



Annexe 2 : Plan de situation générale et rapprochée

La société EDMF projette la construction de 250 logements collectifs, dont 50 logements sociaux, Boulevard du 8 mai 1945, sur la Commune de Laval.

L'emprise du terrain destiné à cette opération représente une surface estimée à 17 228 m². D'une surface supérieure à 1 ha, le projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0). Le projet sera composé de 251 places de parking, pour une surface plancher totale de 14 051 m².

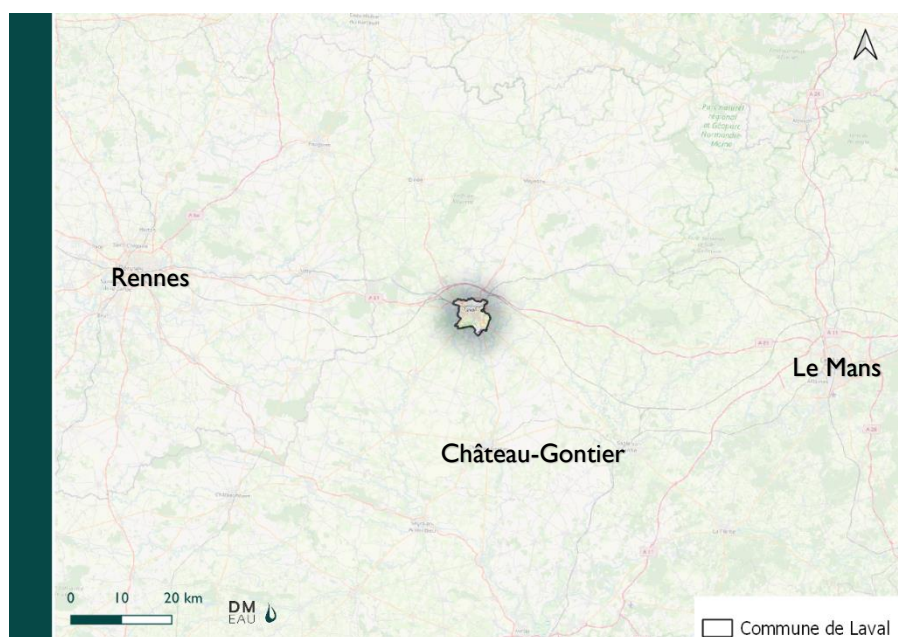
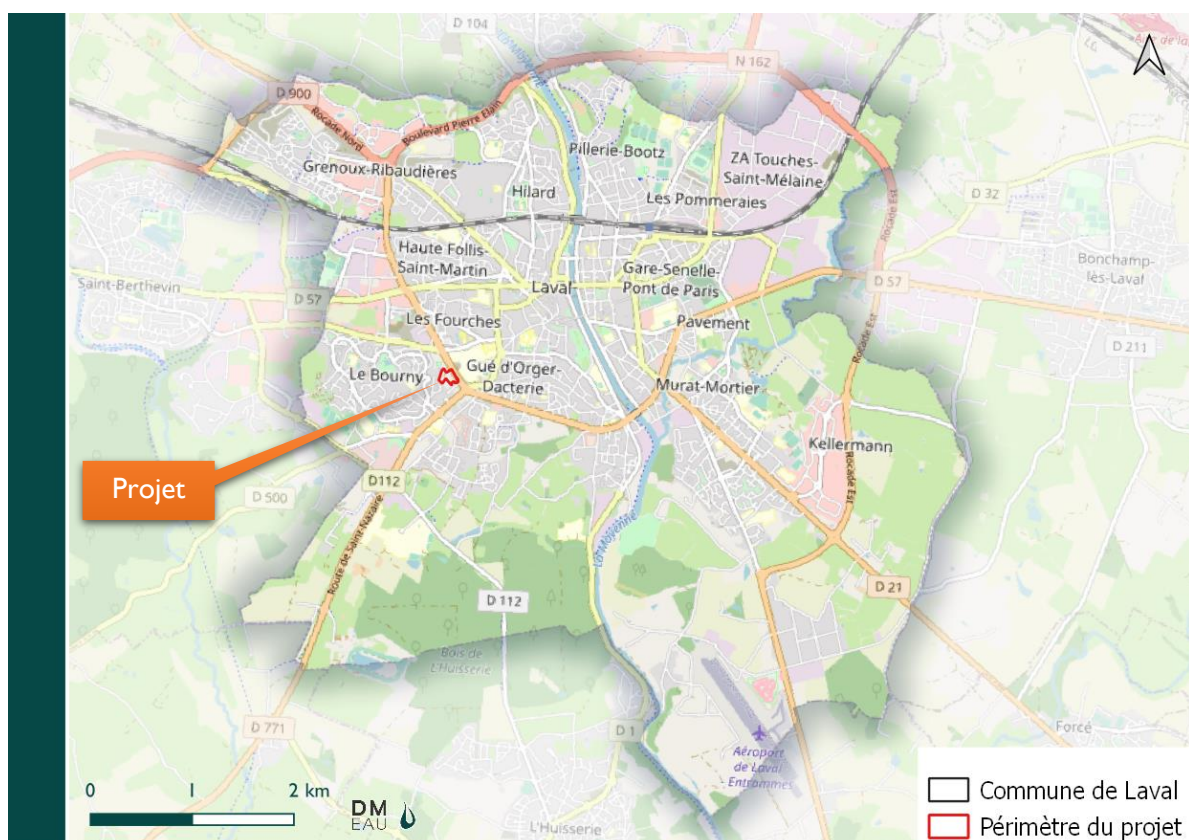


Figure 1 : Plans de localisation du projet





Annexe 3 : Nature du projet, et photos associées

1) Photographies de l'environnement du projet



Figure 2 : Vue aérienne du site du projet et angle de prise de vue

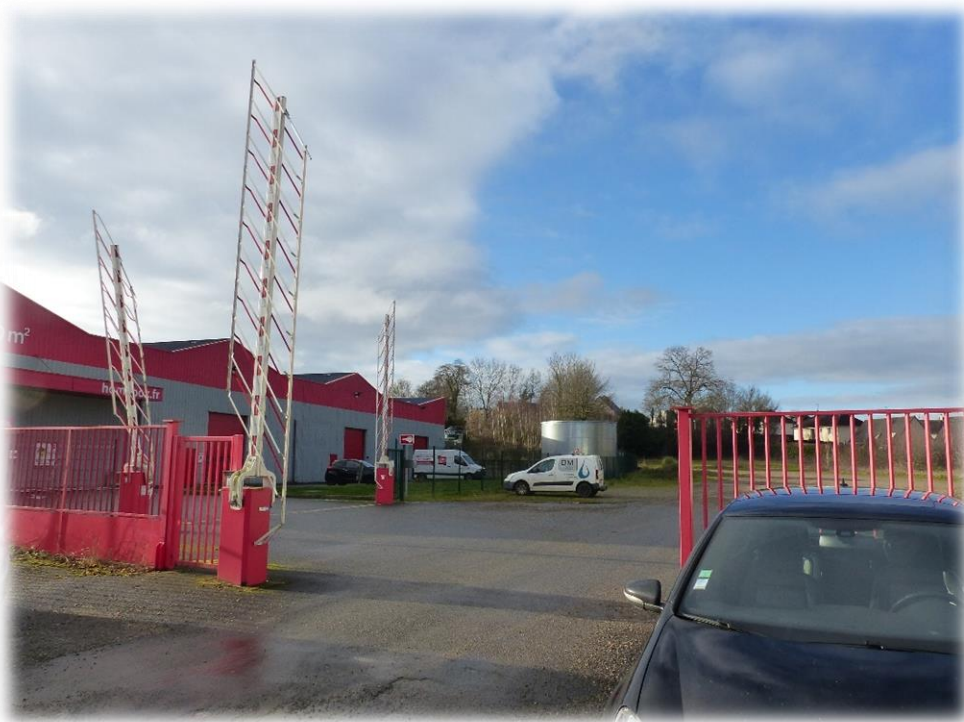


Figure 3 : Photographie de l'entrée du site, depuis le Boulevard du 8 mai 1945 (Vue 1) – Crédits photographiques DMEAU – janvier 2023



Figure 6 : Photographie de l'entrée du site, depuis l'intérieur du terrain, et vue du centre hospitalier de Laval (Vue 2) – Crédits photographiques DMEAU – janvier 2023

Figure 6 : Photographie du merlon présentant un intérêt écologique, au Sud du terrain (Vue 3) – Crédits photographiques DMEAU – janvier 2023



Figure 6 : Photographie des délaissés de voirie et du tissu pavillonnaire environnant à l'Ouest du site (Vue 4) – Crédits photographiques DMEAU – janvier 2023



2) Végétalisation et aspect paysager



Figure 7 : Plan de végétalisation du projet – source : Groupe Edouard Denis

Le traitement paysager, et la constitution d'écrans végétalisés en bordure du terrain permettront de limiter les nuisances sonores pour les nouveaux habitants, tout en garantissant une bonne insertion des bâtiments dans l'environnement urbain.

La trame végétale aura également pour but d'apporter un confort thermique en période estivale, par la présence d'espaces ombragés, tout en servant de support à la biodiversité. L'intérêt sera également de limiter le ruissellement de surface et le phénomène d'îlot de chaleur urbain par temps de canicule.

Au moins 25 % de la surface du terrain sera perméable et planté d'arbres de haut jet.



3) Modalités de gestion des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement issues de la zone d'étude ne sont actuellement pas collectées.

Les eaux pluviales du projet seront collectées puis évacuées vers les zones de rétention par les ouvrages suivants :

- Réseau EP d'alimentation des bassins,
- Bassin sec terminal d'infiltration et de rétention,
- Ouvrage de régulation et d'une surverse de sécurité.

Les ouvrages de gestion du pluvial (stockage, ouvrage d'infiltration, de régulation et de surverse) seront installés dès le début des travaux.

La mise en place des mesures compensatoires dans le cadre du projet permettra d'améliorer la qualité des eaux pluviales qui ruissellent interceptées par le projet. Les mesures mises en place, mobilisant notamment le processus de décantation, permettront de réduire les concentrations en polluants dans les eaux restituées au milieu naturel.

La réalisation de l'opération génère une imperméabilisation d'une partie de la zone (bâti, stationnement et trame viaire) qui aura pour conséquence une modification de l'écoulement des eaux pluviales et des débits. En effet, sur un même site et à intensité égale, le ruissellement des eaux pluviales provoque un débit de pointe résultant, plus ou moins important, selon l'occupation des sols. Pour une pluie similaire, une zone partiellement imperméabilisée restituera les eaux pluviales plus rapidement et durant un temps beaucoup plus court, ce qui entraînera une augmentation des débits de pointe. Sans mesures de gestion particulières, les rejets pluviaux occasionneraient donc un impact hydraulique non négligeable du projet sur les écoulements aval.

La mise en place de modalités de gestion des eaux pluviales permettra de garantir un débit de fuite régulé, de limiter les pics hydrauliques et in fine les risques d'inondations en aval.

La surface active du terrain d'assiette du projet sera de 10 396 m². Avec un débit de fuite estimé à 40 l/m² après réalisation du projet et un débit de fuite autorisé de 5 l/s, le volume de rétention à gérer sera de 416 m³.

Le plan du projet de gestion des eaux pluviales, ci-dessous, propose une solution de rétention par massif drainant sous voirie et de parking avec séparateur d'hydrocarbures en amont du massif, ainsi qu'un ouvrage de régulation en aval avant rejet dans le réseau existant Boulevard du 8 mai 1945.

Figure 8 : Plan de gestion des eaux pluviales envisagées – Source : InfraConcept35

En matière d'isolement acoustique des constructions, les règles de constructibilité seront respectées afin de limiter les nuisances sonores pour les futurs résidents, conformément aux dispositions du Code de la Construction et de l'Habitation.



Les matériaux devant être terrassés dans le cadre du projet seront conformes aux critères d'acceptabilité des déchets « inertes » (fixés dans l'arrêté du 12/12/2014). Cependant, les matériaux de la zone fortement concentrée en déchets de démolition ne pourront être évacués en ISDI en cas de trop forte proportion de plastiques et de bois. Un tri manuel et/ou mécanique (criblage) pourra être requis pour séparer le bois et plastique devant être évacués en ISDND, des déchets de types parpaings, briques pouvant être évacués en ISDI.

Les entreprises chargées des travaux assureront une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. En cas de présence de déchets dangereux, ces derniers seront évacués hors du chantier selon les filières autorisées, bordereaux de suivi des déchets. L'entreposage des déchets se fera sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, au besoin, fermées (envols).

En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites spécifiques, autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière. Une attention particulière sera apportée à la localisation des zones de stockage des engins et des matériaux. Les stockages prolongés de matériaux ou de matériel seront limités dans la mesure du possible.

L'utilisation des matériaux sains extrait sur le site du projet permettra de limiter leur mise en dépôt. Le dépôt des excédents de déblais hors du site permettra également de préserver les sites naturels sensibles.

Les matériaux présentant des anomalies en métaux hors espaces verts et jardins privés, seront recouverts par des revêtements de type enrobé, béton. La traçabilité des mouvements de terres sera assurée en phase travaux pour préserver la mémoire du site.

5) Gestion de la pollution lumineuse

Afin de réduire les risques de perturbation et /ou de collision, la pollution lumineuse sera réduite en limitant l'éclairage et en appliquant quelques principes tout en respectant la réglementation vis-à-vis des habitants et personnes à mobilité réduite. L'éclairage des espaces extérieurs sera réduit au minimum indispensable, il sera sobre et homogène, de moindre impact sur les environnements, réduisant au maximum la pollution lumineuse et répondant à la réglementation en vigueur. L'éclairage sera strictement encadré de manière à ne pas perturber la biodiversité et notamment le déplacement des chiroptères, et orienté vers le sol. Il respectera la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation. Il respectera les préconisations suivantes :

- Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- Une orientation des réflecteurs vers le sol ;
- L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant ;
- Un type d'ampoule moins nocif pour la biodiversité nocturne (LED ambrée, Sodium Basse Pression ou Haute Pression) ;
- Une mise en place de bornes d'éclairages au sol avec orientation vers le bas du faisceau lumineux et un déclenchement automatique sur les zones de déplacements piétons
- Un arrêt total de l'éclairage de Mai à Septembre entre 22h et 6h



Annexe 5 : Description des abords

Le terrain est classé en zone UR au PLUi de Laval Agglomération, approuvé par délibération du Conseil Communautaire du 16 décembre 2019.

Cette zone correspond à des secteurs urbains périphériques et mixtes de la Ville de Laval, propice au renouvellement urbain.

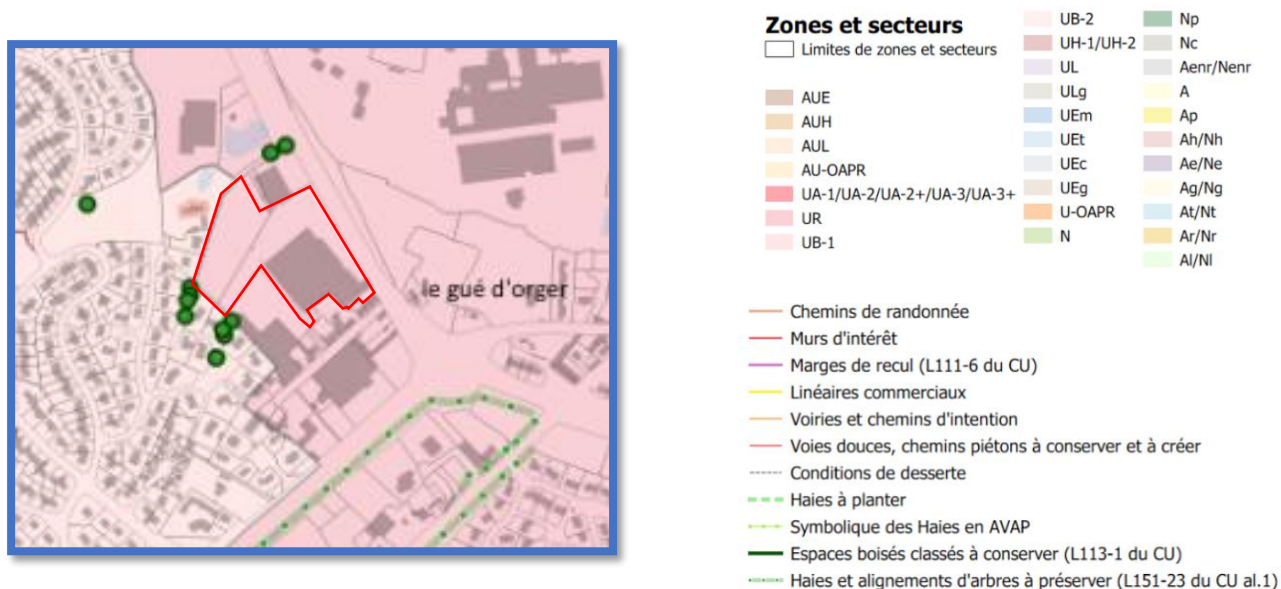


Figure 9 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Laval Agglomération et périmètre du projet –
Source : PLUi de Laval Agglomération

Le terrain du projet est délimité :

- A l'Est, par le Boulevard du 8 mai 1945 ;
- Au Nord, par des bâtiments d'activités de type garage et réparation automobile ;
- A l'Ouest, par un bâtiment de grande emprise, ainsi que ses aires de manœuvre et de stockage extérieures ;
- Au Sud, par des maisons de ville accolées et leurs fonds de jardin.

Le terrain correspond à l'emprise actuelle d'un bâtiment à vocation d'entrepôt et de stockage. Désormais, ce secteur sera amené à muter vers une vocation d'habitat collectif, en lien avec la volonté de la municipalité d'opérer un renouvellement urbain sur ce site.



Figure 10 : Vue aérienne du site du projet et angle de prise de vue



Figure 11 : Photographie du garage au Nord du site, et du futur EHPAD en construction (à droite) depuis le Boulevard du 8 mai 1945 (Vue 1) – Crédits photographiques : GoogleStreetView



Figure 12 : Vue d'un habitat individuel diffus et dispersé, au Sud du terrain depuis le Boulevard du 8 mai 1945 (Vue 2) – Crédits photographiques : GoogleStreetView



Figure 13 : Photographie de maisons de ville accolées avec jardins privés, au Sud du terrain depuis l'impasse de la Craulière (Vue 3) – Crédits photographiques : GoogleStreetView



Figure 14 : Photographie de la trame arborée et d'espaces verts dans un tissu pavillonnaire récent, à l'Ouest du terrain depuis la rue Emmanuel Mounier (Vue 4) – Crédits photographiques : GoogleStreetView



Annexe 6 : Plan de situation par rapport aux sites Natura 2000

En référence au code de l'environnement article R414-19 issu du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et l'arrêté préfectoral du 18 mai 2011, fixant la liste locale des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000, **le projet situé hors zone classée, n'est pas soumis à l'évaluation environnementale.**

Le site NATURA2000 le plus proche du projet correspond au bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume (Id : FR5202007), à 15 km à vol d'oiseau.

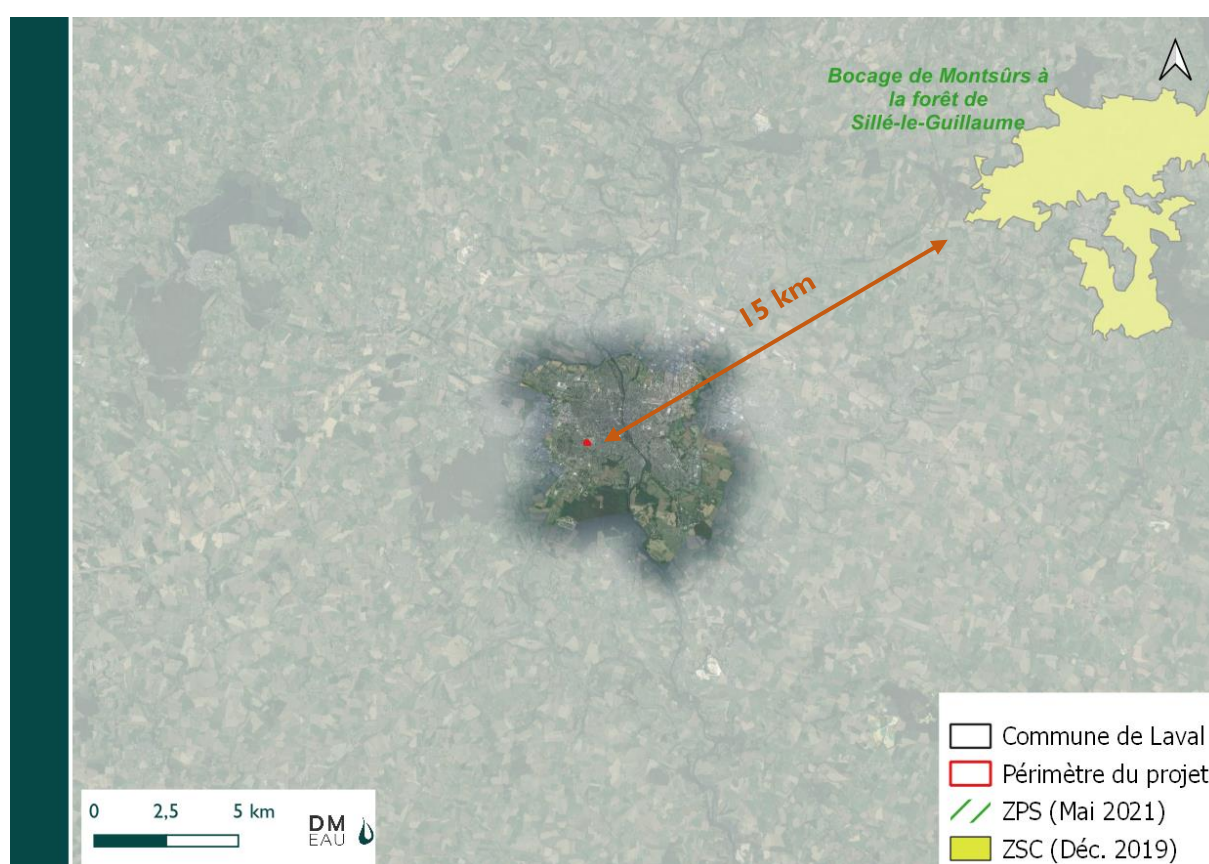


Figure 15 : Carte de localisation des espaces Natura 2000

Le projet n'est pas connecté hydrologiquement à un site Natura 2000 à moins de 50 km de linéaire de cours d'eau. Le rejet d'eaux pluviales n'est donc pas un facteur pouvant avoir une incidence sur le milieu.

Des objectifs forts ont été fixés pour ce projet concernant la gestion des eaux pluviales. Compte tenu des mesures compensatoires mises en place (bassin d'orage), le projet n'aura pas d'incidence sur ces sites Natura 2000, notamment en matière de qualité des eaux. La mise en place de ces mesures compensatoires définies dans le cadre de ce projet permettra d'améliorer la qualité des eaux de ruissellements du projet. Au vu de la distance de 6 km, le projet n'aura pas d'incidence sur la biodiversité.



Annexe 7 : Sondages Zones Humides

Dans le cadre de nos investigations de terrain, nous réalisons systématiquement un inventaire complémentaire précis à l'aide de deux critères :

- Le critère botanique, qui permet de classer une zone humide, dès lors que les espèces hygrophiles représentent un recouvrement cumulé de plus de 50 %,
- Le critère pédologique, qui permet de classer une zone humide en fonction de la présence de traces d'hydromorphie dans les couches superficielles du sol, et leur intensification en profondeur.

Les critères retenus pour réaliser les inventaires sont conformes à l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1 octobre 2009, qui précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides.

Les sondages ont démontré le caractère non humide de cette zone.



Figure 16 : Localisation des sondages et détection des Zones Humides



Annexe 8 : Diagnostic écologique et environnemental du site

Commune de Laval

Projet de construction

Diagnostic écologique sur la commune de Laval (53)

Janvier 2023



DM
EAU



DMEAU
8 Rue Charles Lindbergh
35 150 JANZE
02 99 47 65 63

SOMMAIRE

1	- LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	1
1.1	Le site d'étude.....	1
2	- METHODOLOGIE	3
2.1	Inventaire habitats.....	3
2.2	Inventaire flore.....	3
2.3	Inventaire faune	3
2.4	Calendrier	4
3	- DIAGNOSTIC	5
3.1	Résultats de l'inventaire habitats	5
3.2	Résultats de l'inventaire flore.....	10
3.3	Résultats de l'inventaire faune.....	11
3.3.1	Avifaune.....	11
3.3.2	Amphibiens.....	12
3.3.3	Reptiles.....	12
3.3.4	Mammifères (hors chiroptères).....	13
3.3.5	Chiroptères.....	15
3.3.6	Odonates	16
3.3.7	Lépidoptères	16
3.3.8	Orthoptères.....	17
3.3.9	Autres invertébrés remarquables	18
3.4	Synthèse des enjeux écologiques.....	19
4	- CONCLUSION	21

Liste des figures du document

Figure 1 : Localisation du site.....	1
Figure 2 : Localisation du site d'étude en vue aérienne	2
Figure 3 : Alignement de Tilleuls en bordure nord du site	5
Figure 4 : Terrain vague avec végétation spontanée à l'ouest du site	6
Figure 5 : En arrière-plan la haie séparant les jardins du terrain vague	6
Figure 6 : Pelouse bordant le parking de l'entrepôt.....	7
Figure 7 : Merlon boisé en partie sud-ouest.....	7
Figure 8 : Entrepôt actuellement exploité	8
Figure 9 : Cartographie des habitats du site	9
Figure 10 : Herbe de la Pampa dans le secteur enfriché.....	10
Figure 11 : Illustration prise hors site d'un Merle noir	11

(Source N. SANDOZ – DMEAU).....	11
Figure 12 : Muret en pierre favorable au Lézard des murailles au sud-est du site	13
Figure 13 : Écureuil roux observé sur le site	14
(Source : N. SANDOZ - DMEAU)	14
Figure 14 : Vue du grenier potentiellement favorable aux chiroptères	16
Figure 15 : Illustration prise hors site d'un Azuré commun	17
(Source : N. SANDOZ - DMEAU)	17
Figure 16 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques	20

Listes des tableaux du document

Tableau 1 : Synthèse des espèces d'oiseaux relevées.....	12
Tableau 2 : Synthèse des espèces de reptiles relevées.....	13
Tableau 3 : Synthèse des espèces de mammifères relevées.....	15
Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques	19

1 - LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

1.1 Le site d'étude

Le site d'étude correspond à un ensemble de hangars sur un site urbain avec quelques espaces verts et délaissés. Le périmètre s'étend sur environ 1,7 Ha et correspond à la zone d'implantation du projet de construction de logements.

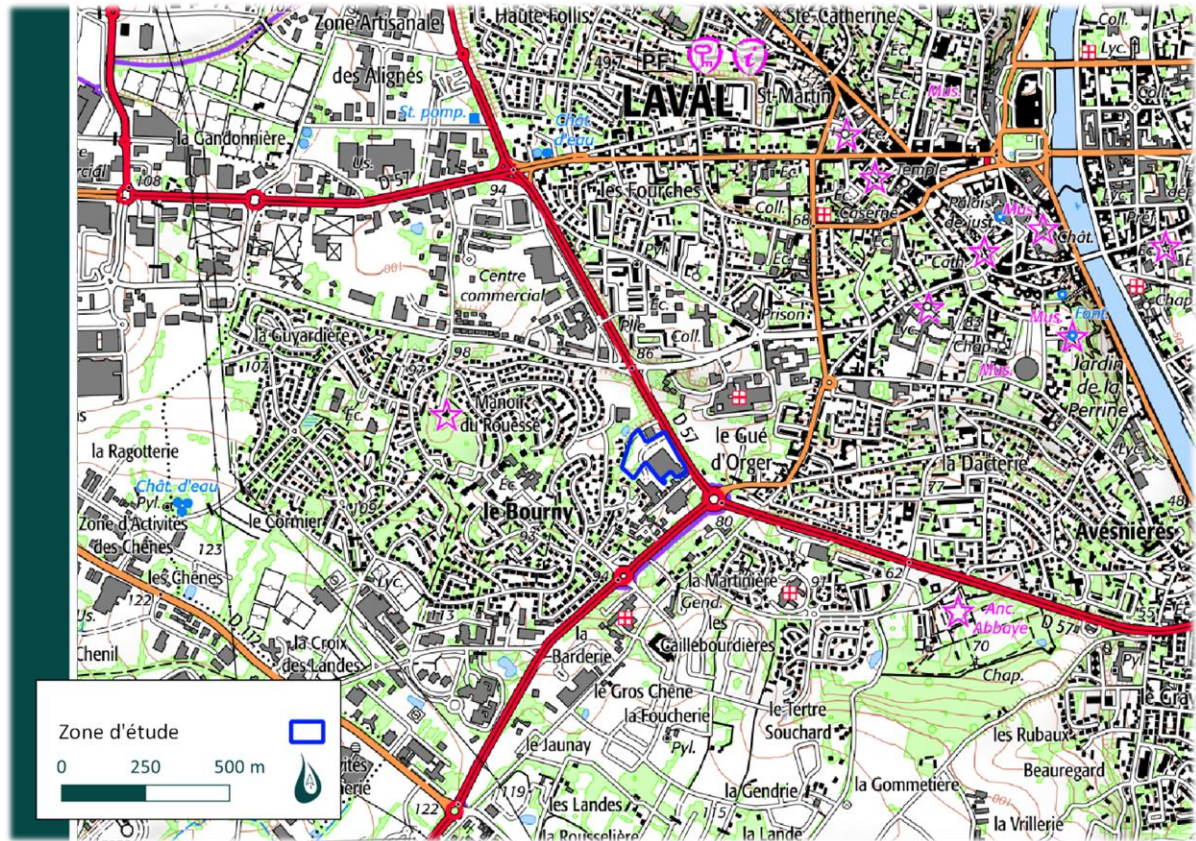


Figure 1 : Localisation du site



Figure 2 : Localisation du site d'étude en vue aérienne

2 - METHODOLOGIE

2.1 Inventaire habitats

La première étape de notre analyse a consisté en une identification des habitats existants.

