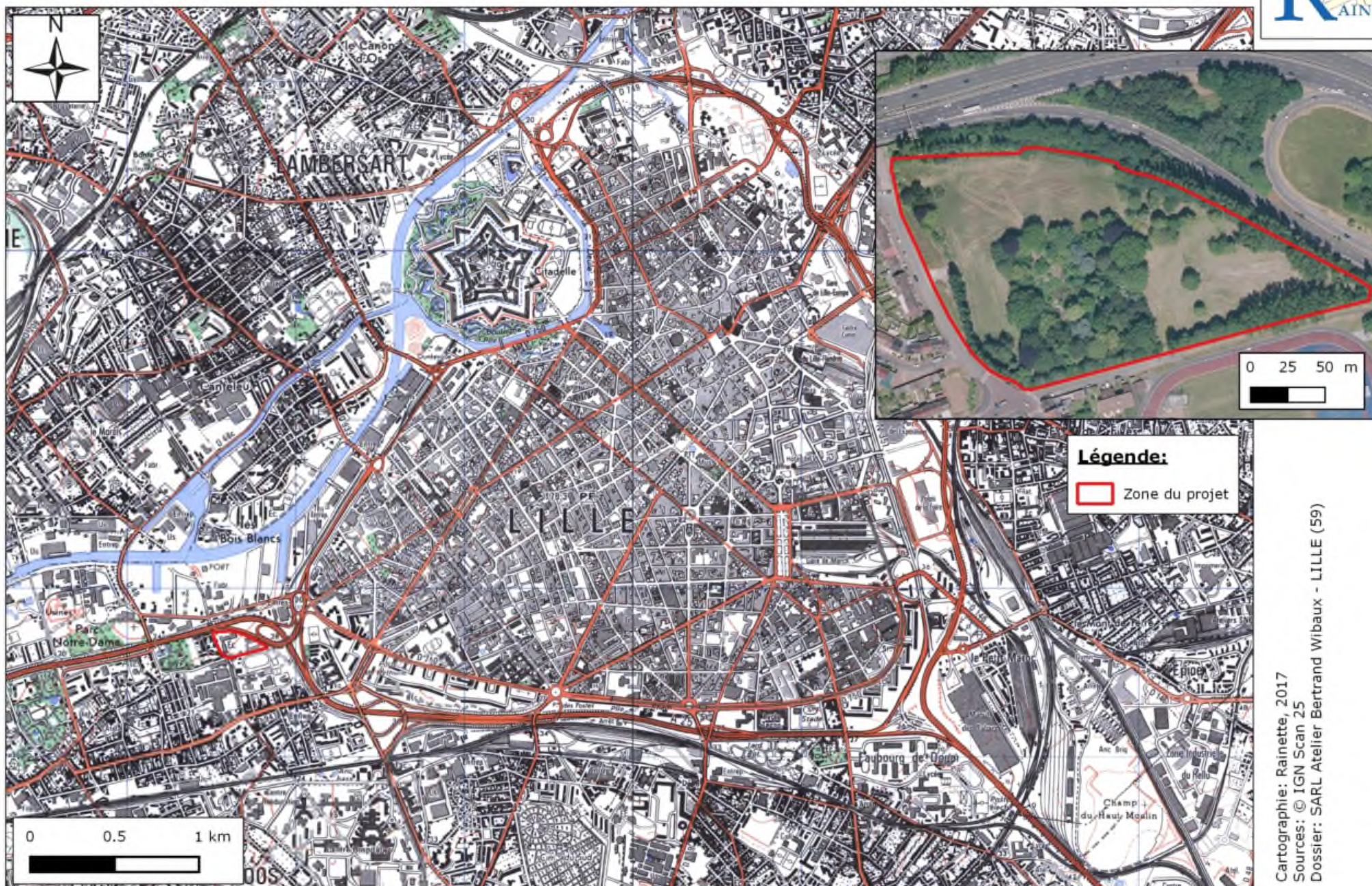
Il est d'ailleurs à souligner que le **SDAGE Artois-Picardie 2016-21 (Disposition A-9.3)** stipule que « **dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire devra prouver que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau** ». De plus, il précise qu'à défaut, il devra par ordre de priorité éviter, réduire puis compenser l'impact sur les zones humides.

Or par le manque d'appréciation partagée des critères de définition des zones humides, et de leur délimitation, ces critères ont été précisés : l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par **l'arrêté du 1er octobre 2009 explicite ces critères de définition et de délimitation des zones humides**. La **circulaire du 18 janvier 2010** en précise les **modalités de mise en œuvre**.


OBJECTIFS DE L'ETUDE

Notre mission consiste en la **délimitation des zones humides** sur le secteur d'étude, conformément à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Localisation du projet



Légende:

 Zone du projet

Cartographie: Rainette, 2017
Sources: © IGN Scan 25
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)



Figure 1 : Plan de masse du projet

Sommaire

CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	2	2.1 Définition juridique	18
SOMMAIRE.....	5	2.2 Protection réglementaire	18
SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS -ABREVIATIONS	6	2.3 Pré-localisation des zones humides	18
1 ANALYSE DES METHODES	7	2.3.1 Le SDAGE Artois-Picardie	18
1.1 Equipe missionnée.....	7	2.3.2 Le SAGE Marque-Deûle	21
1.2 Consultations et bibliographie	7	3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES.....	22
1.3 Définition des zones d'étude	7	3.1 Description globale de la zone d'étude.....	22
1.4 Méthode de délimitation des zones humides	9	3.1 Délimitation selon le critère végétation	24
1.4.1 Généralités	9	3.1.1 Etude des habitats.....	24
1.4.2 Etude de la végétation.....	10	3.1.2 Etude des espèces végétales	26
1.4.3 Etude pédologique	11	3.2 Délimitation selon le critère pédologique.....	28
1.5 La restitution.....	16	3.2.1 Localisation des sondages pédologiques	28
1.6 Evaluation des limites	17	3.2.2 Analyse des sondages.....	30
2 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES ...	18	3.3 Conclusion	32
		BIBLIOGRAPHIE	34

Sommaire des illustrations -Abréviations

TABLEAUX

Tableau 1 : Habitats de la zone d'étude et caractère humide associé au sens de l'arrêté.....	24
Tableau 2 : Relevés floristiques effectués selon la méthode de l'arrêté du 24 juin 2008, sur les habitats non caractérisables zones humides d'après le critère habitats.....	27
Tableau 3 Classement des sondages réalisés sur la commune Lille.....	31

FIGURES

Figure 1 : Plan de masse du projet	4
Figure 2 : Principe de détermination des zones humides.....	10
Figure 3 : Schématisation des classes d'hydromorphie du GEPPA.....	15

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	3
Carte 2 : Délimitation de la zone d'étude	8
Carte 3 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie au niveau de la zone du projet.....	20
Carte 4 : Description du pédopaysage	23
Carte 5 : Cartographie des habitats sur la zone d'étude et localisation des relevés de végétation.....	25
Carte 6 : Localisation des sondages pédologiques	29
Carte 7 Délimitation des zones humides sur la zone d'étude selon l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009	33

PHOTOS

Photo 1 : Tarière (Rainette)	12
Photo 2 : Observation de traits rédoxiques	14

ABREVIATIONS

GEPPA = Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée
SAGE = Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE = Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ZDH = Zone à Dominante Humide
ZH = Zone Humide

1.1 Equipe missionnée

La direction et la coordination de l'étude ont été réalisées par **Maximilien RUYFFELAERE**, Gérant.

Les investigations de terrain et la rédaction de la présente étude ont quant à elles été effectuées par **Germain PETUS**, Chargé d'études « Zones humides ».

1.2 Consultations et bibliographie

Les organismes publics constituent des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Ainsi, les données SIG disponibles sur le site de **l'Agence de l'Eau Artois-Picardie** ont été utilisées pour localiser la zone d'étude par rapport aux Zones à Dominante Humide du SDAGE.

1.3 Définition des zones d'étude

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la zone du projet afin de définir les surfaces de zones humides détruites et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation...).

Ainsi la zone d'étude où sont réalisés les relevés de végétation et les sondages pédologiques comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet.

Délimitation de la zone d'étude



Légende:

 Zone d'étude

Cartographie: Rainette, 2017
Sources: © IGN Scan 25
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)

1.4 Méthode de délimitation des zones humides

1.4.1 Généralités

L'identification des zones humides se fera sur la base :

- De l'article L.211-1 du Code de l'environnement,
- De l'article R.211-108 du Code de l'environnement,
- De l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de délimitation des zones humides,
- De l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008

Selon l'article 1er de l'arrêté du 1er octobre 2009 sont considérées comme zones humides les zones présentant l'un des critères suivants :

1°) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2°) La végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

La **circulaire du 18 janvier 2010** présente la méthode à utiliser pour identifier et délimiter une zone humide.

Cette méthode peut être mise en œuvre par un porteur de projet dont celui-ci pourrait être inclus dans une zone humide ou avoir un impact sur une zone humide au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement. Dans ce contexte, le porteur de projet utilise cette méthode pour affiner l'étude d'incidence ou d'impact de son projet et précise ainsi la surface de zone humide impactée par son projet.

Cette caractérisation consiste à réaliser des relevés de végétation et de sol. Chaque point de relevé est considéré comme zone humide si au moins un critère (sol, habitat ou espèces) répond à la définition des zones humides.

La multiplication des relevés permet de cartographier la zone humide.

Nous nous sommes basé sur l'organigramme décisionnel décrit dans l'annexe 2 de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides, afin d'organiser notre méthode de d'interprétation du caractère humide de la parcelle.

Cette circulaire propose deux critères d'interprétation :

- **Examen du critère « végétation »**
- **Examen du critère « sol »**

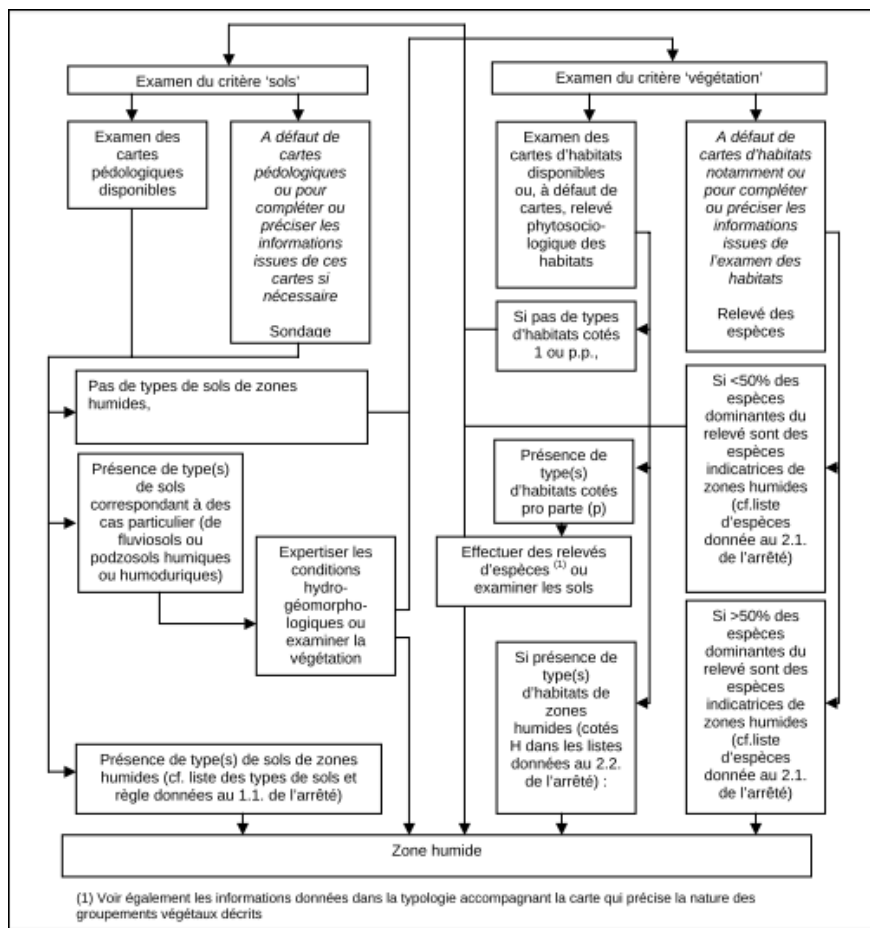


Figure 2 : Principe de détermination des zones humides

Les zones humides seront alors délimitées par la méthode suivante :

a) Si présence de végétation

- Avec délimitation bien marquée :

Si la limite de la zone humide, indiquée par les formations végétales, est franche et liée à des discontinuités (topographie, géomorphologie, limites artificielles, etc.), la végétation suffit à la délimitation de la zone humide.

