



GESTION DE SITES ET SOLS POLLUÉS

ÉTUDES ET EXPERTISES

MAÎTRISE D'OEUVRE

RÉHABILITATIONS

**Projet de construction de bâtiments avec changement d'usage
(logements, d'activités et de services)
200 avenue de Colmar à Strasbourg (67)**

**Site du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) / Ancienne
usine MATHIS**

**- Etude de compatibilité environnementale -
- Attestation au titre des articles L556-1 et L556-2 du code de l'environnement -**

Client :

BOUYGUES Immobilier
TSA 90 132
37 911 TOURS Cedex 9

Bureau d'études :

EnvirEauSol - Siège social
Parc d'Activité du Pays d'Erstein
9 rue de Nairobi
67 150 ERSTEIN

Gérant :

Jean-Pierre Goettmann

Codification NF X 31-620 :

Mission globale ATTES - ALUR

Numéro de projet :

23.230

**CERTIFICATION
RÉGLEMENTAIRE**

Attestations prévues par le code
de l'environnement pour les
**CESSATIONS D'ACTIVITÉ
et les
SITES ET SOLS POLLUÉS**

REPUBLIQUE FRANÇAISE
ATTES ALUR

MASE

OPOiBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT
N° 17 06 3495

EnvirEauSol

Siège social - Agence Alsace
9 rue de Nairobi - 67 150 Erstein
Tél : 03 90 00 21 64 - Fax : 03 90 00 21 65
Mail : contact-alsace@envireausol.fr

EnvirEauSol

Agence Auvergne-Rhône-Alpes
6B Rue Georges Polossat - 69 720 St-Laurent-de-Mure
Tél : 04 28 29 11 77
Mail : contact-rhonealpes@envireausol.fr

SARL au capital de 300 000 € - SIRET 420 997 629 000 68 - APE 7112 B
Site internet : www.envireausol.fr

DESCRIPTIF

Client	BOUYGUES Immobilier TSA 90 132 37 911 TOURS Cedex 9
Site	Site du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) et de l'ancienne usine MATHIS
Adresse	200 avenue de Colmar à Strasbourg (67)
Mission	ATTES - ALUR

INFORMATIONS SUR LE RAPPORT D'ENVIREAUSOL

Date du rapport	15/10/2024	
Référence du rapport	23.230 - ATTES	
Version et nature de la révision	Version 1	
Agence en charge de la rédaction	EnvirEauSol - Agence Alsace / Siège social	
Agence en charge de l'approbation		
Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
Pierre Aimé GOETTMANN Chef de projets	Christelle DEHLINGER Superviseur	Jean-Pierre GOETTMANN Gérant

DROIT D'AUTEUR

© L'intégralité des documents transmis dans le cadre de ce rapport est la propriété d'EnvirEauSol. Toute reproduction ou utilisation non autorisée par toute personne autre que le destinataire est strictement interdite.

AGENCES ENVIREAUSOL

EnvirEauSol- Agence Alsace / Siège social
9 rue de Nairobi
67150 Erstein
Tel : 03 90 00 21 64
Fax : 03 90 00 21 65
Mail : contact-alsace@envireausol.fr

EnvirEauSol- Auvergne-Rhône-Alpes
6B rue Georges Polossat
69720 Saint-Laurent-De-Mure
Tel : 04 28 29 11 77
Mail : contact-rhonealpes@envireausol.fr

*EnvirEauSol – Siège Social : 9, rue de Nairobi – 67150 Erstein – SARL au capital de 300 000 Euros - 420 997 629 RCS Strasbourg
SIRET 420 997 629 00068 - APE 7112B - N° Identification TVA : FR 34 420 997 629 - www.envireausol.fr*

CERTIFICATIONS D'ENVIREAUSOL



*Certifications LNE domaines A et B sous les certificats n°23567 et n°23568 révision 7 délivré par le LNE : Erstein - St Laurent de Mure
Certification ATTES ALUR sous le certificat n°38376-0 délivré par le LNE : Erstein - St Laurent de Mure
Certifications MASE et OPQIBI : Erstein - St Laurent de Mure*



SOMMAIRE

Résumé non technique	5
1 Introduction.....	6
2 Cadre de la prestation	6
3 Généralités.....	6
3.1 Sources d'informations.....	6
3.2 Activités et caractéristiques du site.....	7
3.3 Description du projet d'aménagement pris en compte	11
3.4 Synthèse des investigations environnementales menées sur le site	13
3.4.1 Etudes environnementales antérieures.....	13
3.4.2 Etude environnementale menée par le bureau d'études EnvirEauSol dans le cadre du projet	14
4 Analyse des données mises à disposition	23
4.1 Analyse des études environnementales menées dans le cadre du projet.....	23
4.2 Evolution du projet d'aménagement.....	25
5 Vérification de l'adéquation entre la note technique et les préconisations émises	25
6 Recommandations complémentaires.....	25
7 Conclusions.....	26

Limitations du rapport

Annexes



Liste des figures

Figure 1 : Extrait de la carte IGN n° 3816 OT de Strasbourg (source : Géoportail®)	8
Figure 2 : Vue aérienne de l'emprise du projet sur fond de plan cadastral (source : Géoportail®, 2021)	8
Figure 3 : Anciennes et actuelles activités identifiées sur le site.....	10
Figure 4 : Plan projet d'aménagement du client du 07/10/2024 (source : Olso Architectes).....	12
Figure 5 : Localisation des zones de contaminations à délimiter d'après la synthèse des études antérieures	13
Figure 6 : Localisation des investigations sols, des ouvrages piézométriques et des dispositifs de prélèvement des gaz du sol	17

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des documents mis à disposition du bureau d'études EnvirEauSol.....	6
Tableau 2 : Caractéristiques du site.....	7
Tableau 3 : Liste des études environnementales antérieures.....	13
Tableau 4 : contaminations dans les sols – anciennes études environnementales.....	14
Tableau 5 : Comparaison et interprétation des résultats d'analyses des gaz souterrains des 2 campagnes initiales	19
Tableau 6 : Comparaison et interprétation des résultats d'analyses des gaz souterrains des 2 campagnes complémentaires – PZA12 à PZA16.....	20
Tableau 7 : Analyse critique des études environnementales prises en compte dans le cadre de l'établissement de la mission globale ATTES	24

Liste des annexes

Annexe 1 :	Attestation d'engagement du Maître d'Ouvrage de mise en œuvre des mesures constructives et des mesures de gestion
Annexe 2 :	Attestation au titre des articles L556-1 et L556-2 du code de l'environnement



Résumé non technique

La société BOUYGUES Immobilier en sa qualité de maître d'ouvrage, au travers d'une société de projet SAS STRASBOURG 1, a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'une mission visant à attester la compatibilité environnementale d'un projet de requalification (aménagement puis de construction de 5 lots à bâtir) avec l'état environnemental du site du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) qui correspond au site de l'ancienne usine MATHIS, situé au 200 avenue de Colmar à Strasbourg (67), au titre des articles L556-1 et L556-2 du code de l'environnement.