Les habitats sont décrits ci-après avec leur rattachement à la typologie EUNIS sous la forme de leur code tel que défini dans le Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS. Il est également indiqué le cas échéant si ces habitats sont susceptibles de correspondre à des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitats ».

La phase terrain permet d'identifier chacun des milieux présents sur le site et les environs, et d'évaluer sa potentialité biologique. Les diversités, floristique et faunistique, pouvant être très variables d'un milieu à un autre, cette caractérisation de l'occupation du sol constitue une première approche dans l'évaluation des populations potentiellement présentes sur le site. Il est ainsi possible d'orienter plus précisément l'inventaire vers les espaces présentant le plus fort intérêt faunistique et floristique.

2.2 Inventaire flore

La flore présente sur le site ne fait pas l'objet d'un inventaire exhaustif, les bases de données communales sont consultées et la potentialité de présence des espèces patrimoniales de la commune évaluée. Un seul passage ne permet pas un inventaire précis mais une analyse des potentialités.

2.3 Inventaire faune

Mammifères terrestres hors chiroptères

Les prospections sont réalisées par l'observation de traces et indices (empreintes et fèces) ainsi que par l'observation d'individus.

Chiroptères

Une recherche de gîtes est réalisée sur le site, les arbres présentant des cavités, décollement d'écorces ou fissures susceptible d'abriter des chauves-souris sont inventoriés et localisés.

Avifaune

Les prospections diurnes sont principalement réalisées en matinée, lorsque les oiseaux sont les plus actifs selon la méthode du transect, des points d'écoutes ponctuels peuvent être réalisés aux abords de réservoirs biologiques (bosquets, boisements, roselières...). Chaque habitat est parcouru afin de détecter les espèces par contact auditif et/ou visuel. Toutes les espèces contactées sont notées ainsi que le type d'observation et leur localisation. Selon les caractéristiques du site et l'écologie des espèces un statut biologique de nidification peut être évalué (nicheur possible en cas de potentialité).

Invertébrés

Les milieux favorables sont prospectés à pied. Les inventaires des papillons de jour (lépidoptères rhopalocères), des libellules (odonates), des criquets et sauterelles (Orthoptères) et des coléoptères patrimoniaux sur l'aire d'étude sont réalisés à vue et à l'ouïe (stridulation pour les Orthoptères). Les odonates sont recherchés essentiellement autour des points d'eau et les papillons et orthoptères sur

l'ensemble du site. Concernant les odonates, les imagos (adultes) ainsi que les exuvies sont recherchées. Des traces de présence de coléoptères remarquables (Pique-prune, Grand-capricorne, Lucane cerf-volant) sont recherchées si l'étude bibliographique ou les habitats révèlent un enjeu sur le secteur d'étude. Les milieux favorables sont prospectés à pied. Les plantes-hôtes des papillons à enjeu potentiellement présents sur le site sont aussi recherchées.

Reptiles

Les reptiles sont recherchés en début de journée à vue lors de leur période d'activité c'est-à-dire lorsqu'ils s'insolent (augmentent leur température interne en s'exposant au soleil). Des indices de présence (mue, cadavres...) sont également recherchés.

Amphibiens

Les prospections sur ce groupe sont réalisées en journée à vue à proximité des points d'eau favorables à la reproduction. Les œufs, têtards et adultes sont recherchés et comptabilisés au sein des habitats favorables. Les habitats d'espèces sont délimités et caractérisés.

2.4 Calendrier

Le tableau ci-dessous présente l'intervention et ses modalités :

Date	Intervenant	Conditions climatiques	Objet
27/01/2023	Nicolas Sandoz	Vent faible, Nuageux, 5°	Faune/Flore/Habitats

Un seul passage ne permet pas d'assurer une exhaustivité à l'inventaire réalisé. Néanmoins, ce passage permet de repérer les potentialités du site, et d'évaluer d'éventuels enjeux écologiques.

3 - DIAGNOSTIC

3.1 Résultats de l'inventaire habitats

L'inventaire mené sur le site a permis d'identifier 6 habitats au sein du site. Ces habitats sont principalement artificiels du fait d'une activité humaine importante sur le site et ses abords.

Alignements d'arbres – EUNIS G5.1



Figure 3 : Alignement de Tilleuls en bordure nord du site

Cet habitat correspond à alignement de Tilleuls bordant le site en partie nord. Ce milieu offre une zone de refuge voire de reproduction pour un cortège varié d'espèces animales et peut s'insérer dans la trame verte locale.

Au regard de son intérêt écologique potentiel, l'enjeu associé à cet habitat est jugé modéré.



Figure 4 : Terrain vague avec végétation spontanée à l'ouest du site

Cet habitat correspond à une zone ouverte sur la partie ouest du site, il s'agit d'un milieu dégradé colonisé spontanément par des essences végétales pionnières dont certaines invasives comme le Buddleia ou l'Herbe de la Pampa. De jeunes saules et bouleaux se développent également sur la partie non empruntée par des véhicules.

Au regard de son intérêt écologique limité, l'enjeu associé à cet habitat est jugé faible.

Haies ornementales – EUNIS FA.1



Figure 5 : En arrière-plan la haie séparant les jardins du terrain vague

Cet habitat correspond à une haie séparant les jardins résidentiels du terrain vague, il est notamment composé de Laurier palme. Une avifaune typique des jardins est susceptible d'y trouver refuge ou de s'y reproduire.

Au regard de son intérêt écologique limité, l'enjeu associé à cet habitat est jugé faible.

Pelouses de petite surface – EUNIS E2.8



Figure 6 : Pelouse bordant le parking de l'entrepôt

Cet habitat correspond aux espaces verts engazonnés bordant la surface commerciale exploitée. L'entretien très régulier de ce milieu limite fortement le développement de la biodiversité.

Au regard de son intérêt écologique très limité, l'enjeu associé à cet habitat est jugé très faible.

Petits bois – EUNIS G5.2



Figure 7 : Merlon boisé en partie sud-ouest

Cet habitat correspond à un merlon boisé en partie sud-ouest du site, il est composé de divers feuillus comme le bouleaux et le châtaignier, quelques lauriers sont également insérés en limite de jardin. La faune est susceptible d'y trouver refuge, alimentation ou zone de reproduction.

Au regard de son intérêt écologique potentiel, l'enjeu associé à cet habitat est jugé modéré.



Figure 8 : Entrepôt actuellement exploité

Cet habitat correspond à l'ensemble des zones construites du site, intégrant les voiries, parkings et bâtiments. La majeure partie du site est hermétique et peu favorable à la faune locale, cependant des bâtiments au sud-est possède des éléments potentiellement intéressants pour l'avifaune, les reptiles ou les chiroptères (cavités, grenier, anfractuosités dans un muret...).

L'enjeu associé à cet habitat varie de très faible à modéré selon les potentialités d'occupation par la faune locale, néanmoins la majeure partie possède très peu d'intérêt.

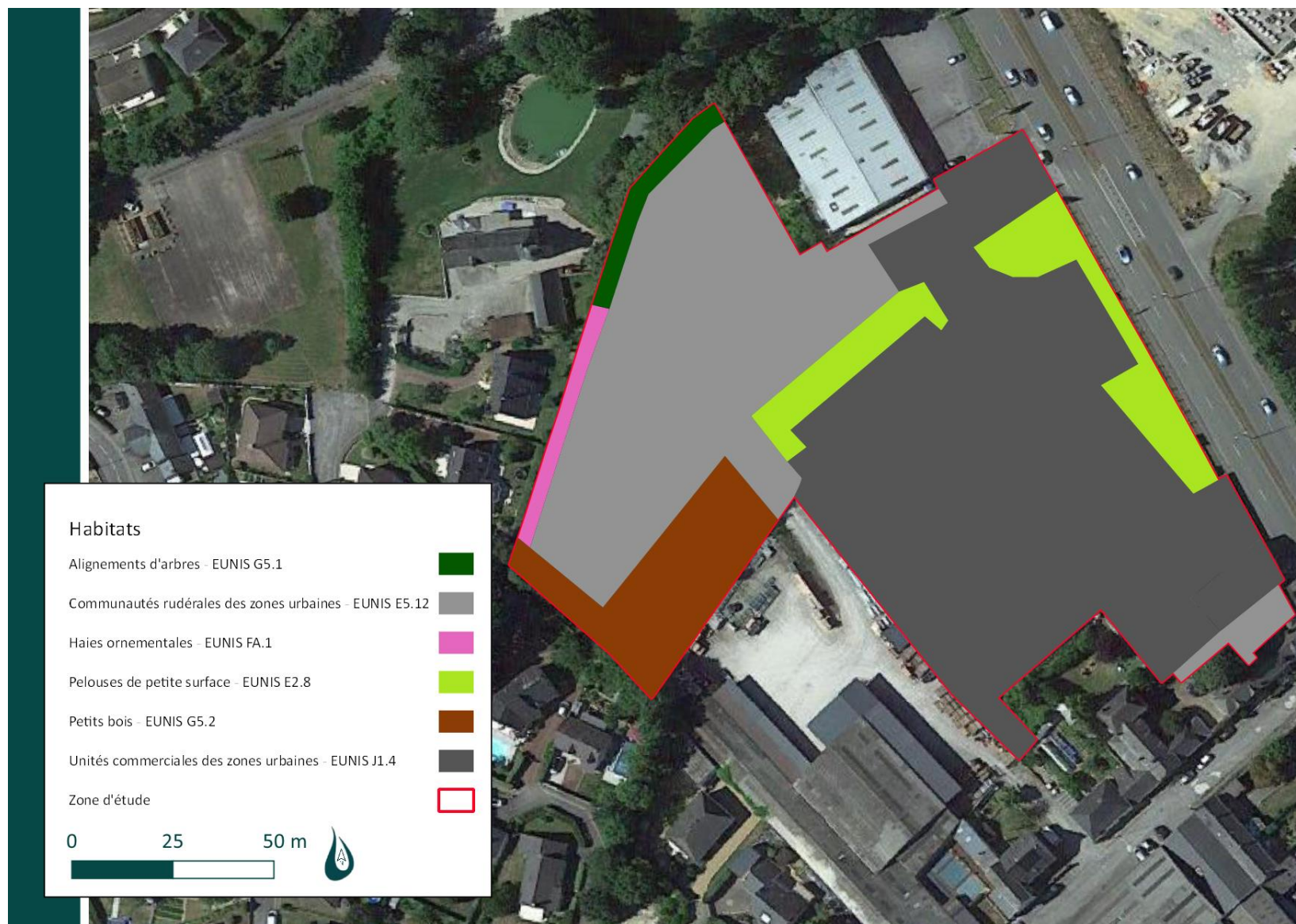


Figure 9 : Cartographie des habitats du site

3.2 Résultats de l'inventaire flore

Données bibliographiques

D'après le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) regroupant les bases de données floristiques, la commune de Laval comporte depuis 1990, 617 espèces observées. Parmi celles-ci, 1 espèce est protégée (*Pulicaria vulgaris*), 10 espèces sont menacées sur la liste rouge nationale ou régionale, 7 espèces sont invasives avérées et 20 invasives potentielles.

La seule espèce protégée connue localement est *Pulicaria vulgaris* qui se développe sur les substrats humides de bords de mares, rivières ou fossés. Ces habitats n'étant pas présents sur le site, cette espèce n'est pas jugée potentielle.

Au regard des habitats du site la présence d'espèces végétales protégées paraît peu probable.

Inventaire

Lors du passage de terrain un inventaire non exhaustif de la flore a été réalisé, permettant de distinguer plusieurs espèces d'herbacées dont le raygrass.

On retrouve au sein des formations boisées plusieurs essences de feuillus, dont le Bouleaux le Châtaignier et le Tilleul.

Les formations ornementales sont principalement composées de Laurier palme.

Quelques invasives se développent sur le terrain vague, dont le Buddleia, l'Herbe de la Pampa et le Laurier palme.



Figure 10 : Herbe de la Pampa dans le secteur enfriché

L'intérêt floristique du site est donc très limité, l'enjeu associé à la flore est jugé faible en l'absence de milieu d'intérêt ou d'espèces protégées/patrimoniales avérées.

3.3 Résultats de l'inventaire faune

3.3.1 Avifaune

Données bibliographiques

La liste communale des espèces (Source LPO et INPN) mentionne la présence depuis 2000 de 77 espèces nicheuses probables ou certaines. Parmi ces espèces, 63 sont protégées, 10 sont menacés et 5 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, il s'agit du Bonbrée apivore, du Martin-pêcheur d'Europe, du Pic mar, du Pic noir et de la Sterne Pierregarin. Néanmoins aucune de ces espèces d'intérêt communautaire n'est susceptible d'exploiter le site au regard des habitats présents (espèces inféodées aux boisements, vieux bocages ou milieux aquatiques).

Les espèces à enjeux forts du territoire ne sont pas susceptibles de fréquenter le site en nidification au regard de leurs écologies et des habitats présents, néanmoins le site présente des potentialités pour les espèces de milieux semi-ouverts des parcs et jardins urbains comme les passereaux, qui sont pour la plupart protégées.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site et ses abords a permis de contacter 7 espèces, parmi ces espèces 4 font l'objet d'un statut de protection national, les autres sont chassables (Geai des chênes, Merle noir et Pigeon ramier). Elles sont globalement toutes communes à l'échelle locale, régionale et nationale.



**Figure 11 : Illustration prise hors site d'un Merle noir
(Source N. SANDOZ – DMEAU)**

Tableau I : Synthèse des espèces d'oiseaux relevées

Nom commun	Nom scientifique	Statut biologique
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Alimentation
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur possible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur possible

Le site abrite un cortège classique de passereaux des milieux parcs et jardins urbains (Mésanges, Moineau domestique...), les formations végétales entourant le site sur l'ouest et le nord sont susceptibles d'abriter ces espèces en reproduction. Quelques cavités sur le bâti au sud-est sont également favorables à la nidification du Moineau domestique, bien qu'en date du passage terrain (27/01/23) aucun nid n'ait été détecté.

Globalement l'enjeu lié à ce groupe est donc jugé faible, bien que certaines des espèces observées soient protégées, elles sont relativement communes.

3.3.2 Amphibiens

Données bibliographiques

La base de données communale fait mention de 10 espèces, elles sont toutes protégées à l'exception de la Grenouille verte qui fait uniquement l'objet d'une réglementation.

L'inventaire réalisé par DMEAU en 2022, dans le cadre d'une étude d'impact sur un site proche dans le quartier de Bourny, avait également montré la présence de 3 espèces (Crapaud épineux, Grenouille agile et Triton palmé).

Le site ne possède pas de milieux aquatiques susceptibles d'abriter ces espèces en reproduction, néanmoins il est possible que les formations végétales denses (haies en bordure de site) abritent des individus en phase terrestre.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de contacter d'amphibiens, néanmoins il est possible que des individus soient présents dans les formations végétales denses en phase terrestre.

L'enjeu écologique associé à ce groupe est jugé très faible en l'absence de milieux aquatiques susceptible d'abriter des individus en reproduction, des individus sont toutefois susceptibles d'exploiter le site en phase terrestre.

3.3.3 Reptiles

Données bibliographiques

La base de données communale (LPO, INPN) fait mention de 5 espèces, elles sont toutes protégées : La Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre helvétique, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. L'inventaire réalisé par DMEAU en 2022, dans le cadre d'une étude d'impact sur un site proche

dans le quartier de Bourny, avait également montré la présence de 2 espèces (Lézard des murailles et Orvet fragile).

Au regard de l'écologie de ces espèces et des milieux présents elles sont susceptibles d'être présentes sur les bordures de haies, au sein des fourrés et dans les fissures des constructions.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de contacter de reptiles (passage en période d'hibernation), cependant une employée du site indique avoir déjà observé de « petits lézards », au regard des populations abondantes de Lézard des murailles sur le secteur de Bourny (DMEAU, 2022) et des habitats du site, il est pertinent de juger qu'il s'agit du Lézard des murailles. Le site possède quelques secteurs favorables en bordure du bâti (murets avec anfractuosités) et des haies susceptibles d'abriter l'espèce.



Figure 12 : Muret en pierre favorable au Lézard des murailles au sud-est du site

Tableau 2 : Synthèse des espèces de reptiles relevées

Nom commun	Nom scientifique	Statut biologique
Lézard des murailles	<i>Prunella modularis</i>	

L'enjeu écologique associé à ce groupe est jugé faible, bien que le Lézard des muraille soient vraisemblablement présent et qu'il soit protégé, il s'agit d'une espèce très commune et abondante localement.

3.3.4 Mammifères (hors chiroptères)

Données bibliographiques

La base de données communale mentionne la présence de 21 espèces de mammifères (Source LPO et INPN), parmi ces espèces seules trois font l'objet d'une protection nationale : le Hérisson d'Europe, l'Écureuil Roux et la Musaraigne aquatique. L'écologie de ces espèces est rappelée ci-dessous :

L'Écureuil roux : C'est un rongeur forestier, qui occupe une grande variété d'habitats en France, tant en zones continentales, océaniques que méditerranéennes. Il fréquente les forêts de conifères mais aussi

de feuillus, on le retrouve très régulièrement dans les jardins ou parcs urbains. **Les habitats présents sur le site sont favorables à l'espèce, de plus, durant le passage terrain un individu a été observé dans les arbres en bordure ouest du site.**

Le Hérisson d'Europe : Cette espèce occupe les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides, les jardins et les dunes avec buissons. En été, il s'abrite dans la végétation et peut changer d'endroit au bout de quelques jours. Les femelles sont plus casanières que les mâles. **Au vu de l'écologie de l'espèce et des habitats présents sur le site, le Hérisson d'Europe est jugé potentiel sur le site et ses abords.**

La Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) : Vivant à proximité de fossés humides, dans les prés, le long des ruisseaux et des rivières, ou encore au bord des lacs et des étangs, on la rencontre également dans les régions de montagne au voisinage des torrents (jusqu'à 2500m) et dans d'autres zones humides comme les tourbières. La Crossope aquatique est par ailleurs abondante dans les cressonnières. Elle recherche les berges lui permettant un accès direct à l'eau libre avec des possibilités de gîte. Les berges en pente trop douce ne lui conviennent donc pas pour l'établissement de son terrier. On retrouve la Crossope aquatique dans des milieux où la qualité de l'eau est généralement bonne, son régime alimentaire se composant principalement d'invertébrés aquatiques sensibles à la qualité de l'eau (gamarres, aselles, trichoptères...). Cette espèce se reproduit entre avril et juillet, avec une mise bas généralement en mai et juin dans un nid creusé dans une berge comportant un accès direct à l'eau et une sortie terrestre. **Au regard de l'absence d'habitat favorable à sa reproduction et à son milieu de vie, l'espèce n'est pas susceptible de fréquenter le site.**

Au regard des habitats présents, le Hérisson d'Europe connu localement est donc jugé potentiellement présent.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site a permis de détecter la présence d'une espèce de mammifères, l'Écureuil roux, dont un individu a été observé s'alimentant dans les arbres en partie nord-ouest. Il est également possible que le Hérisson d'Europe soit présent dans les formations végétales denses et s'alimente sur les milieux ouverts.



**Figure 13 : Écureuil roux observé sur le site
(Source : N. SANDOZ - DMEAU)**

Tableau 3 : Synthèse des espèces de mammifères relevées

Nom commun	Nom scientifique	Statut biologique
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Alimentation

Globalement l'enjeu associé à ce cortège est jugé faible, bien que l'écureuil roux ait été observé sur le site et soit protégé, il s'agit d'une espèce très commune et uniquement présente en alimentation sur la frange ouest du site. A noter également la présence potentielle du Hérisson d'Europe en alimentation sur les milieux ouverts et en refuge dans les formations végétales denses entourant le site.

3.3.5 Chiroptères

Données bibliographiques

La base de données communale ne mentionne aucune espèce. Il s'agit d'un manque de données, le territoire comporte de nombreux habitats exploitables par les espèces connues à l'échelle départementale.

L'inventaire réalisé par DMEAU en 2022, dans le cadre d'une étude d'impact sur un site proche dans le quartier de Bourny, avait également montré la présence de 7 espèces (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune.). Ces 7 espèces sont toutes protégées et réglementées.

Les espèces des milieux urbains connues en Mayenne et sur le site voisin sont susceptibles d'exploiter les habitats de la zone d'étude pour le transit ou l'alimentation (en l'absence de gîtes identifiés).

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de détecter de chiroptères, les arbres bordant le site ne semblent pas posséder de cavités ou décollement d'écorces éventuellement exploitables. Le bâti du site est relativement récent et hermétique, sauf un hangar en partie sud-est qui possède des vantaux en bois semi-ouverts et un vaste grenier potentiellement exploitable (pas de guano détecté mais l'inventaire n'a pas pu être mené sur l'ensemble du grenier du fait d'un risque d'effondrement du plancher trop important pour un opérateur seul).



Figure 14 : Vue du grenier potentiellement favorable aux chiroptères

L'enjeu associé à ce cortège est jugé globalement faible, les espèces connues localement sont susceptibles de transiter ou de s'alimenter sur le site. Cependant un enjeu modéré est appliqué sur le grenier potentiellement exploitable au regard de sa configuration et de son ouverture sur l'extérieur.

3.3.6 Odonates

Données bibliographiques

Selon la base de données communale, 33 espèces sont présentes sur le territoire. Aucune de ces espèces ne fait l'objet d'un statut de protection ou de conservation en particulier, il s'agit d'espèces relativement communes voire très communes. A l'exception de l'Agrion de Mercure protégé en France. Le territoire comporte une grande diversité d'odonates dont une espèce protégée.

L'inventaire réalisé par DMEAU en 2022, dans le cadre d'une étude d'impact sur un site proche dans le quartier de Bourny, avait également montré la présence de 5 espèces, dont l'Agrion Mercure (contacté une seule fois), qui serait un individu en maturation ou en erratisme.

Le site ne possède pas de milieux aquatiques susceptibles d'abriter ces espèces en reproduction, néanmoins il est possible que les espèces connues sur le territoire soient présentes sur la zone du projet en passage.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de détecter d'individus (passage en janvier en dehors des périodes de vol, sauf pour le Leste brun visible toute l'année). Cependant il est possible que des individus fréquentent les formations végétales denses bordant le site en erratisme ou maturation.

Globalement l'enjeu associé à ce groupe est jugé très faible en l'absence d'espèces protégées ou patrimoniales susceptibles de fréquenter le site en reproduction.

3.3.7 Lépidoptères

Données bibliographiques

La base de données communale fait mention de 46 espèces de lépidoptères sur le territoire. Parmi ces espèces une fait l'objet d'un statut de protection, il s'agit du Sphinx de l'Épilobe dont l'écologie est rappelée ci-après :

Sphinx de l'Épilobe (*Proserpinus proserpina*) : Ce sphingidé a tendance méditerranéenne se retrouve dans le sud et le centre de l'Europe, en Afrique et en Asie (du Maroc jusqu'à l'Iran), il est présent dans presque toute la France métropolitaine. L'imago est principalement actif au crépuscule où il visite les fleurs à la façon d'un colibri, la chenille quant à elle se développe principalement sur les épilobes, mais aussi des œnothères, des fuchsias et le lysimaque pourpre, elle est capable d'hiberner pour les individus univoltins, parfois pendant 2 ans. L'imago se rencontre surtout d'Avril à Juin sur une génération, cependant il reste observable jusqu'en Août-Septembre sur deux générations pour les régions les plus chaudes dans le sud de la France. **Au vu de la végétation présente sur le site, cette espèce n'est pas susceptible de le fréquenter.**

Le site est susceptible d'abriter un cortège classique de lépidoptères des jardins et parcs urbains.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de détecter de lépidoptères, néanmoins il est très probable qu'un cortège classique de papillons des délaissés urbains soit présent.



**Figure 15 : Illustration prise hors site d'un Azuré commun
(Source : N. SANDOZ - DMEAU)**

Globalement l'enjeu associé à ce groupe est jugé très faible en l'absence d'espèces protégées ou patrimoniales connues localement susceptibles de fréquenter le site.

3.3.8 Orthoptères

Données bibliographiques

La base de données communale fait mention de 19 espèces d'orthoptères. Aucune de ces espèces ne fait l'objet d'un statut de protection ou de conservation particulier.

Les espèces connues localement sont toutes très communes et ne font l'objet d'aucun statut de conservation particulier. Les espèces des milieux xérophiles, des friches et autres délaissés urbains sont ainsi potentielles sur le site.

Inventaire

L'inventaire mené sur le site n'a pas permis de détecter d'orthoptères, néanmoins il est très probable qu'un cortège classique des haies, des délaissés et autres ourlets rudéraux soient présents.

Globalement l'enjeu associé à ce groupe est jugé très faible en l'absence d'espèces protégées ou patrimoniales connues localement susceptibles de fréquenter le site.

3.3.9 Autres invertébrés remarquables

Données bibliographiques

D'après la base de données communales aucune autre espèce remarquable d'invertébrés n'est mentionnée sur le territoire.

Inventaire

L'inventaire réalisé sur le site n'a pas permis de détecter de milieux favorables à d'autres invertébrés remarquables (coléoptères saproxyliques notamment). Les formations végétales du site sont relativement peu favorables (jeunes sujets bordant le site sur le nord et l'ouest).

L'enjeu associé à ce cortège est donc jugé négligeable en l'état des connaissances.

3.4 Synthèse des enjeux écologiques

Les investigations menées sur le site du projet permettent d'appréhender le niveau de l'intérêt écologique et les enjeux qui en découlent pour les différents groupes biologiques.

Les principaux points qui ressortent du diagnostic écologique sont :

- La présence d'un alignement de tilleuls intéressant dans la trame verte locale
- La présence merlon boisé abritant l'écureuil roux et l'avifaune locale
- La présence d'un grenier favorable aux chiroptères
- La présence du Lézard des murailles aux abords du bâti

Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques

Habitats	Intérêt faune / flore / habitats naturels	Enjeu local
Alignements d'arbres	Habitat de vie pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, reptiles, entomofaune, mammifères...)	Modéré
Communautés rudérales	Habitat pouvant servir de refuge ou d'alimentation pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, entomofaune...)	Faible
Haies ornementales	Habitat pouvant servir de refuge ou d'alimentation pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, entomofaune...)	Faible
Pelouses de petite surface	Milieu dégradé par un entretien intensif	Très faible
Petits bois	Habitat de vie pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, reptiles, entomofaune, mammifères...)	Modéré
Unités commerciales urbaines	Milieu artificiel hermétique	Très faible
	Milieu favorable aux reptiles et à l'avifaune du bâti	Faible
	Gîte potentiel à chiroptères	Modéré



Figure 16 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques

4 – CONCLUSION

L'emprise pressentie pour un projet de construction de logements sur la commune de Laval (53) a fait l'objet d'une expertise écologique pré-opérationnelle, permettant d'identifier les enjeux écologiques du site :

- La présence d'un alignement de tilleuls intéressant dans la trame verte locale
- La présence merlon boisé abritant l'écureuil roux et l'avifaune locale
- La présence d'un grenier favorable aux chiroptères
- La présence du Lézard des murailles aux abords du bâti

Le site présente globalement peu d'enjeux environnementaux, il s'agit de zones dégradées, artificielles ou hermétiques à la faune locale, néanmoins quelques formations végétales intéressantes sont situées à proximité et quelques éléments du bâti sont favorables à la faune anthropophile (grenier à chiroptères, cavités à avifaune, anfractuosités à Lézard des murailles...).