- Avec délimitation « floue » :

Dans le cas où la végétation présente une répartition complexe liée à l'hétérogénéité du site, il est souhaitable de compléter le diagnostic par les caractérisations pédologiques (sondage tarière).

b) Si absence de végétation

Dans les zones où la végétation est absente ou restreinte, la limite peut être extrapolée en s'aidant de l'hydrologie (balancement des eaux, niveau de la nappe, etc.), de la topographie et de la géomorphologie, notamment pour les zones humides liées à des dépressions et dans lesquelles la microtopographie joue un rôle important (mares, marais, tourbières, etc.). Des sondages à la tarière de part et d'autre de la frontière supposée confirmeront alors la délimitation. L'emprise des routes sera exclue.

1.4.2 Etude de la végétation

La caractérisation en « zone humide » d'un secteur donné peut souvent être réalisée par l'examen des espèces présentes (espèces caractéristiques des milieux humides) et/ou des habitats observés.

Si aucune de ces deux méthodes ne permet la caractérisation de l'endroit en « zone humide », il conviendra de pratiquer un examen du sol (étude pédologique).

ETUDE DES HABITATS

Lorsque les relevés de terrain permettent une détermination fine de l'habitat, selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France (rattachement phytosociologique précis), il est souvent possible de déterminer si l'habitat concerné doit être considéré comme un habitat caractéristique de zones humides, c'est-à-dire s'il est mentionné dans la Table B de l'arrêté du 1^{er} octobre

2009.

La réalisation sur le terrain d'une cartographie des habitats, à une échelle de levés appropriée, rend alors compte de la surface précise caractérisée en zone humide au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Protocole de terrain

L'examen des habitats doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides, c'est-à-dire mentionnés dans la Table B de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

ETUDE DES ESPECES VEGETALES

Comme pour les habitats, l'examen des espèces végétales porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée en Table A de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Protocole de terrain

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, il convient d'effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de

recouvrement.

Pour chaque strate, il s'agit de :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
 - les classer par ordre décroissant ;
 - établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
 - ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée. L'opération est répétée pour chaque strate. Les listes obtenues pour chaque strate sont ensuite regroupées en une seule liste d'espèces dominantes, toutes strates confondues.

Il s'agit ensuite d'examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides (Table A de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

1.4.3 Etude pédologique

PHASE DE PREPARATION DE TERRAIN

La première phase a consisté à préparer la phase de prospection terrain. Pour cela nous avons potentiellement à notre disposition plusieurs éléments :

- La délimitation du secteur d'étude validée par le maître d'ouvrage,
- L'occupation des sols *via* les ortho photos,
- La topographie générale de la zone d'étude appréciée à partir des courbes de niveau *via* les SCAN 25 : la topo séquence des unités pédologiques étant fortement corrélée au relief, cette étude permet un premier pré-positionnement des sondages,
- De façon systématique, une recherche bibliographique est réalisée sur les éventuelles données pédologiques disponibles. Dans notre cas, aucune donnée n'a été trouvée.

MATERIEL UTILISE

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main de pédologue, tarière permettant en fonction du type de sol une prospection jusqu'à 1.20m.

Son diamètre de 6 cm permet d'obtenir un volume de matière approprié pour une description visuelle.

Un profil de sol est reconstitué à partir du prélèvement de 6 « carottes » de sol de 20 cm chacune.

La lecture de ce profil reconstitué permet de mettre en évidence les différents horizons d'après la description de leur couleur, leur texture, leur profondeur d'apparition et leur niveau d'hydromorphie.



Photo 1 : Tarière (Rainette)

PHASE DE REALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Nombre et positionnement de sondages

Le nombre et la localisation des sondages dépendent aux deux règles suivantes :

- Règle de la lecture du pédopaysage

L'objet de cette étude est de délimiter de potentielles zones humides d'après les critères pédologiques. Il convient donc d'identifier et de délimiter les différentes unités pédologiques afin de mettre en évidence celles répondant aux critères de zones humides. Pour ce faire, ce sont les principes de la méthode Jamagne ou lecture du pédopaysage qui ont été

appliqués. Cette méthode consiste à pré-délimiter différentes zones homogènes à partir de critères d'observation de terrain : topographie, occupation du sol, caractéristiques de la surface du sol (couleur, charges en éléments grossiers, structure de surface). Différents sondages ont ainsi été réalisés par unités homogènes afin d'en définir leurs limites et caractéristiques ; ces unités homogènes correspondent aux Unités Typologiques de Sols (UTS).

- Règle de cartographie des sols

Le choix de l'échelle de restitution d'une carte des sols dépendant de la finalité d'utilisation de la carte et donc de sa précision attendue : la pression de sondage (Nb sondages/Ha) est donc corrélée à l'échelle de la carte. Pour exemple, une carte au 1/10000 nécessite 1 sondage/1 à 3 Ha, une carte au 1/25000 1 sondage/5 à 10 Ha et une carte au 1/250000 1 sondage/200 à 600 Ha.

Dans notre cas, la surface de la zone d'étude associée à la topographie du secteur ont nécessité la réalisation de 32 sondages.

Par ailleurs, afin de délimiter précisément les zones humides, le positionnement des sondages intègre les 2 situations suivantes :

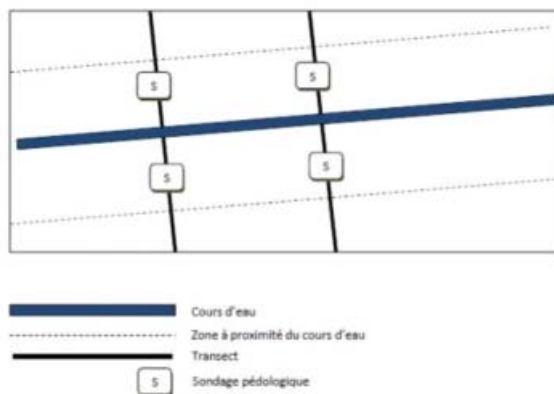
- Présence de cours d'eau
- Absence de cours d'eau

Absence de cours d'eau

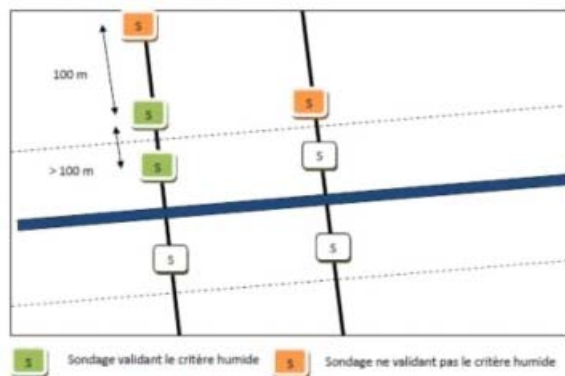
Un maillage systématique est réalisé afin de respecter la pression de sondage programmé. Sur le terrain, le positionnement du sondage peut être adapté au sein de cette maille selon la lecture du pédopaysage faite par le pédologue. L'objet ici étant de positionner le sondage de la façon la plus opportune mettant en évidence les limites d'éventuelles zones humides.

Présence de cours d'eau

Ces sondages sont réalisés sur des transects perpendiculaires au cours d'eau, en commençant par réaliser les sondages à proximité du cours d'eau, dans la zone potentiellement humide.



Si le sondage confirme le critère humide, un second sondage est réalisé, toujours sur le transect, mais en s'éloignant du cours d'eau. Et ainsi de suite jusqu'à ce que le sondage ne confirme plus le caractère humide du sol. Lorsque le sondage ne correspond plus aux critères de zone humide, alors d'autres sondages sont réalisés sur le transect entre les deux sondages (humide et non humide) afin de préciser la limite de la zone humide.



DESCRIPTION ET CLASSEMENT DES SONDAGES

Nous nous sommes basé sur l'organigramme décisionnel décrit dans l'annexe 2 de la circulaire du 18 janvier 2010 sur la délimitation des zones humides, afin d'organiser notre méthode de d'interprétation de l'échantillon de sol prélevé.

Selon l'arrêté du 1er octobre 2009, chaque sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20m, puis l'échantillon est analysé par le pédologue.

Un sol est considéré en zone humide s'il laisse apparaître la présence :

- **Cas 1** : d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres.
- **Cas 2** : de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol. Nous adopterons dans ce cas la codification suivante Go et/ou Gr apparaissant avant 50 cm.
- **Cas 3** : de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. On indiquera g avant 25 cm.
- **Cas 4** : de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. On indiquera ici un g avant 50 cm se prolongeant par un Go et/ou Gr entre 80 et 120 cm.



Photo 2 : Observation de traits rédoxiques

Chaque sondage a donc été décrit avec une attention particulière quant à la présence de signes d'engorgements temporaires [g ou (g)] ou permanent [Go ou Gr].

INTERPRETATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES SELON L'ARRETE DU 1ER OCTOBRE 2009

Les classes d'hydromorphie GEPPA sont schématisées dans le tableau en page suivante (source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, 2013).

Ce schéma est utilisé pour décrire et déterminer les horizons et leurs limites (profondeurs), qui correspondent aux limites décisionnelles de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

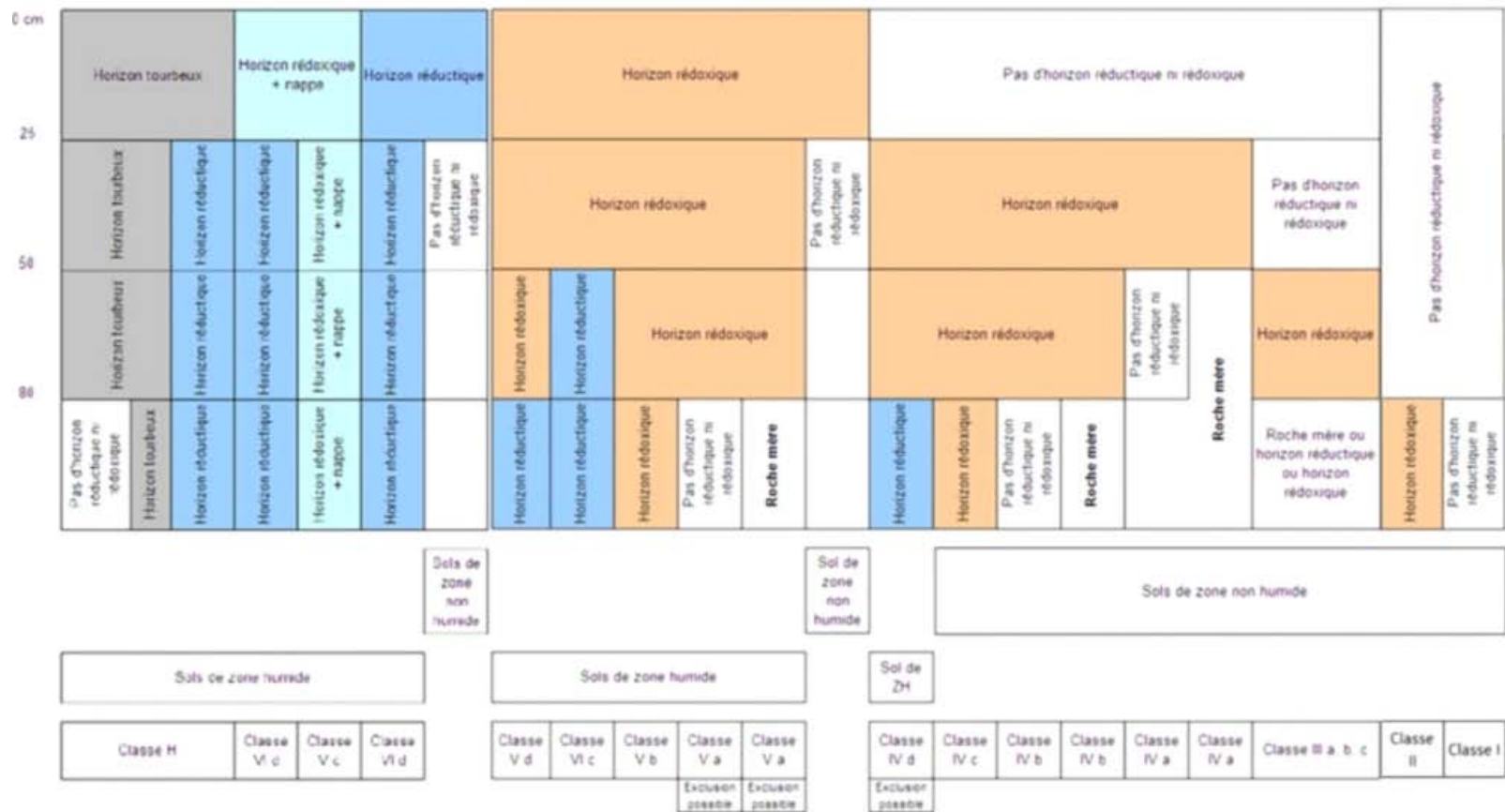
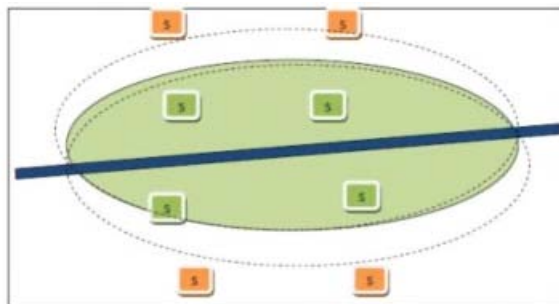