Des investigations environnementales ont été réalisées sur les parcelles précitées, par le bureau d'études EnvirEauSol en novembre 2021, mai 2022 puis mai et novembre 2023.

Le diagnostic environnemental a été complété par une analyse des enjeux sanitaires et par des mesures de gestion à appliquer pour garantir la compatibilité sanitaire du site au regard des usages futurs. L'analyse des enjeux sanitaires conclut à la compatibilité sanitaire du site pour les futurs usages envisagés (usage mixte à dominance résidentiel) vis-à-vis du projet sous réserve d'appliquer les mesures de gestion préconisées.

Sur la base des données étudiées dans ce rapport, EnvirEauSol délivre l'attestation de prise en compte des mesures de gestion dans la conception du projet d'aménagement par le maître d'ouvrage SAS STRASBOURG 1.

1 Introduction

BOUYGUES IMMOBILIER en sa qualité de maître d'ouvrage, au travers d'une société de projet SAS STRASBOURG 1, a pour projet la requalification du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) qui correspond au site de l'ancienne usine MATHIS, situé au 200 avenue de Colmar à Strasbourg (67)

Le projet occupe les parcelles n°277 de la section ES et n° 379 et 390 de la section HB de la commune de Strasbourg dans le quartier de la Meinau.

Des investigations environnementales ont été réalisées sur les parcelles précitées, par le bureau d'études EnvirEauSol en novembre 2021, mai 2022 puis mai et novembre 2023. L'état environnemental du site a été caractérisé, ainsi que sa compatibilité sanitaire vis-à-vis du projet de construction (usage mixte à dominance résidentiel).

En complément de ces études, le bureau d'études EnvirEauSol a été mandaté pour la réalisation d'une mission visant à attester la compatibilité environnementale du projet, au titre des articles L556-1 et L556-2 du code de l'environnement. Cette mission est documentée dans le présent rapport.

2 Cadre de la prestation

La présente étude a été réalisée selon la norme NF X 31-620-5, selon l'arrêté du 9 février 2022 et conformément à la méthodologie actuelle des sites et sols pollués. Elle correspond à la mission globale ATTES : « Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

3 Généralités

3.1 Sources d'informations

Les documents mis à disposition du bureau d'études EnvirEauSol pour la rédaction du présent rapport sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des documents mis à disposition du bureau d'études EnvirEauSol

Source / référence	Documents
Etude environnementale	
Rapport EnvirEauSol référencé n°21.450 / 22.181 / 23.230_V11 du 15 octobre 2024	Projet STELLANTIS – programme immobilier 200 avenue de Colmar à Strasbourg (67) – Diagnostic environnemental « Investigations sur les sols, les eaux souterraines, les gaz souterrains et l'air ambiant » - Analyse des enjeux sanitaires – Mesures de gestion
Projet d'aménagement	
Plans de masse – Etat projeté au 07 et 08/10/2024 réalisé par Oslo Architecte	Plan projet du permis d'aménager

3.2 Activités et caractéristiques du site

Les caractéristiques du site sont données dans le tableau 2, ci-dessous. Sa localisation est présentée en figure 1 et une vue aérienne sur fond de plan cadastral est donné en figure 2, en page suivante.

Tableau 2 : Caractéristiques du site

Site Adresse	200 avenue de Colmar à Strasbourg (67) Site du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) et ancienne usine MATHIS
Parcelles étudiées / Superficie	Section ES parcelles n°277/0014 Section HB parcelles n°379 et 390 Superficie totale de 41 112 m ²
Altitude du site (NGF)	+ 137,8 à 143,6 m
Contexte géographique	Le site est localisé à l'est de la commune Strasbourg dans une zone d'activité de la plaine des Bouchers
Géologie	La lithologie au droit du site pourrait être la suivante, de haut en bas : <ul style="list-style-type: none"> ✧ des remblais sur 1,0 à 1,5 m d'épaisseur ; ✧ des limons sableux, sur une épaisseur de 1,0 m ✧ des alluvions du Rhin composés de sables, graviers et galets sur une forte épaisseur ✧ le substratum marneux
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> ✧ les alluvions sont le siège de la nappe phréatique du Rhin ✧ le niveau des eaux souterraines vers 2,5 m de profondeur, + 137 m NGF ✧ la nappe s'écoule vers le nord-est
Hydrographie	Le cours d'eau le <i>Rhin Tortu</i> est localisé à environ 600 m au nord du site
BASIAS (Anciens Sites Industriels et Activités de Service)	<p>Site référencé : ALS6705238, parcelle 277 (activité de traitement des métaux, garage, atelier, stockage enterrée type essence et gazoil)</p> <p>A proximité, le site étudié à appartenu à la société MATHIS qui disposait d'une surface d'exploitation plus grande, incluant les fiches BASIAS suivantes : ALS6700018 (activité d'imprimerie, de construction automobile, moteur à avion, etc.) et fiche ALS6700003 (fabrication d'automobile, commerce de véhicules)</p> <p>Par ailleurs au sud du site à proximité immédiate est présent la société ADIENT France SAS (ex Johnson Control), site SEVESO seuil bas. Le Porter à Connaissance (PàC) « risques technologiques » dispose de zonage d'effet impactant le terrain et le projet. Ces éléments ont été pris en compte dans la conception par Bouygues Immobilier et validé par l'EMS.</p>
BASOL (Inventaires des sites et sols potentiellement pollués)	Site non référencé
SIS (Secteur d'Information sur les Sols)	Site non référencé