Il apparaît donc nécessaire à ce stade d'évaluer les besoins du projet et de réfléchir à différents scénarios afin de préserver au maximum les habitats les plus remarquables dans l'application de la doctrine Éviter-Réduire-Compenser.

A noter qu'il est préconisé de procéder aux éventuels défrichement en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune afin d'éviter tout risque de destruction d'individus (soit entre septembre et mars).

Une attention particulière devra être portée sur les invasives en phase chantier, avec notamment la présence de trois espèces : le Buddleia, l'Herbe de la pampa et le Laurier palme.

De plus, le site semble abriter le Lézard des murailles, le projet devra veiller à réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour l'espèce (hibernation et reproduction) ainsi qu'à conserver des milieux favorables (Muret en pierre sèche le long des liaisons douces, hibernaculum dans les espaces verts...) pour justifier d'un impact résiduel non significatif sur cette espèce protégée.

Au regard des éléments détectés sur le site, une évaluation environnementale ne semble pas nécessaire sur le volet biodiversité. Néanmoins il serait pertinent de s'assurer, par un passage en période favorable, de l'absence d'oiseaux du bâti ou de chiroptères sur les sections sud-est du bâti qui pourraient être exploitées.

En accompagnement du projet, il est également préconisé la mise en place de nichoirs favorables à la faune du bâti (avifaune/chiroptères) pour maintenir des habitats exploitables sur le site.



Annexe 9 : Audit de pollution des sols

AUDIT POLLUTION DES SOLS

- . Missions globales EVAL phases 1 et 2
- . Missions élémentaires A100, A110, A120 et A200
- . AFNOR NF X 31-620 - Qualité du sol - Prestations de service relatives aux sites et sols pollués

L'étude est menée suivant les recommandations du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) exposées dans la méthodologie mise en place en 2007 ; le livrable est une mission convenue sommaire et simplifiée, permettant uniquement de statuer sur la présence ou l'absence de pollution des sols ; la présente étude ne préjuge pas des dispositions réglementaires prévues par le code de l'environnement, par exemple en cas de changement d'exploitant ou de mise à l'arrêt définitive d'une installation classée.

Visite en date du 4 mars 2015

Rédigé le 2 mai 2015

Etabli dans le cadre d'une transaction

Réalisé pour le compte de la SCI BATMETAL

SCI BATMETAL LAVAL (53)

Etude comprenant 44 pages
Annexes comprenant 37 pages
Résumé page 2

Cabinet d'expertises Pierre Paillard - Nolay (21)
39, Rue de la République, 21340 Nolay
Tel N° Cristal 09 69 328 217
pierrepaillard@icloud.com
Siret 408 518 876

Dossier 201528
Page 1 sur 44

Résumé

RESUME, TECHNIQUE ET NON TECHNIQUE

. Dans le cadre de notre mission, notre cabinet a été mandaté pour réaliser un diagnostic de pollution des sols ; la mission est réputée sommaire et simplifiée ; des investigations de terrain ont été effectuées, permettant uniquement de statuer sur la présence ou l'absence de pollution des sols sur des zones potentiellement à risques et suspectées d'être polluées (mission visant uniquement à établir un constat, sans toutefois chercher à définir l'extension ou à comprendre les mécanismes de propagation des éventuelles pollutions constatées).

. Adresse d'intervention	19, Boulevard du 8 mai 1945, 53000 Laval
. Mandant	SCI BATMETAL, Monsieur Philippe Lenormand
. Demeurant	Les Halbrans, 53410 Olivet
. Bureau d'expertise	Cabinet Pierre Paillard
. Statut et version du rapport	Version 2 - dossier 201528

Le rapport et ses annexes forment un document indissociable ; ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

. Sources de contaminations

Les investigations, réalisées dans le cadre de la vente du tènement immobilier, mettent en évidence des sources de contaminations : en Eléments Traces Métalliques & assimilés (métaux lourds), en HCT / hydrocarbures totaux, en HAP / Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et en BTEX / Hydrocarbures Composés Aromatiques.

. Expositions

Dans le cadre du changement de destination au droit de la zone d'étude, pour une éventuelle exposition ou encore lors des travaux, excavations, aménagements et remaniements de terres contaminées prévus ultérieurement, les voies d'expositions possibles sont :

- . L'inhalation des vapeurs de substances volatiles et issues des sols vers l'air ambiant pour les populations.
- . L'inhalation de poussières de sols ainsi que l'ingestion de poussières des sols pour les populations.
- . L'inhalation de vapeurs de substances volatiles issues des eaux superficielles, souterraines et l'ingestion d'eaux superficielles et souterraines.

. Recommandations

. La présente mission a été réalisée dans le cadre de la vente du site ; un changement de destination est prévu au droit de la zone d'étude, incluant des constructions ; compte tenu des anomalies mises en évidence sur les sols, des anomalies potentielles et des travaux d'aménagements prévus ultérieurement, nous recommandons la réalisation d'une mission codifiée EVAL Phase 3, associée à une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ; ces études comprendront des investigations de terrain complémentaires pour les sols, les eaux, les gaz du sol ..., ceci afin de préciser les extensions (en profondeur et latéralement), les migrations éventuelles des anomalies identifiées et de s'assurer d'une compatibilité pour les usages fixés ; pour des éventuelles mesures de gestion nécessaires, un chiffrage avec le plus de précision possible sera également effectué ; pour des résiduels de sablages au droit des sols et des dépôts d'activités aériens, il nous a été indiqué que ceux-ci feront l'objet de mesures de gestion ultérieures.

. Cuve retirée au droit du site (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées) : il nous a été indiqué une transmission ultérieure des justificatifs de test d'étanchéité et de neutralisation (pour le cas de fissurations ou de percements sur des cuves anciennes ou des équipements, une pollution des sols peut-être importante) ; assainissement (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées) : il nous a été indiqué que celui-ci doit faire l'objet de réhabilitations, incluant des nettoyages, des curages et des mesures de gestion pour les sols.

SOMMAIRE

Résumé	2
I. Préambule	5
1.1 Mission	5
1.1.1 Offres globales et élémentaires	5
1.2 Définition	6
1.3 Démarches de gestion	6
1.4 Restrictions d'usages	6
1.5 Programmes d'échantillonnages	7
1.6 Incertitudes	7
1.6.1 Incertitudes relatives à l'étude	7
1.6.2 Indentification des incertitudes	7
II. Présentation du site	8
2.1 Situation géographique	8
2.2 Zone d'étude	8
2.2.1 Typologie d'implantation	9
III. Visite du site (A100)	10
3.1 Documents communiqués	10
3.2 Urbanisme	10
3.3 Entrevue et visite	10
3.3.1 Mises en sécurité	10
3.4 Information code de l'environnement	12
3.4.1 Contexte réglementation du site	13
3.4.2 Demande informative DREAL	13
3.4.3 Base des installations classées	13
3.4.4 Secteurs d'informations sur les sols	13
3.4.5 Contrôle périodique	13
IV. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	14
4.1 Basias	14
4.2 Basol	14
4.3 Renseignement minier BRGM	14
4.4 Anciens sites miniers d'uranium (IRSN)	14
4.5 Association Robin des Bois	15
4.5.1 Atlas des sites pollués aux PCB	15
4.5.2 Sapes de guerres	15
4.5.3 Marées noires intérieures	15
4.6 ARIA	15
4.7 Photothèque IGN	15
V. Etude de vulnérabilité des milieux (A120)	25
5.1 Espaces protégés	25
5.2 ERNMT (PPRn)	25
5.2.1 Sismicité	25
5.2.2 Mouvements de terrain (BRGM)	25
5.2.3 Retraits-gonflements des argiles (BRGM)	25
5.3 Contexte géologique (BRGM)	25
5.3.1 Notation carte	25
5.3.2 Extrait carte géologique	26
5.4 Banque de données du sous sol	27
5.4.1 Identification d'ouvrages sur site	27
5.4.2 Identification d'ouvrages hors site	27
5.5 Eaux superficielles (Géoportail)	29
5.6 Captages AEP (ADES)	29
5.7 Contexte masse d'eau (BRGM)	29
5.7.1 Eaux souterraines	29
5.7.2 Niveaux d'eaux	30

VI. Etude du compartiment sol (A200)	31
6.1 Méthodologie de prélèvements des sols	31
6.2 Investigations de terrain simplifiées	31
6.2.1 Arrivées d'eaux	31
6.2.2 Synthèse simplifiée des couches	31
6.2.3 Indices organoleptiques	31
6.3 Proposition de valeurs repères	32
6.3.1 Données géologiques locales	32
6.3.2 Données pédologiques locales	32
6.3.3 Données terres naturelles	32
6.3.4 Consultations complémentaires	33
6.3.5 Terres excavées et réutilisations	34
6.3.6 Arrêté du 12 décembre 2014	34
6.3.7 Synthèse valeurs repères après consultations	35
6.4 Comparatif simplifié des résultats analytiques	36
6.5 Interprétation des résultats	37
6.5.1 Sources de contaminations	37
6.5.2 Comparatif seuils déchets	37
6.5.3 Information seuils déchets	37
6.5.4 Filières d'évacuations ultérieures	37
6.5.5 Incertitudes compartiment sol	38
VII. Ebauche du schéma conceptuel	39
7.1 Etat environnemental des sols	39
7.2 Expositions	39
7.3 Considérations toxicologiques	40
VIII. Conclusions et recommandations	41
8.1 Conclusions	41
8.2 Recommandations	41
8.3 Limitations du rapport	42
Glossaire	43
Annexes	44

*
* *

I. Préambule

1.1 Mission

. La présente étude, destinée à la réalisation d'un audit de pollution des sols (prestation de service relative aux sites et sols potentiellement pollués), est une mission sommaire et simplifiée, pour répondre à une question posée, fondée notamment sur des données techniques ou scientifiques et conduisant à un produit d'expertise afin de transmettre une interprétation, un avis ou une recommandation ; des investigations de terrain sont proposées, permettant uniquement de statuer sur la présence ou l'absence de pollution sur des zones potentiellement à risques et suspectées d'être polluées (programme d'investigation convenu sommaire et simplifié, visant uniquement à établir un constat, sans toutefois chercher à définir l'extension ou à comprendre les mécanismes de propagation des éventuelles pollutions constatées).

1.1.1 Offres globales et élémentaires

Code	Offres globales de prestations	Missions *
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des études.	
LEVE	Levée de doute sur la pollution chimique d'un site non pollué par des activités industrielles ou de service, ou d'épandage d'effluents ou de déchets.	
EVAL	Evaluation (ou audit) environnemental lors d'une vente / acquisition d'un site (due diligence) ou équivalent.	X
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance, réalisation du programme, interprétation des résultats avec élaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux.	
PDGE	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site pollué.	
IEM	Interprétation de l'état des milieux.	
CONT	Contrôle - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance, - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertises dans le domaine des sites et sols pollués.	
Code	Offres de prestations élémentaires	Mission
Diagnostic de l'état des milieux.		
A100	Visite du site, état des lieux.	X
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles.	X
A120	Etude de vulnérabilité des milieux.	X
A200	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur les sols.	X
A210	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur les eaux souterraines.	
A220	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur les eaux superficielles et/ou sur les sédiments.	
A230	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur les gaz du sol.	
A240	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques.	
A250	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et analyses sur les denrées alimentaires.	
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger.		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux dégradées par une pollution ou susceptible de l'être.	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales (espèces, habitats naturels) susceptibles d'être affectées par une pollution.	
Analyse des enjeux sanitaires - restriction d'usage et servitudes.		
A320	Analyse des enjeux sanitaires : démarche d'évaluation des risques sanitaires (EQRS).	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes.	

* La présente étude, convenue sommaire et simplifiée, ne concerne que les prestations marquées d'une croix.

1.2 Définition

. Le présent audit permet uniquement un état des lieux pouvant servir de base afin de définir le cas échéant les phases futures : investigations et/ou investigations complémentaires (prélèvements, mesures et/ou analyses sur les eaux souterraines, superficielles et/ou sédiments, sur les gaz de sol, l'air ambiant, les denrées alimentaires ...), schéma conceptuel intermédiaire ou final, interprétation de l'état des milieux (IEM), évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS), analyse des risques résiduels (ARS), plan de gestion (PG)... ; de même, le présent rapport ne permet pas de dimensionner ni d'évaluer des coûts de traitement d'une pollution qui serait découverte ; le livrable est destiné à être annexé à un acte de vente ou de location, ou encore pour une réalisation dans le cadre d'un constat ; la mission n'intègre pas d'analyses des eaux superficielles, de la nappe souterraine et ne comprend pas d'étude hydrogéologique ; nota : la gestion des terres excavées, même naturelles, sortant des sites, relève des dispositions réglementaires prises dans le cadre de la transposition de la directive cadre européenne sur les déchets ; nota 2 : le présent rapport ne peut être utilisé dans le cadre d'un dossier de permis de construire ou à lotir (un tel livrable de prestation est celui requis par la réglementation en vigueur).

1.3 Démarches de gestion

. En ce qui concerne les milieux et les sites pollués, en cohérence avec les dispositifs de gestion sanitaire et environnementale, et en application des principes de la politique de gestion des risques suivant l'usage, deux démarches de gestion sont désormais définies, on distingue :

- La démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) : il s'agit de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages déjà fixés ;
- Le Plan de Gestion (PG) : lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site (par des aménagements ou des mesures de dépollution) que sur les usages qui peuvent être choisis ou adaptés.

. Selon les cas, ces deux démarches peuvent être mises en œuvre indépendamment l'une de l'autre, simultanément ou successivement ; les démarches de gestion, que ce soit une Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) ou un Plan de Gestion (PG), doivent reposer sur une phase préliminaire d'étude et de réflexion ; il s'agit de réaliser un bilan factuel de l'état des milieux ou du site étudié ; un premier diagnostic permet de rassembler les premiers éléments nécessaires aux diagnostics et études ultérieures et de mettre en place, si besoin est, les démarches de gestions.

1.4 Restrictions d'usages

. Les informations reportées sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents transmis ; de même, l'existence d'une information " cachée " ou " erronée " pour nos consultations (données, étude du compartiment sol, ..) est toujours possible. L'exhaustivité et la véracité absolue ne peuvent donc être garanties ; le présent document ne s'applique pas aux pollutions : par des substances radioactives ou des matières pyrotechniques pour lesquelles il existe des agréments spécifiques, par des agents pathogènes, par l'amiante qui sont couvertes par des normes / agréments spécifiques ; l'obligation d'information des autorités en cas de pollution des sols pèse uniquement sur le propriétaire du site et/ou l'exploitant (ce dernier doit informer l'administration d'une pollution révélée par le rapport d'audit, et ce, conformément au décret n° 86-1289 du 19 décembre 1986) ; cette étude est réalisée dans le cadre du droit privé et ne préjuge pas des dispositions réglementaires prévues par le code de l'environnement (par exemple en cas de changement d'exploitant ou de mise à l'arrêt définitive d'une installation classée) ; l'expert réalise ses missions en tant qu'indépendant et s'engage à ne pas communiquer les documents et informations inhérents aux missions confiées à une tierce personne, seul le donneur d'ordre s'engage à transmettre ces documents à qui de droit (Art. 57 de la loi 84-46 du 24 janvier 1984) ; obligation de confidentialité supplémentaire : l'obligation de confidentialité concerne non seulement le client du cabinet, mais également les clients antérieurs et potentiels ; pour la présente mission, l'expert n'a pas relevé de conflit d'intérêt, ni par rapport aux parties concernées et ni par rapport aux biens et droits immobiliers, objet de l'étude.

. Le présent rapport est la propriété exclusive du mandant ; il a un caractère strictement confidentiel et ne peut en aucun cas être dupliqué ou transmis à des tiers sans un accord écrit.

1.5 Programmes d'échantillonnages

. Programme d'échantillonnages de sols convenus pour la présente mission, pour un premier relevé des usages (mission convenue sommaire et simplifiée) :

- Echantillonnages de terrain pour les éléments traces métalliques & assimilés / métaux lourds (tranche superficielle du sol / constat d'impact pour les 8 principaux) permettant un constat de cohérence ou de non cohérence avec le bruit de fond géopédochimique local (détermination de l'état initial du " bruit de fond " pour l'évaluation de la qualité de la tranche superficielle du sol en constat d'impact par rapport à un usage résidentiel, avec ou sans jardin potager, de type récréatif, parcs et aires de loisirs, industries et zones d'activités, zones cultivées, jardins potagers, prairies, ...) / réalisé pour la présente mission.

- Echantillonnages des seuls polluants métalliques, organiques et minéraux correspondant aux activités sur historique complet et exhaustif transmis des activités actuelles et passées au droit du site (indice V0 / état opérationnel, date d'approbation MEDAD du 08/02/07, date de mise en application du 08/02/07) / non réalisé pour la présente mission.

- Echantillonnages spécifiques pour investigations sommaires ou constat / sans échantillonnage spécifique convenu pour la présente mission : HCT C₁₀-C₄₀, HAP, BTEX et COHV.

1.6 Incertitudes

. Une étude est soumise à une obligation de moyens et non de résultats, en raison de la part d'incertitude qui affecte toute mission, également, les incertitudes ne sont pas liées aux compétences professionnelles ou encore aux capacités de jugement de l'expert ; pour réduire les incertitudes à un seuil admissible, la communication d'informations lors la visite du site et les éléments requis sont un préalable de mission indispensable.

1.6.1 Incertitudes relatives à l'étude

. Rappelons ici que les sols ont, dans l'entendement actuel, un sens très large : sols superficiels et horizons profonds, aquifères et eaux de surfaces, qualité de l'air du sol et impact sur l'air atmosphérique, dégradation des ressources végétales, dégradation de la valeur foncière et destructions d'aménités naturelles ..., toutes ces problématiques sont potentiellement partie intégrante des études de caractérisation de l'état des sols et de leurs impacts ; nous rappelons que dans le cadre de la présente évaluation environnementale (acquisition d'un site, contexte location ou constat), cette prestation se limite aux seuls aspects de pollution des sols (la mission n'intègre pas d'analyses des eaux superficielle, de la nappe souterraine et ne comprend pas d'étude hydrogéologique).

1.6.2 Identification des incertitudes

. Pour la présente mission, nos restrictions d'études relatives aux documents non transmis et aux informations orales succinctes et limitées peuvent avoir une influence pour nos conclusions ; les incertitudes concernant l'historique n'ont pas été limitées ; les investigations simplifiées sont réalisées avec une gouge continue, ce mode de prélèvement implique une incertitude sur la profondeur réelle du prélèvement effectué ; analyses en laboratoire agréé : il existe une incertitude en ce qui concerne les analyses en laboratoire agréé, d'un laboratoire à l'autre, les seuils de détection sont plus ou moins élevés et les modes opératoires ainsi que les méthodes d'analyses différentes impliquent des valeurs fluctuantes ; pour nos investigations sommaires et simplifiées, un nombre plus important de sondages et de prélèvements aurait permis d'être plus précis, également, pour palier à l'hétérogénéité des échantillons, il aurait été possible d'effectuer des quartages sur site ou plusieurs analyses sur différents sous - échantillons de laboratoire, enfin, pour diminuer les incertitudes sur les méthodes analytiques qui sont effectuées selon des méthodes normalisées par un laboratoire accrédité, il aurait été possible d'effectuer plusieurs mesures sur le même sous - échantillon de laboratoire et d'en déterminer la moyenne et l'écart type (nous restons à la disposition du mandant pour une éventuelle réalisation).

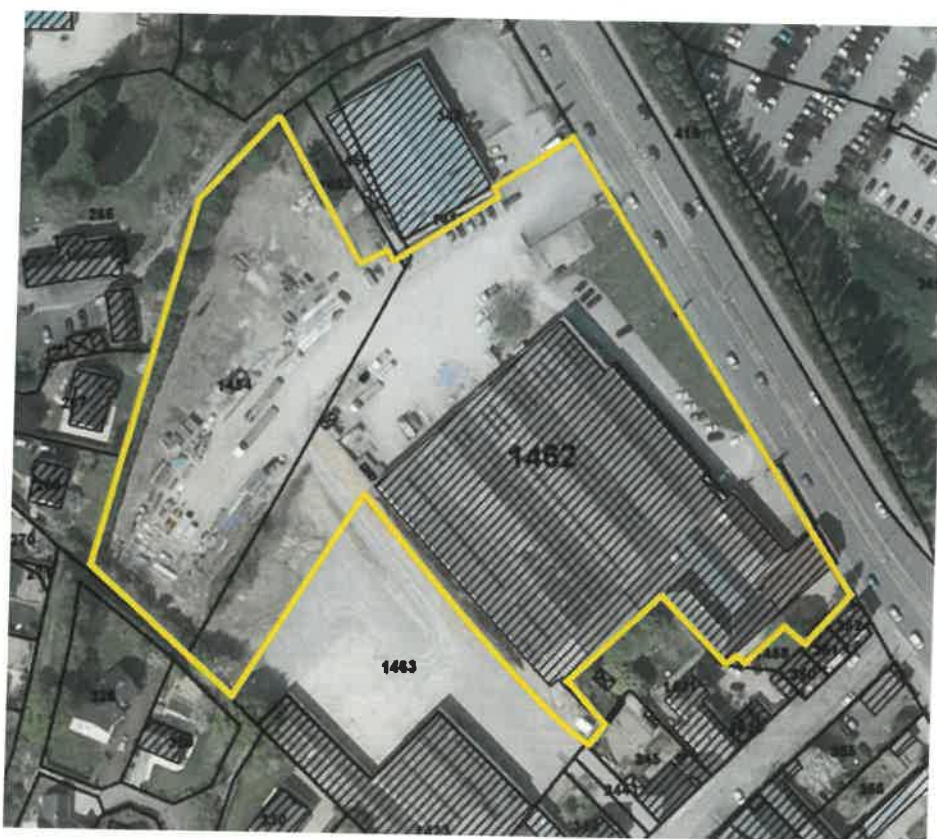
II. Présentation du site

2.1 Situation géographique

. Le site, objet de l'étude, est localisé au 19, Boulevard du 8 mai 1945, sur la commune de Laval (département de la Mayenne, en région des Pays de la Loire).

2.2 Zone d'étude

. Zone d'étude communiquée



. Section DI, parcelle 1438, 1454, 1455 et 1462

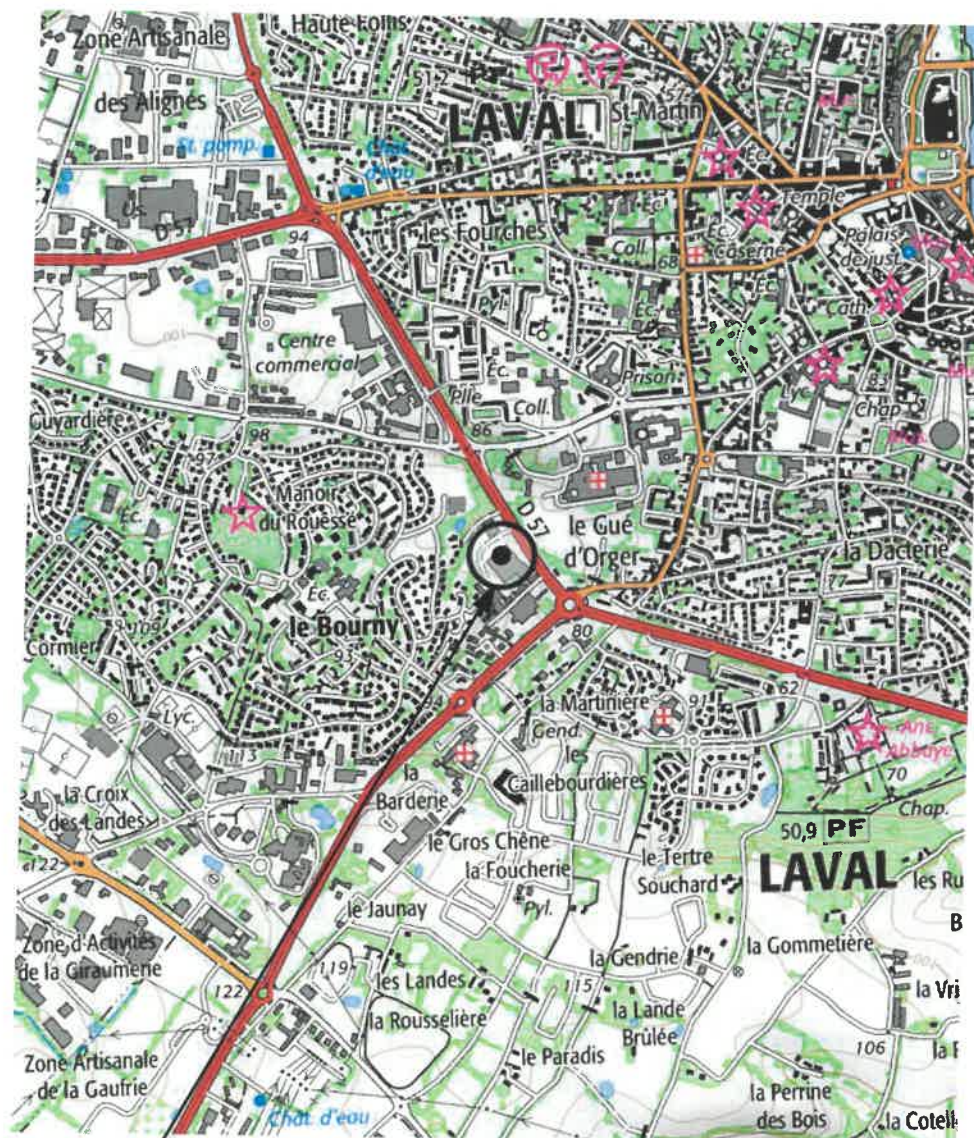
. Les coordonnées approximatives du site en Lambert II étendu sont :

- X 367273 m
- Y 2344971 m

Il prend place à une altitude d'environ 80 NGF (récolement BRGM).

Dossier 201528
Page 8 sur 44

. Situation IGN



Zone industrielle, commerciale et résidentielle pour l'environnement de la zone d'étude.

III. Visite du site (A100)

3.1 Documents communiqués

. Un récolement cadastral nous a été communiqué ; aucun autre document ne nous a été transmis ; nota : notre cabinet n'est pas tenu de s'assurer de la véracité des informations communiquées ou contenues dans les documents et rapports qui lui sont transmis ; il appartient au donneur d'ordre de désigner un responsable investi d'un pouvoir de décision, qui sera l'interlocuteur de notre cabinet lors de l'exécution de la mission.

3.2 Urbanisme

. Sans informations pour des servitudes actives ou passives, nous ne pouvons qu'indiquer que la propriété est grevée des servitudes résultant des documents d'urbanisme et de celles découlant de la configuration des lieux et de l'application du code civil (jours - vues - souffrances - mitoyennetés) ; il nous a été déclaré qu'aucune charge ne grève le titre de propriété, l'expert rappelle qu'il décline toute responsabilité concernant l'interprétation exacte d'un titre de propriété.

3.3 Entrevue et visite

. L'objectif de cette étape est, par le biais d'entretiens avec le propriétaire, son représentant et/ou l'exploitant du site audité, la communication des informations orales et la transmission des documents en sa possession afin de retracer l'historique et d'évaluer un risque de pollution des sols (questionnaire de visite, pour entrevue au jour de la visite / annexe 1 guide visite du site (indice V0 / état opérationnel / date approbation MEDD 0802.07 / date de mise en application 08.02.07).

. Informations du mandant préalablement à la visite :

. Site industriel ayant accueilli une activité de construction métallique, d'une surface d'environ 17 000 M², dont environ 5 500 M² de bâti ; une cuve enterrée était présente, d'une contenance d'environ 10 000 litres, qui a été dégazée et retirée ; l'audit est demandé dans le cadre d'une vente.

. Informations du mandant au jour de la visite :

. Le site est à usage de dépôt pour des stockages (stockages non dangereux pour le bâti) ; antérieurement, les activités étaient sous le régime de la déclaration : un espace peinture pour pièces métalliques utilisé par le passé est présent ; il n'y a pas eu d'étude réalisée antérieurement à la visite (étude de pollution des sols, géologique, géotechnique ou hydrogéologique, à la demande de l'exploitant, du propriétaire ou encore d'une administration) ; il n'y pas eu de pollutions, d'accidents constatés ou de plaintes par le passé ; le site n'accueille pas ou n'a pas accueilli d'équipements susceptibles de contenir des polychlorobiphényles (PCB) ou Polychloroterphényles (PCT), ainsi que des stockages enterrés de matériaux ou produits à risques (cuves en service ou non autre qu'une cuve indiquée retirée, carburants, fuel, solvants, peintures, déchets divers, amiante...) ; pour la cuve retirée, une attestation d'étanchéité, de dégazage et de retrait sera communiquée ultérieurement ; pour l'assainissement, celui-ci doit faire l'objet de réhabilitations, incluant des nettoyages, des curages et des mesures de gestion pour les sols ; un changement de destination est prévu pour la zone d'étude (non défini précisément), avec des travaux et des aménagements ; des résiduels de sablages sont visibles en situation sud et des dépôts d'activités sont présents, pour lesquels des mesures de gestion seront effectuées ultérieurement.