Figure 3 : Schématisation des classes d'hydromorphie du GEPPA

REALISATION DE LA DELIMITATION DE LA ZONE (ARTICLE 3 DE L'ARRETE DU 1ER OCTOBRE)

Une fois les sondages réalisés, l'enveloppe de la zone humide est délimitée comme indiquée dans l'article 3 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, c'est-à-dire en s'appuyant, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de la nappe phréatique, soit sur la courbe topographique correspondante, comme indiqué sur le schéma ci-dessous extrait de la circulaire du 18 janvier 2010.



1.5 La restitution

Dans un premier temps, le rendu présente une **synthèse des données bibliographiques disponibles concernant les zones humides** sur le secteur d'étude (en particulier les éléments relatifs au SDAGE et au SDAGE concernés par la zone d'étude).

Par la suite, le rendu reprend sous forme de cartes la localisation des zones humides sur l'aire d'étude, ainsi que leur délimitation par le critère flore-habitats et par le critère pédologique. La surface de zones humides comprises dans les emprises du projet est indiquée.

En ce qui concerne **l'étude de la flore et des habitats**, nous proposons :

- Une description globale de la zone d'étude ;
- Une cartographie des habitats associés à leurs codes CORINE Biotopes respectifs ;
- Un tableau des habitats montrant les correspondances entre habitats/CORINE Biotopes et caractère humide au sens de l'arrêté de délimitation des zones humides d'après le critère végétation ;
- Pour les habitats non caractérisables en zone humide d'après le critère végétation, un second tableau où sont regroupés les relevés effectués pour la caractérisation des zones humides par le critère des espèces végétales. Pour chaque relevé sont inscrites les espèces dominantes à prendre en compte dans l'analyse d'après l'annexe de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Afin de faciliter la lecture et la compréhension du tableau, un fond bleu est utilisé pour les espèces et habitats inscrits aux annexes de l'arrêté (caractéristiques de zones humides) ;
- Une conclusion quant au caractère humide ou non de la zone d'après le critère végétation et le critère des espèces végétales ;
- En cas de présence de zones humides, une carte de synthèse à la fin du rapport où sont représentées les zones caractérisées en zones humides et les zones non caractérisées. Cette carte présente aussi la localisation des différents relevés.

En ce qui concerne **l'étude pédologique**, le rendu se caractérise par la présence des éléments spécifiques suivants :

- Un chapitre concernant la localisation des sondages,
- Un chapitre concernant les résultats des sondages et leur interprétation par la présentation d'un tableau,
- Une conclusion concernant la localisation des zones humides.

Les synthèses et conclusions peuvent être communes aux deux critères.

1.6 Evaluation des limites

DU POINT DE VUE DE LA VEGETATION ET DES HABITATS

Différents cas peuvent limiter l'utilisation des critères habitats/espèces pour la caractérisation en zones humides.

Il arrive en effet que l'étude de la végétation ne permette pas de déterminer si le secteur est une « zone humide ». C'est notamment le cas au niveau de zones perturbées (zones terrassées, remblayées...), où les cortèges mis en place sont directement liés aux perturbations. Dans de tels cas, les espèces caractéristiques peuvent être absentes ou très peu abondantes (dominées par espèces rudérales).

Par ailleurs, certains secteurs très dégradés peuvent être largement dominés par une espèce comme l'ortie, espèce nitrophile très régulièrement observée. De ce fait, l'utilisation des coefficients telle que proposée dans la méthodologie de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 s'avère peu pertinente.

DU POINT DE VUE DE LA PEDOLOGIE

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement sur 120 cm de profondeur, il n'est pas toujours possible d'aller jusqu'au bout du forage suite à l'apparition de blocage. Cela est lié au type de sol rencontré. En effet les blocages sont moins fréquents sur un sol limoneux que sur un sol argileux à silex. Cette limite peut avoir des conséquences non négligeables sur la caractérisation de zone humide, selon que le blocage survient à 20 cm ou à 80 cm de profondeur. Si des blocages surviennent sur toute la zone d'étude et ne permettent pas de conclure, il est nécessaire de

caractériser la zone par le critère végétation et habitat, si cela n'a pas été fait auparavant.

Une deuxième limite se rencontre sur des sols perturbés et/ou remaniés, dits anthropiques. « *Les anthroposols sont des sols fortement modifiés ou fabriqués par l'homme, souvent en milieu urbain mais aussi, dans des conditions particulières, en milieu rural.* » (Définition donnée par le référentiel pédologique de l'AFES).

Cette limite englobe plusieurs cas de figures, qui ne nous permettent pas de conclure au caractère humide ou non de la zone étudiée. En effet, une zone remaniée peut cacher le sol d'origine et donc nous apporter des informations fausses sur la texture et l'hydromorphie. Une zone perturbée suite aux passages d'engins lourds (tracteur, camion, grue...) subit des tassements qui compriment les différents horizons et peuvent provoquer en cas de fortes pluies une rétention inhabituelle de l'eau dans le sol et provoquer l'apparition de traces d'oxydo-réduction. Conclure sur le fait qu'il s'agit d'une hydromorphie s'avère faux, car il s'agit d'un engorgement et n'est pas caractéristique d'une zone humide. Dans ces cas de figures, il n'est pas possible de conclure et la caractérisation par le critère végétation et habitat est nécessaire.

D'UN POINT DE VUE GENERAL

En rassemblant les deux études sur la caractérisation des zones humides, une limite générale peut survenir. En effet, si les deux études ne peuvent conclure au caractère humide ou non humide du site d'étude, alors on se retrouve dans l'impossibilité de conclure, conformément à ce qui est écrit dans **l'arrêté du 1^{er} octobre 2009**.

2 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES

2.1 Définition juridique

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Le concept de zone humide a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- **L'article R 211-108 du Code de l'environnement,**
- **L'article L.214-7-1 du Code de l'environnement,**
- **L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.**

2.2 Protection réglementaire

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « *la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.* » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

2.3 Pré-localisation des zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur la zone d'étude.

Ci-après sont développés les différents documents sources ayant été utilisés pour élaborer cette cartographie bibliographique des ZH.

Rappelons que la pré-localisation des zones humides n'a pas vocation à se substituer ou à être assimilée à une démarche d'inventaires, mais donne indication quant au potentiel humide d'une zone donnée.

2.3.1 Le SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le site d'étude s'inscrit dans le territoire du bassin Artois-Picardie, dont le SDAGE a été défini pour la période 2016-2021.

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une **cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50 000^e**. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100% constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

La délimitation de ces ZDH à l'échelle du bassin Artois-Picardie a plusieurs finalités :

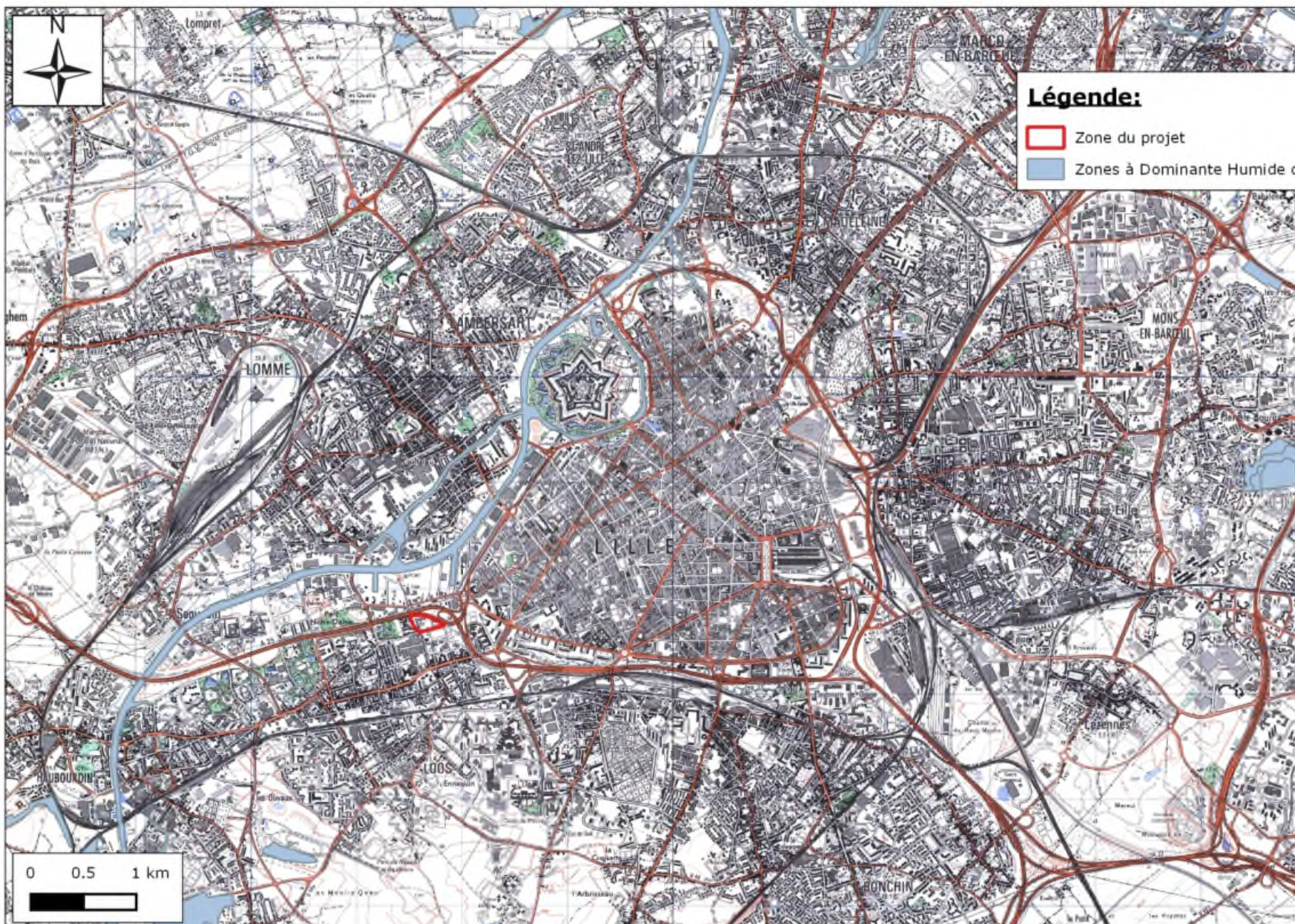
- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;

- Etre un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Etre un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Etre un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Ces données constituent alors une source de réflexion, mais leur échelle d'utilisation empêche de les utiliser efficacement dans des cas de réflexions parcellaires. Les zones à dominante humide appellent donc à des investigations de terrain plus poussées afin de confirmer/infirmier le caractère humide des zones présumées.