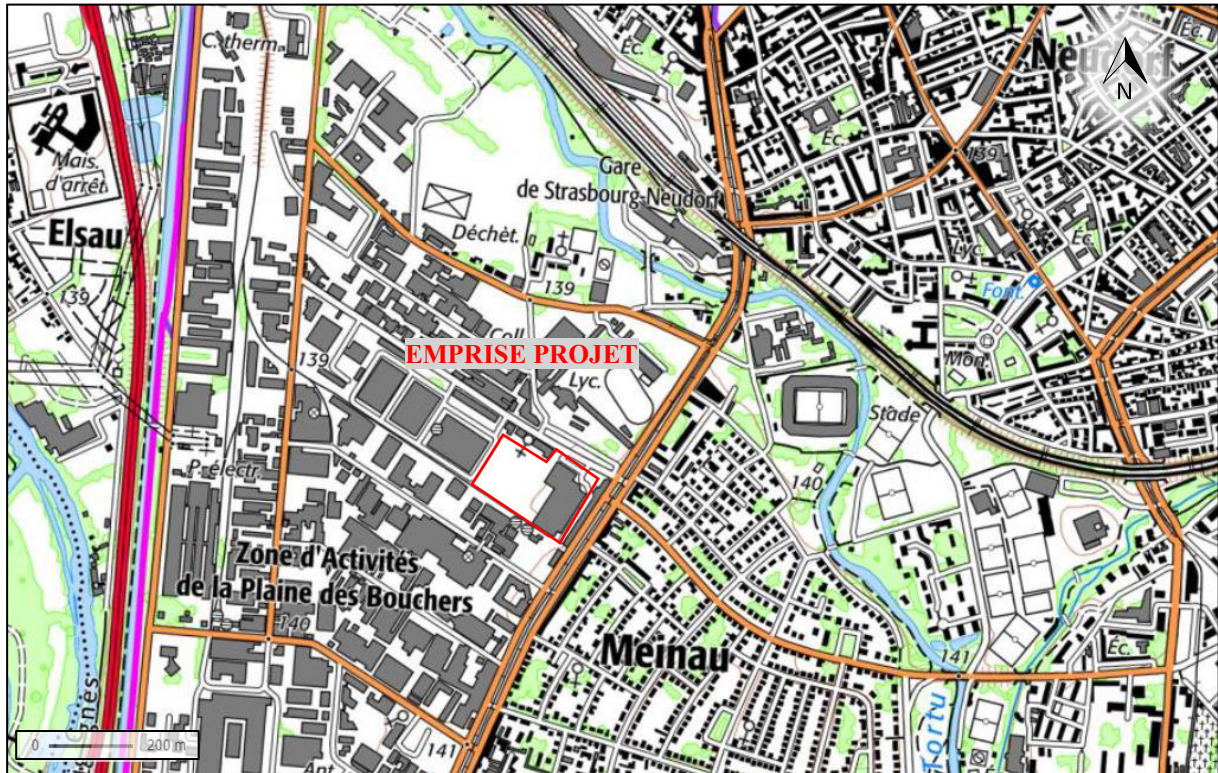


Figure 1 : Extrait de la carte IGN n° 3816 OT de Strasbourg (source : Géoportail®)

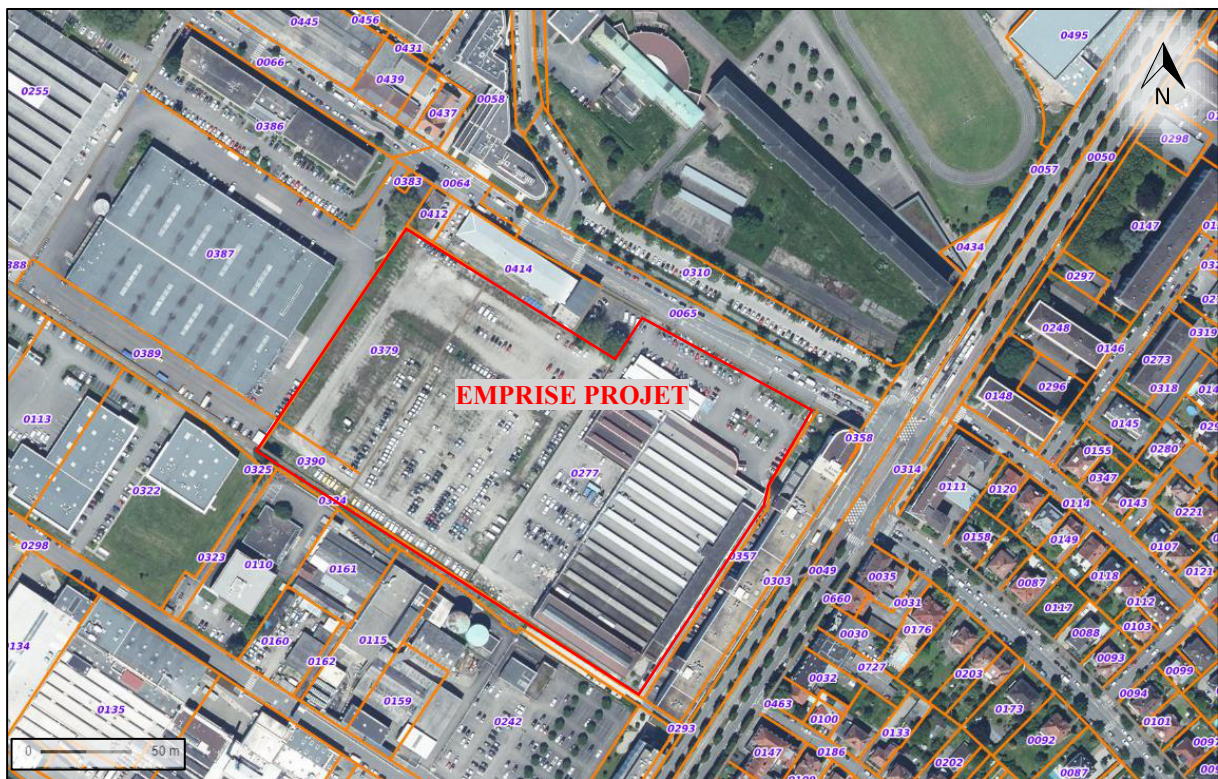


Figure 2 : Vue aérienne de l'emprise du projet sur fond de plan cadastral (*source : Géoportail®*, 2021)

Le site étudié a appartenu dès 1911 à la société MATHIS pour la production de véhicules.

Un long passif industriel a été présent sur l'emprise du site étudié. Cette donnée est fournie à titre indicatif dans le présent rapport. Nous ne disposons pas du détail des activités passées.

Par ailleurs, en 1918, l'emprise du site a été dévastée puis un bombardement (1943) puis un deuxième (1944), lors de la seconde guerre mondiale. En effet de 1941 à 1945, le site était sous occupation allemande par JUNKERS et production de moteurs d'avion et de missiles V1 et V2.

La partie ouest du site (terrain vague) a également appartenu à la société MATHIS avec à proximité une décharge de déchets industriels banals exploitée entre les années 1911-1958.

Le site a été racheté en 1953 par CITROEN et l'activité de station et garage a démarré depuis 1972.