. Nous n'avons pas d'information pour les réseaux et raccordements au droit de la zone d'étude ; les sols pour le bâti sont constitués de dalles et chapes, les sols pour les extérieurs ne sont pas imperméabilisés, des résiduels de sablages sont visibles pour les sols en situation sud et des dépôts d'activités sont présents.

3.3.1 Mises en sécurité

. Sans mesure d'urgence définie.



. Accès par Boulevard du 8 mai 1945



. Vue par situation sud-ouest

. Résidentiel, commercial et industriel pour les abords immédiats de la zone d'étude (enseignes Carglass, Contrôle Technique Automobiles Norisko et construction bois Abri Vert pour les situations nord et sud).

Dossier 201528
Page 11 sur 44

3.4 Information code de l'environnement

. Contexte réglementaire pour les articles L.511-1, L.514-4, L.512-12-1, L.514-20 et L.512-6-1 du Code de l'environnement, non ordonné et non limitatif, à titre informatif.

- L'article L.511-1 énonce que sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles L.100-2 et L.311-1 du code minier.

- L'article L.514-4 du code de l'environnement énonce que lorsque l'exploitation d'une installation non comprise dans la nomenclature des installations classées présente des dangers ou des inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, le préfet, après avis - sauf cas d'urgence - du maire et de la commission départementale consultative compétente, met l'exploitant en demeure de prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître les dangers ou les inconvénients dûment constatés. Faute par l'exploitant de se conformer à cette injonction dans le délai imparti, il peut être fait application des mesures prévues à l'article L. 514-1.

- L'article L.512-12-1 énonce que lorsque l'installation soumise à déclaration est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant place le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur comparable à la dernière période d'activité de l'installation. Il en informe le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation ainsi que le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.

- L'article L.514-20 énonce que lorsqu'une installation soumise à autorisation ou à enregistrement a été exploitée sur un terrain, le vendeur de ce terrain est tenu d'en informer par écrit l'acheteur ; il l'informe également, pour autant qu'il les connaisse, des dangers ou inconvénients importants qui résultent de l'exploitation ; si le vendeur est l'exploitant de l'installation, il indique également par écrit à l'acheteur si son activité a entraîné la manipulation ou le stockage de substances chimiques ou radioactives. L'acte de vente atteste de l'accomplissement de cette formalité ; à défaut, l'acheteur a le choix de poursuivre la résolution de la vente ou de se faire restituer une partie du prix ; il peut aussi demander la remise en état du site aux frais du vendeur, lorsque le coût de cette remise en état ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente.

Loi ALUR du 24 Mars 2014 : le dernier alinéa de l'article L. 514-20 est ainsi rédigé : " A défaut, et si une pollution constatée rend le terrain impropre à la destination précisée dans le contrat, dans un délai de deux ans à compter de la découverte de la pollution, l'acheteur a le choix de demander la résolution de la vente ou de se faire restituer une partie du prix ; il peut aussi demander la réhabilitation du site aux frais du vendeur, lorsque le coût de cette réhabilitation ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente ".

- L'article L.512-6-1 énonce que lorsque l'installation soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé conjointement avec le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et, s'il ne s'agit pas de l'exploitant, le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation. A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au premier alinéa, lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt....

3.4.1 Contexte réglementation du site

. Il nous a été indiqué que le site est à déclaration pour la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

3.4.2 Demande informative DREAL

. Demande de renseignement auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) pour des activités exercées ou ayant été exercées (articles L.511-1, L.514-4, L.512-12-1, L.514-20 et L.512-6-1 du Code l'environnement) : sans réponse réceptionnée au jour de la rédaction.

3.4.3 Base des installations classées

. Consultation des sites soumis à autorisation ou à enregistrement pour la commune : le site n'est pas recensé comme une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement sous le régime de l'autorisation ou de l'enregistrement au jour de la consultation (source base des installations classées, mise à jour au 07.03.2015, recherche pour la raisons sociale communiquée).

3.4.4 Secteurs d'informations sur les sols

. La base Carmen ne reporte pas d'inventaire de sols pollués au jour de la consultation (pollution avérée ou non exclue).

3.4.5 Contrôle périodique

Contrôle périodique de certaines installations classées soumises à déclaration, pour l'article L. 512-11 du code de l'environnement, qui prévoit que certaines catégories d'installations relevant du régime déclaratif peuvent être soumises à des contrôles.

. Sans contrôle périodique défini.

*
* *

IV. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

4.1 Basias

Recherche pour l'adresse du bien immobilier ; les résultats de l'inventaire historique régional (IHR) sont engrangés dans la banque de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé public et de l'environnement. Cette banque de données a aussi pour objectif d'aider, dans les limites des informations récoltées forcément non exhaustives, les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toutes transactions immobilières ; il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS, ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

. Le site est inventorié Basias (recherche Info terre BRGM)

PAL5300311, MECAPLAST STE, GRUAU Paul ENTREPRISE / MOULAGES PLASTIQUES ; la date de première activité annotée est le 05.11.1966 ; les libellés d'activités reportent la fabrication de charpentes et d'autres menuiseries, la fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillages, treillages, ...), le dépôt de liquides inflammables et la fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène, ...) ; pour l'importance des activités, la fiche mentionne 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} groupe (arrêtés préfectoraux et récépissés de déclarations) ; nous n'avons pas eu d'information pour l'emplacement des stockages de Caoutchouc, élastomères, plastiques, polymères et celluloïd d'une quotité de 2 M³ reportés pour la fiche ; pour la quantité des stockages d'hydrocarbures, la fiche mentionne 10 M³ (10 000 litres), la quantité correspond à la déclaration du mandant pour la cuve dégazée et retirée.

. Nota : des anciens sites et activités de service ne sont pas localisés au jour de la consultation (données non exhaustives pour les informations Basias).

4.2 Basol

Recherche pour l'adresse du bien immobilier (pour connaître les sites et sols pollués ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventifs ou curatifs ; un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes et l'environnement.

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.3 Renseignement minier BRGM

Consultation du Renseignement minier assuré par le BRGM dans le cadre de la gestion de l'après mine ; nota : cette information est délivrée sur les concessions dont les archives ont été transférées au DPSM, principalement Charbonnages de France et Mine d'or de Salsigne à l'heure actuelle ; cette activité s'étendra dans l'avenir à d'autres concessions.

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.4 Anciens sites miniers d'uranium (IRSN)

Le programme MIMAUSA a pour objectif d'aboutir à une compilation et une synthèse des données disponibles afin de permettre à l'IRSN, aux pouvoirs publics nationaux et locaux, mais aussi au public de disposer d'une source d'information sur l'historique, le contexte géographique, la situation administrative et les éventuels dispositifs de surveillance radiologique autour des sites miniers d'uranium.

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.5 Association Robin des Bois

L'Association " Robin des Bois " a pour objet la protection de l'Homme et de l'environnement au plan local, régional, national et international.

4.5.1 Atlas des sites pollués aux PCB

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.5.2 Sapes de guerres

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.5.3 Marées noires intérieures

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

4.6 ARIA

La base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement ; pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées.

. La localisation des accidents répertoriés n'est pas connue précisément ...

4.7 Photothèque IGN

. Pour l'indication Basias d'un début d'activité datant de novembre 1966, nous avons effectué des recherches de missions aériennes au droit du site, (limitation des incertitudes pour des éventuelles activités d'origines anthropiques antérieures) ; sans missions aérienne antérieure à 1933 au jour de la consultation ; pour la mission de 1933, l'occupation au droit de la zone d'étude n'est pas définie précisément, du fait de la qualité du cliché, des aménagements sont visibles (espaces anthropisés par le passé) ; pour les missions de 1949 et 1955, une activité de service est visible, la typologie de la zone d'étude et l'emprise de bâti diffèrent ; pour les missions de 1964, 1967 et 1975, le bâti d'activité est visible (hors extension actuelle en situation sud pour la mission de 1964), les aménagements diffèrent pour les extérieurs, l'emprise du site est visiblement plus importante (hors situation ouest pour les missions de 1964 et 1967), incluant les activités actuelles en voisinage immédiat de la zone d'étude (situations nord et sud) ; pour les missions de 1985, 1996 et 2001, la zone d'étude est visible dans sa typologie ; le site est inventorié Basias, avec un début d'activité datant de 1966 pour les activités de fabrication de charpentes, de fabrications d'éléments métal, de dépôts de liquides inflammables et de fabrications, transformations et/ou dépôts de matières plastiques de bases ; des aménagements d'origines anthropiques et des activités de services antérieures à 1966 sont visibles pour les récolements de missions aériennes, également, l'emprise du site était plus importante, avec des aménagements et bâtis successifs : nous préconisons la transmission des actes notariés et des baux commerciaux pour l'étude des origines antérieures transcrites (noms, exploitants, enseignants, ...).

. Mission 1933

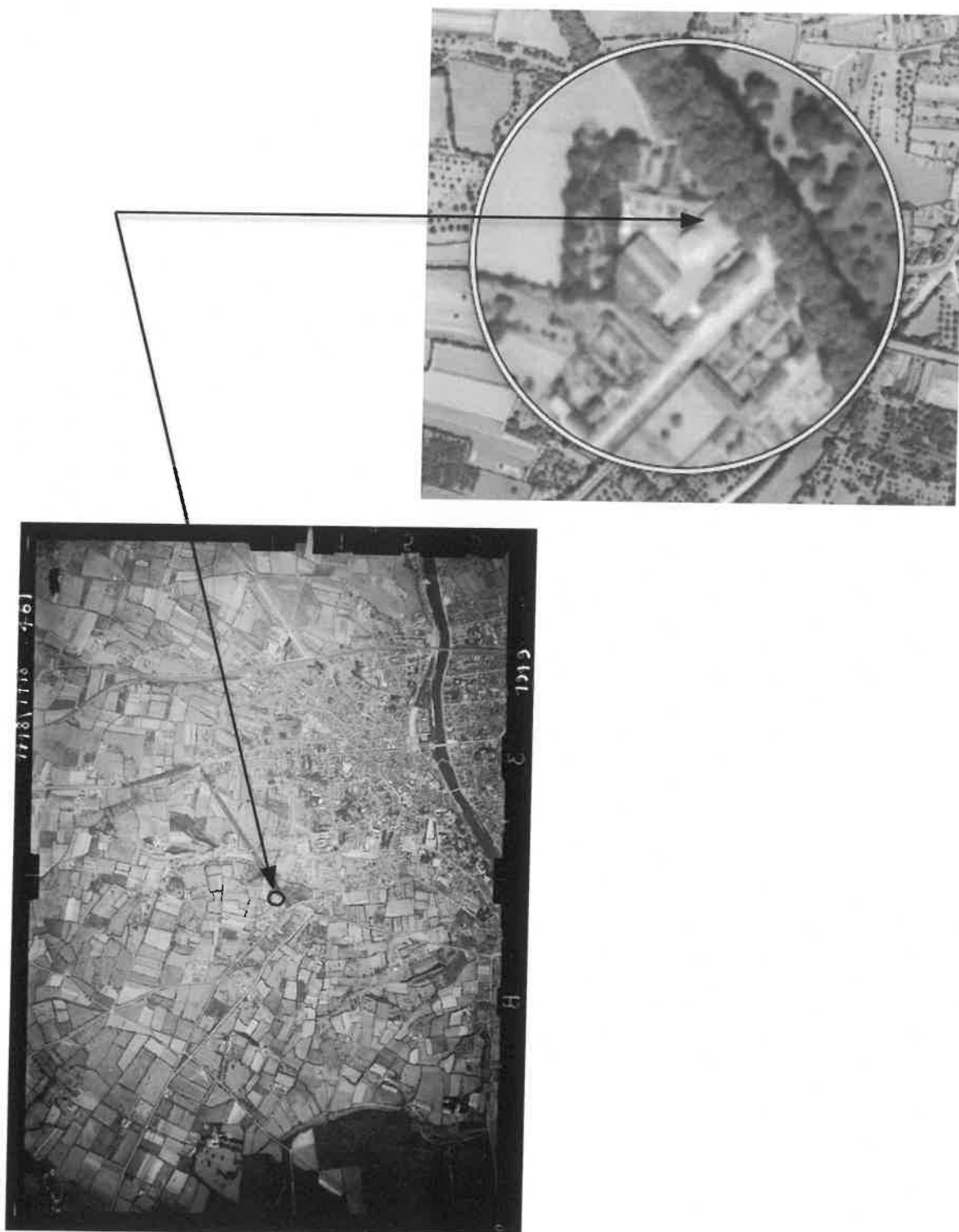
L'occupation n'est pas définie précisément, du fait de la qualité du cliché ; des aménagements sont visibles (espaces anthropisés par le passé).



Dossier 201528
Page 16 sur 44

. Mission 1949

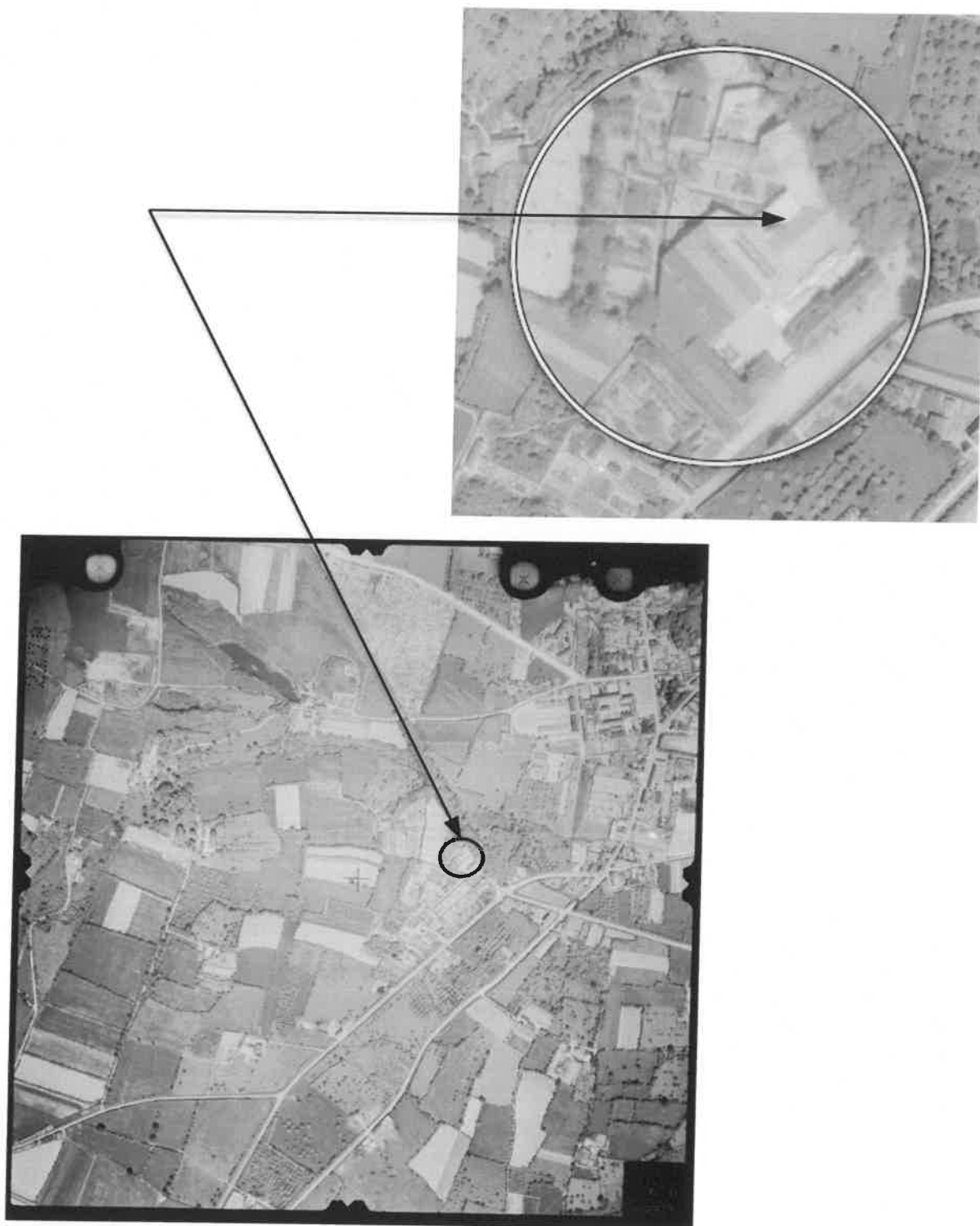
Une activité de service est visible, la typologie de la zone d'étude et l'emprise de bâti différent.



Dossier 201528
Page 17 sur 44

. Mission 1955

Une activité de service est visible, la typologie de la zone d'étude et l'emprise de bâti diffèrent.



Dossier 201528
Page 18 sur 44

. Mission 1964

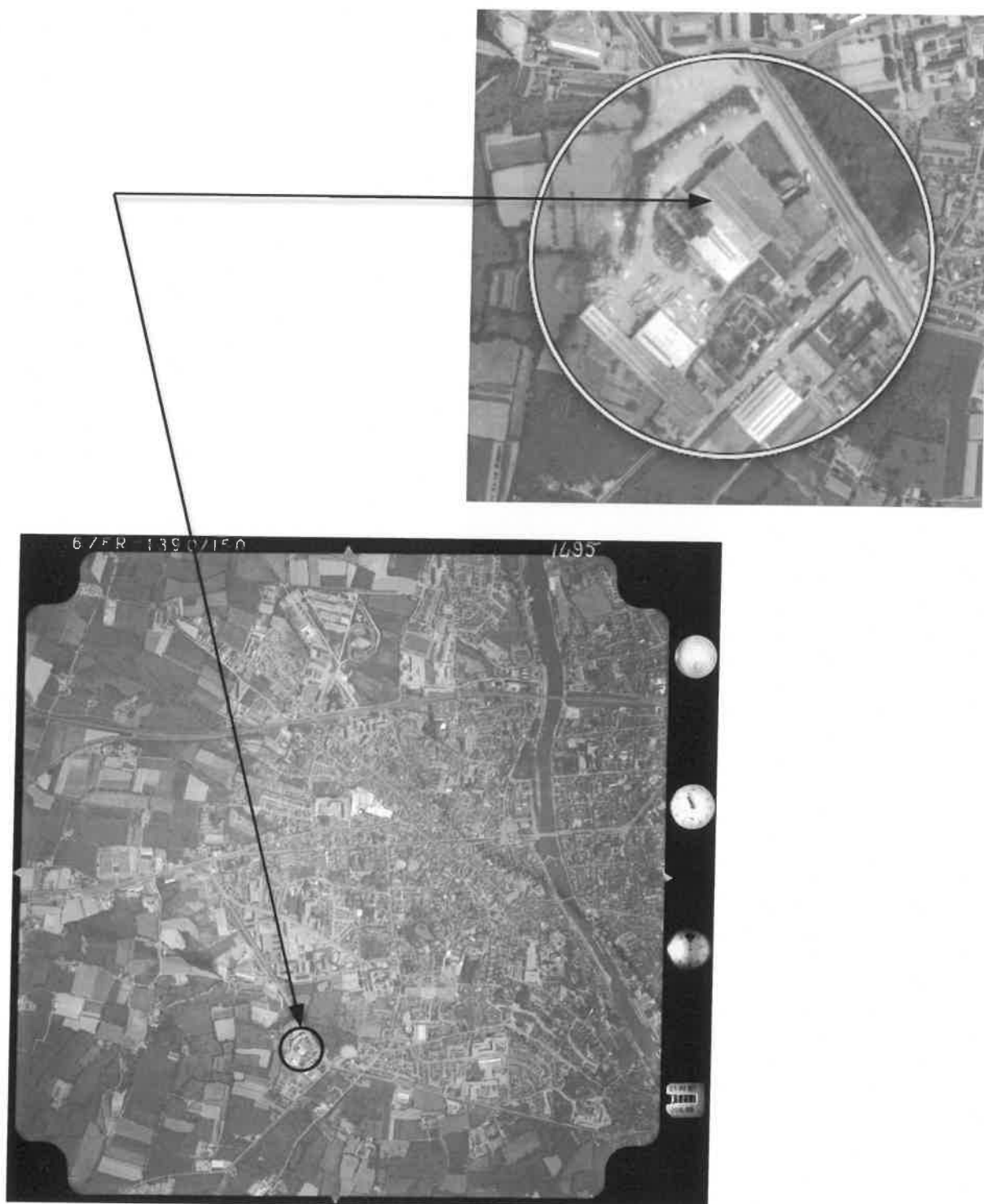
Le bâti d'activité est visible (hors extension actuelle en situation sud) ; les aménagements diffèrent pour les extérieurs, l'emprise du site est visiblement plus importante (hors situation ouest), incluant les activités actuelles en voisinage immédiat de la zone d'étude (situations nord et sud).



Dossier 201528
Page 19 sur 44

. Mission 1967

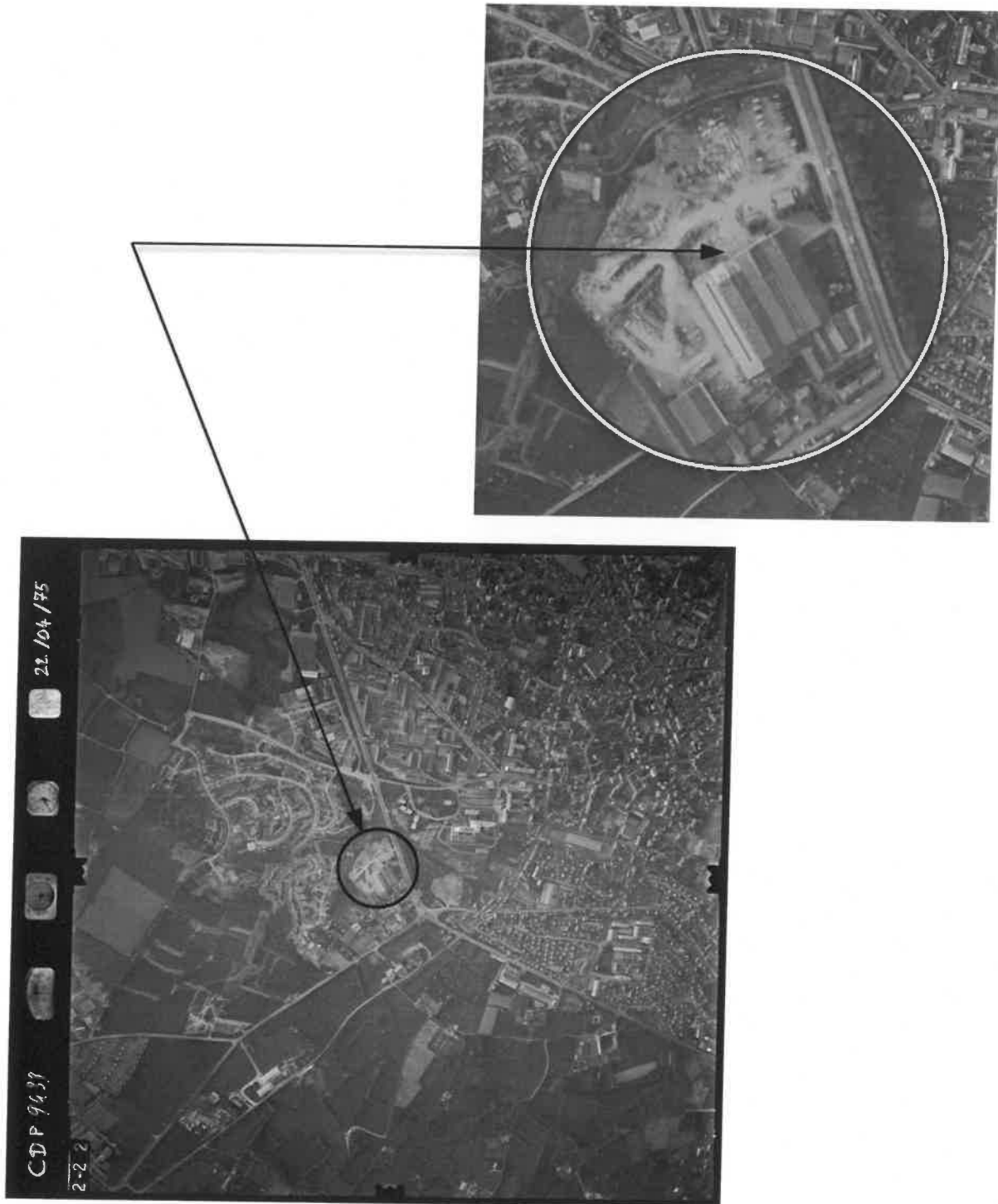
Le bâti d'activité est visible ; les aménagements diffèrent pour les extérieurs, l'emprise du site est visiblement plus importante (hors situation ouest), incluant les activités actuelles en voisinage immédiat de la zone d'étude (situations nord et sud).



Dossier 201528
Page 20 sur 44

. Mission 1975

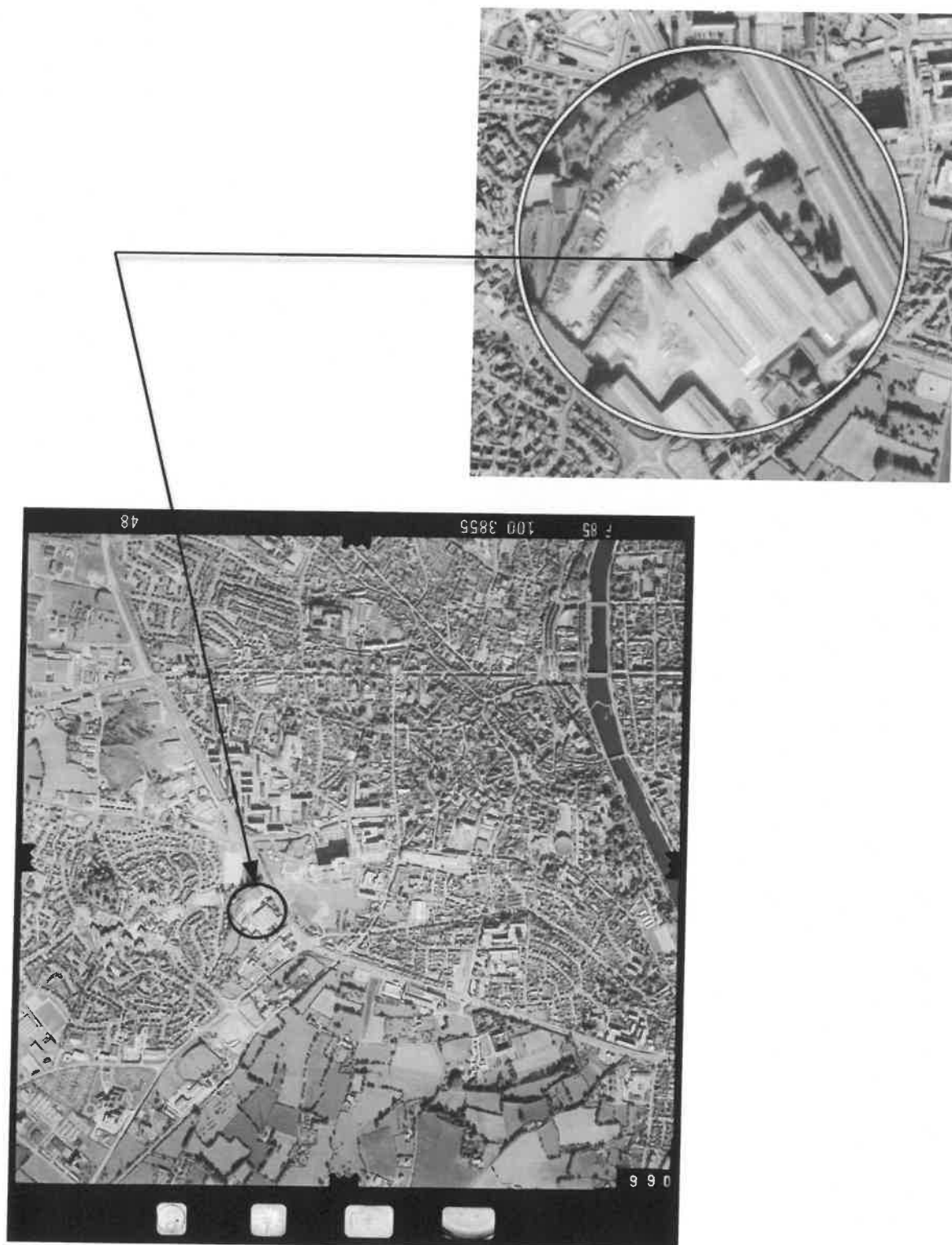
Le bâti d'activité est visible ; les aménagements diffèrent pour les extérieurs, l'emprise du site est visiblement plus importante, incluant les activités actuelles en voisinage immédiat de la zone d'étude (situations nord et sud).