A la lecture de la carte en page suivante, il apparaît qu'aucune Zone à Dominante Humide n'est identifiée au niveau de la zone du projet dans le SDAGE Artois-Picardie.

Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie au niveau de la zone du projet



Cartographie: Rainette, 2017
Sources: © IGN Scan 25, Agence de l'Eau Artois-Picardie 2016
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)

2.3.2 Le SAGE Marque-Deûle

Les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socioéconomique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.).

Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Marque-Deûle, actuellement en cours d'élaboration.

Aucune information n'est disponible concernant la pré-localisation des zones humides sur le territoire de ce SAGE.

3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Rappelons que la délimitation des zones humides repose notamment sur l'étude de deux critères (voire un seul si c'est suffisant) : le critère de végétation (Flore/Habitats) et le critère pédologique.

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats présents. L'examen des sols consiste à examiner les éventuelles traces d'hydromorphie engendrées par la présence d'eau dans le sol sur un temps plus ou moins long.

Il faut noter également que la délimitation des zones humides peut débuter par l'un ou l'autre des deux critères, en fonction des moyens à disposition et de la nature du terrain.

3.1 Description globale de la zone d'étude

La zone du projet est située à l'ouest de la commune Lille, sur le site de l'ancien IUFM. D'un point de vue paysager, **cinq entités** dominant le site : une zone de pelouse en friche, des alignements d'arbres, des haies, un parc arbustif et une mare bétonnée.

L'analyse du pédopaysage montre que la zone d'étude est relativement plane, avec une zone centrale topographiquement plus basse. Une pente débutant à l'est du site se dirigeant vers l'ouest est également observée.

Ainsi, plusieurs transects traversant le site ont été réalisés selon la méthode définie par l'arrêté. En complément, d'autres sondages ont été effectués sur les habitats non prospectés.

Description du pédopaysage



3.1 Délimitation selon le critère végétation

3.1.1 Etude des habitats

La carte en page suivante localise les différents habitats observés sur la zone d'étude.

Le tableau ci-après rend compte des correspondances entre ces habitats (codes CORINE Biotopes) et leur caractère humide au sens de l'arrêté.

Tableau 1 : Habitats de la zone d'étude et caractère humide associé au sens de l'arrêté

Habitats	Codes Corine Biotope	Caract. ZH*
Terrain en friche	87.1	p.
Haie	84 X 31.8	p.
Plantation de feuillus	83.32	p.
Alignement d'arbres	84.1	p.
Parcelle boisée de parc	85.11	Non
Bassin de parc	85.13	Non
Remblais	84.42	Non

Légende :

- H = Habitat et tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- Non = Habitat pour lequel il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.
- p = Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, aucun des habitats observés sur la zone d'étude ne peut être caractérisé comme zone humide.

Photo 1 Parcelle en friche (Rainette, 2017)



Photo 2 Bassin de parc (Rainette, 2017)



Cartographie des habitats sur la zone d'étude et localisation des relevés de végétation



Cartographie: Rainette, 2017
Sources: © IGN Scan 25
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)

3.1.2 Etude des espèces végétales

Une étude des espèces végétales s'avère nécessaire pour les habitats non caractéristiques de zones humides.

Dans le cas présent, la zone correspondant au bassin de parc a été caractérisée comme humide par l'étude des espèces végétales. En effet, malgré la nature anthropique de cet habitat (mare totalement bétonnée), une végétation typique de zones humides s'y est développée : plusieurs espèces indicatrices de zones humides (citées dans l'arrêté) sont présentes, avec un taux de recouvrement suffisant pour considérer cet habitat comme humide d'après l'arrêté.

L'ensemble des relevés floristiques effectués selon la méthode de l'arrêté du 24 juin 2008, sur les habitats non caractérisables zones humides d'après le critère habitats, sont présentés pour information dans un tableau ci-après. A chaque relevé sont associés l'habitat (Code CORINE Biotopes) ainsi que les espèces dominantes du relevé à prendre en compte pour la caractérisation en zone humide de l'habitat.

Tableau 2 : Relevés floristiques effectués selon la méthode de l'arrêt de 24 juin 2008, sur les habitats non caractérisables zones humides d'après le critère habitats

Habitats observés sur la zone d'étude (Code CORINE)	N° de relevé	Espèces dominantes		Espèces caractéristiques de zones humides	Habitats caractérisables en zones humides d'après la flore
		Nom scientifique	Nom vernaculaire		
Terrain en fâche (87.1)	B1 et B5	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Agrostis stolonifera</i>	Oui	Non
		<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	Non	
		<i>Batis perennis</i> L.	Piquette vivace	Non	
		<i>Carex sp.</i>	Larinde sp.	Non	
		<i>Deschampsia flexuosa</i> L.	Poacée agglomérée	Non	
		<i>Dactylis aegyptia</i> L.	Carrée sarraïse	Non	
		<i>Dipsacus fulvum</i> L.	Chêne des oiseaux	Non	
		<i>Epidium hirsutum</i> L.	<i>Epidium hirsutum</i>	Oui	
		<i>Glycerhiza rosea</i> (Retz.) Holzsch.	<i>Glycerhiza aquatica</i>	Oui	
		<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc égaré	Oui	
		<i>Malvastrum officinale</i>	Malvastrum officinale	Non	
		<i>Phlox arvensis</i> L.	Salviaire faux-rosau	Oui	
		<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentilla anserina	Non	
		<i>Poa trivialis</i> L.	Potentilla anserina	Non	
		<i>Potentilla recta</i> L.	Potentilla direscée	Non	
		<i>Ranunculus repens</i> L.	Ranuncule rampante	Oui	
<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.	Non			
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Oseille à feuilles obtuses	Non			
<i>Taraxacum vulgare</i> L.	Taraxaie commune	Non			
<i>Trisetum sp.</i>	Poacée sp.	Non			
<i>Trifolium dubium</i> Steud.	Trèfle blanc	Non			
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	Non			
<i>Trisetigo flavum</i> L.	Trisetigo	Non			
<i>Vale officinale</i>	Violette odorante	Non			
Haie (84 X 31,8)	B2 et B3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	Non	Non
		<i>Burdigala demissa</i> Franch.	Buddleia de David	Non	
		<i>Hedera helix</i> L.	Liège grimpeur	Non	
		<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Non	
		<i>Poa trivialis</i> L.	Potentielle commune	Non	
		<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.	Non	
		<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Oseille à feuilles obtuses	Non	
		<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	Non	
		<i>Carex nigra</i> L.	Larinde hirsute	Non	
		<i>Dipsacus fulvum</i> L.	Chêne des oiseaux	Non	
		<i>Epidium hirsutum</i> L.	<i>Epidium hirsutum</i>	Oui	
		<i>Fragaria arvensis</i> Schreb.	Fragole faux-rosau	Non	
		<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe à Robert	Non	
		<i>Malvastrum sp.</i>	Malvastrum officinale	Non	
		<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentilla anserina	Non	
		<i>Prunus avium</i> (L.)	Merisier (S.)	Non	
Plantation de feuillus (83,32)	B4	<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.	Non	Non
		<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Oseille à feuilles obtuses	Non	
		<i>Taraxacum sp.</i>	Potentilla sp.	Non	
		<i>Thalictrum flavum</i> Scop.	Thalictrum à grandes feuilles	Non	
		<i>Trisetigo flavum</i> L.	Trisetigo	Non	
		<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	Non	
		<i>Corylus avellana</i> L.	Châtaigne	Non	
		<i>Carpinus betulus</i> L.	Ronceau du Japon	Non	
		<i>Hedera helix</i> L.	Liège grimpeur	Non	
		<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	Non	
		<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Non	
		<i>Poa trivialis</i> L.	Potentilla commune	Non	
		<i>Populus nigra</i> L.	Populier noir	Oui	
		<i>Tricus beccarii</i> L.	Oseille à feuilles obtuses	Non	
		<i>Thalictrum flavum</i> Scop.	Thalictrum à grandes feuilles	Non	
		Alignement d'arbres (84.1)	B5	<i>Aster luteus</i> L.	
<i>Asplenium adnigrum</i> L.	Asplenium adnigrum			Oui	
<i>Aster multiflorus</i> (L.) Soest.	Aster multiflorus			Non	
<i>Asplenium sylvaticum</i> L.	Asplenium sauvage			Non	
<i>Budajia drevilii</i> Franch.	Buddleia de David			Non	
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun			Non	
<i>Carpinus betulus</i> L.	Châtaigne			Non	
<i>Carduus arvensis</i> Mill.	Chardaignier			Non	
<i>Cedrus atlantica</i> (Mill.) B.S.P.	Cèdre du Liban			Non	
<i>Corylus avellana</i> L.	Châtaigne			Non	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Alton	Faux Cyprès de Lawson "Thuwood"			Non	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Stewart	Faux Cyprès de Lawson Stewart			Non	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier			Non	
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Desv.	Cotoneaster horizontal			Non	
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgo à deux sexes			Non	
Parcelle boisée de parc (85,11)	B7			<i>Pinus mugo</i> (Mill.) B.S.P.	Pin noir d'Australie
		<i>Pinus mugo</i> (Mill.) B.S.P.	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Australie	Non	
		Bassin de parc (85,13)	B8	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Epidium hirsutum</i> L.	<i>Epidium hirsutum</i>			Oui	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux-arc en ciel			Oui	
<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			Non	
Remblais (84.42 x 87)	B9			<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.
		<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Oseille à feuilles obtuses	Non	
		<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	Non	

NB : Les espèces à prendre en compte dans le cadre de l'arrêt préfectoral du 24 juin 2008 correspondent pour chaque relevé aux espèces dont le pourcentage de recouvrement cumulé est égal ou supérieur à 50% ainsi que les espèces dont le recouvrement est égal ou supérieur à 20% et qui n'auraient pas été prises en compte précédemment.

3.2 Délimitation selon le critère pédologique

3.2.1 Localisation des sondages pédologiques

Une campagne de **24 sondages pédologiques** a été réalisée afin de caractériser la nature du sol.

L'emplacement des sondages a été défini selon différents critères : la topographie, la lecture de la couleur du sol, la charge en cailloux en surface, les changements pédologiques puis la présence de points d'eau (dépressions humides) observée lors de la réalisation des sondages.

De ce fait, 15 des relevés ont été effectués dans la partie en friche, au sein de laquelle des micro-dépressions en eau sont visibles en surface (sondages S1 à S8, S12, et S14 à S19). Quatre autres sondages ont été réalisés dans les zones de plantation d'arbres (S9 à S11 et S13), 4 autres dans le parc arboré (S20, S21, S23 et S24) et un dans la mare bétonnée (S22).

Sur l'ensemble des sondages, la présence de nombreux graviers, issus des anciens bâtiments de l'IUFM, a été mise en évidence dans le sol.

Localisation des sondages pédologiques



Cartographie: Rainette, 2015
Sources: © IGN Scan 25
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)

3.2.2 Analyse des sondages

SONDAGES N°S1 A S8, S12 ET S15 A S19 : Ces sondages ont été réalisés dans la partie en friche. Des micro-dépressions en eau sont présentes en surface sur plusieurs zones de ce secteur. La texture est de type limoneux, et de nombreux graviers sont présents dès la surface. Ce phénomène peut être la cause de l'arrêt de la tarière à 35 cm de profondeur. Des traces d'oxydation sont visibles dès les premiers centimètres. Cette hydromorphie résulte de la rupture de perméabilité provoquée par les fondations des anciens bâtiments et des graviers présents dans le sol.