Aujourd'hui, l'emprise du projet peut être découpée en deux parties :

- ✧ une zone en activité dédiée à la commercialisation et à la réparation de véhicule sous l'enseigne CITROEN. Elle se compose principalement d'un atelier d'entretien des véhicules, d'une aire de lavage, de cabine de peinture, des stockages d'huiles usagées, etc., d'une salle d'exposition de vente de voiture, des bureaux et un parking pour stocker les véhicules (de vente ou de réparation/entretien) ;
- ✧ une zone sans activité comprenant les anciens ateliers de CITROEN, désaffectée, ainsi qu'un vaste terrain partiellement revêtu (ancien parking de stockage des véhicules).

Les activités précitées sont localisées sur le plan ci-dessous.

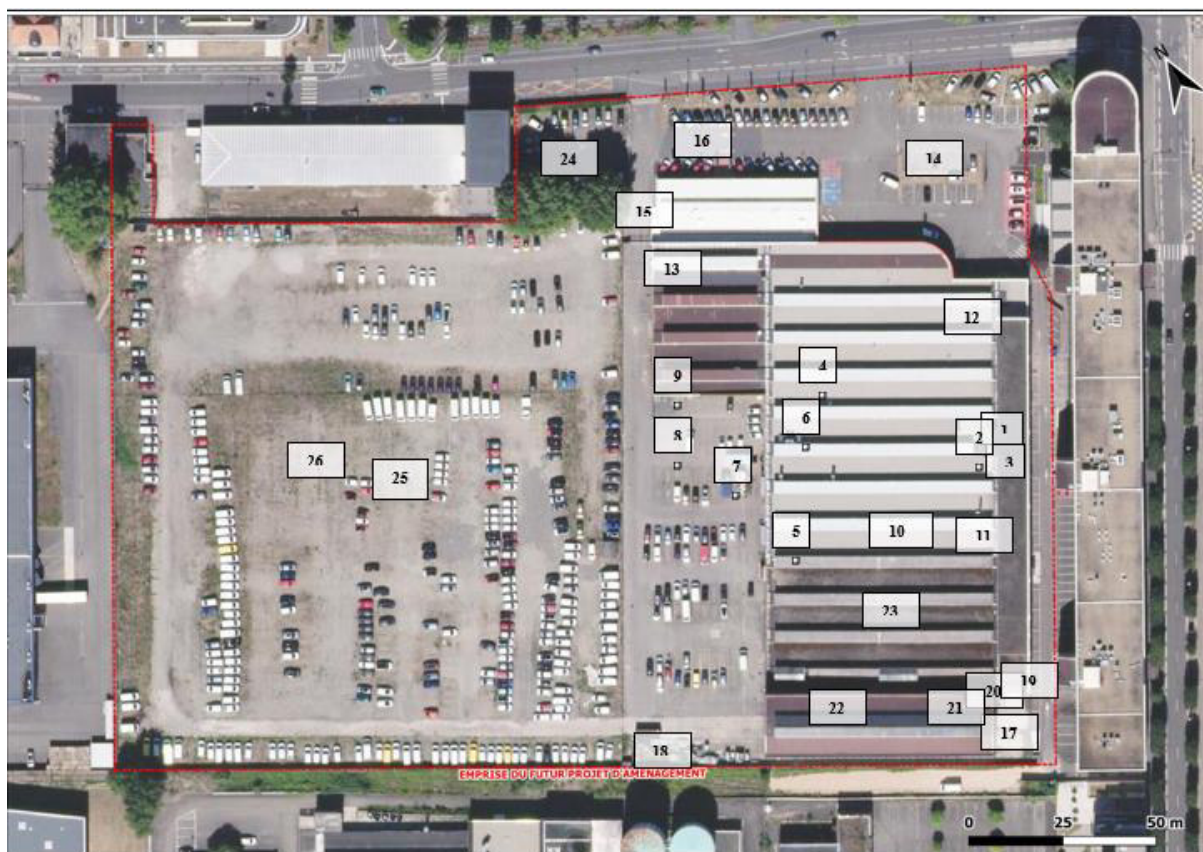


Figure 3 : Anciennes et actuelles activités identifiées sur le site

Légende :

1. Ancienne fosse maçonnée de l'ancienne cuve à huile usagée démantelée, trace d'égoutture et de tâches huileuse
2. Local de stockage des huiles usagées (cuves en PEHD aériennes), sols et murs imprégnés d'huile
3. Souillure au sol et aux murs au sous-sol en provenance du local de stockage d'huiles
4. Atelier mécanique
5. Local compresseur
6. Emprise approximative de la cabine de peinture
7. Zone de stockage de déchets extérieur
8. Séparateur à hydrocarbures
9. Aire de lavage
10. Zone de stockage de pneus
11. Chaufferie gaz
12. Local de stockage des huiles neuves sous rétention
13. Emprise approximative de l'ancienne fosse historique (trappe fermée, scellée)
14. Stockage de véhicules – parking en revêtement (enrobé)
15. Ancien distributeur à carburant démantelé
16. Ancienne station-service démantelée
17. Anciennes cuves évacuées (fuel et FOD) par VALGO en 2016 avec curage des terres souillées de la fosse
18. Stockage de fûts sur terrain sans revêtement
19. Transformateur en activité
20. Anciens transformateurs au sous-sol (porte scellé)
21. Ancienne aire de lavage
22. Tâche huileuse
23. Ancien magasin
24. Parking revêtu pour le stockage de véhicule
25. Terrain vague avec partiellement des zones en revêtement (enrobé)
26. Avaloir identifié comme impacté en HAP – rapport ICF

3.3 Description du projet d'aménagement pris en compte

BOUYGUES IMMOBILIER en sa qualité de maître d'ouvrage au travers d'une société de projet SAS STRASBOURG 1, 6 rue Colbert à NANTES (44000), RCS de Nantes n° 953 914 553, représenté par Julien DEIBER, Directeur Agence Alsace Franche Comté, prévoit l'aménagement (espaces verts, voiries, zones de stationnement, etc.) puis la construction d'un ensemble immobilier divisé en 5 lots à vocation de logements, d'activités et de services et un square.

Le projet d'aménagement inclus les opérations de VRD (nouveaux réseaux dont AEP), de gestion des eaux pluviales par infiltration, y compris pour le projet immobilier.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement :

- aucun sous-sol ne sera édifié ;
- les espaces verts seront recouverts, engazonnés et plantés ;
- les eaux pluviales seront gérées par infiltration.

Le plan projet d'aménagement a été mis à jour suite à l'évolution du PaC d'ADIENT et des retours des services instructeurs de l'EMS qui ont permis de coconstruire cette dernière version du plan projet, la figure ci-dessous présente le projet d'aménagement.





Figure 4 : Plan projet d'aménagement du client du 07/10/2024 (source : Olso Architectes)

3.4 Synthèse des investigations environnementales menées sur le site

3.4.1 Etudes environnementales antérieures

Plusieurs études, listées dans le tableau ci-dessous, ont été réalisées sur le site en amont de la programmation du présent projet.