Dossier 201528
Page 21 sur 44

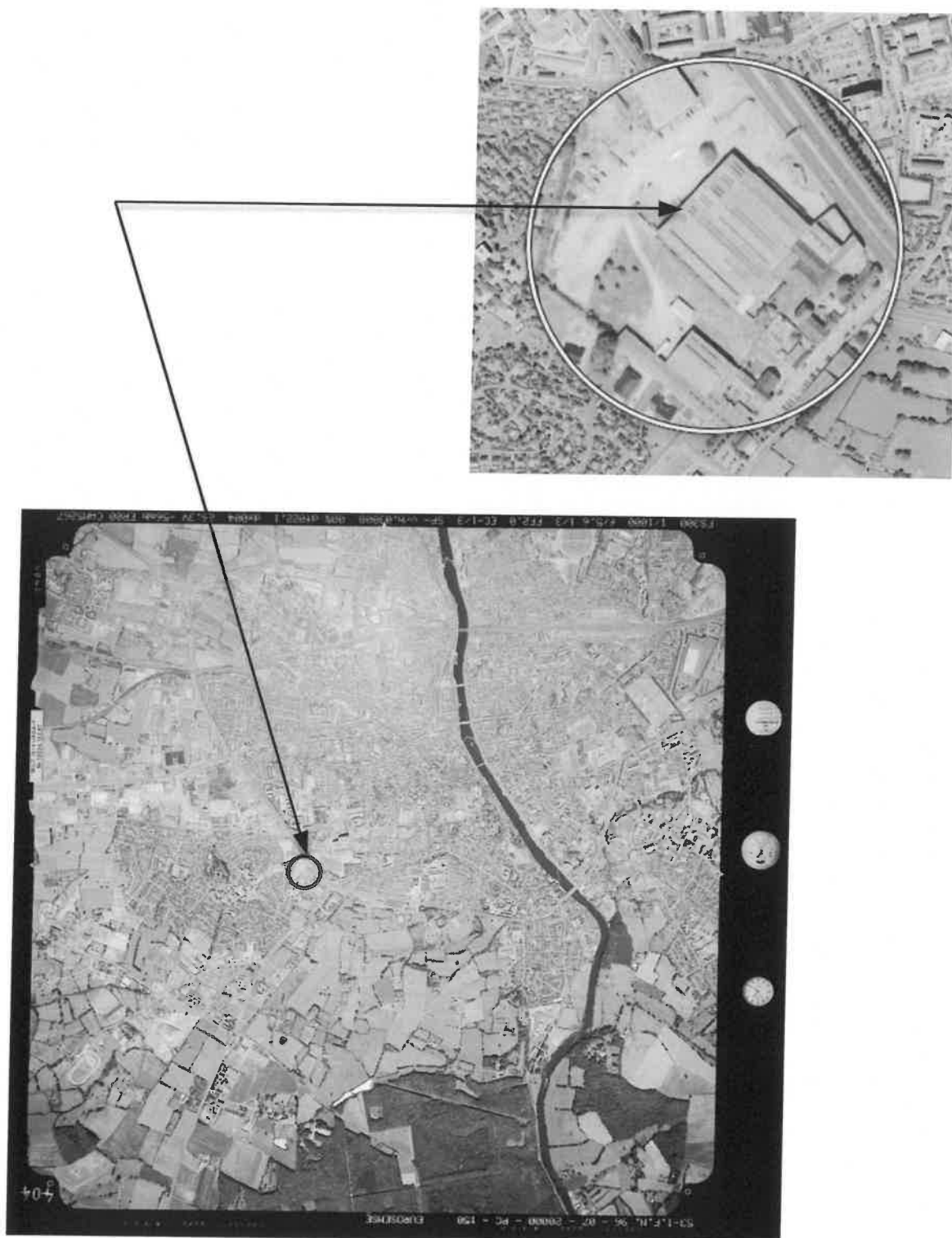
. Mission 1985

La zone d'étude est visible dans sa typologie.



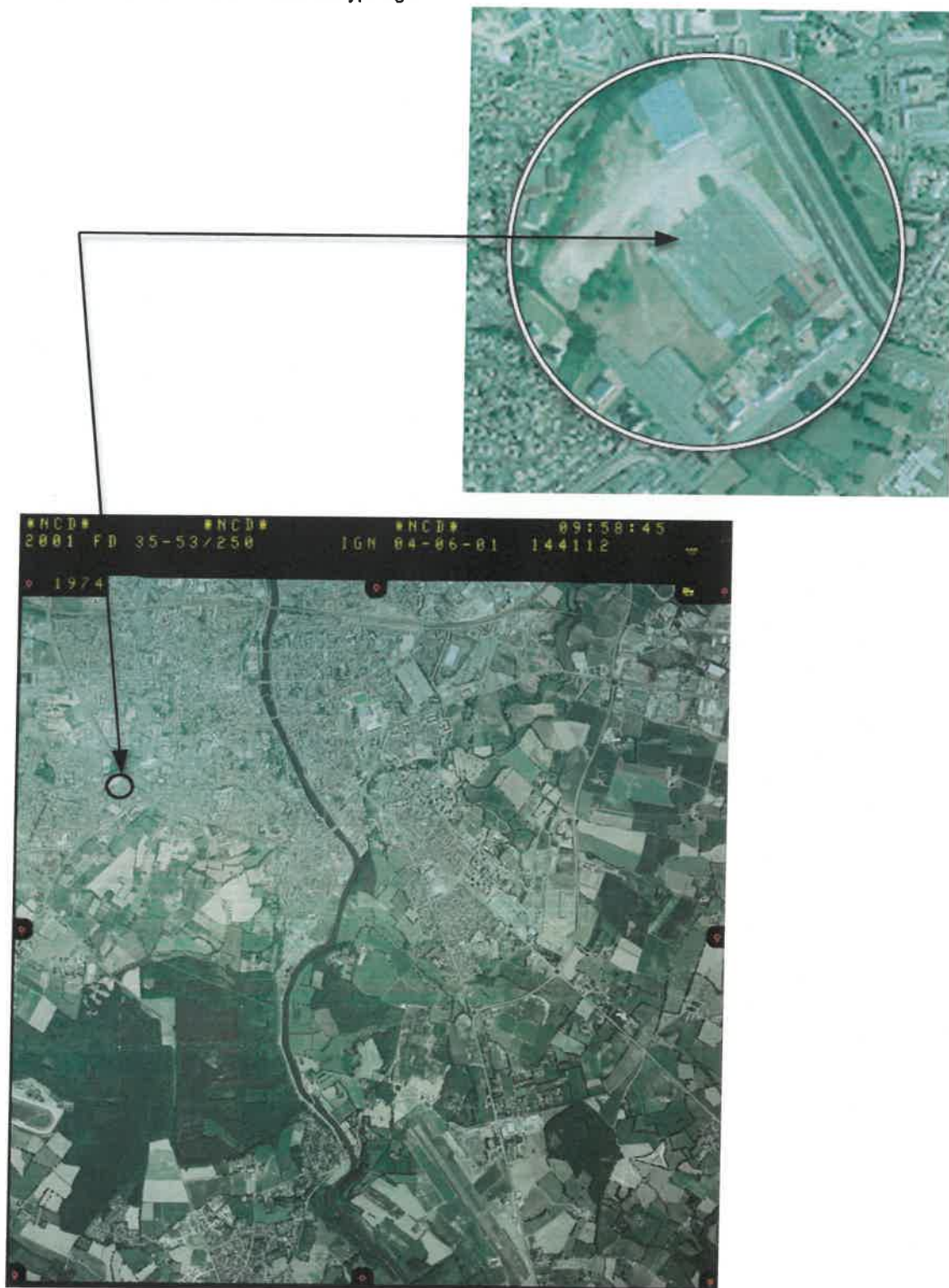
Dossier 201528
Page 22 sur 44

. Mission 1996
La zone d'étude est visible dans sa typologie.



Dossier 201528
Page 23 sur 44

. Mission 2001
La zone d'étude est visible dans sa typologie.



Dossier 201528
Page 24 sur 44

V. Etude de vulnérabilité des milieux (A120)

5.1 Espaces protégés

. Néant au droit du site et son environnement proche au jour de la consultation (recherche pour un périmètre de 1 500 m).

5.2 ERNMT (PPRn)

. Etat des Risques Naturels, Miniers et Technologiques : le site n'est pas situé en zone inondable ou en zone mouvement de terrain pour la commune ; récolement complémentaire : pour la situation Cartorisque, le site n'est pas situé au droit d'une zone inondable ; les récolements de pour l'ERNMT et Cartorisque sont joints en annexe du présent rapport.

5.2.1 Sismicité

. La sismicité est faible pour la commune (zone 2, récolement ERNMT).

5.2.2 Mouvements de terrain (BRGM)

. Néant au droit du site au jour de la consultation.

5.2.3 Retraits-gonflements des argiles (BRGM)

. Aléa faible pour la zone d'étude au jour de la consultation



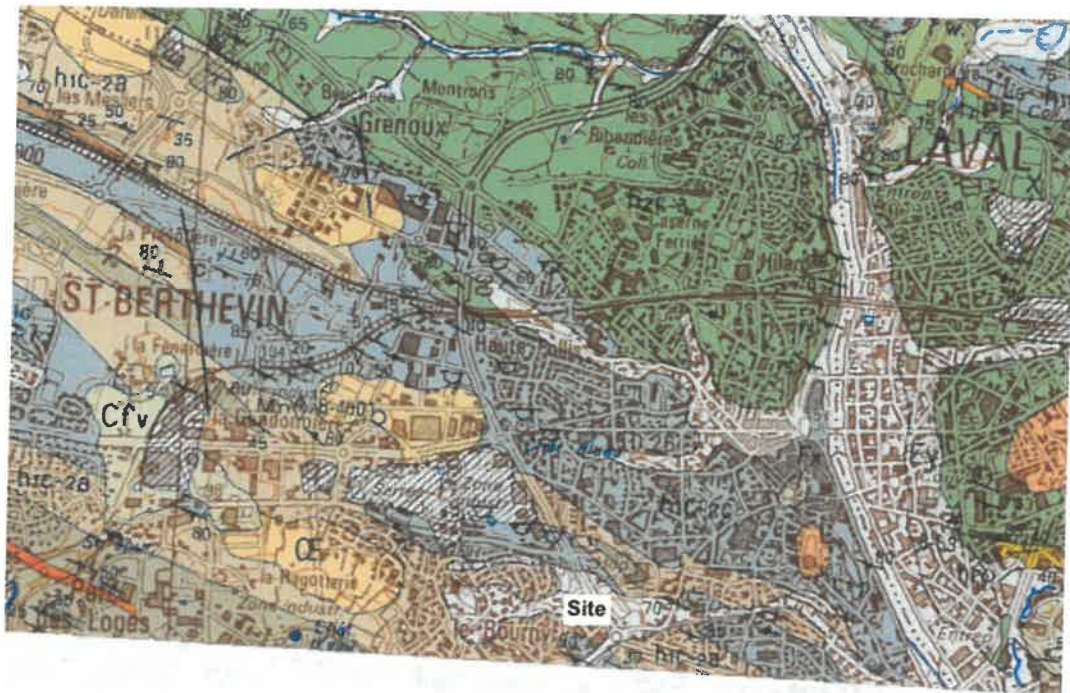
5.3 Contexte géologique (BRGM)

Consultation de la carte géologique au 1/ 50 000^{ème} France (BRGM)

5.3.1 Notation carte

Feuille Laval : Fz, QUATERNAIRE : FORMATIONS SUPERFICIELLES ET D'ALTÉRATION - Formations alluviales - Alluvions récentes holocènes et h1c-2a, PALÉOZOÏQUE - Carbonifère - Formation de Changé (Tournaisien supérieur-base du Viséen inférieur): grès quartzueux clairs hétérométriques, grès et siltites fossilifères brunâtres à ciment carbonaté.

5.3.2 Extrait carte géologique



. Feuille Laval, recouverte par la coupure LAVAL N° 76

. Fz. Alluvions récentes holocènes. Ces alluvions récentes attribuées à l'Holocène sont à granulométrie fine, argilo-sableuses à limoneuses, et résultent de l'accumulation de matériaux fins issus de la dégradation des différents faciès altéritiques et limoneux et transportés dans les vallées par ruissellement, colluvionnement et solifluxion. Ces particules sont ensuite transportées par les cours d'eau et déposées dans les zones de calme relatif, le long du cours majeur. Ces dépôts sont susceptibles d'être remobilisés lors de chaque période de crue. Leur hydromorphie détermine souvent des zones marécageuses envahies de joncs où existent des sédiments riches en matière organique. Leur puissance est en général peu importante, de 1 à 2 m, d'extension latérale n'excédant en général pas plus de 250 à 300 m. Elles déterminent la topographie « à fond plat » des vallées, délimitant la plaine inondable du lit majeur du cours d'eau. Quelques belles plaines alluviales atteignant voire dépassant les 500 m de large sont présentes sur cette zone notamment à Laval même en rive gauche de la Mayenne avec une plaine atteignant près de 500 m de large au Nord de la préfecture et s'étendant en bordure de la Mayenne depuis le bord de la carte sur près de 2,5 km de long. Ces zones constituent des secteurs sensibles, susceptibles d'être inondés en périodes de fortes pluies et de crues, et nécessitant par conséquent de prendre toutes les mesures adéquates avant l'implantation de toute construction.

. h1c-2a. Formation de Changé (Tournaisien supérieur-base du Viséen inférieur) : grès quartzueux clairs hétérométriques, grès et siltites fossilifères brunâtres à ciment carbonaté (50 à 100 m au maximum). La Formation de L'Huisserie est recouverte soit par des grès quartzueux pulvérulents clairs à restes de crinoïdes, soit par des faciès terrigènes nettement plus fins, grésopélitiques, souvent fossilifères. Ces faciès, qui représentent le terme ultime, franchement marin du "Culm inférieur", sont caractérisés par le développement de carbonates qui imprègnent la matrice sédimentaire et sont souvent dissous à l'affleurement. Les faciès de grès calcaireux et siltites brunâtres fossilifères affleurent toujours très bien dans le chemin encaissé de la Châtaigneraie à Changé. Ils se rencontrent également dans les talus de la rocade ouest de Laval (contournement de Saint-Berthevin; secteur de la Bourdonnière) et dans de nombreuses excavations réalisées dans les zones industrielles et artisanales à l'Est de Saint-Berthevin.

5.4 Banque de données du sous sol

. Pour la BSS du BRGM, toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire sont collectées pour être conservées dans une base de données, organisée et gérée par le BRGM.

5.4.1 Identification d'ouvrages sur site

. Identification d'ouvrages pour la BBS du BRGM au droit du site : sans fiche d'ouvrage au droit du site au jour de la consultation ; nota : des ouvrages non référencés dans la BBS peuvent exister au droit du site.

5.4.2 Identification d'ouvrages hors site

. Ouvrages pour l'environnement proche du site (recherche pour un périmètre de 500 m) ; nota : des ouvrages non référencés dans la BBS peuvent exister pour l'environnement du site.



. BOU 03198X0037/S3, sondage, profondeur 6.00 m, en situation est, à une distance d'environ 130 m

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1.7 m	VASE ET ARGILE (ALLUVIONS)	QUATERNAIRE
De 1.7 à 3.05 m	ARGILE JAUNE	IMPRECIS
De 3.05 à 3.6 m	ARGILE COMPACTE	IMPRECIS
De 3.6 à 4.85 m	ARGILE MARRON	IMPRECIS
De 4.85 à 6 m	(SCHISTE DE LAVAL ?) - SCHISTE NOIR POURRI	NAMURIEN

. BOU 03198X0036/S2, sondage, profondeur 10.00 m, en situation est, à une distance d'environ 200 m.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1.1 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 1.1 à 3.5 m	ARGILE MARRON	IMPRECIS
De 3.5 à 4.7 m	ARGILE GRISE	IMPRECIS
De 4.7 à 10 m	(SCHISTE DE LAVAL ?) - SCHISTE NOIR POURRI	NAMURIEN

. BOU 03198X0035/S1, sondage, profondeur 11.00 m, en situation est, à une distance d'environ 190 m

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.9 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 0.9 à 1.5 m	ARGILE GRISE FONCEE	IMPRECIS
De 1.5 à 2.1 m	ARGILE JAUNE	IMPRECIS
De 2.1 à 6.1 m	ARGILE JAUNE FEUILLETE	IMPRECIS
De 6.1 à 11 m	(SCHISTE DE LAVAL) - SCHISTE NOIR POURRI	NAMURIEN

. BOU 03198X0057/PZ, piézomètre, profondeur 5.00 m, référencé comme point d'eau, en situation est, à une distance d'environ 230 m

. BOU 03198X0034/S3, sondage, profondeur 17.00 m, en situation nord nord-est, à une distance d'environ 180 m

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.35 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 0.35 à 3.5 m	(SCHISTES DE LAVAL) - SCHISTE TENDRE AVEC PASSAGES D'ARGILE	NAMURIEN
De 3.5 à 14 m	(SCHISTES DE LAVAL) - SCHISTE TENDRE AVEC ARGILE	NAMURIEN
De 14 à 16.3 m	(SCHISTES DE LAVAL) - ROGNONS DE SCHISTE ET ARGILE	NAMURIEN
De 16.3 à 17 m	(SCHISTES DE LAVAL) - SCHISTE FEUILLETE	NAMURIEN

. BOU 03198X0032/S1, sondage, profondeur 10.10 m, en situation nord nord-est, à une distance d'environ 230 m

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.4 m	REMBLAIS	QUATERNAIRE
De 0.4 à 3.8 m	(SCHISTES DE LAVAL) - ARGILE JAUNE AVEC PASSAGES DE SCHISTE DECOMPOSE	NAMURIEN
De 3.8 à 5.8 m	(SCHISTES DE LAVAL) - ARGILE ET SCHISTE DECOMPOSE	NAMURIEN
De 5.8 à 10.1 m	(SCHISTES DE LAVAL) - SCHISTE TRES FEUILLETE AVEC PASSAGES TENDRES	NAMURIEN

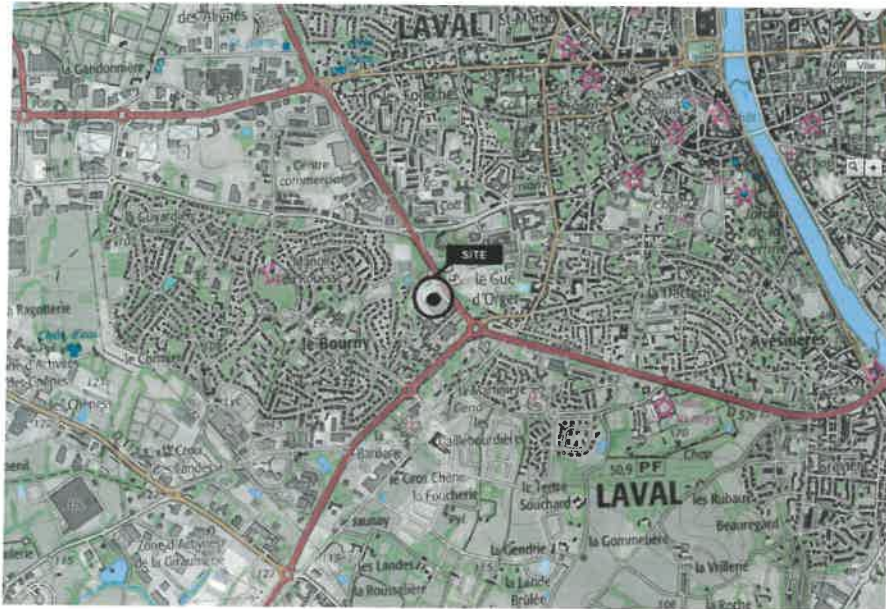
. BOU 03198X0033/S2, sondage, profondeur 11.00 m, en situation nord nord-est, à une distance d'environ 230 m.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.3 m	REMBLAIS	QUATERNAIRE
De 0.3 à 5.9 m	(SCHISTES DE LAVAL) - ARGILE JAUNE AVEC PASSAGES DE SCHISTE TRES TENDRE ET BLOCS DE SILEX	NAMURIEN
De 5.9 à 10.15 m	BLOCS DE QUARTZ ET SABLE ARGILEUX	de NAMURIEN a VISEEN
De 10.15 à 11 m	(CALCAIRE DE LAVAL) - CALCAIRE PRIMAIRE	VISEEN

Des récolements de fiches descriptives référencées (BRGM - Infoterre) sont reportés en annexe du présent rapport.

5.5 Eaux superficielles (Géoportail)

. La Mayenne se situe à environ 1.5 Km du site, en situation est ; un plan d'eau est en abord proche du site, en situation ouest (récolement (Géoportail)).



5.6 Captages AEP (ADES)

Identification des captages d'Alimentations en Eaux Potables (AEP) pour l'environnement proche du site (recherche par croisement Basias et captages AEP).

. Sans captage AEP pour l'environnement proche de la zone d'étude au jour de la consultation (recherche pour un périmètre de 1 000 m), également, la fiche Basias ne reporte pas de captage AEP pour l'environnement proche.

5.7 Contexte masse d'eau (BRGM)

. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de "masses d'eaux souterraines" qu'elle définit comme un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères (article 5 et Annexe II) ; le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la 1^{re} masse d'eau rencontrée depuis la surface.

5.7.1 Eaux souterraines

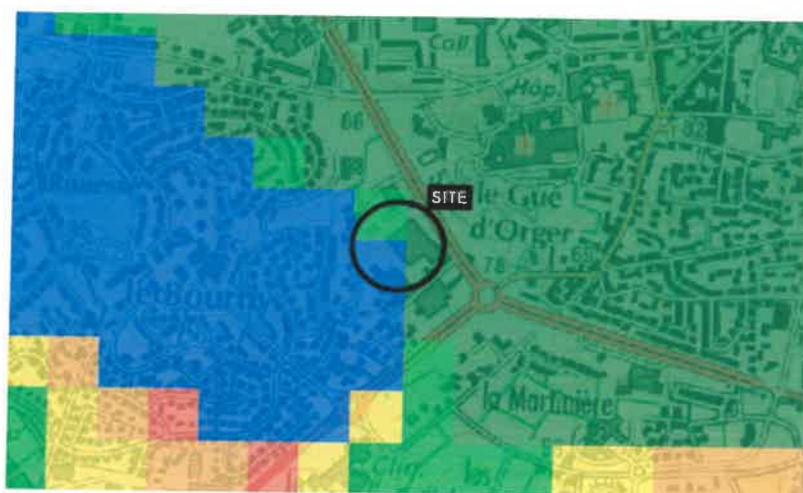
. Masse d'eau souterraine de niveau 1 : GG018, Mayenne, de type socle, à écoulement libre ; sans masse de niveau 2 ou supérieures.

... / ...

... / ...

5.7.2 Niveaux d'eaux

. Pour la consultation de la BSS en environnement proche (est et nord-est, les niveaux d'eaux mesurés par rapport au sol sont compris entre 0 et 2.50 m ; pour la consultation du BRGM (remontées de nappes, crues, inondations, ruissellements, débordements, ...), la légende reporte plusieurs sensibilités pour la zone d'étude : faible et très faible (bâti pour partie et emplacement de cuve retirée) et nappe sub-affleurante / socle (bâti pour partie et espaces stockages) ; pour partie au droit de la zone d'étude, il est possible d'observer des venues d'eaux à faible profondeur.



. Inondations nappes BRGM

VI. Etude du compartiment sol (A200)

6.1 Méthodologie de prélèvements des sols

Stratégie réalisée pour nos sondages : de jugement (investigations sommaires, pour un premier relevé des usages), au droit des infrastructures pouvant présenter un risque vis-à-vis de l'environnement et en fonction des informations fournies ; les échantillonnages ont été prélevés par tranches ou par zones homogènes (organolectique), sur la longueur de gouge (le premier centimètre a été retiré), puis conditionnée en flacon de verre fumé étanche et conservés à 4° C en glacière jusqu'à leurs envois en laboratoire agréé pour analyses (envoi de glacière par transporteur UPS) ; matériels utilisés : foreuse portable, mini - gouge ouverte, gouge ouverte à tête de frappe et marteau nylon anti - rebonds ; le matériel de sondage a été nettoyé à l'eau entre chaque passe et chaque sondage ; pour la réalisation des échantillonnages, les matériaux qui présentent des indices organoleptiques sont remplacés dans les trous de carottages dont ils sont issus ; l'implantation des sondages est reportée en annexe du présent rapport.

6.2 Investigations de terrain simplifiées

Synthèse des investigations simplifiées, pour un premier relevé des usages			
sondages	Localisations	Profondeurs	Programmes analytiques
S1	Proximité cabine peinture	2.00 m	Métaux Lourds (8 éléments traces métalliques) HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV.
S2	Espace fabrications	1.60 m	
S3	Espace talutage	1.50 m	
S4	Espace stockages	0.75 m *	
S5	Espace stockages	0.75 m *	
S6	Espace cuve retirée	2.00 m	

* Partiellement au refus.

6.2.1 Arrivées d'eaux

. Aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors de la réalisation des sondages.

6.2.2 Synthèse simplifiée des couches

. Synthèse des couches rencontrées au droit des sondages de reconnaissances ; pour réaliser le nivellement des points de sondages (de haut en bas), un repérage de cote local +100 a été arbitrairement choisi au niveau de l'accès principal du site (consultation NGF du BRGM pour les nivellements au droit du site).

Sondages		S1	S2	S3	S4	S5	S6
Revêtement dalle	Cote *	+100	+ 100	/	/	/	/
	Epaisseurs	0.3	0.3	/	/	/	/
Revêtement remblais	Cote *	/	/	/	+ 103	+ 100	/
	Epaisseurs	/	/	/	0.1	0.1	/
Revêtement terres	Cote *	/	/	+ 102	/	/	+ 100
	Epaisseurs	/	/	0.1	/	/	0.1
Remblais et aménagements	Cote *	/	/	/	+102.9	+99.9	/
	Epaisseurs	/	/	/	>0.65	>0.65	/
Remblais et terres	Cote *	+99.7	+99.7	+101.9	/	/	/
	Epaisseurs	>1.7	>1.3	>1.4	/	/	/
Terres remblais rencontrés	Cote *	/	/	/	/	/	+99.9
	Epaisseurs	/	/	/	/	/	>1.9

* Les cotes précisées sont celles du toit des horizons ; les épaisseurs sont exprimées en mètres ; les épaisseurs et horizons peuvent présenter des répartitions variables, tant spatialement que verticalement.

6.2.3 Indices organoleptiques

. Des couleurs noirâtres et des résiduels de sablages (constat d'impact) ont été rencontrés.

6.3 Proposition de valeurs repères

. Le milieu sol ne fait pas l'objet d'une réglementation spécifique édictée par les pouvoirs publics pour en définir l'usage ; pour l'étude du fond géochimique naturel (FGN) et du bruit de fond (état initial), celle-ci est appréhendée différemment selon que les polluants concernés sont des éléments traces métalliques, organiques ou minéraux ; plusieurs lacunes ont été identifiées suite à la synthèse bibliographique et à la consultation d'experts, de ce fait, aucune base ou source n'apparaît comme idéale.

6.3.1 Données géologiques locales

. Consultations données géologiques : consultation des formations naturelles locales prélevées par des bureaux d'études pour l'environnement proche non concernés par le terrain, permettant l'étude des analyses pour l'établissement de valeurs repères (études pour minima, maxima & moyennes disponibles, permettant l'établissement de valeurs caractéristiques, constats de distorsions exclus).

6.3.2 Données pédologiques locales

. Consultations données pédologiques : détection de valeur anormales des teneurs en Eléments Traces Métalliques des sols, par maille carré de 16 Km de côté, horizons notoirement contaminés exclus (récollement cartes de détection de valeurs anormales des teneurs en ETM des sols) ; ces cartes réalisées à partir des données du RMQS servent pour l'établissement de valeurs guidées aux gestionnaires institutionnels ; nota : en l'absence d'information de provenance pour des terres rapportées, de remblais d'aménagements, de plates formes ..., le Fond Naturel Géologique sera utilisé pour les ETM.

6.3.3 Données terres naturelles

. Consultations données terres naturelles : ASPITET, référentiel national de la répartition tridimensionnelle des éléments traces dans les sols, en fonction des matériaux parentaux et des types pédogénétiques - teneurs totales en éléments traces dans les sols (France), Gammes de valeurs " ordinaires " et d'anomalies naturelles ; les gammes de valeurs présentées ci-dessous correspondent à divers horizons de sols, pas seulement les horizons de surface labourés ; les teneurs sont exprimées en mg/kg de "terre fine" (< 2 mm).