SONDAGES N°S9 A S11 ET S13 : Ces sondages ont été réalisés au niveau des plantations d'arbres. Les résultats sont similaires à ceux décrits précédemment, seul l'habitat où les sondages ont été réalisés diffère des relevés précédents.

SONDAGE N°S14 : Ce relevé a été effectué dans une micro-dépression en bas de pente sur la partie est du site. Ce sondage diffère des autres zones où de l'eau est présente en surface. En effet, un horizon réductique est observable dès les premiers centimètres. Cet horizon démontre que le sol est saturé en eau en permanence. Toutefois la présence de nombreux graviers a également engendré un arrêt de tarière à 35 cm de profondeur.

La texture du sol est de type limono-argileux. Cette hydromorphie résulte de la rupture de perméabilité provoquée par les fondations des anciens bâtiments et des graviers présents dans le sol.

SONDAGES N°S20, S21, S23 ET S24 : Ces relevés ont été réalisés dans le parc boisés. Des graviers sont également présents dès la surface, pouvant être la cause de l'arrêt de la tarière à 15 cm de profondeur. Sur ces 15 premiers centimètres, aucun indice hydromorphique n'est visible.

SONDAGE N° S22 : Ce point de relevé, situé dans le bassin de parc, n'a pas pu être effectuée compte-tenu de la nature du substrat (mare totalement bétonnée).

Compte-tenu de la nature du sol, les profondeurs minimales fixées dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 non pas été atteintes sur l'ensemble des sondages réalisés sur la zone d'étude. Par conséquent, aucun de ces sondages n'est caractérisé comme humide selon les critères pédologiques définis dans l'arrêté.

Les résultats des différents sondages sont présentés dans le tableau en page suivante. Dans un souci de clarté vis-à-vis des données indiquées dans le tableau, voici un bref rappel des différents termes employés :

- **(g)** : hydromorphie peu nette et qui a tendance à disparaître rapidement, on appelle cela de l'hydromorphie fugace ;
- **g** : hydromorphie nette, avec des taches d'oxydation et de réduction ;
- **Go** : horizon réductique partiellement réoxydé ;
- **Gr** : horizon réductique totalement réduit ;
- **Anthroposol** : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine, ce qui fausse les observations pédologiques.



Photo 3 : Relevé N°1 : Présence de graviers 0-35 cm (Rainette/Agrosol, 2017)

Tableau 3 Classement des sondages réalisés sur la commune Lille

SONDAGES (S)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
0												
25	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
50	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT
80												
120												
Anthroposol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prof. Nappe (cm)												
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Classe GEPPA												
SONDAGES (S)	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
0												
25	(g)	Go	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	AT	AT	AT	AT	AT
50	(g)	AT	AT	AT	AT	AT	AT					
80	AT											
120												
Anthroposol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prof. Nappe (cm)												
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Classe GEPPA												

	Non humide
	Humide

Légende :

/ = absence d'hydromorphie

AT = arrêt tarière sur gravier

(g) = traits rédoxiques très peu marqués, non déterminants pour la caractérisation des zones humides

G = traits rédoxiques

Go et Gr = traits réductiques

3.3 Conclusion

Sur l'ensemble de la zone d'étude, une surface totale de 95 m² a été délimitée en zone humide selon les critères définis dans l'arrêté du 1^{er} octobre. Cette surface correspond au bassin de parc situé sur la partie centrale du site, classé en zone humide d'après l'étude des espèces végétales.

Du point de vue pédologique, la parcelle étudiée est totalement remaniée (ancien IUFM de Lille). L'examen des photographies aériennes historiques montre par ailleurs que le site est complètement artificialisé depuis plus de 50 ans, et aucune zone humide n'est observable. Le terme d'« anthroposol » peut alors être employé pour décrire la nature du sol : de ce fait, le critère pédologique ne permet pas de conclure sur la nature humide ou non de ce dernier.

Délimitation des zones humides sur la zone d'étude selon l'arrêté du 1er octobre 2009



Cartographie: Rainette, 2017
Sources: © IGN Scan 25
Dossier: SARL Atelier Bertrand Wibaux - LILLE (59)

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

BIORET F, ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universitaires de Rennes. 537p.

GRASSET B, Novembre 2010 (version n°2). Guide méthodologique, inventaire et caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 69p.

GRASSET B, 2008. Marais mode d'emploi n°3. Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 97p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE PEDOLOGIQUE

STERCKEMAN T, ET AL., 2002. Référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas de Calais. Rapport final. 130p.

BAIZE D, GIRARD M.C, 2008. Référentiel pédologique 2008. Association française pour l'étude du sol (Afes). 405p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE

BEGUIN ET AL., 1979 Béguin C., Géhu J.M. & Hegg O., 1979. La symphytosociologie une approche nouvelle des paysages végétaux. Doc. Phytos., N.S., 4, 49-68. Lille.

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F.* – Nancy, 217 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. ET TOUFFET J. 2004. Prodrôme des végétations de France. *Museum national d'histoire naturelle*, Paris. 171 p.

BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012. Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 76 p. + annexes.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Ed. Belin, Paris*. 640p.

COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J. 2006. Evaluation de l'état de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire 2006-2007. Document 2. Guide Méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle, Département Ecologie et gestion de la biodiversité, UMS 2699 Inventaire et suivi de la biodiversité. Document téléchargeable sur le site de l'INPN <http://inpn.mnhn.fr>. 149 pp.

CARNINO N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. *Museum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts*, 49 p. + annexes.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. ET VALENTIN B., 2009. Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

DUHAMEL F., CATTEAU E., 2010. - Inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais. Partie 1. Analyse synsystématique. Evaluation patrimoniale (influence anthropique, raretés, menaces et statuts). Liste des végétations disparues ou menacées. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 63(1) : 1-83. Bailleul.

DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. *Centre Régional de Phytosociologie – Bailleul*, 323 p.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 20 juillet 2007. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)

LAMBINONJ. ,DELVOSALLE L. &DUVIGNEAUD J.,2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes).5^{ème} éd. *Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

MACIEJEWSKI L.,2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire,Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN2012-21, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 119 pages.

MULLER S. (coord.) 2004. Plantes invasives en France. Museum national d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

TOUSSAINT B. (Coord), 2011. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul*.

TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F., & DUHAMEL F., 2008. Flore de la Flandre française. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul* – Bailleul, 556p.

SITES INTERNET

www.legifrance.gouv.fr

www.ecologie.gouv.fr

<http://inpn.mnhn.fr>

www.tela-botanica.fr

ANNEXE 8 : **COMPLEMENTS D'INFORMATIONS** SUR LES RISQUES ET NUISANCES

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

Risques : Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?

Les seuls rejets atmosphériques seront liés au trafic lié aux logements et aux activités développées sur le site (impact non significatif), ainsi qu'aux installations de combustion qui ne sont pas visées par la réglementation des ICPE. Ces rejets sont considérés comme négligeables. Le parking en sous-sol permet de limiter les rejets atmosphériques.

De plus, pour limiter les nuisances de l'A25, les prises d'air seront placées au maximum à l'opposé de cet axe (pièces de vie, balcons...), des systèmes de filtres permettront d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur, un parc urbain avec une végétation importante sera aménagé pour contribuer à la limitation de la dégradation de la qualité de l'air. Les bâtiments d'activités placés autour de la zone d'habitations permettront également de limiter l'impact de l'A25 au niveau des logements.

Nuisances : Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?

Le projet prévoit 216 places de parking au total dont un maximum de 40 PL/jour. L'impact potentiel reste faible au vu de la zone sur laquelle s'implante le projet.

La zone est desservie par la RD947, dont les comptages routiers font état de 15 300 véhicules par jour (2 sens confondus), et par l'A25 qui fait état de 65 000 véhicules par jour.

Le projet générera un trafic supplémentaire de 2,8% pour le RD947 et de 0,66% pour l'A25, augmentations non significatives au regard de l'état actuel du trafic. De plus, les camions seront dirigés vers le Port de Lille grâce au tunnel réhabilité sous l'A25. Aucun poids lourds ne circulera donc dans la zone résidentielle.

De plus, le trafic sur le site est réparti entre la zone d'habitation et la zone d'activités, parmi les 216 véhicules du site, tous ne circuleront pas au même moment. Le trafic sera dilué sur la journée.

Nuisances : Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?

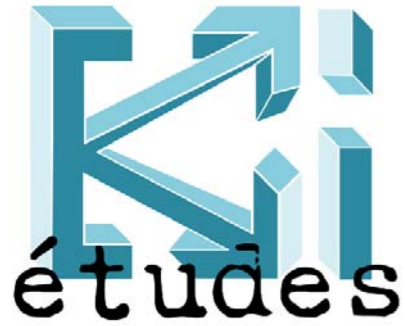
Les émissions sonores du site sont exclusivement liées au trafic des véhicules sur le site.

Les seules nuisances liées au bruit dans le secteur sont liées au trafic généré par l'autoroute A25 situé en hauteur par rapport au site. Afin d'atténuer les niveaux sonores, des panneaux anti-bruit et une butte de 8 m de haut sont disposés en limite nord du site.

Un bureau d'études acoustique a été missionné afin de limiter les nuisances sonores. Les bâtiments d'activités ont ainsi été positionnés de manière à atténuer les nuisances sonores de l'A25 sur les habitations. L'étude réalisée est disponible en annexe 9. Suite aux aménagements prévus, les niveaux sonores atteints au niveau des habitations apparaissent comme étant acceptable.

De plus, les matériaux des bâtiments (bardages avec un isolant extérieur) permettent de réduire les niveaux sonores d'1 dB (choix des futurs matériaux en concertation avec le bureau d'études acoustiques).

Le maître d'œuvre s'engage à respecter le code du travail en termes de niveau de bruit dans les bâtiments d'activités.

**Kétudes**

102/F5 Bd Montesquieu
59100 ROUBAIX
Tel : 03 20 700 839
Fax : 03 20 26 11 69
www.kietudes.com contact@kietudes.com
SARL au capital de 21 500 €
479 614 299 RCS Roubaix-Tourcoing
Siret : 479 614 299 00028
APE : 7112 B



Note Acoustique

POLYGONE

Projet IUFM

Nom du projet	Auteur	Date du rapport	Mesures	Etude prévisionnelle
Polygone - IUFM	Rodolphe Delaporte	28/06/2017	NFS 31010 Le 21/04/2017 B&K 2250 N°2449990 B&K 2250 N°2613277	Wölfel IMMI XPS 31 133

1 Contexte

Le projet consiste en la création de bâtiments d'activités et de logements sur l'ancien site de l'IUFM à Loos.

Le site est bordé au nord par l'A25, à l'Est par les échangeurs de l'autoroute, au sud par le chemin de Bazinghien et à l'ouest par la rue de Londres.

Compte tenu du contexte routier, une étude acoustique a été menée pour aménager le site de sorte à préserver l'espace public des nuisances sonores de l'autoroute, mais aussi pour protéger les façades des logements et faire en sorte qu'elles soient le moins exposées possible au bruit de l'autoroute.

2 Etat initial

L'étude passe par l'établissement d'un état sonore initial. Ainsi des mesurages acoustiques ont-ils été réalisés sur site, puis, une modélisation et des simulations ont abouti à la présentation de cartes du bruit sur la zone.

2.1 Mesures

Des mesures de bruit ont été réalisées afin d'évaluer l'ambiance sonore actuelle sur le site. Ces mesures servent également à caler la modélisation et les simulations informatiques.