Tableau 3 : Liste des études environnementales antérieures

Etude environnementale	
Diagnostic environnemental phase 1 et 2 du 28.06.2013, ICF Environnement n°ALR 12 147 IB Site 80 – V1 : Etude historique, documentaire et investigations sur les sols	
Rapport DTE du 25.05.2015, contrôle assignement (dont fiche organe, plan, synthèse)	
Rapport VALGO 12.08.2016, démantèlement de la station-service n° 16B95213	
Diagnostic environnemental lot A du 25.02.2021, DEKRA, n°STRASBOURG200_STB_20210225_DE_Va	
Diagnostic environnemental lot B du 25.02.2021 DEKRA, n°STRASBOURG200_STB_20210225_DE_Va	
Addendum rapport DEKRA du 09/06/2021 (mise à jour de la situation ICPE)	

L'étude historique et la visite de site réalisée en 2013 par le bureau d'études ICF Environnement avait recensé ~~un grand nombre de~~ sources potentielles de pollution : cuves de l'ancienne station de carburants, cuves d'huiles usagées, transformateur électrique, cuve à fioul de la chaufferie, fosses à huiles usagées, aire de lavage, cabine de peinture, ateliers...

Les investigations environnementales antérieures ont mis en évidence plusieurs zones de contaminations dans les sols, non délimitées. Elles sont localisées sur le plan suivant :

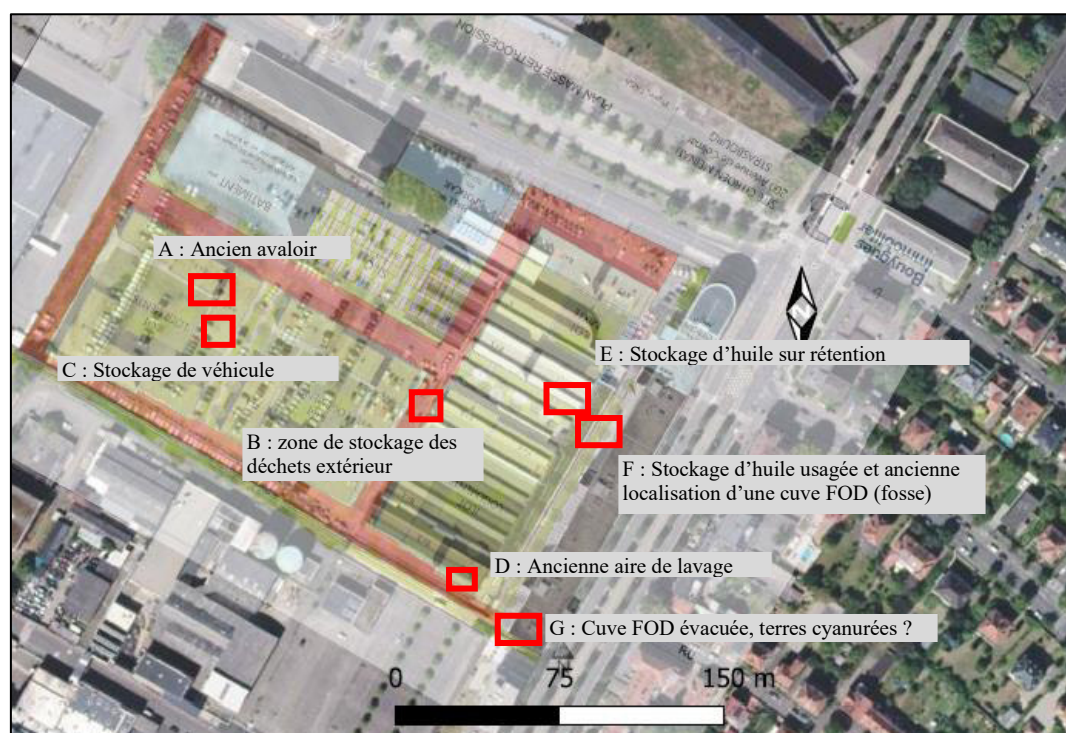


Figure 5 : Localisation des zones de contaminations à délimiter d'après la synthèse des études antérieures

Le tableau ci-dessous synthétise les zones reconnues comme impactées :

Tableau 4 : contaminations dans les sols – anciennes études environnementales

Dénomination	Type de substances et profondeur	Localisation (fig. 5)
Avaloir – sondage ICF 2013 – S14	HAP S14/0-0,2 (220 mg/kg MS) S14/2-4,0 (620 mg/kg MS)	A
Zone de stockage extérieur des déchets	Plomb S8/0-2,0 (110 mg/kg MS)	B
Terrain vague - stockage de véhicules – Sondage DEKRA 2020	Plomb SC15/3,0-4,0 (544 mg/kg MS)	C
Ancienne aire de lavage Ancien bâtiment – sondage DEKRA 2021	BTEX SC5/0,3-1,0 (6,48 mg/kg MS)	D
Local de stockage des huiles sous rétention sondage ICF 2013 – S17	HC C10-C40 S17/0,0-0,9 (700 mg/kg MS)	E
Stockage des huiles usagées (souillure au sol et au mur) Ancien bâtiment – sondage DEKRA 2021	HC C10-C40 SC3/0,3-1,0 (1630 mg/kg MS)	F
Cuve FOD et huile démantelée par VALGO	Curage uniquement des terres dans la fosse – impact potentiel hors fosse des terres bleues ont été identifiées par la société VALGO lors des opérations d’excavation. Une suspicion à proximité de terres cyanurés (terres bleues) est possible (cf. fiche BASIAS, précisant la présence d’anciens fûts ayant contenu du cyanures)	G

3.4.2 Etude environnementale menée par le bureau d’études EnvirEauSol dans le cadre du projet

Des investigations environnementales ont été réalisées sur les parcelles précitées, par le bureau d’études EnvirEauSol en novembre 2021, mai 2022 puis mai et novembre 2023. L’état environnemental du site a été caractérisé, ainsi que sa compatibilité sanitaire vis-à-vis du projet de construction (usage mixte à dominance résidentiel).

3.4.2.1 Périmètre d’intervention

Suite à la visite réalisée, en amont des investigations de novembre 2021, et la synthèse des données environnementales antérieures, les levées de doute suivantes ont été considérées :

A. Pour le milieu sols, les zones à investiguer sont :

- ✧ le stockage des déchets (stockage des batteries et bennes à déchets) ;
- ✧ le séparateur à hydrocarbures sur le parking nord-ouest ;
- ✧ le stockage de fûts non étiquetés à l’ouest du site sur un sol non revêtu ;
- ✧ le stockage aérien des huiles usagées avec des bétons souillés par des hydrocarbures sur l’ensemble de la dalle et jusqu’en sous-sol ;
- ✧ des regards (puisard) au droit de l’ancien bâtiment non exploité ;
- ✧ des zones identifiées comme contaminées dans les précédents rapports (avaloir, zones à huiles usagées) ;
- ✧ la zone correspondante au démantèlement des infrastructures de l’ancienne station-service.