ASPITET, référentiel national

Mg / kg MS < 2mm	gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
As	1,0 à 25,0	30 à 60 (1)	60 à 284 (1)
Cd	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4)	2,0 à 46,3 (1)(2)(4)
Cr	10 à 90	90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)	150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)
Co	2 à 23	23 à 90 (1)(2)(3)(4)(8)	105 à 148 (1)
Cu	2 à 20	20 à 62 (1)(4)(5)(8)	65 à 160 (8)
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	a
Ni	2 à 60	60 à 130 (1)(3)(4)(5)	130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)
Pb	9 à 50	60 à 90 (1)(2)(3)(4)	100 à 10180 (1)(3)
Se	0,10 à 0,70	0,8 à 2,0 (6)	2,0 à 4,5 (7)
Tl	0,10 à 1,7	2,5 à 4,4 (1)	7,0 à 55,0 (1)
Zn	10 à 100	100 à 250 (1)(2)	250 à 11426 (1)(3)

(1) zones de "métallotectes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).

(2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).

(3) paléosols ferrallitiques du Poitou ("terres rouges").

(4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).

(5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.

(6) "bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).

(7) sols tropicaux de Guadeloupe.

(8) sols d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).

(9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre)

6.3.4 Consultations complémentaires

. Eléments traces métalliques / métaux lourds retenus pour l'Île de France et le Centre : les teneurs reprises sont celles issues de la note CIRE (Cellule Interrégionale d'Epidémiologie) du 3 Juillet 2006, intitulée " proposition d'un référentiel pour le choix des éléments traces métalliques présents dans le sol Francilien ".

. HCT et Naphtalène : teneurs issues du rapport publié par l'Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale intitulé " Background Surface Soil Concentrations Urban Reference Area, Final Report, Human Health Risk Assessment, North Of Coke Ovens (Noco) Area, Sydney, Nova Scotia", 26 novembre 2001; ces teneurs sont caractéristiques des sols urbains hors influence industrielle, subissant l'influence du trafic routier et du chauffage urbain ; nota pour la valeur HCT : le " Rapport sur le retour d'expérience sur la gestion des sites pollués en France et à l'étranger - VDSS, VCI-sols, outils génériques sur l'évaluation des sites pollués, évaluation et perspectives " (INERIS) transcrit une valeur de 50 mg / kg MS ; par pragmatisme, pour un contexte spécifique d'implantation d'un site par exemple (notamment afin de prendre en compte l'influence du trafic routier), le référentiel de l'Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale (64-190 mg / kg MS) pourra utilement être utilisé.

. HAP (hors Naphtalène) : les teneurs retenues sont issues de l'étude de CHEMOSPHERE 55 (2004) 555-565 " Distribution and spatial trends of PAHs and PCBs in soils in the Seine Basin, France ", avril 2004; ces teneurs sont caractéristiques des sols urbains hors influence industrielle, subissant l'influence du trafic routier et du chauffage urbain.

. PCB (7) : les teneurs retenues sont celles issues de l'étude de CHEMOSPHERE 55 (2004) 555-565 " distribution and spatial trends of PHAs and PCBs in soils in the Seine Bassin, France ", avril 2004 ; ces teneurs sont caractéristiques des sols urbains hors influence industrielle, subissant l'influence du trafic routier et du chauffage urbain.

. BTEX et COHV : ces composés ne sont pas naturellement présents dans la nature, leur présence dans les sols est inévitablement liée à une contamination par des activités humaines ; en l'absence de valeurs de références pour des bases de données, des valeurs issues du guide de l'INERIS peuvent également être utilisées : " Rapport sur le retour d'expérience sur la gestion des sites pollués en France et à l'étranger - VDSS, VCI-sols, outils génériques sur l'évaluation des sites pollués : évaluation et perspectives ", INERIS, Paris & " Rapport sur le fond géopédochimique naturel - état des connaissances à l'échelle nationale, INRA, BRGM éditions, Orléans, 06.2000 (teneur médiane) " ; pour la détermination de valeurs repères, nous avons retenu : 0,05 par composé pour les BTEX, 0.2 pour le dichlorométhane et 0.1 pour les autres composés COHV.

☞ Pour nos valeurs de références retenues, la notion de contamination est basée sur la définition suivante : présence de substances non présentes naturellement dans un milieu environnemental sans présupposer des risques engendrés par cette substance ; des valeurs de fonds géochimiques nationaux ou régionaux ont été utilisées pour caractériser des éventuelles contaminations ; pour la présente étude, les fonds géochimiques pris en compte sont ceux issus de la bibliographie, par conséquent, aucune investigation de terrain n'a été réalisée pour déterminer le fond géochimique local (réalisation d'un blanc, hors zone ou abord anthropique) ; nota : nous n'avons pas connaissance d'étude(s) réalisée(s) pour un arrêté préfectoral au droit du site ou pour les environs proches (données analytiques réalisées ou encore propositions de critères caractérisant une terre naturelle dans des sites naturels).

☞ Information annexe 5 de Décembre 2002 : avant l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation en 2007, il existait des valeurs seuils de polluants, les VCI et les VDSS ; ces valeurs guides pour les sols et les eaux en France étaient présentes dans l'annexe 5 du guide " Gestion des sites (potentiellement) pollués ", version 2 de mars 2000, modifiée en décembre 2002 ; ces VCI étaient présentées par l'INERIS en novembre 2001 ; la norme NF ISO 19258 : Qualité des sols - guide pour la détermination des valeurs de bruit de fond (homologué en mars 2006) et le rapport du BRGM " fond géochimique naturel - état des connaissances à l'échelle nationale " de juin 2000, constituaient des aides pour les diagnostics et non des valeurs réglementaires ; elles ont été abrogées par la nouvelle réglementation ; depuis, il n'existe plus de valeurs types de concentrations de polluants, et les résultats d'analyses sont à comparer au fond géochimique local.

6.3.5 Terres excavées et réutilisations

. Terres excavées et réutilisations, Guide BRM et INERIS (rapport final, BRGM/RP-60013-FR de février 2012) ; pour le guide qui expose les règles de l'art et les modalités sous lesquelles certaines terres peuvent - être réutilisées dans une optique de développement durable (technique routière et projet d'aménagement), celui-ci était mis en application à titre provisoire pour une durée de un an , et reporte notamment que les modalités de la démarche décrite dans le guide pourront être revue à l'issue de cette période probatoire en fonction du retour d'expérience reçu ; pour déterminer si des terres excavées d'un site à réaménager relèvent du champs d'application du guide, c'est la prestation LEVE qui doit - être réalisée (Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la politique nationales des sites pollués / NFX 31-620-2) ; à titre indicatif, les valeurs du guide sont présentées ci-dessous.

(Mg/Kg MS)	VS1 Valeurs seuils sous bâtiment (bureau, industriel, commercial)	VS2 Valeurs seuils pour réutilisation sous couverture *
Hydrocarbures C ₅ -C ₁₀	40 **	400 **
Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀	50 **	500 **
Benzène	0,05	0,3
Somme BTEX	2,5 **	6 **
Naphtalène	0,05	1,5
Tetrachloroéthène	0,2	1
Trichloroéthène	0,9	5
Cis-Dichloroéthène	0,3	2
Chlorure de vinyle	0,3	1,5
PCB (7)	0,1 **	0,1 **
Phénols et crésols (indice phénol)	8 **	20

* la réutilisation sous couverture peut-être réalisée sous revêtement bitumeux, béton ou sous couverture de terres végétales ou remblais non pollués de 30 cm mesuré après compactage.

** Ces valeurs sont issues d'une décision du groupe de travail sur les terres excavées.

6.3.6 Arrêté du 12 décembre 2014

. Le tableau de synthèse ci-après présente les critères pour la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 3 de l'arrêté du 12 décembre 2014 (seuils définissant un déchet inerte issus du BTP, à titre informatif pour la présente étude) ; les critères à respecter dans le cadre de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatifs aux installations de stockages de déchets inertes, sont les suivants :

Valeurs limites de l'arrêté du 12 décembre 2014 - déchets inertes

Paramètres	Mg / Kg de déchets sec *
COT (carbone organique total)	30 000 **
BTEX (benzène, toluène, Ethylbenzène et xylènes)	6
PCB (biphényles polychlorés 7 congénères)	1
Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

** pour les sols, une valeur limite plus élevée peut-être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/Kg MS soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

. Pour les COHV, l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste des déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ne donne pas de concentration limite ; toutefois, sur la base des résultats des consultations des décharges, il semble que les terres impactées par des COHV soient considérées comme inertes si leur teneur en COHV est inférieure à 2 mg/kg M.S ; nota : pour le cadre de la procédure d'acceptation préalable des déchets, chaque filière de stockage possède ses propres critères d'acceptation, les exploitants des centres de traitement restent les seuls décisionnaires sur la compatibilité du déchet avec les seuils d'exploitation réglementaires.

6.3.7 Synthèse valeurs repères après consultations

Proposition de valeurs " repères " sur caractéristiques des faciès du terrain (valeurs de références en fonction de la nature et de l'origine de la substance)				
ETM et assimilés (métaux lourds)	Fond géochimique naturel IDF FGN CIRE	Fond géochimique naturel Centre FGN CIRE	Terres naturelles ASPITET FGN FRANCE	Valeurs repères sol naturel moyen (mg/kg MS)
Arsenic (As)	25	25,0	1,0 à 25,0	25,0
Cadmium (Cd)	0,51	0,86	0,05 à 0,45	0,45
Chrome (Cr)	65,2	77,7	10 à 90	90
Plomb (Pb)	53,7	54,8	9 à 50	50
Cuivre (Cu)	28	29,9	2 à 20	20
Nickel (Ni)	31,2	38,9	2 à 60	60
Zinc (Zn)	88	122,60	10 à 100	100
Mercurure (Hg)	0,10	0,19	0,02 à 0,10	0,10
Familles et paramètres	Valeurs retenues pour le bruit de fond (état initial)			Valeurs repères (mg/kg MS)
HCT Hydrocarbures totaux	HCT - Hydrocarbures Totaux C ₁₀ - C ₄₀ INERIS (50) & Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale (64-190) 500 pour référentiel BDRQS BRGM - Avril 2008 V.0.1 & Arrêté du 12.12.2014			50
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	HAP - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques 0,284 pour Benzo(a)pyrène & 0,18 pour Naphtalène 50 pour référentiel BDRQS BRGM - Avril 2008 V.0.1 & Arrêté du 12.12.2014 (16 liste US EPA)			3,3 (somme)
BTEX Hydrocarbures Composés Aromatiques	BTEX - Hydrocarbures Composés Aromatiques 0,05 par composé 6 pour somme des BTEX, Arrêté du 12.12.2014			0,05
COHV Composés Organiques Halogénés Volatils	COHV - Composés Organiques Halogénés Volatils 0,2 pour le dichlorométhane 0,1 pour les autres composés			0,1 et 0,2
PCB Polychlorobiphényles	PCB - Polychlorobiphényles (PCB 7) 0,0015 (7 Ballschmider) Somme 1 pour Arrêté du 12.12.2014 (somme des 7)			0,0015 (somme)

. Pour le critère d'évaluation des valeurs de référence pour les sols, les valeurs de références citées sont celles définies par la méthodologie pour les gestion des sites et sols potentiellement pollués ; la méthodologie préconise de comparer les concentrations mesurées dans les sols, soit à l'état initial de l'environnement (ICPE), soit à l'état des milieux voisins du site, soit à des valeurs calculées par une étude des risques (IEM).

. Dans le cadre de la présente étude, les résultats sont comparés à une valeur seuil qui correspond à l'état initial supposé de l'environnement ; en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence est réalisé à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire ; éléments traces métalliques et assimilés (ETM) / métaux lourds : pour la présente étude, seuls les 8 principaux sont étudiés et interprétés.

. Familles et paramètres : afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de contrainte en terme de gestion pour des éventuels déblais, les résultats d'analyses relatifs aux échantillons de sols peuvent être comparés ponctuellement aux valeurs présentes dans l'arrêté du 12.12.2014, fixant la liste de types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockages de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.

6.4 Comparatif simplifié des résultats analytiques

Synthèse comparative et simplifiée des résultats analytiques du laboratoire agréé								
SOL (sur brut) mg / kg MS		Valeurs repères	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Métaux ETM & assimilés (8)	Arsenic (As)	25,0	12	7,4	17	17	23	15
	Cadmium (Cd)	0,45	0,27	0,26	0,83	0,52	0,33	0,30
	Chrome (Cr)	90	29	12	35	35	38	30
	Plomb (Pb)	50	27	28	56	55	42	75
	Cuivre (Cu)	20	16	9,0	27	27	18	52
	Nickel (Ni)	60	59	41	110	84	59	43
	Zinc (Zn)	100	92	110	170	160	110	200
	Mercure (Hg)	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	LQ	0,54
HCT Hydrocarbures totaux	HCT C ₁₀ -C ₄₀	50	<LQ	1160	<LQ	<LQ	<LQ	26
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Somme HAP (EPA)	3,3	ND	0,06	0,34	8,3 Benzo(a) pyrène 0,79	ND	5,0 Benzo(a) pyrène 0,64
BTEX Hydrocarbures Composés Aromatiques	Benzène	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Toluène	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Ethylbenzène	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	m,p-Xylène	0,05	0,32	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	o-Xylène	0,05	0,20	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Somme Xylènes	/	0,52	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PCB (7) Polychlorobiphényles		7 Ballschmider	0,0015	Non réalisé				
COHV Composés Organiques Halogénés Volatils	Chlorure de Vinyle	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Dichlorométhane	0,2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Trichlorométhane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Tétrachlorométhane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Trichloroéthylène	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Tétrachloroéthylène	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1,1-Trichloroéthane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1,2-Trichloroéthane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1-Dichloroéthane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,2-Dichloroéthane	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	cis-Dichloroéthylène	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	1,1-Dichloroéthylène	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Trans-Dichloroéthylène	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND

. Les analyses physico - chimiques ont été confiées au laboratoire AGROLAB, qui possède une accréditation DAP, reconnue par le COFRAC et à l'échelle européenne

. Les Valeurs en surbrillances grises sont égales ou supérieures aux valeurs repères retenues (fond géochimique naturel ou bruit de fond) ; l'unité utilisée est le milligramme par kilogramme de matière sèche (mg/Kg MS) ; LQ : inférieur à la limite quantitative du laboratoire ; ND : non déterminé ; nota : les sommes de résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

. Les résultats d'analyses du laboratoire agréé, avec les listes des paramètres, les méthodes d'analyses et les Limites de Quantification Inférieures (<LQ) sont consignés en annexe.

6.5 Interprétation des résultats

. Interprétation des résultats analytiques du laboratoire agréé après synthèse comparative simplifiée.

6.5.1 Sources de contaminations

. Sources de contaminations pour les échantillonnages réalisés ; pour les résultats analytiques, des gammes de concentrations présentent des anomalies de non cohérences avec les données dont on dispose pour les terres (fond géochimique naturel ou le bruit de fond) :

- Des sources de contaminations sont présentes pour les Eléments Traces Métalliques & assimilés (métaux lourds) au droit des sondages (valeurs supérieures au fond géochimique naturel).

- Des sources de contaminations sont présentes pour les HCT / Hydrocarbures totaux au droit du sondage S2 (valeurs supérieures au bruit de fond).

- Des sources de contaminations sont présentes pour les HAP / Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques au droit des sondages S4 et S6 (valeurs supérieures au bruit de fond) ; HAP / Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : les risques les plus importants liés aux HAP sont leur effet mutagène et cancérogène, en effet, certains d'entre eux ont été classés comme cancérogènes probables ou possibles chez l'humain par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), l'US EPA, et l'Union européenne ; le traceur le plus volatil et cancérogène parmi les HAP est le benzo(a) pyrène ; pour les résultats analytiques du laboratoire agréé, la valeur en benzo(a) pyrène est supérieure au bruit de fond au droit des sondages S4 et S6 (0.79 et 0.64 mg/Kg MS).

- Des sources de contaminations sont présentes pour les BTEX / Hydrocarbures Composés Aromatiques au droit du sondage S1 (Xylènes supérieures au bruit de fond).

6.5.2 Comparatif seuils déchets

. Seuils déchets pour les échantillonnages réalisés (hors métaux), pour des valeurs supérieures aux seuils de déchets inertes (contrainte en terme de gestion) :

- HCT / Hydrocarbures totaux : la valeur HCT pour le sondage S2 est supérieure au seuil de l'arrêté du 12.12.2014 (500 mg/kg MS) et au référentiel du BRGM (500 mg/Kg MS, source BDRQS BRGM - Avril 2008. V.0.1).

6.5.3 Information seuils déchets

. Pour la présente étude, les seuils reportés pour une acceptation en décharge ne peuvent être utilisés pour une caractérisation de l'acceptabilité d'un existant au droit d'un site ; ils permettent uniquement une comparaison de contrainte en terme de gestion pour des recherches de filières d'éliminations adaptées aux traitements de certaines matrices contaminées ; pour des valeurs déchets issues de référentiels du BTP : les exploitants des centres de traitement restent les seuls décisionnaires sur la compatibilité du déchet avec les seuils d'exploitation réglementaires (cadre de la procédure d'acceptation préalable des déchets).

6.5.4 Filières d'évacuations ultérieures

. Dépôts d'activités au jour de la visite et terres : les dépôts et les terres n'ont pas fait l'objet d'analyses complètes selon l'arrêté du 12 décembre 2014, ainsi, des éventuelles filières d'évacuations définitives ultérieures des terres superficielles ne pourront être définies qu'après la réalisation de ce type d'analyses ; information contexte réglementaire : en application de l'Ordonnance N° 2010-1579 du 17 décembre 2010, les terres excavées, qu'elles soient naturelles ou non, qui sortent du site dont elles sont extraites ont un statut de déchets ; en effet, au titre de l'article L.541-1-1, est défini comme un déchet toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il l'intention ou l'obligation de se défaire ; ainsi, la gestion des terres excavées en dehors de leur site d'origine sera réalisé conformément à la législation applicable aux déchets, notamment en ce qui concerne les modalités de traçabilité et de responsabilités ; enfin, pour rappel, tout producteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, conformément à l'article L.541-2 du code de l'environnement.

6.5.5 Incertitudes compartiment sol

Nous n'avons pas connaissance de la qualité des remblais utilisés lors des aménagements du site ; limites méthodologiques : pour la présente étude, les sources de polluants potentiels n'ont pas été délimitées en profondeur ni latéralement (la mission étant réputée sommaire et simplifiée, les résultats analytiques pour les carottages effectués ne sauraient être représentatifs d'une cartographie de l'ensemble du site) ; les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site, leurs implantations est notamment guidée par des points potentiels de pollution ou encore par des contraintes d'accès, également, on ne peut exclure entre deux sondages l'existence d'anomalies d'extensions limitées qui n'auraient pas été signalées ou qui n'auraient pas été identifiées ou encore signalées lors d'études préalables ; les échantillonnages réalisés sont effectués pour un premier relevé des usages (contrainte économique) ; nous restons à la disposition du mandant pour la réalisation de sondages complémentaires au droit du site (sondages complémentaires ou stratégie d'échantillonnage complète conformément au guide " Diagnostic du site " / indice V0 / état opérationnel, date d'approbation MEDAD du 08/02/07, date mise en application du 08/02/07)

*
* *

VII. Ebauche du schéma conceptuel

. L'ébauche du schéma conceptuel s'inscrit dans un processus itératif qui le fera évoluer au cours du temps (le schéma conceptuel peut être amené à évoluer à la suite d'interactions après les résultats des diagnostics ultérieurs réalisés ou des projets futurs).

7.1 Etat environnemental des sols

. Les investigations, réalisées dans le cadre de la vente du tènement immobilier, mettent en évidence des sources de contaminations :

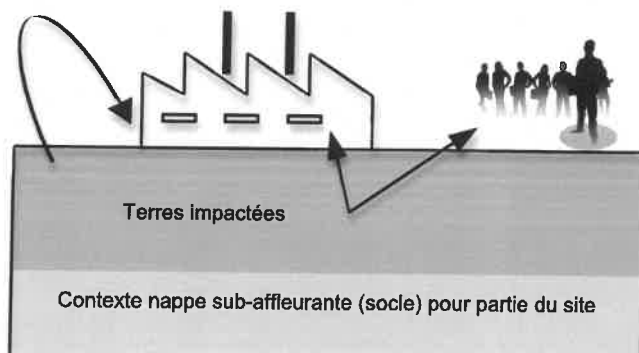
- En Eléments Traces Métalliques & assimilés (métaux lourds) ;
- En HCT / hydrocarbures totaux ;
- En HAP / Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ;
- En BTEX / Hydrocarbures Composés Aromatiques.

. Les sols sont constitués de dalles et chapes pour le bâti, les sols ne sont pas imperméabilisés pour les extérieurs (hormis des accès et circulations) ; il nous a été indiqué un changement de destination et des constructions pour la zone d'étude (des travaux d'aménagements sont prévus ultérieurement).

7.2 Expositions

Dans le cadre du changement de destination au droit de la zone d'étude, pour une éventuelle exposition ou encore lors des travaux, excavations, aménagements et remaniements de terres contaminées prévus ultérieurement, les voies d'expositions possibles sont :

- . L'inhalation des vapeurs de substances volatiles et issues des sols vers l'air ambiant pour les populations.
- . L'inhalation de poussières de sols ainsi que l'ingestion de poussières des sols pour les populations.
- . L'inhalation de vapeurs de substances volatiles issues des eaux superficielles, souterraines et l'ingestion d'eaux superficielles et souterraines (contexte nappe sub-affleurante pour partie du site).



☞ A ce stade d'étude, en l'absence de connaissance sur une éventuelle migration des anomalies en dehors de l'emprise du site étudié, il n'est considéré que des cibles et scénarii d'exposition sur site ; pour la recherche de polluants, l'étude se limite aux seuls aspects de pollution des sols ; les sources d'expositions n'ont pas été délimitées en profondeur ni latéralement.

7.3 Considérations toxicologiques

. Pour la présente étude, la détermination de la présence de sources contaminations est issue de la bibliographie et d'avis d'experts, pour lesquels plusieurs lacunes ont été identifiées ; pour les contaminants et les transferts d'expositions potentiels, ceux-ci ne peuvent faire l'objet, à ce stade, d'une éventuelle étape métrologique simplifiée (seuls les éléments constitutifs possibles ou encore potentiels pour les risques par ingestion et inhalation sont reportés pour l'ébauche de schéma conceptuel) ; pour les risques sanitaires et les voies d'expositions possibles, un diagnostic simplifié n'a pas vocation à se substituer aux diagnostics qui pourraient être nécessaires de mener (IEM / Interprétation de l'Etat des Milieux, EQRS / Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires, ARS / Analyse Risques Sanitaires ou ARR / Analyse des Risques Résiduels) ; il n'est pas non plus un outil destiné à évaluer des risques sanitaires liés à des expositions chroniques ou sub - chroniques (une étude se prévalant de démonstrations de calculs de risques sanitaires, quand bien même limités, n'a pas lieu d'être au stade d'un diagnostic simplifié) ; la présente mission ne renseigne donc en rien sur l'état sanitaire des populations (une telle évaluation relève des prérogatives des autorités sanitaires), de même, elle ne peut-être utilisée pour apprécier des expositions des personnels au droit d'un site, qui relève des seules dispositions du code du travail ; en terme d'occurrence, les principales sources de contaminations rencontrées et constatées lors des études de sols, seules ou en mélange, sont les suivantes (données BASOL) :

✓ Métaux, ETM & assimilés (8) : les métaux toxiques ; on classe dans cette famille les métaux lourds, de masse volumique supérieure à $4,5 \text{ g/cm}^3$, mais également d'autres métaux tels que l'arsenic, l'antimoine ou le sélénium, de masse volumique moindre ; les 8 métaux les plus souvent recherchés sont l'Arsenic, la Cadmium, le Chrome, le Cuivre, le Mercure, le Nickel, le Plomb et le Zinc ; la toxicité de ces métaux est très variable, et dépend de la spéciation (forme chimique sous laquelle l'élément est rencontré).

✓ HCT, Hydrocarbures totaux : ces polluants les plus souvent rencontrés sont des composés organiques constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène. On les rencontre sous plusieurs formes : pétrole brut ou raffiné, essences, fuel, huile de moteur... ; Les HCT sont très peu solubles dans l'eau car ils ont une densité inférieure à 1. Ils restent donc en surface des nappes et sont appelés des Light Non-Aqueous Phase Liquid.

✓ HAP, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : ces composés aromatiques possèdent au moins 2 cycles insaturés. Les HAP sont présents dans les produits pétroliers, sur les sites incendiés, ou dans les anciennes usines à gaz ou cokéfaction car ils proviennent de la pyrolyse de la houille. Ils se présentent sous forme liquide visqueux, voire solide. Ils sont très peu solubles dans l'eau et très peu volatiles.

✓ BTEX, Hydrocarbures Composés Aromatiques : ces hydrocarbures aromatiques monocycliques sont distingués par leur propriété volatile. Ils sont peu solubles dans l'eau et ont une densité inférieure à 1. On les trouve dans l'essence sans plomb et dans de nombreux produits chimiques. Cette famille est appelée BTEX du nom de ses composés les plus importants, mais elle comprend également le cumène, le styrène, le mésitylène etc. Le benzène est le plus toxique d'entre eux car il est mutagène et cancérigène.

✓ PCB (7), Polychlorobiphényles : les PCB sont des composés aromatiques organochlorés dérivés du biphényle, synthétisés sous forme de mélanges ; en 1982, 7 PCB (PCB indicateurs) parmi les 209 congénères ont été sélectionnés par le Bureau Communautaire de Référence de la Commission Européenne (Bruxelles) comme étant les composés à rechercher en priorité dans les analyses de matrices organiques (sédiment, sang, chair, graisse) du fait de leur persistance et de leur abondance dans l'environnement ainsi que de leurs propriétés toxicologiques (Dargnat et Fisson, 2010).

✓ COHV, Composés Organiques Halogénés Volatils : ce sont des gaz ou des liquides très volatiles, avec une pression de vapeur saturante à 20°C supérieure à 10Pa. Ils sont généralement faiblement solubles mais leur densité supérieure à 1 fait qu'ils " tombent " au fond des aquifères : ce sont des DNAPL (Dense Non-Aqueous Phase Liquid). Leur toxicité est très variable. Ils sont utilisés comme solvants dans la fabrication de peintures, le traitement des métaux, les colles etc. Ils sont de moins en moins utilisés à cause de leur toxicité pour l'environnement.

VIII. Conclusions et recommandations

Dans le cadre de notre mission, notre cabinet a été mandaté pour réaliser un diagnostic de pollution des sols ; la mission est réputée sommaire et simplifiée ; des investigations de terrain ont été effectuées, permettant uniquement de statuer sur la présence ou l'absence de pollution des sols sur des zones potentiellement à risques et suspectées d'être polluées (mission visant uniquement à établir un constat, sans toutefois chercher à définir l'extension ou à comprendre les mécanismes de propagation des éventuelles pollutions constatées).

8.1 Conclusions

. Fiche Basias pour le site : la date de début d'activité reportée est 1966 ; les libellés d'activités mentionnent la fabrication de charpentes et d'autres menuiseries, la fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillages, treillages, ...), le dépôt de liquides inflammables et la fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène, ...) ; pour la quantité des stockages d'hydrocarbures, la fiche mentionne 10 M³, la quantité correspond à la déclaration du mandant pour une cuve indiquée dégazée et retirée.

. Photothèque de l'IGN : des aménagements d'origines anthropiques et des activités de services antérieures à 1966 sont visibles pour les récolements de missions aériennes, également, l'emprise du site était plus importante, avec des aménagements et bâtis successifs : nous préconisons la transmission des actes notariés et des baux commerciaux pour l'étude des origines antérieures transcrites (noms, exploitants, enseignants, ...).

. Des sources de contaminations sont présentes au droit du site : pour la pollution des sols relevée et les voies d'expositions possibles, nous préconisons la conservation de la mémoire de l'ensemble des concentrations relevées, notamment en cas de travaux d'excavations, de remaniements des terres ou encore d'aménagements ; pour le cadre d'un confinement et/ou d'un maintien sur site de sources de contaminations, il conviendra de conserver en mémoire dans les documents d'urbanisme leurs existences (le maintien et/ou l'existence impose une vigilance par rapport à un changement d'usage et une information systématique des acquéreurs par l'intermédiaire des documents d'urbanisme).