Deux emplacements ont été choisis pour ces mesures, l'un à 1.6m du sol proche de l'A25, l'autre plus éloigné, au cœur du site, à 3.5m du sol :



Les mesures ont été faites selon la norme NFS 31 010 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - méthodes particulières de mesurage »

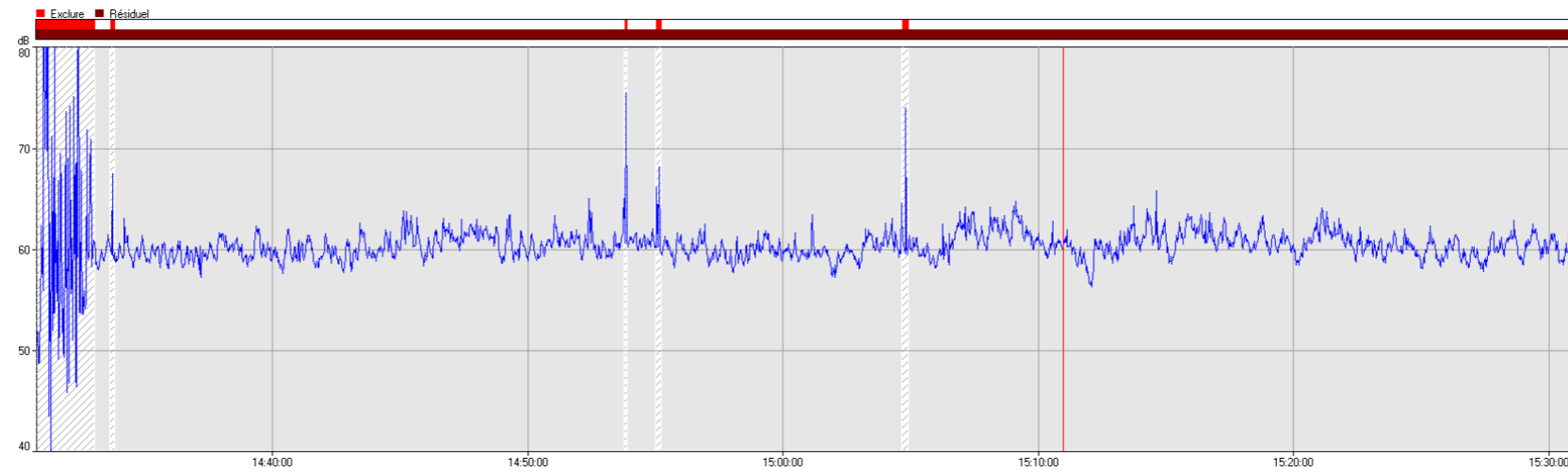
Les sonomètres utilisés sont de marque Brüel & Kjaer, type 2250, classe 1 N° de série 2613277 et 2449990. Ils ont été calibrés avant et après la mesure sans qu'un réajustement de plus de 0,5 dB(A) ne soit nécessaire, validant ainsi la mesure.

LAeq, LAmin, LAmax et spectre en 1/3 d'octave ont été enregistrés chaque tranche de 1 seconde pendant toute la période.

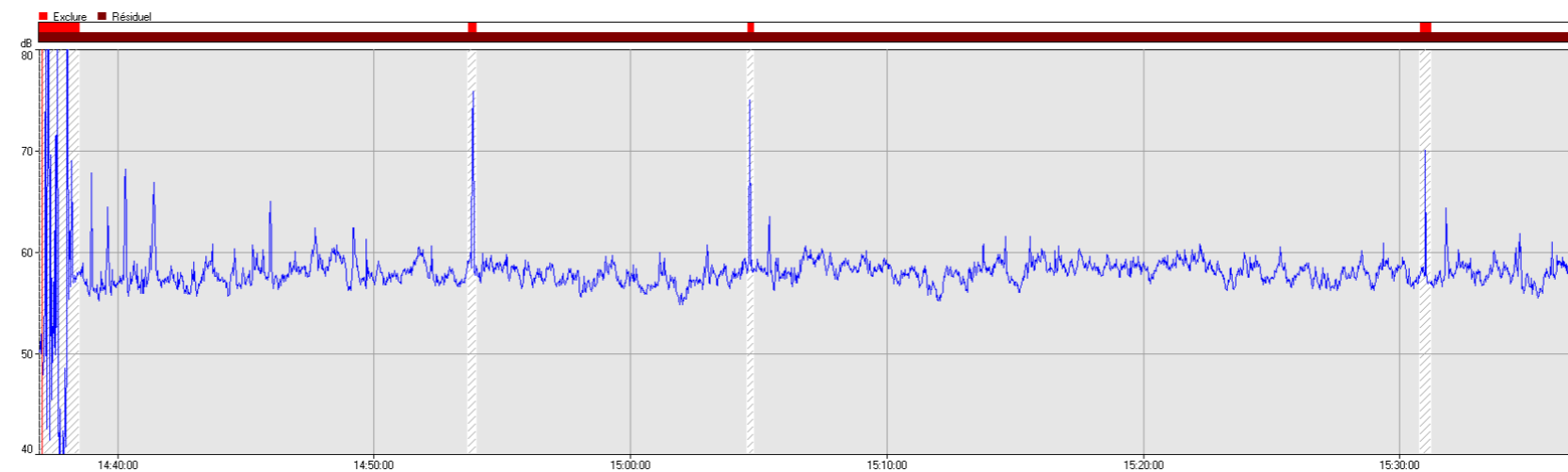
Le ciel était dégagé, l'air sec et sans vent. Le code météo est alors U3T2 correspondant en journée à une atténuation forte des niveaux sonores en provenance de sources lointaines (à plus de 50 m).

Voici les profils des enregistrements :

Point proche :



Point éloigné :



Les résultats sont :

Point proche : LAeq=60,5 dB(A)

Point éloigné : LAeq=58.2 dB(A)

Nous ne disposons pas du trafic routier sur l'A25 pendant ces mesures. Ces résultats reflètent donc l'ambiance sonore de début d'après-midi, en semaine, sur un trafic modérément faible. Dans la journée des périodes connaissent un trafic plus intense mais le niveau sonore ne doit pas augmenter fortement puisqu'une augmentation de 10% du trafic n'engendrera une augmentation du bruit que de 0.1 dB(A).

Par ailleurs, en heure de pointe, les vitesses de passage baissent du fait de l'engorgement. Le niveau sonore baisse alors également. Ainsi ces mesures représentent de bonnes moyennes en journée la semaine auxquelles on peut appliquer une incertitude de +/- 1 dB(A).

L'ambiance sonore sur le site, en journée sera donc comprise entre 57 et 62 dB(A) selon les emplacements et le moment de la journée.

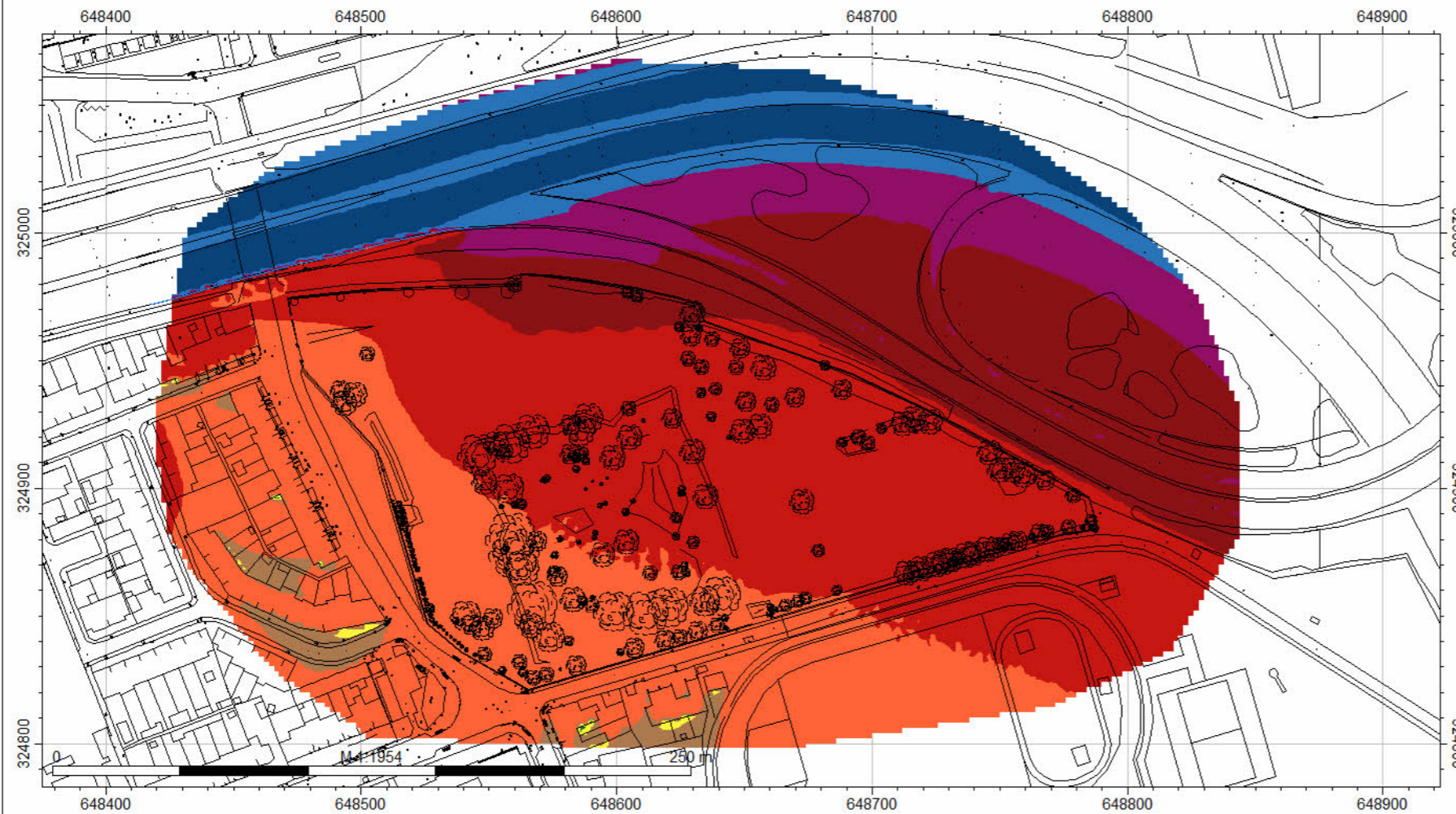
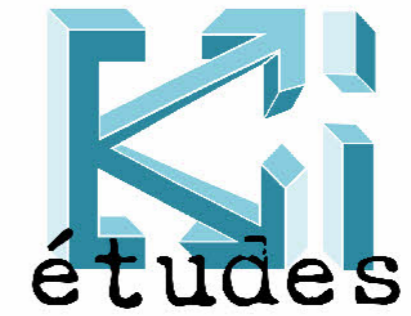
2.2 Simulations

Pour établir des cartes du bruit sur le site, celui-ci a été modélisé sur notre logiciel IMMI (topographie, type de sol, bâtiments, écrans, végétation etc...). Ensuite, le bruit de l'autoroute a été ajusté pour que les résultats des simulations permettent de retrouver les résultats des mesures. Nous considérons alors que le modèle est calé.

Les simulations sont réalisées selon la norme XPS 31 133.

Figurent en pages suivantes les cartes de bruit pour les périodes de jour et de nuit.