Les autres installations investiguées par la société DEKRA (intégrant les levées de doute selon le rapport d’ICF de 2013) n’ont pas fait l’objet d’un nouveau diagnostic de sol. En effet, le site

est encore en activité pour une période de plus de 1 à 2 ans. Une levée de doute sera à effectuer pour mettre à jour l'état environnemental des sols lors de la cessation totale des activités au droit des bâtiments.

En complément des levées de doute et dans le cadre du futur projet d'aménagement, il a été évalué :

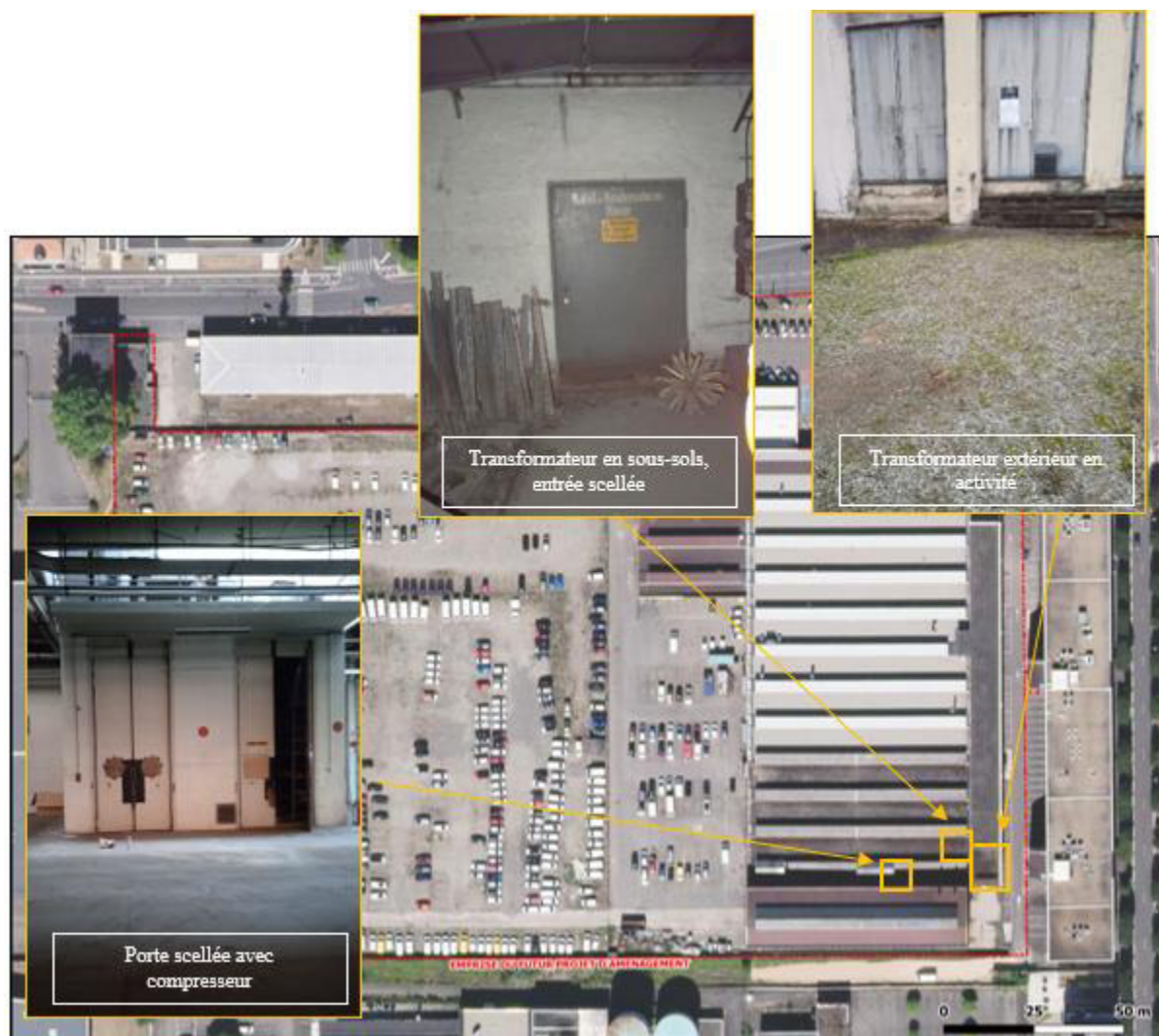
- ✧ le potentiel de mobilisation des teneurs significatives en métaux lourds sur la parcelle rectangulaire n°247 actuellement sans usage. L'évaluation du potentiel de mobilisation des métaux permettra de définir la mesure de gestion (recouvrement simple ou imperméabilisation) ;
- ✧ le caractère inerte ou non des remblais présents sur site. Ces derniers feront l'objet d'une gestion particulière et adaptée dans le cadre du projet d'aménagement.

Remarque :

Lors de notre visite de site, des zones non accessibles qui ne peuvent faire l'objet d'investigations de sols actuellement ont été observée. Elles devront être investiguées une fois les activités arrêtées et les zones rendues accessibles. Il s'agit :

- des postes de transformations d'électricité en activité au sud du site ;
- d'un local fermé abritant un compresseur (bâtiment sans activité) ;
- d'anciens transformateurs avec condensat présents aux sous-sols (porte scellée). Ces transformateurs sont susceptibles de contenir du plomb, du mercure et des PCB.

Les zones non accessibles figurent ci-dessous sur les photographies et localisées sur l'extrait de plan en suivant.



- B. Pour le milieu eau souterraine, une campagne de prélèvement en novembre 2021 au droit des 5 ouvrages présents sur site pour corréler les résultats de la campagne menée par DEKRA fin 2020 et ceux des autres milieux étudiés.
- C. Pour les gaz souterrains, deux campagnes en novembre 2021 et mai 2022 puis deux supplémentaires en mai et novembre 2023 avec la mise en place de dispositif de prélèvement puis la recherche de composés volatils. Les ouvrages sont implantés au droit des futurs bâtiments, selon le plan d'aménagement communiqués.