8.2 Recommandations

. La présente mission a été réalisée dans le cadre de la vente du site ; un changement de destination est prévu au droit de la zone d'étude, incluant des constructions ; compte tenu des anomalies mises en évidence sur les sols, des anomalies potentielles et des travaux d'aménagements prévus ultérieurement, nous recommandons la réalisation d'une mission codifiée EVAL Phase 3, associée à une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ; ces études comprendront des investigations de terrain complémentaires pour les sols, les eaux, les gaz du sol ..., ceci afin de préciser les extensions (en profondeur et latéralement), les migrations éventuelles des anomalies identifiées et de s'assurer d'une compatibilité pour les usages fixés ; pour des éventuelles mesures de gestion nécessaires, un chiffrage avec le plus de précision possible sera également effectué ; pour des résiduels de sablages au droit des sols et des dépôts d'activités aériens, il nous a été indiqué que ceux-ci feront l'objet de mesures de gestion ultérieures.

. Cuve retirée au droit du site (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées) : il nous a été indiqué une transmission ultérieure des justificatifs de test d'étanchéité et de neutralisation (pour le cas de fissurations ou de percements sur des cuves anciennes ou des équipements, une pollution des sols peut-être importante) ; assainissement (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées) : il nous a été indiqué que celui-ci doit faire l'objet de réhabilitations, incluant des nettoyages, des curages et des mesures de gestion pour les sols.

... / ...

... / ...

8.3 Limitations du rapport

. Nos synthèses et conclusions établies pour les sources de contaminations ne concernent que les échantillonnages réalisés : l'expert ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points (les prestations d'études et de conseils étant réputées incertaines, l'expert ne peut en aucun cas être tenu à une obligation de résultats) ; la mission étant réputée sommaire et simplifiée, le mandant reste décisionnaire sur l'ampleur des moyens, également, nous n'avons pas connaissance d'un éventuel protocole d'accord validé préalablement par les parties prenantes (vendeur et acquéreur) : nous restons à la disposition du mandant pour des investigations complémentaires (prélèvements pour analyses incluant ou non d'autres polluants, test de lixiviation pour d'éventuelles expositions hors site, ...), afin de compléter ou de modifier nos conclusions ; nous rappelons que nous n'avons pas connaissance de la qualité des remblais utilisés lors des aménagements du site ; nous rappelons de même qu'il est toujours possible de rencontrer des éléments non mis en évidence lors de nos reconnaissances (horizons de sols avec présence de terres très souillées localement, de remblais de plate forme contaminés par des scories et des mâchefers contenant des métaux lourds, des HAP résiduels ...).

Fait à Nolay, le 2 mai 2015

Pierre Paillard



Glossaire

. Aménités naturelles

Les aménités naturelles décrivent l'ensemble des " richesses naturelles ", qu'elles fassent ou non l'objet d'une exploitation économique ; la destruction d'aménités naturelles constitue une perte économique objective même si la difficulté de monétarisation de ces services conduit trop souvent à les sous-estimer.

. Impact environnemental

Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services d'un organisme.

. Mesures simples de gestion

Actions simples qui peuvent être réalisées sur site pour supprimer les risques d'exposition (enlèvement d'une poche de polluants, mise en place d'un confinement) ou hors site, à l'issue d'une démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux, pour rétablir, si besoin, la compatibilité des milieux avec les usages qui y sont exercés. Si des actions de ce type ne peuvent être mise en œuvre, un Plan de Gestion peut s'avérer nécessaire.

. Pollution

Présence de substance non présente naturellement dans un milieu (air, eau, sol) entraînant un risque sanitaire inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du milieu.

. Pollution anthropique

Toute substance qui dépasse au moins un des critères retenus dans l'étude résultant de l'activité humaine ; elle peut-être ponctuelle ou diffuse.

. Remblais

Désigne des matériaux de sol ou de terre dont la structure a été remaniée ; la présence de ces matériaux peut résulter d'un apport extérieur au site, ils ont souvent une origine inconnue et peuvent être de nature très hétérogène ; ils peuvent aussi être du sol remanié provenant du site.

. Schéma conceptuel (ébauche)

L'ébauche du schéma conceptuel s'inscrit dans un processus itératif qui le fera évoluer au cours du temps, il peut être amenée à évoluer à la suite d'interactions après les résultats des diagnostics ultérieurs réalisés ou des projets futurs ; le schéma conceptuel ultérieur et définitif facilitera la compréhension des mécanismes conduisant à l'évaluation des risques sanitaires, en particulier l'identification des relations entre les sources de pollution, les différents milieux de transfert et d'exposition pour les populations riveraines et ressources naturelles à protéger (informations acquises lors des diagnostics ultérieurs du site et des milieux, permettant une présentation claire et simplifiée de la problématique rencontrée sur le site étudié).

. Site pollué

Site présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé humaine ou l'environnement du fait d'une pollution de l'un ou l'autre des milieux, résultant d'une activité actuelle ou ancienne.

. Source de contamination

Installation ou zone du sol, du sous-sol ou de la nappe qui émet des substances dangereuses vers les milieux eau, air, sol ou les aliments et qui, de ce fait est susceptible de remettre en cause un ou des usages de ces milieux ; en terme d'occurrence, les principales sources de contaminations rencontrées et constatées lors des études de sols (données BASOL), seules ou en mélange, sont les éléments traces métalliques & assimilés (8 ETM), les HCT, les HAP, les BTEX, les PCB et les COHV.

. Vulnérabilité

La vulnérabilité exprime la facilité d'accès et de propagation avec laquelle un milieu est atteint par une perturbation ou par une substance considérée comme indésirable.

Annexes

Annexes

- . Récolement fiche Basias / annexe 1
 - . ERNMT / annexe 2
 - . Cartorisque / annexe 3
 - . Fiches descriptives Infoterre / annexe 4
 - . Implantation des sondages / annexe 5
 - . Résultats analytiques du laboratoire agréé / annexe 6
-



Fiche détaillée : PAL5300311

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.
Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#) [Fiche synthétique](#) [Aide pour l'export](#) [Exporter la fiche](#) [Préambule départemental](#)

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental : PAL5300311
Unité gestionnaire : PAL
Créateur(s) de la fiche : Thomas Naour
Date de création de la fiche : 16/03/2001
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) : MECAPLAST STE, GRUAU Paul ENTREPRISE / MOULAGES PLASTIQUES
Siège(s) social(aux) : BOUVET J.P., ALLEE, 49, LAVAL
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Non

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

Consultation de la mairie : Oui
Date de consultation : 15/09/2002

3 - LOCALISATION DU SITE

Première adresse : 8 MAI 1945, BLD DU, 8
Dernière adresse : 8 Boulevard 8 MAI 1945 (du)
Code INSEE : 53130
Commune principale : LAVAL (53130)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection :	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	367276	367276	418064	367284
Y (m) :	2344928	2344928	6780267	2345082
Précision X,Y (m) :				numéro

Altitude :
Précision Z (m) :

Carte géologique : LAVAL
Numéro : 0319
Huitième :

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
	BLAY LAVAL	1/8950	1998	Oui	
	IGN 1418E	1/25000	1998	Oui	
	PLAN DE MASSE	1/500	1970	Oui	
	PLAN DE MASSE	?	1990	Oui	
	PLAN DE SITUATION	1/5625	1990	Oui	

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - ACTIVITÉ(S)

Etat d'occupation du site : En activité
Date première activité : 05/11/1966
Origine de la date : AP=Arrêté préfectoral

Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	11/05/1966		C16.23Z	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries		3ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD53: 1361W72	
2	11/05/1966		C25.1	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)		2ième groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD53: 1361W72	
3	29/12/1970		V89.03Z	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Autre	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD53: 1361W72	RS DE 10 m3
4	12/11/1990		C20.16Z	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)		1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	ADRIRE	MOULAGES PLASTIQUES PAR INJECTION (RESINE DE POLYESTER, ACETONE)

http://basias.brgm.fr/fiche_detaillee.asp?IDT=PAL5300311

Page 1 sur 2

Base de donnée des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

11/03/2015 16:41

5	12/11/1990	C25.22Z	Chaudronnerie, tonnellerie	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	ADRIRE
6	12/11/1990	C25.62B	Mécanique industrielle	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	ADRIRE

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Número activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
3	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	10	
4	D04	Caoutchouc, Elastomères, Plastiques, Polymères, Celluloïd	2	

Exploitant(s)

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
11/05/1966		GRUAU Paul
11/05/1990		MECAPLAST

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

7 - ENVIRONNEMENT

Milieu implantation :	Commercial
Captage AEP ? :	Non
Substratum :	Calcaire compact

Zones de contraintes et d'intérêts particuliers

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Cours d'eau	1000	LA MAYENNE

Code du système aquifère :	582A
Nom du système :	
Commentaire(s) :	CALCAIRES

9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision
---------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

11 - BIBLIOGRAPHIE

Source(s) d'information :	AD53: 1361W72 / ADRIRE
---------------------------	------------------------

12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE

Etat des risques naturels, miniers et technologiques

En application des articles L125-5 et R125-26 du code de l'environnement.

Référence : 201528

Réalisé par Pierre PAILLARD

Pour le compte de Cabinet Pierre Paillard

Date de réalisation : 19 mars 2015 (Valable 6 mois)

Selon les informations mises à disposition par :

Arrêté Préfectoral N° 2014015-0001 du 17 janvier 2014

REFERENCES DU BIEN

Adresse du bien

19 Boulevard du 8 Mai 1945

53000 Laval

Vendeur

SCI BATMETAL



SYNTHESE

Votre commune				Votre Immeuble		
Type	Nature du risque	Etat de la procédure	Date	Exposé	Travaux	Réf.
PPRn	Inondation	approuvé	29/10/2003	non	non	p.5
PPRn	Mouvement de terrain	approuvé	28/07/2003	non	non	p.5
Zonage de sismicité : 2 - Faible**				oui	-	-

* cf. section "Prescriptions de travaux et réglementation".

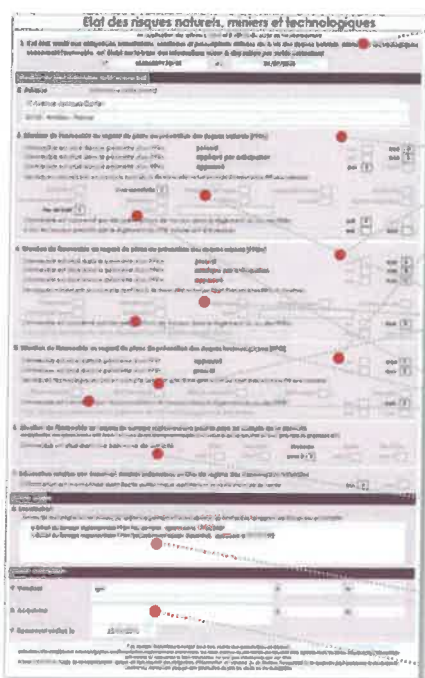
** Zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R563-1 à 8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (nouvelles règles de construction parasismique - EUROCODE 8).

SOMMAIRE

Synthèse de votre exposition aux risques.....	1
NOTICE : ce qu'il faut savoir à propos de votre ERNMT.....	2
Imprimé officiel.....	3
Procédures ne concernant pas l'immeuble.....	4
Déclaration de sinistres indemnisés.....	5
Prescriptions de travaux et réglementation, Documents de référence, Conclusions.....	6
Annexes.....	7

19 mars 2015
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
Commande SCI BATMETAL
Réf. 201528 - Page 2/9

NOTICE : ce qu'il faut savoir à propos de votre ERNMT



Les informations mentionnent le numéro et la date de l'arrêté préfectoral relatif à l'information des Acquéreurs et des Locataires (IAL) ainsi que l'adresse de l'immeuble.

Les situations de l'immeuble au regard des PPR naturels, PPR miniers et PPR technologiques précisent l'exposition de l'immeuble aux risques, au regard des PPR de la commune.

Si « OUI » est coché, cela signifie que l'immeuble est situé :

- dans une zone à risque réglementée (PPR approuvé) ;
- dans une zone d'aléa (PPR prescrit ou approuvé) ;
- dans le périmètre d'étude d'un PPR prescrit.

NB : Quand aucune carte n'est disponible pour un PPR, l'ensemble de la commune est en général considéré comme à priori exposé.

En ce qui concerne les risques pris en compte, les cases blanches correspondent aux risques connus sur la commune. Si une ou plusieurs de ces cases blanches sont cochées, cela signifie que l'immeuble est concerné par le ou les risques correspondants.

La section sur les éventuelles prescriptions de travaux permet d'attirer l'attention de l'acquéreur ou le locataire sur la conformité de l'immeuble au regard des risques qu'il encoure.

La situation au regard du zonage sismique national permet de connaître le niveau de sismicité de la commune où se situe le bien : zone 1 : très faible - 2 : faible - 3 : modérée - 4 : moyenne - 5 : forte.

Nouvelles règles de construction et nouveau zonage sismique, à compter du 1^{er} mai 2011

La section Localisation mentionne les références des cartographies qui permettent la localisation du bien au regard des zones à risques. Ces cartes sont jointes en annexe du rapport.

La section Parties concernées mentionne les noms des parties.

N'oubliez pas de faire signer cet imprimé,



Le Plan de Prévention des Risques (PPR), élaboré et mis en œuvre sous l'autorité du Préfet, permet la prise en compte des risques naturels, miniers et technologiques dans l'occupation et l'aménagement du territoire. Le document final inclut des cartographies des zones à risques réglementées ainsi que les règles qui s'appliquent à chacune de ces zones (constructions existantes, futures et autres usages des sols).

PPR prescrit

C'est la 1^{ère} phase de l'élaboration d'un PPR : les secteurs potentiellement soumis aux phénomènes sont connus et donnés à titre informatif. Ils concernent l'ensemble de la commune ou des périmètres plus restreints et font alors l'objet de cartographies (périmètre d'étude, cartes historiques ou d'aléas).

PPR approuvé

C'est un PPR qui a été soumis à enquête publique et a été approuvé par les pouvoirs publics après concertation. Il définit précisément les zones à risques et contraintes réglementaires qui en découlent (recommandations, prescriptions) et devra être pris en compte lors de tout nouveau projet.

PPR appliqué par anticipation

Dans certaines situations et à titre de précaution, le PPR prescrit est mis en application avant son approbation définitive, il prend alors une valeur réglementaire, au même titre que le PPR approuvé.

INFORMATION SUR LES SINISTRES

La liste des arrêtés CATNAT

Elle mentionne l'ensemble des événements de type « Catastrophes Naturelles » (déclarés en tant que telles au titre du régime du même nom) que la commune a subi depuis 1982.

La déclaration de sinistre

Elle précise les sinistres pour lesquels le bien a été indemnisé dans le cadre du régime d'assurance des CATNAT depuis 1982. Elle est obligatoire pour les biens dont les propriétaires successifs ont bénéficié d'une indemnisation au titre du régime des CATNAT, indépendamment de l'existence d'un PPR ou du zonage sismique et quelle que soit la localisation.

INFORMATIONS CARTOGRAPHIQUES ET DOCUMENTS ANNEXES OBLIGATOIRES

- > Extraits cartographiques qui vous permettent de justifier de la situation de l'immeuble au regard de l'ensemble des PPR, autant sur sa localisation que sur son exposition ;
- > Arrêté préfectoral relatif à l'information sur les risques majeurs de la commune (Arrêté IAL) ;
- > L'ensemble des planches cartographiques de référence au format A4.

Dans l'espace client, sont fournis en complément les règlements et notes de présentation des PPR pour lesquels l'immeuble est exposé.

Durée de validité et mise à jour obligatoire

Si la situation au regard des risques reste inchangée, l'Etat des Risques est valable pendant 6 mois.

Lors d'une vente, il est porté à connaissance de l'acquéreur au moment du compromis et doit être actualisé au moment de la signature.

Cabinet Pierre PAILLARD
39, rue de la République - 21340 Nolay
Tel N° Cristal 09 69 328 217
www.pierrepaillard.com

19 mars 2015
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
Commande SCI BATMETAL
Réf. 201528 - Page 3/9

Etat des risques naturels, miniers et technologiques

en application des articles L.125-5 et R.125-26 du code de l'environnement

1. Cet état, relatif aux obligations, interdictions, servitudes et prescriptions définies vis-à-vis des risques naturels, miniers ou technologiques concernant l'immeuble, est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

n° 2014015-0001 du 17/01/2014

Situation du bien immobilier (bâti ou non bâti)

2. Adresse

19 Boulevard du 8 Mai 1945

53000 Laval

3. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques naturels (PPRn)

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

prescrit

oui

non

☒

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

appliqué par anticipation

oui

non

☒

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

approuvé

oui

non

☒

Les risques naturels pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Inondation ☐

Crue torrentielle

Remontée des nappes

Subsidence

Avionchete

Mouvement de terrain ☐

Tachement

Glissement

Cyclone

Eruption volcanique

Feu de forêt ☐

Autre

L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRn

oui

non

☒

si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR naturel ont été réalisés

oui

non

☐

4. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques miniers (PPRm)

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

prescrit

oui

non

☒

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

appliqué par anticipation

oui

non

☒

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

approuvé

oui

non

☒

Les risques miniers pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Evénement minier

Attalement

Effondrement

Glissement

Émission de gaz

Émission de gaz

Autre

L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRm

oui

non

☒

si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR minier ont été réalisés

oui

non

☐

5. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques technologiques (PPRT)

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRT

approuvé

oui

non

☒

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRT

prescrit

oui

non

☒

Les risques technologiques pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Incendie industriel

EPRI thermique

EPRI de succession

EPRI toxique

Projection

L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRT

oui

non

☒

si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR technologique ont été réalisés

oui

non

☐

6. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R 563-4 et D 563-8-1 du code de l'environnement modifiés par l'Arrêté et les Décrets n°2010-1254 / 2010-1255 du 22 octobre 2010.

L'immeuble est situé dans une commune de sismicité :

Forte

Moyenne

Modérée

Faible

Très faible

zone 3

zone 4

zone 2

zone 2

zone 1

☒

7. Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe naturelle, minière ou technologique

en application de l'article L 125-5 (IV) du Code de l'environnement.

L'information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente

oui

non

☐

Pièces jointes

8. Localisation

Extraits de documents ou de dossiers de référence permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte :

L'immeuble ne se situe pas dans le périmètre cartographié pour le PPRn Inondation, approuvé le 29/10/2003

Parties concernées

Vendeur

SCI BATMETAL

à

le

Acquéreur

à

le

Document réalisé le

19/03/2015

Attention ! S'il n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état. Article 125-5 (V) du Code de l'environnement : En cas de non respect des obligations d'information du vendeur ou du bailleur, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix de vente ou de la location.

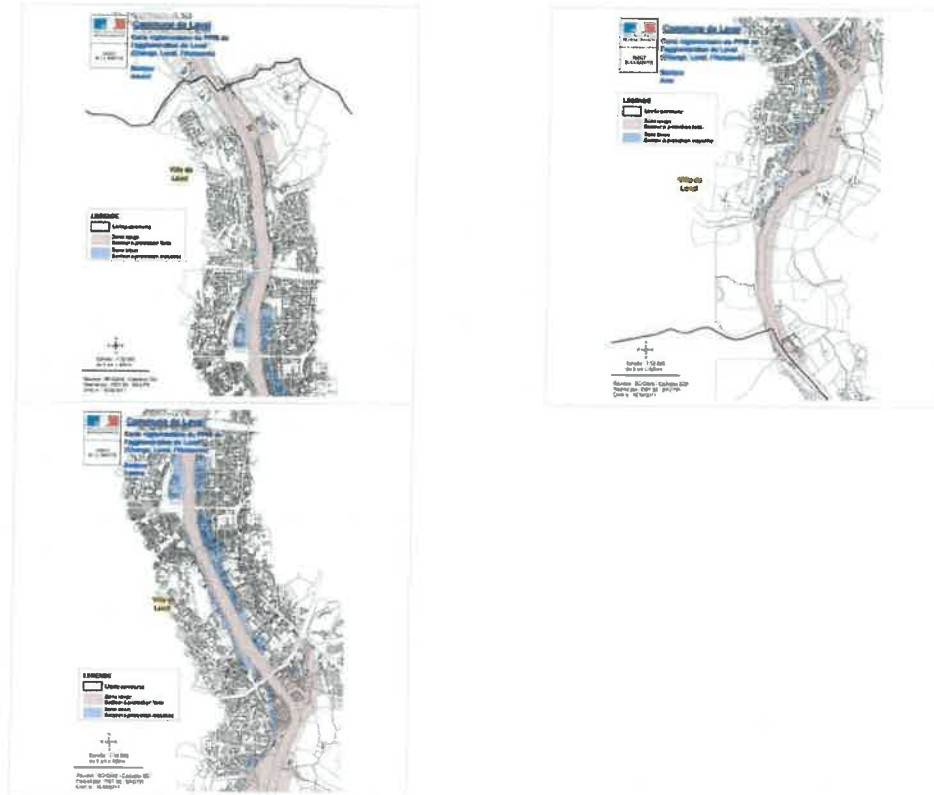
Cabinet Pierre PAILLARD
39, Rue de la République - 21340 Nolay
Tel N° Cristal 09 69 328 217
www.pierrepailard.com

19 mars 2015
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
Commande SCI BATMETAL
Réf. 201528 - Page 4/9

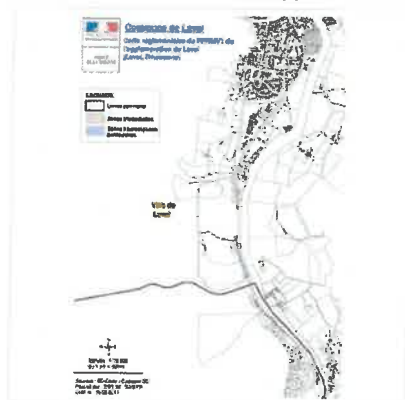
Cartographies ne concernant pas l'immeuble

Au regard de sa position géographique, l'immeuble n'est pas concerné par les procédures suivantes :

PPRn Inondation, approuvé le 29/10/2003



PPRn Mouvement de terrain, approuvé le 28/07/2003



Cabinet Pierre PAILLARD
39, Rue de la République - 21340 Nolay
Tel N° Cristal 09 69 328 217
www.pierrepaillard.com

19 mars 2015
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
Commande SCI BATMETAL
Réf. 201528 - Page 5/9

Déclaration de sinistres indemnisés

en application des articles L 125-5 et R125-6 du Code de l'environnement

Si, à votre connaissance, l'immeuble a fait l'objet d'une indemnisation suite à des dommages consécutifs à des événements ayant eu pour conséquence la publication d'un arrêté de catastrophe naturelle, cochez ci-dessous la case correspondante dans la colonne "Indemnisé".

Risque	Début	Fin	JO	Indemnisé
Par ruissellement et coulée de boue - Inondation	27/07/2013	27/07/2013	26/10/2013	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Inondation	27/07/2012	27/07/2012	09/11/2012	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	25/06/2009	25/06/2009	13/12/2009	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	02/10/2007	02/10/2007	22/02/2008	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	20/08/2007	20/08/2007	08/12/2007	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	21/07/2006	21/07/2006	25/01/2007	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/07/2003	30/09/2003	02/04/2006	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	27/07/2001	27/07/2001	19/12/2001	<input type="checkbox"/>
Mouvement de terrain	22/03/2001	31/03/2001	01/12/2001	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	05/01/2001	06/01/2001	14/06/2001	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	25/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	<input type="checkbox"/>
Mouvement de terrain	17/01/1995	31/01/1995	08/02/1995	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	09/08/1994	09/08/1994	31/01/1995	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	19/05/1990	19/05/1990	16/09/1990	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	14/02/1990	19/02/1990	24/05/1990	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	03/06/1985	06/06/1985	18/10/1985	<input type="checkbox"/>
Par ruissellement et coulée de boue - Par une crue (débordement de cours d'eau)	10/06/1984	10/06/1984	18/10/1984	<input type="checkbox"/>

Pour en savoir plus, chacun peut consulter en préfecture ou en mairie, le dossier départemental sur les risques majeurs, le document d'information communal sur les risques majeurs et, sur internet, le portail dédié à la prévention des risques majeurs : www.prim.net

Préfecture : Laval - Mayenne
Commune : Laval

Adresse de l'immeuble :
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
France

Etabli le : _____

Vendeur : _____

Acquéreur : _____

SCI BATMETAL

Cabinet Pierre PAILLARD
39, Rue de la République - 21340 Nolay
Tel N° Cristal 09 69 328 217
www.pierrepailard.com

19 mars 2015
19 Boulevard du 8 Mai 1945
53000 Laval
Commande SCI BATMETAL
Réf. 201528 - Page 6/9

Prescriptions de travaux et réglementation

Aucune

Documents de référence

Aucun

Conclusions

L'Etat des Risques délivré par Cabinet Pierre Paillard en date du 19/03/2015 fait apparaître que la commune dans laquelle se trouve le bien fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°2014015-0001 en date du 17/01/2014 en matière d'obligation d'Information Acquéreur Locataire sur les Risques Naturels, Miniers et Technologiques.

Selon les informations mises à disposition dans le Dossier Communal d'Information, le BIEN est ainsi exposé :

- Au risque sismique (niveau 2, sismicité Faible) et concerné par la réglementation de construction parasismique EUROCODE 8

Sommaire des annexes

> Arrêté Préfectoral départemental n° 2014015-0001 du 17 janvier 2014

> Cartographie réglementaire :

- Cartographie de la sismicité

A titre indicatif, ces pièces sont jointes au présent rapport.



Arrêté n° 2014015-0001 du 17 JAN. 2014

portant modification de l'arrêté n° 2011075-0003 relatif à l'élaboration de l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers

Le préfet de la Mayenne,
Chevalier de l'ordre national du mérite
Chevalier de l'ordre du Mérite agricole

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 125-5 et R. 125-23 à R. 125-27 ;

Vu le décret n° 2010-1254 relatif à la prévention des risques ;

Vu le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 271-4 et L. 271-5 ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2011075-0002 du 12 avril 2011 fixant la liste des communes concernées par l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2011075-0003 du 20 avril 2011 relatif à l'élaboration de l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers ;

Vu l'arrêté inter-préfectoral n° NOR 2360-12-0503 du 5 février 2013 portant approbation du plan de prévention des risques technologiques autour de l'usine de produits chimiques auxiliaires et de synthèses de la société PCAS à Haleine (61) ;

Sur proposition de monsieur le directeur départemental des territoires ;

ARRETE

Article 1 : Les éléments nécessaires à l'élaboration de l'état des risques naturels et technologiques pour l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans les communes de Saint-Julien-du-Terroux (53) et Thuboeuf (53) sont modifiés conformément aux dossiers communaux d'informations annexés au présent arrêté.

Ces dossiers modifiés et les documents de référence connexes sont librement consultables en mairie, en préfecture et à la sous-préfecture de Mayenne. Les dossiers d'informations sont accessibles sur le site internet de la préfecture.

Article 2 : Les éléments nécessaires à l'élaboration de l'état des risques naturels et technologiques pour l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans les autres communes du département demeurent inchangés.