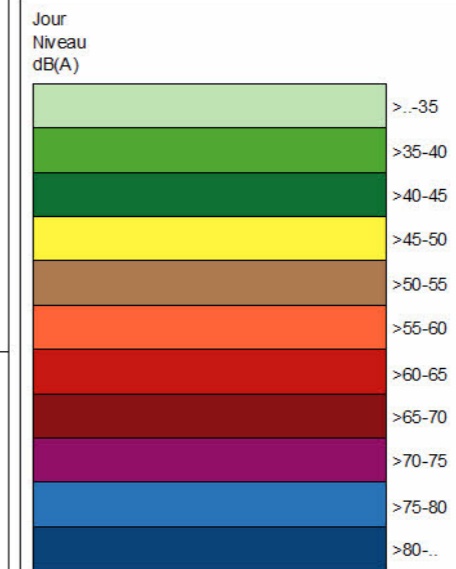
ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE - POLYGONE - Projet sur l'ancien site de l'IUFM à Lille



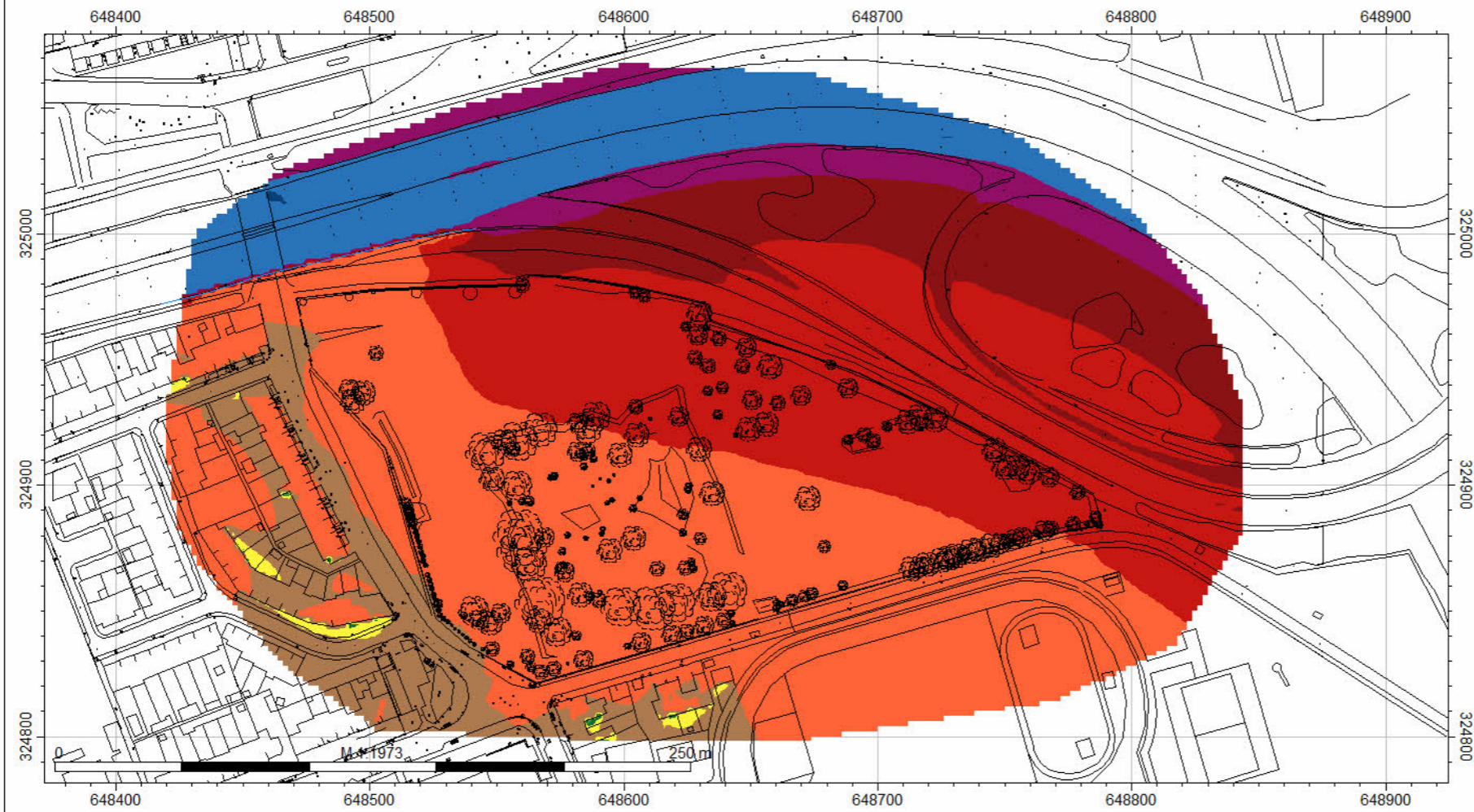
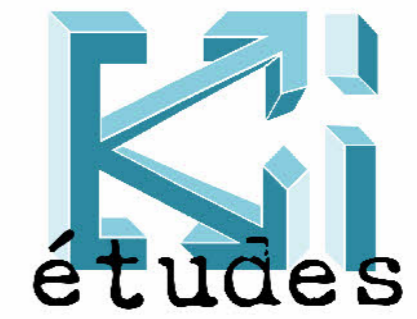
Etat initial

Période : Jour
 Altitude relative : 1.6 m

Date : 28/04/2017
 Norme : XPS 31 133
 Logiciel : IMMI 2012
 Auteur : R. Delaporte



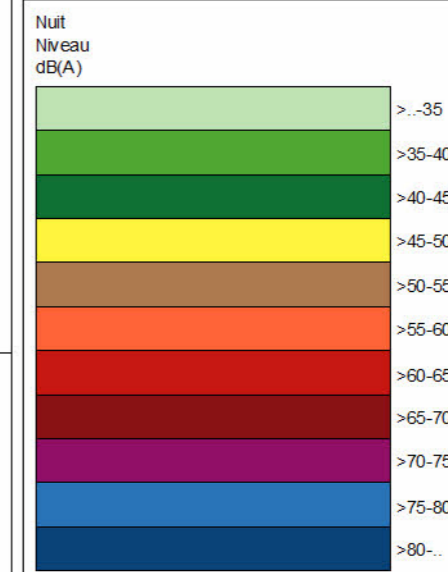
ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE - POLYGONE - Projet sur l'ancien site de l'IUFM à Lille



Etat initial

Période : Nuit
 Altitude relative : 1.6 m

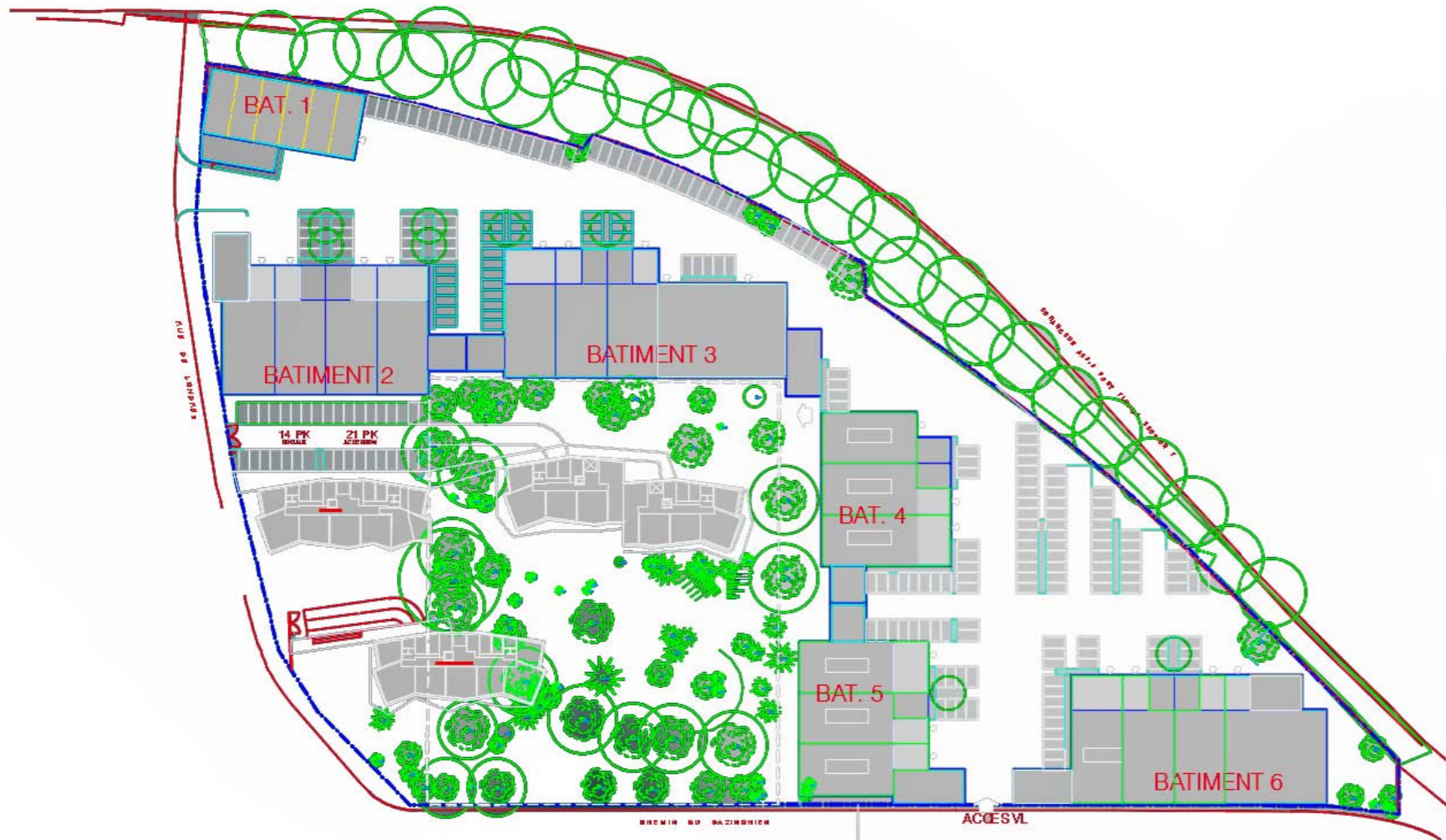
Date : 28/04/2017
 Norme : XPS 31 133
 Logiciel : IMMI 2012
 Auteur : R. Delaporte



3 Etat futur

3.1 Le projet

Plusieurs implantations des bâtiments ont été testés sur logiciel et ont permis d'élaborer un plan d'aménagement optimal que voici :



Les bâtiments d'activité 1 à 6 ont l'acrotère à 8.10m. ces bâtiments forment un obstacle au bruit de l'autoroute,
Le bâtiment de logement A (à l'ouest, sous le bâtiment 2) s'élève à 11.60m tandis que les deux autres s'élèvent à 13.10m.

3.2 Espaces publics

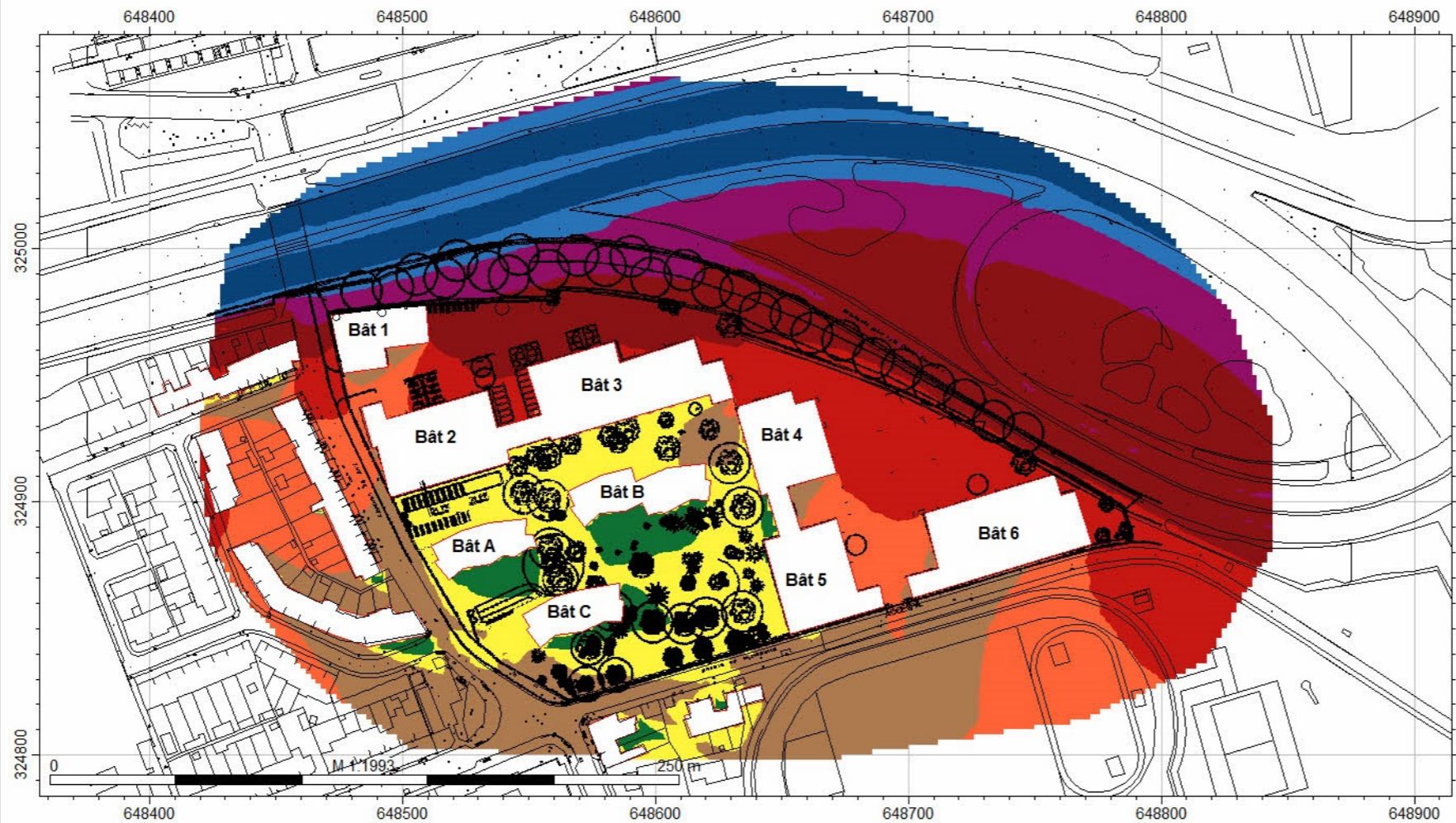
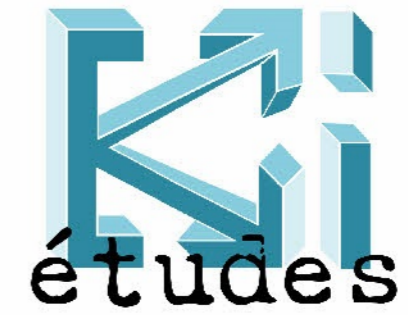
Les bâtiments ont été modélisés sur le logiciel et de nouvelles simulations ont été réalisées. Nous obtenons alors les cartes du bruit ci-après, de jour comme de nuit, à 1.60 m du sol, c'est-à-dire pour toute personne évoluant dans l'espace public.