3.4.2.2 Stratégie d'investigations réalisées et résultats

Le diagnostic environnemental, mené en plusieurs phases, a été réalisé dans l'objectif :

- de compléter l'état environnemental des sols, avec :
 - ✧ des sondages de sols au droit des zones non investiguées nécessitant une levée de doute ;
 - ✧ des sondages délimitations au droit des zones contaminées identifiées ;

- d'établir une première approche de caractérisation des remblais en place pour définir une gestion des terres excavées dans le cadre des futures opérations de terrassement et d'aménagement ;
- évaluer l'état environnemental au droit des remblais et des terrains en place au niveau des futures zones d'infiltrations établi sur le plan d'aménagement initial (ancienne version du projet). Il est à noter les localisations des zones d'infiltration ont été déplacées et une gestion des terres excavées sera à réaliser ;
- de contrôler la qualité des eaux souterraines au droit des ouvrages présents ;
- d'évaluer la présence de composés volatils dans les gaz du sol en cohérence avec l'implantation des divers usages et bâtiments (par deux campagnes de prélèvement).



Figure 6 : Localisation des investigations sols, des ouvrages piézométriques et des dispositifs de prélèvement des gaz du sol

LEGENDE

- ◆ Sondage carotté ne présentant pas de dépassement des valeurs de référence retenues
- ◆ Sondage carotté présentant au moins une anomalie
- ◆ Sondage carotté présentant au moins une contamination
- ◆ Sondage à la pelle mécanique ne présentant pas de dépassement des valeurs de références retenues
- ◆ Sondage à la pelle mécanique présentant au moins une anomalie
- ◆ Sondage à la pelle mécanique présentant au moins une contamination
- ◆ ASD
- ◆ PZA
- ◆ Piézomètre
- ◆ limite

Les sondages à la pelle mécanique ont été réalisés en novembre 2021
 Les sondages carottés (F1 à F19 et PZA9) ont été réalisés en novembre 2021 et mai 2022
 Les sondages carottés (PZA12 à PZA16 et F20) ont été réalisés en mai 2023

3.4.2.2.1 Milieu sol

Les résultats des analyses réalisées sur les sols ont mis en évidence :

- des contaminations :
 - En hydrocarbures C10-40 :
 - ✧ sur quatre zones concentrées par rapport aux gammes de valeurs observées sur l'ensemble site ;
 - l'une des zones correspond à l'horizon de remblais, l'un au droit du parking revêtu au nord-ouest du site (F12/0,05-1,0), délimitée ;
 - l'autre en profondeur au niveau du terrain vague (PM4/2,3-2,6), limité constaté visuellement/organoleptiquement jusque dans la zone saturée associé à un impact en HC C5-C10, en BTEX et en HAP. Des sondages complémentaires ont été réalisées pour constater visuellement l'étendue et aucun constat organoleptique a été relevé ;
 - aux zones d'égouttures liées au stockage d'huile usagée (F9/0,1-0,3) s'atténuant verticalement ;
 - au droit du stockage des fûts sur terrain nu sans revêtement (F17/0,0-0,7) délimitée partiellement à l'ouest, avec une seconde zone source non délimitée à l'est ;
 - ✧ au droit de la zone G (cuve FOD et huile évacuées par VALGO) avec un impact à partir de la surface y compris en HAP puis une contamination significative à partir de 2 m jusqu'à 4,0 m atteignant la zone saturée (F3). Cette contamination n'est pas délimitée latéralement ;
 - ✧ au droit de la zone E (local de stockage des huiles sous rétention) à une concentration comparable à celle identifiée lors des investigations précédentes plus en profondeur à partir de 1,2 m (F10) ;
 - ✧ au droit du parking revêtu au nord-ouest dans les remblais à partir de 1,2 m (F12) ;
 - En métaux lourds diffusés dans les remblais avec des concentrations significatives en cuivre, plomb, nickel, zinc et ponctuel pour les autres métaux principalement localisés sous les parkings revêtu ;
- des anomalies :
 - en hydrocarbures C10-C40, HAP sur l'ensemble du site :
 - plus ponctuellement en PCB (sondages PM1 et PM12 dans les remblais) et en COHV (sondage à la pelle mécanique) au droit du terrain vague partiellement revêtu ;
- des remblais présentent ponctuellement des dépassements :
 - liés à des contaminations avérées (constat visuel, indice PID, en lien avec une ancienne activité) : F3/0,0-4,0, F9/0,1-0,3, F17/0,0-0,7, PM4/2,3-2,6 ;
 - liés potentiellement à la qualité anthropique des remblais et au passif industriel sur site (incluant les périodes de bombardements) : F10/1,2-2,0, F12/0,05-1,0, F16/0,05-0,3, PM11/0,0-1,4, PM2/0,0-1,3, PZA13/0,0-1,0, PZA14/0,0-1,0, PZA15/0,0-1,0.

3.4.2.2 Milieu eaux souterraines

Lors de la campagne du 8 novembre 2021, aucun dépassement des valeurs de référence n'a été observé. Une quantification en amont et en aval en tétrachloroéthylène avec une concentration comparable est observée.

3.4.2.3 Milieu gaz souterrains

Les résultats d'analyses des 4 campagnes de gaz souterrains réalisées entre 2021 et 2023 mettent en évidence des quantifications, présentées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 5 : Comparaison et interprétation des résultats d'analyses des gaz souterrains des 2 campagnes initiales

Campagne de prélèvement de novembre 2021	Campagne de prélèvement de mai 2022
<ul style="list-style-type: none"> - diffuses au droit de l'ensemble des ouvrages en BTEX et en solvants chlorés (notamment en tétrachloroéthylène) 	<ul style="list-style-type: none"> - diffuses mais moindre que la première campagne avec des concentrations 2 à 5 fois plus basse en BTEX dont une nette diminution en benzène et ponctuelle des concentrations plus élevée en tétrachloroéthylène et en dichlorométhane ;
<ul style="list-style-type: none"> - d'autres impacts diffus sur la majorité des ouvrages en aromatiques C8-C10, en 1,1,1 trichloroéthane, en trichloroéthylène ; 	<ul style="list-style-type: none"> - d'autres impacts diffus sur la majorité des ouvrages, en 1,1,1 trichloroéthane, en trichloroéthylène ;
<ul style="list-style-type: none"> - plus ponctuellement en dichlorométhane, en chloroforme et en tétrachlorométhane et en 1,1-dichloroéthane, en hydrocarbures aliphatiques C6-C8 à C10-C12 ; 	<ul style="list-style-type: none"> - plus ponctuellement en dichlorométhane et en chloroforme ;
<ul style="list-style-type: none"> - en un point du mercure volatil au droit du parking nord-ouest revêtu accueillant comme usage futur un local commercial (tertiaire) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - l'absence de quantification du mercure volatil ;
<p>Comparaison : on constate que lors de la première campagne, les composés volatils ont été identifiés de façon plus diffuses avec des conditions de dégazage potentiellement plus favorable (concentrations identifiées plus importantes de l'ordre 2 à 5 fois) en BTEX, excepté en trichloroéthylène au droit de l'ouvrage PZA5. Les ouvrages présentant des concentrations aux deux campagnes en composés volatils.</p> <p>Note : lors de la seconde campagne seul le naphthalène a été recherché, composé le plus volatil compte tenu de l'absence de détection des composés issus de la famille des 16 HAP</p>	