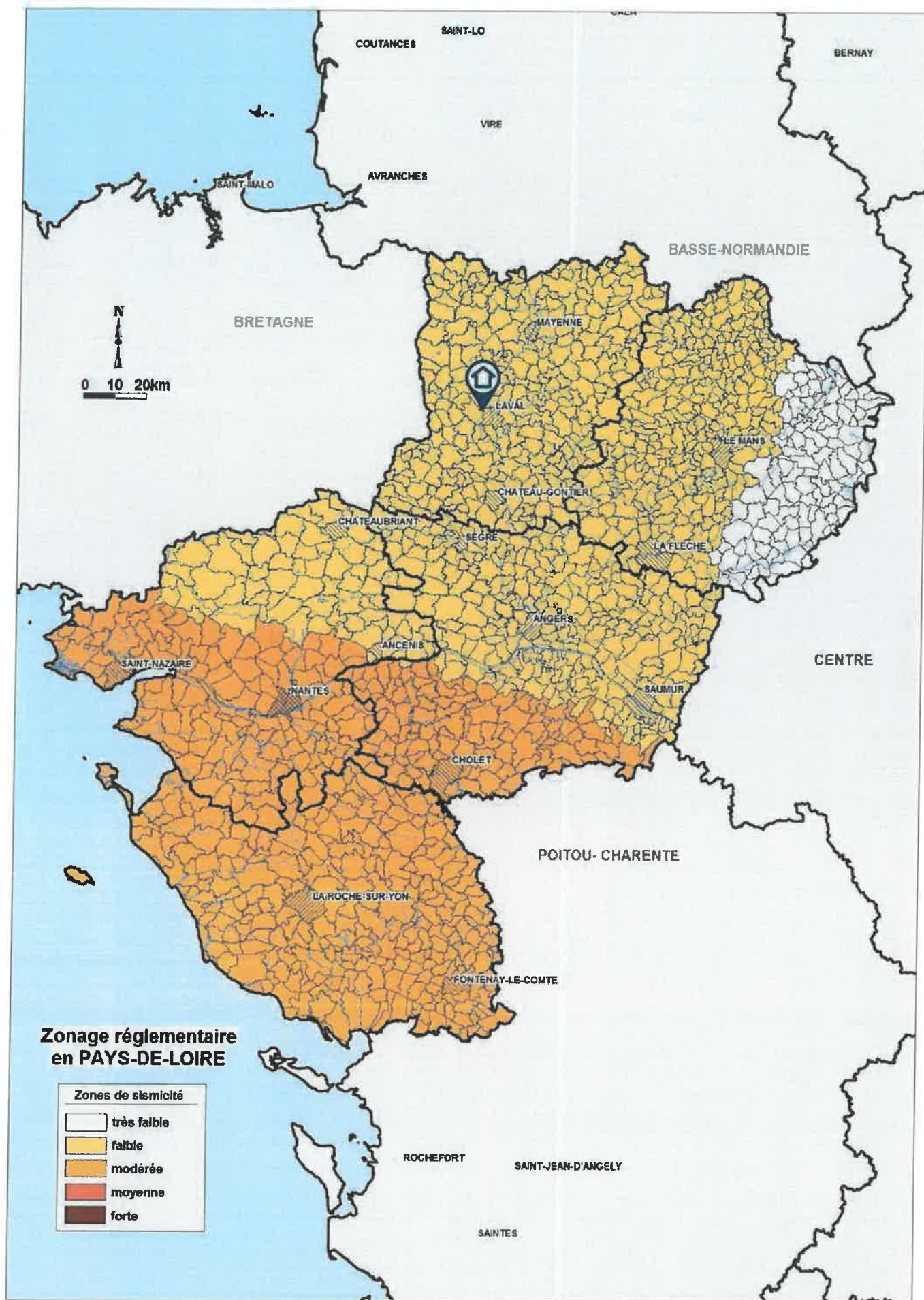
Article 3 : Ces éléments d'informations sont mis à jour au regard des situations mentionnées à l'article R. 125-25 du code de l'environnement.

Article 4 : Une copie du présent arrêté et le dossier d'information propre aux communes de Saint-Julien-du-Terroux et Thuboeuf sont adressés aux maires et à la chambre départementale des notaires.

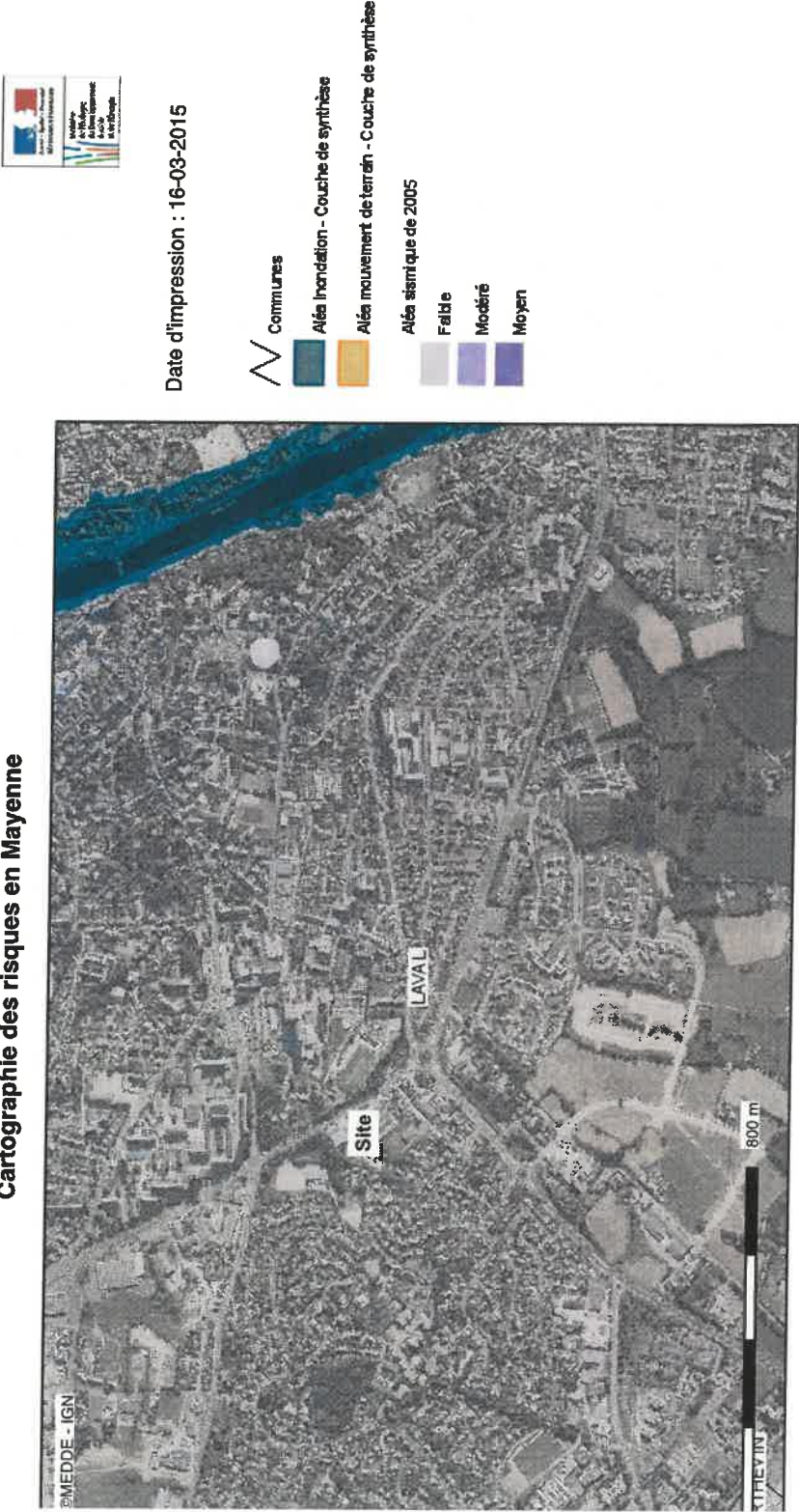
Article 5 : Le secrétaire général de la préfecture, le directeur départemental des territoires, le sous-préfet de Mayenne et les maires de Saint-Julien-du-Terroux et Thuboeuf sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'application du présent arrêté qui sera affiché en mairies de Saint-Julien-du-Terroux et de Thuboeuf et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Mayenne. Une mention concernant les dispositions de l'arrêté et ses modalités de consultation sera insérée dans le journal Ouest France.



Philippe VIGNES



Cartographie des risques en Mayenne



Cartographie des risques en Mayenne - Information Acquisiteurs Locataires - Source : <http://cartorisque.prim.net>

Les documents officiels et opposables aux tiers peuvent être consultés à la mairie ou à la préfecture.

319-8X32

SOCIÉTÉ BÉARNAISE

2

DI
la détermination de la nature et des principales caractéristiques mécaniques des terrains rencontrés au droit de la future construction.

- II - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Il a été exécuté au total :

- 3 sondages
- 4 essais de sol "in-situ" au pénétromètre dynamique, et
- 3 prélèvements d'échantillons non remaniés sur lesquels il a été effectuée une série d'essais en laboratoire.

Le détail des opérations s'établit comme suit :

Sondages	Profondeurs	Echantillons intacts
N° 1	10,10 m	1
N° 2	11,00 m	2
N° 3	17,00 m	-

.../...

03198x0033 / S2 / RC 319-8-33

249-8-33

SONDAGE n° 2

age
es

Date d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NGF	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai	Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb. de Morceaux	Pourcent de Carottes
					n°	cote			
31.7.63	0	0	11.15	REMBLAIS					
	1			ARGILE JAUNE		0.60			
	2			AVEC PASSAGES		1.40			
	3			DE SCHISTE		1.65			
	4			TRÈS TENDRE					
	5			ET BLOCS DE SKO					
	6		5.90	BLOS					
	7			DE					
	8			ET QUARTZ					
	9			SABLE					
1.8.63	10		11.15	ARGILEUX					
	11		11.00	CALCAIRE PRIMAIR					
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
	21								

SOCIETE BEARNAISE

SOCIÉTÉ BEARNAISE

319-8X33

SOCIÉTÉ BÉARNAISE

2

DI

la détermination de la nature et des principales caractéristiques mécaniques des terrains rencontrés au droit de la future construction.

- II - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Il a été exécuté au total :

- 3 sondages
- 4 essais de sol "in-situ" au pénétromètre dynamique, et
- 3 prélèvements d'échantillons non remaniés sur lesquels il a été effectuée une série d'essais en laboratoire.

Le détail des opérations s'établit comme suit :

Sondages	Profondeurs	Echantillons intacts
N° 1	10,10 m	1
N° 2	11,00 m	2
N° 3	17,00 m	-

.../...

319-8X 33

CENTRE HOSPITALIER
LAVAL
" LE HAUT ROCHER "

ETUDE DE SOL

S^{te} BEARNAISE 14 rue des Grandes Ecoles 14 POITIERS (vienn

Date: F. S. 19ca	COUPES de SONDAGES		Dessiné par GRENOUILLET
Echelle: 1/1000			Vérifié par MARTY
SONDAGES No	Profondeur	Nombre D'ESSAIS	DIVERS
1	10,10 m.		1 ECHANTILLON INTACT
Observations			
2	11,00 m.		2 ECHANTILLONS INTACTS
Observations			
3	17,00 m.		
Observations			
Observations			
Observations			

03198X0037/S3/RC 319-8-37

SONDAGE n° 3									
Date d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NG.F.	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai	Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb. de Morceaux	Pourcentage de Carottes
	0				n°				000000000000
12-6-63	0			VASE ET ARGILE		TS 5" Ech 114	9,00m.		
	1								
	2	1,70		ARGILE JAUNE	Elm 4	2,10			
	3	3,05		ARGILE COMPACTE		2,47			
	4	3,60		ARGILE MARRON	Elm 2	4,10			
13-6-63	5	4,85		SCISTE NOIR		4,50			
	6	6,00		POURRI	Elm 3	5,75			
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
	21								

SOCIETE BEARNAISE

PRESSAIS EN LABORATOIRE

0319 8x0036/S2/RC 319-8-36										
SONDAGE n° 2										
Date d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NG.F.	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai		Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb. de Morceaux	Pourcentage de Carottes
					n°	cote				
8-6-63	0			TERRE VEGETALE			S 5"	0,25 m.		
	1 4,10									
10-6-63	2			ARGILE MARRON						
	3									
	4 3,50			ARGILE GRISE						
	5 4,70									
	6			SCHISTE						
	7			NOIR						
11-6-63	8			POURRI			CT 86			
	9									
	10 10,00									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
SOCIETE BEARNAISE										

319-8X 00 X36 0022 2063/790

A envoyer en 3 ex. à l'Ingénieur en Chef
des Mines qui transmettra au Bureau de
Recherches Géologiques et Minières
74, Rue de la Fédération, PARIS-15°

Numéro d'inscription au registre
de l'arrondissement minéralogique
N° 521 Rennes

**DECLARATION
DE TRAVAUX COMPORTANT EXPLORATION
DU SOUS-SOL**
Article 131 du Titre VIII du Code Minier

MAITRE DEL'OUVRE (1) Nom et prénoms : ENTREPRISE BROCHARD & GAUDICHET
Adresse : 25, rue de Nantes - LAVAL (Mayenne) Tél. :

ENTREPRENEUR..... Nom et prénoms : SOCIETE BEARNAISE - P. R. E. P. A.
Adresse : 14, rue des Grandes Ecoles à POITIERS (Vienne) Tél. : 41-20-84
IMP. AZOUZ & Co, PARIS - 10.000-2 63

EMPLACEMENT DES TRAVAUX
Département : (Mayenne)
Commune : LAVAL
Désignation : Rue de Nantes "Gué d'Orges"

Coordonnées Lambert { x =
y =
altitude : z =

Feuille :

OBJET DES RECHERCHES (2)
Substances : (eau, pétrole, etc...) -
Reconnaissance de terrain :

NATURE DES TRAVAUX (3)
Puits, sondage, forage, galerie, tranchée, etc...
Sondages
Profondeur prévue : 10m
Date de début des travaux : 6 Juin 1963

CROQUIS DE SITUATION

Nom et adresse du géologue conseil chargé de suivre les travaux :
Monsieur LE CHEVREL - Architecte -

J'autorise l'Administration à rendre publics les documents ou renseignements qui seront recueillis dans ces travaux (3)

A POITIERS, le 20 Juin 1963

Signature :
P. LA SOCIÉTÉ BEARNAISE
Le Président Directeur Général :

(1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.
(2) Biffer les mentions inutiles.
(3) Eventuellement biffer cette mention ou indiquer la restriction à y apporter, notamment :
- date à partir de laquelle l'autorisation sera valable.
- indication de ceux des renseignements qui doivent rester confidentiels.

0319 8X0035 / S1/RC

319-8-35

SONDAGE n°1													Date																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Date d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NGF	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai		Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb de Morceaux	Pourcentage de Carottes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					n°	cote				00	01	02		03	04	05	06	07	08	09	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5.6.63	0			TERRE VEGETALE			Ech 114	0,30m.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

SOCIÉTÉ BÉARNAISE

2

- II - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Il a été exécuté au total :

3 sondages.

1 série d'essais de sol en laboratoire, sur trois échantillons non remaniés.

Le détail des opérations s'établit comme suit :

Sondages	Profondeurs	Echantillons non remaniés
N° 1	11 m	- /
N° 2	10 m	-
N° 3	6 m	3

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse de marque Dérilhon, permettant le travail en percussion aussi bien qu'en rotation.

Les outils utilisés en percussion étaient des trépan et soupapes \varnothing 5" .

Les outils utilisés en rotation étaient des carottiers simples 76 mm et 86 mm.

.../...

A envoyer en 3 ex. à l'Ingénieur en Chef
des Mines qui transmettra au Bureau de
Recherches Géologiques et Minières
74, Rue de la Fédération, PARIS-15^e

Numéro d'inscription au registre
de l'arrondissement minéralogique

N° 5.21 Renne

319-8X35-36-37 1963/480
**DÉCLARATION
DE TRAVAUX COMPORTANT EXPLORATION
DU SOUS-SOL**

Article 131 du Titre VIII du Code Minier

MAÎTRE DEL'ŒUVRE⁽¹⁾ Nom et prénoms : ENTREPRISE BROCHARD & GAUDICHET
Adresse : 25, rue de Nantes - LAVAL (Mayenne) Tél. _____
ENTREPRENEUR..... Nom et prénoms : SOCIÉTÉ BÉARNAISE - P. R. E. P. P.
Adresse : 14, rue des Grandes Ecoles à POITIERS (Vienne) Tél. 41-20-84
IMP. ABOLIZ à 0^e, PARIS - 10.000-2 63

EMPLACEMENT DES TRAVAUX
Département : (Mayenne)
Commune : LAVAL
Désignation : Rue de Nantes "Gué d'Orges"

Coordonnées Lambert { x = _____
y = _____
altitude : z = _____
Feuille : _____

OBJET DES RECHERCHES ⁽²⁾
Substances : (eau, pétrole, etc...) : _____
Reconnaissance de terrain : _____
NATURE DES TRAVAUX ⁽³⁾
Puits, sondage, forage, galerie, tranchée, etc...
Sondages
Profondeur prévue : 10m
Date de début des travaux : 6 Juin 1963

CROQUIS DE SITUATION

Nom et adresse du géologue conseil chargé de suivre les travaux : _____
Monsieur LE CHEVREL - Architecte -

J'autorise l'Administration à rendre publics les documents ou renseignements qui seront recueillis dans ces travaux ⁽³⁾

A POITIERS, le 20 Juin 1963

Signature :

P. LA SOCIÉTÉ BÉARNAISE
Le Président Directeur Général :

- (1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.
(2) Biffer les mentions inutiles.
(3) Eventuellement biffer cette mention ou indiquer la restriction à y apporter, notamment :
— date à partir de laquelle l'autorisation sera valable.
— indication de ceux des renseignements qui doivent rester confidentiels.

03198x0057

++

Création dossier: 19/08/94
Mise à jour : 19/08/94

N° classt : 1994-SE-904A
Désignation : P4

Page 1/2

- IDENTIFICATION ET LOCALISATION -

Projet : Département : MAYENNE
Marché : Commune : LAVAL
Financement : Lieu-dit : RELAIS DU GUE D'ORGER

Maître d'oeuvre : ATE
Entrepreneur : SEERS-FORALO

Sondage : Objet : reconnaissance
Usage : piézométrie
Réalisé du 02/08/94 au 02/08/94

- DESCRIPTION DU TROU NU -

Diamètre (mm)	Profondeur/sol (m)	Mode de foration	Fluide utilisé
165	0.00 - 5.00	M.F.T.	Air

- TUBAGES -

Type de tube	φint. (mm)	Profondeur (m) sup. - inf.	Nature du tube	Epaisseur tube (mm)
Tube plein	80	0.00 - 4.00	P.V.C. lisse	4
Crépine n°1	80	4.00 - 5.00	P.V.C. lisse	4
Bouchon de pied	80	5.00 - 5.00		

CARACTERISTIQUES DES CREPINES				
N°	Type de crépine	Slot (mm)	Vide (%)	Centreurs
1	Fentes	1.0		

- ANNULAIRES -

ESPACE ANNULAIRE EXTERNE (entre trou nu et tubage externe)

Profondeur/sol sommet	base	Type d'annulaire	Nature (et texture)	Granulométrie (mm - mm)
0.00	0.50	Cimentation	Ciment	
0.50	3.40	Remblai	Eboulement	
3.40	3.90	Cimentation	Sobranite	
3.90	5.00	Massif filtrant	Siliceux (Roulé)	2.0 - 4.0

- COUPE LITHOLOGIQUE -

Base (m)	Description lithologique
1.00	REMBLAI

03198x0034/SS/RC

319-8-34

SONDAGE n° 3

Date d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NGF	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai		Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb. de Morceaux	Pourcentage de Carottes									
					no	cote				0	20	40	60	80	100				
8-63	0		77.80	TERRE VEGETALE			CT-101												
	0.35			SCHISTE TENDRE															
	1			AVEC PASSAGES D'ARGILE															
8-63	1.50			SCHISTE TRES TENDRE															
	2																		
	3																		
	4			ARGILE															
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
	12																		
	13																		
	14																		
	15			ROGNONS DE SCHISTE ET ARGILE															
	16																		
8-63	17.00			SCHISTE FEUILLETE															
	18																		
	19																		
	20																		
	21																		

SOCIETE BEARNAISE

Page 69/81

319-8X34

SOCIÉTÉ BÉARNAISE

2

la détermination de la nature et des principales caractéristiques mécaniques des terrains rencontrés au droit de la future construction.

- II - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Il a été exécuté au total :

- 3 sondages
- 4 essais de sol "in-situ" au pénétromètre dynamique, et
- 3 prélèvements d'échantillons non remaniés sur lesquels il a été effectuée une série d'essais en laboratoire.

Le détail des opérations s'établit comme suit :

Sondages	Profondeurs	Echantillons intacts
N° 1	10,10 m	1
N° 2	11,00 m	2
N° 3	17,00 m	1

.../...

03198x0032/S1/

319-8-32

SONDAGE n° 1										Date
d'exécution	Profondeur	COUPE	Cote NG.F	NATURE du TERRAIN	Echantillon ou Essai	Outils de Sondage	Niveau D'eau	Nb de Morceaux	Pourcentage de Carottes	
	0		8700	REMBLAIS					0000000000	
Y-63	0.40	R		ARGILE JAUNE AVEC PASSAGES DE SCHISTE DECOMPOSE	1.20 1.40					31.7.6
1				ARGILE ET SCHISTE DECOMPOSE						
2				SCHISTE						
3				SCHISTE						
4	380			ARGILE ET SCHISTE DECOMPOSE						
5	580			SCHISTE						
6				SCHISTE						
7				FEUILLETE AVEC PASSAGES TENDRES						
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

SOCIETE BEARNAISE

3198x32 1963/906

A envoyer en 3 ex. à l'Ingénieur en Chef
des Mines qui transmettra au Bureau de
Recherches Géologiques et Minières
74, Rue de la Fédération, PARIS-15^e

Numéro d'inscription au registre
de l'arrondissement minéralogique
N° 535 Rennes

DI
**DÉCLARATION
DE TRAVAUX COMPORTANT EXPLORATION
DU SOUSSOL**
Article 131 du Titre VIII du Code Minier

MAÎTRE DE L'ŒUVRE (1) Nom et prénoms : Centre Hospitalier de Laval (49000)
Adresse : _____ Tél. _____

ENTREPRENEUR (2) Nom et prénoms : Société Beauvais P&E
Adresse : 16, rue des Grands Ficaux - Patou - Vieux Tél. 4110 84
Aroux - Paris 5000-4-42

EMPLACEMENT DES TRAVAUX
Département : Mayenne
Commune : Laval
Désignation : Centre Hospitalier

Coordonnées Lambert : $\begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$
altitude : $z =$

Feuille : _____

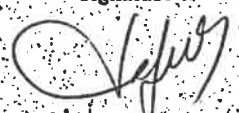
CROQUIS DE SITUATION

OBJET DES RECHERCHES (3)
Substance : (eau, pétrole, etc.) _____
Reconnaissance de terrain : _____

NATURE DES TRAVAUX (4)
Puits, sondages, forage, galerie, tranchée, etc...
et pénétration
Profondeur prévue : 20m
Date de début des travaux : 15-7-1963

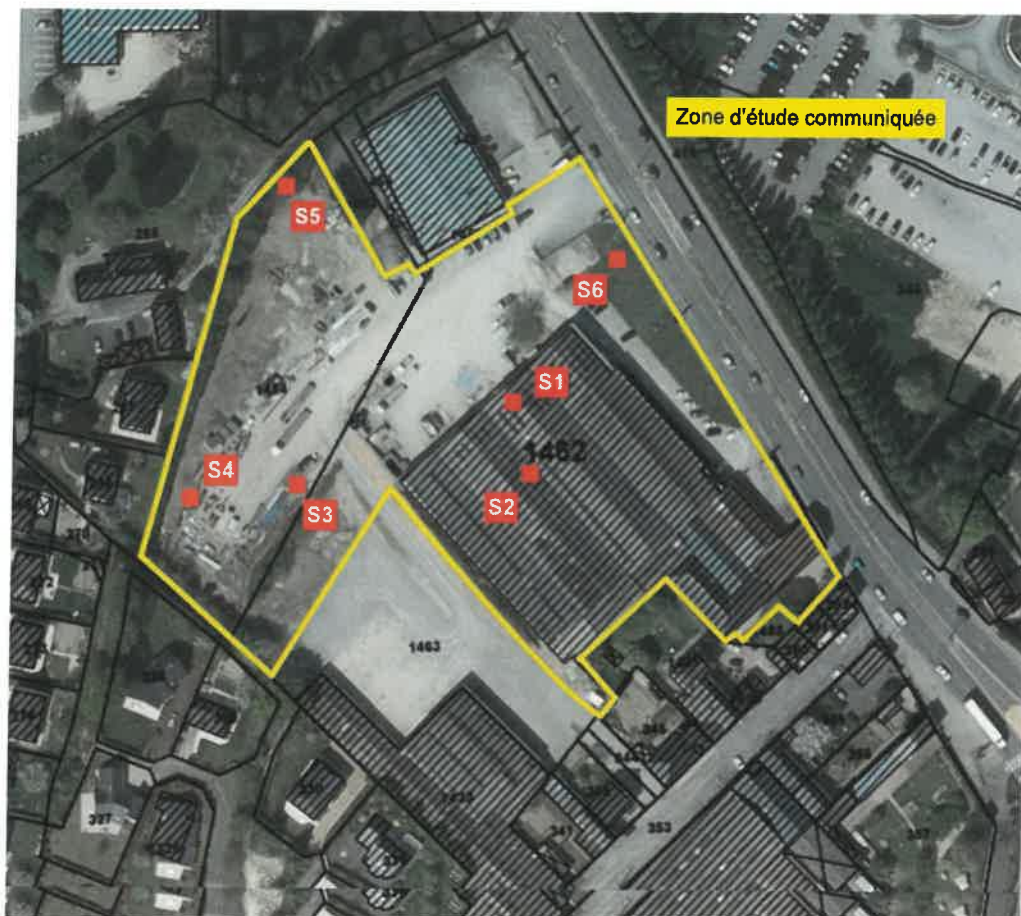
Nom et adresse du géologue conseil chargé de suivre les travaux : Géol. ROTA-BERAVET
et CHARON - 3, rue Alphonse Desgoffe - Paris

J'autorise l'Administration à rendre publics les documents ou renseignements qui seront recueillis dans ces travaux (5).




Patou, le 12 juillet 1963
Signature : 

(1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.
(2) Biffer les mentions inutiles.
(3) Eventuellement biffer cette mention ou indiquer la restriction à y apporter, notamment :
— date à partir de laquelle l'autorisation sera valable.
— indication de ceux des renseignements qui doivent rester confidentiels.

. Annexe implantation des sondages



. Légende des reports

-  . Carottage de reconnaissance ne présentant pas de dépassement des valeurs de référence.
-  . Carottage de reconnaissance présentant un dépassement des valeurs de référence.
-  . Emprise communiquée pour le site.

Nota : les emplacements de sondages sont reportés à titre indicatif, la précision des emplacements pour les sondages effectués ne peut-être garantie en raison des conditions météorologiques, des lieux clos ou encore des encombrements au jour de la visite (éléments non maîtrisables).

*
* *

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



CABINET PIERRE PAILLARD
Monsieur Pierre PAILLARD
39 rue de la République
21340 NOLAY
FRANCE

Date 13.03.2015
N° Client 35006931
N° commande 489928

RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 489928 Solide / Eluat

Client 35006931 CABINET PIERRE PAILLARD
Référence Cde BATMETAL Monsieur Pierre PAILLARD
Date de validation 09.03.15
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer

page 1 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 489928 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
899829	06.01.2015	S1
899830	06.01.2015	S2
899831	06.01.2015	S3
899832	06.01.2015	S4
899833	06.01.2015	S5

	Unité	899829 S1	899830 S2	899831 S3	899832 S4	899833 S5
Prétraitement des échantillons						
Homogénéisation		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	86,6	89,8	74,8	76,0	77,7
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	7,4	17	17	23
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,27	0,26	0,83	0,52	0,33
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	12	35	35	38
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	9,0	27	27	18
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,08	0,07	0,07	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	59	41	110	84	59
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	28	56	55	42
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	92	110	170	160	110
HAP						
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,71	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,086	0,75	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,088	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,55	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,087	0,79	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,45	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,36	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,10 ^{m)}	<0,050	0,57	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,096	1,1	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,075	0,64	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,062	<0,050	0,29	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,34 ^{x)}	4,1	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,06 ^{x)}	0,26 ^{x)}	4,8 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,06 ^{x)}	0,34 ^{x)}	6,3 ^{x)}	n.d.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
Directeur
ppa. Ely van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 489928 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
899834	06.01.2015	S6

Unité 899834
S6

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		++
Matière sèche	%	81,5

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++
-------------------------------	--	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,30
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	52
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,54
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	43
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	75
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	200

HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,64
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,79
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,063
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,39
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,64
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,34
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,29
Chrysène	mg/kg Ms	0,42
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,71
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,48
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,26
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,3
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,5 ²⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,0 ²⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer

page 3 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 489928 Solide / Eluat

	Unité	899829 S1	899830 S2	899831 S3	899832 S4	899833 S5
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,32	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	0,20	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,52	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme <i>cis/trans</i> -1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	1160	<20	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	30	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	270	<2	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3	450	<2	4	<2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3	260	4	7	<2
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2	100	4	7	<2
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2	41	<2	3	<2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	12	<2	<2	<2

19-7163546-FR-P4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31 (0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

N° Cde 489928 Solide / Eluat

Unité 899834
S6

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	26
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	6
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Début des analyses: 09.03.2015

Fin des analyses: 13.03.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer

page 5 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 489928 Solide / Eluat



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151
Chargée relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Liste des méthodes

Matière solide

conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1:Minéralisation à l'eau régale

EN-ISO 11885: Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Arsenic (As) Zinc (Zn) Chrome (Cr)

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO 22155: Benzène Toluène Ethylbenzène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane
Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane
1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,1-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

ISO11465; EN12880: Matière sèche

méthode interne: Homogénéisation Hydrocarbures totaux C10-C40 HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

méthode interne: n) Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C28-C32 Fraction C24-C28
Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

n) Non accrédité

-13-7163546-FR-P6

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



13-7163546-FR-P7

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer

page 7 de 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



15-7163546-FR-P8

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer

page 8 de 8