Ces cartes démontrent l'efficacité de protection qu'offrent les bâtiments d'activité puisque les ambiances sonores sont abaissées de l'ordre de 10 dB(A), ce qui correspond à une énergie sonore divisée par 10.

Ainsi, mise à part une petite zone à l'angle des bâtiments 3 et 4, les niveaux sonores sont inférieurs à 50 dB(A) en journée et inférieures à 45 dB(A) la nuit.

On remarque également un effet bénéfique sur le bâti existant rue de Londres et chemin de Bazinghien où les niveaux sonores baissent de l'ordre de 4 à 5 dB(A) selon les endroits.

ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE - POLYGONE - Projet sur l'ancien site de l'IUFM à Lille

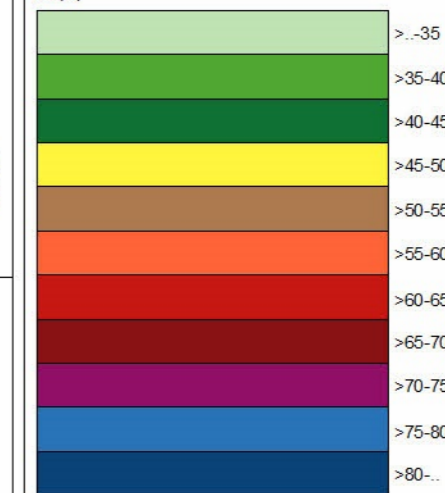


Etat Futur

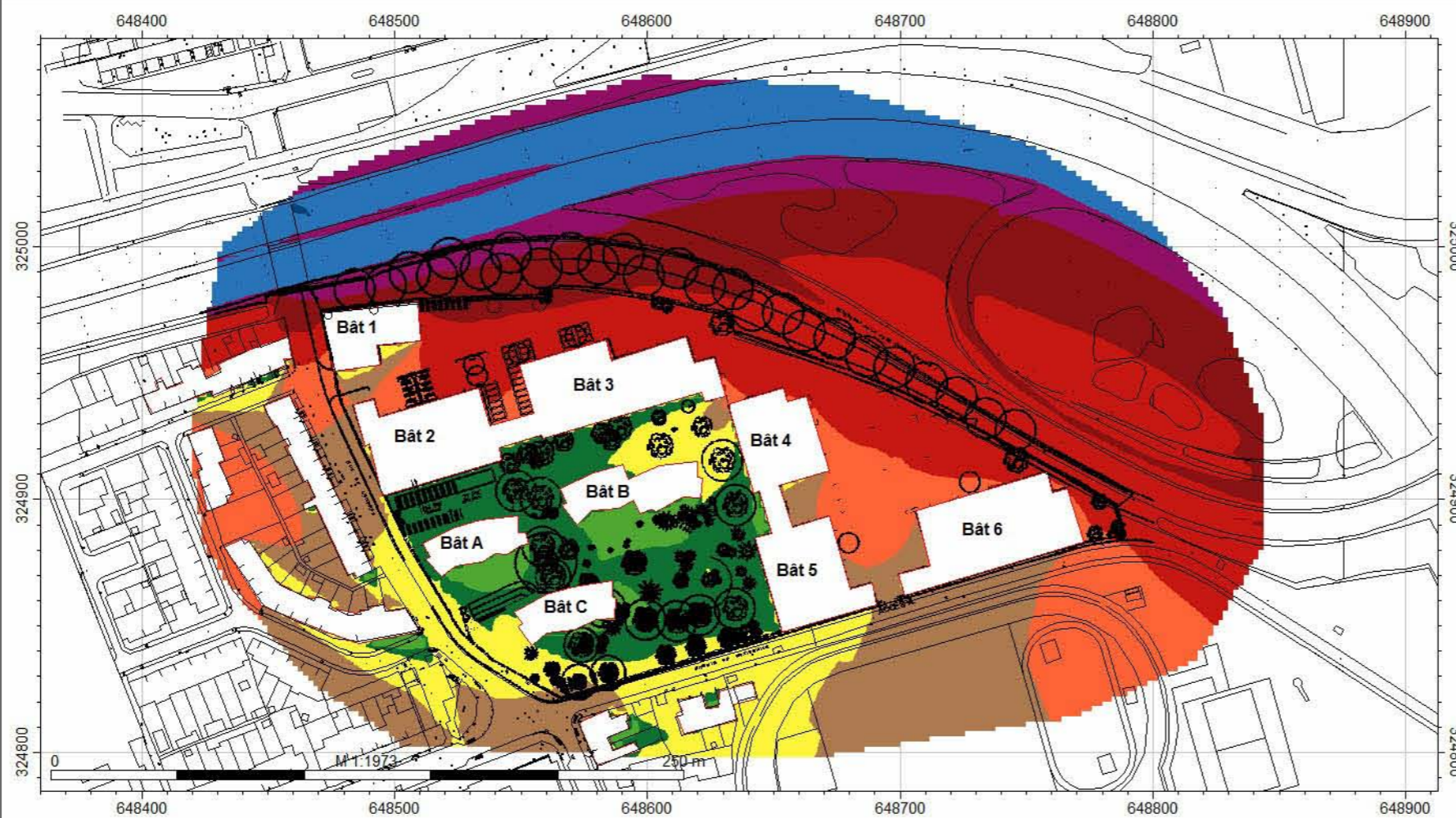
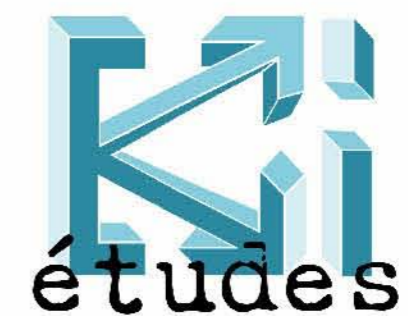
Période : Jour
 Altitude relative : 1.60 m
 Configuration : bâtiment commerciaux à 8.10 m d'acrotère
 Bâtiment de logement A : 11,60 m
 Bâtiment de logement B et C : 13,10 m

Date : 16/05/2017
 Norme : XPS 31 133
 Logiciel : IMMI 2012
 Auteur : R. Delaporte

Jour
 Niveau
 dB(A)



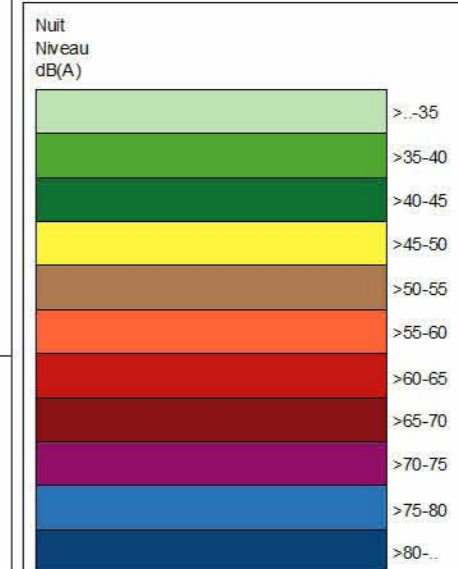
ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE - POLYGONE - Projet sur l'ancien site de l'IUFM à Lille



Etat Futur

Période : Nuit
 Altitude relative : 1.60 m
 Configuration : bâtiment commerciaux à 8.10 m d'acrotère
 Bâtiment de logement A : 11,60 m
 Bâtiment de logement B et C : 13,10 m

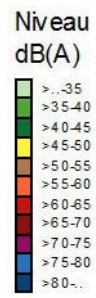
Date : 16/05/2017
 Norme : XPS 31 133
 Logiciel : IMMI 2012
 Auteur : R. Delaporte



3.3 Bruit en façade

Les logements du rez-de-chaussée bénéficieront pleinement de la protection acoustique des bâtiments d'activité. Dans les étages supérieurs, cette protection diminuera. Nous avons réalisé les calculs de bruit en façade des bâtiments de logement. Ci-dessous, les cartes du bruit en façade des 3 bâtiments, vues depuis l'intérieur.

Bâtiment A, jour :



BATIMENT A
Jour



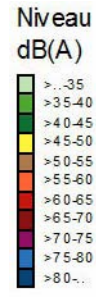
Bâtiment A, nuit :

BATIMENT A
Nuit



Les niveaux sonores les plus élevés se trouvent au dernier étage avec 63.3 dB(A) en journée et 60.7 dB(A) de nuit.

Bâtiment B, jour :



BATIMENT B
Jour



Bâtiment B, nuit :

BATIMENT B
Nuit



Les niveaux sonores les plus élevés se trouvent au dernier étage avec 65.5 dB(A) en journée et 62.1 dB(A) de nuit.

Bâtiment C, jour :

Niveau
dB(A)

> -35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

BATIMENT C Jour



Bâtiment C, nuit :

BATIMENT C Nuit



Les niveaux sonores les plus élevés se trouvent au dernier étage avec 60.3 dB(A) en journée et 59.2 dB(A) de nuit.

Un bardage des façades en tôles perforées et laine minérale présente de bonnes caractéristiques d'absorption. Avec un tel revêtement, le niveau de bruit en façade pourra baisser d'environ 1 dB(A).

Compte tenu de l'éloignement des bâtiments de logements par rapport à l'autoroute A25 (100 à 125 m pour les façades les plus exposées), l'isolement minimum requis serait $D_{nT,ATr}=36$ dB en tissus ouvert. Seuls les derniers niveaux pourraient être considérés ainsi.

Si l'on prend un objectif d'ambiance sonore à l'intérieur des logements, la nuit de 25 dB(A), il faudrait un isolement $D_{nT,ATr}=38$ dB pour les étages supérieurs.

Techniquement, des isollements de façade $D_{nT,ATr}=36$ à 38 dB sont réalisables avec des menuiseries traditionnelles, doubles vitrages, et prises d'air adaptées. Il ne sera pas nécessaire de réaliser des ventilations doubles flux pour atteindre ces objectifs.