Tableau 6 : Comparaison et interprétation des résultats d'analyses des gaz souterrains des 2 campagnes complémentaires – PZA12 à PZA16

Campagne de prélèvement de mai 2023	Campagne de prélèvement de novembre 2023
<ul style="list-style-type: none"> - diffuses au droit de l'ensemble des ouvrages en xylènes (excepté PZA13) et en tétrachloroéthylène 	<ul style="list-style-type: none"> - diffuses au droit de l'ensemble des ouvrages en xylènes (excepté PZA13 et PZA14) et en tétrachloroéthylène avec des concentrations plus basses, excepté ponctuellement sur PZA16 en tétrachloroéthylène restant néanmoins dans la même gamme de concentration ;
<ul style="list-style-type: none"> - en un point en 1,1-dichloroéthane et en trichloroéthylène ; 	<ul style="list-style-type: none"> - en un point en 1,1-dichloroéthane et en trichloroéthylène avec des concentrations plus basses ;
<ul style="list-style-type: none"> - en un point du mercure volatil au droit du terrain vague nord-ouest accueillant comme usage futur des logements (résidentiel) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - l'absence de quantification du mercure volatil ;
<p>Comparaison : on constate que lors de la première campagne, les composés volatils ont été identifiés de façon plus diffuse avec des conditions de dégazage potentiellement plus favorable (concentrations légèrement plus importantes) en BTEX, excepté en tétrachloroéthylène au droit de l'ouvrage PZA16. Les ouvrages présentant des concentrations aux deux campagnes en composés volatils.</p>	

3.4.2.3 Conclusions suite aux investigations menées

3.4.2.3.1 Etat environnemental

Les investigations de terrains menées ont mis en évidence **l'état environnemental** suivant :

- concernant la géologie/hydrogéologie du site :
 - la présence d'un revêtement au droit des zones de circulations et des parkings de stockage des véhicules (enrobé) ainsi que des bâtiments (dalle en béton) ;
 - des remblais constitués principalement de sables, graviers, blocs, limons, galets et/ou morceaux de brique ainsi que des morceaux de résidus imbrûlés ;
 - des limons argileux et des Loess sur une épaisseur puis les alluvions du rhin : sables graviers et galets ;

Des arrivées d'eau ont été observées entre 3,0 et 4,0 m de profondeur. Elles correspondent à la nappe alluviale présente à +137 NGF avec un sens d'écoulement orienté vers le nord-est.

- des contaminations dans les sols :
 - concentrées, peu étendues et délimitées partiellement liées aux ancienne activités et infrastructures passées/ actuelles en hydrocarbures et en HAP ;
 - des remblais anthropiques présentaient par des concentrations significatives en métaux lourds, délimitées partiellement. La distribution des points concentrés au droit des zones diffuses a été évaluée. Elle s'étend sur une superficie définie et étendue (exemple PZA9 et ses sondages de délimitation). A noter que le potentiel de lixiviable ne fait pas apparaître d'anomalies (donc de métaux mobilisables) ;

- des remblais anthropiques localisés, marqués par des concentrations significatives HAP/HC C10-C40, associé à un impact en mercure volatil dans les gaz du sol identifié lors de la première campagne et non corrélé lors de la seconde campagne ;
- deux zones identifiées comme contaminées lors des précédentes investigations, non recoupée (avaloir/contamination en HAP et ancienne aire de lavage/contamination en BTEX) ;

La caractérisation des remblais met en évidence une majorité de remblais inertes, excepté au droit des contaminations dans les sols précités et un impact localisé en antimoine sur éluât.

Les investigations sur les eaux souterraines mettent en évidence l'absence de contamination ou d'impact. La quantification de tétrachloroéthylène identifiée est comparable en amont et en aval.

Les investigations réalisées sur les gaz souterrains ont mis en évidence un impact diffus en composés aromatiques volatils et aromatiques halogénés volatils avec des concentrations moindres en amont hydraulique du site. Les impacts les plus prononcés n'ont pas été corrélés avec une éventuelle contamination dans les sols (PZA8, ASD3, ASD4, PZA2, etc.) ou dans les eaux souterraines.

Le schéma conceptuel met en évidence un potentiel dégazage des composés volatils vers l'air ambiant des futurs logements et des usages tertiaires.

Le risque d'ingestion/inhalation de terres/poussières est désactivé sous réserve de mise en œuvre d'un recouvrement sur site (futur revêtement/ apport de terre végétale, etc.).

3.4.2.3.2 Mesures constructives et mesures simples de gestion

Plusieurs mesures sont préconisées afin de permettre la mise en sécurité des futurs usagers du site. Elles sont :

- le recouvrement de l'ensemble des terrains à minima 30 cm après compactage puis la mise en place préalable d'un géotextile de séparation au droit des espaces verts assujettis à des servitudes/restriction d'usage ainsi qu'une conservation de la mémoire de l'état environnemental et des mesures constructives ;
- l'absence de puits pour l'usage de la ressource en eaux souterraines ;
- la culture de potagers hors sols ou un recouvrement par apport de minimum de 80 cm de terres saines et mise en œuvre d'un géotextile de séparation ;
- l'enfouissement des réseaux souterrains (AEP) dans des terres saines. En cas de découverte de terres polluées, elles devront être excavées et évacuées en filières adaptées ;
- l'infiltrer les eaux pluviales au droit de zones non impactées.

Compte tenu de l'état environnemental identifié, des mesures simples de gestion suivante vont permettre de maîtriser les risques d'exposition en complément des mesures constructives précitées :

- l'excavation des zones à traiter et l'évaluation en filière de traitement adaptée ;
- une gestion des remblais/déblais sur site sous recouvrement hors zone d'infiltration et zones sensibles, de préférence sous voirie ou zone non sensible. En cas de déblais excédentaires, une valorisation/évacuation hors site (la majorité des déblais présentent un caractère inerte) est à mettre en œuvre ;

- la conservation de la mémoire des concentrations laissées en place (concentrations résiduelles suite aux excavations et évacuation et celles faisant l'objet d'un recouvrement simple).

Le coût de gestion des zones à traiter hors site, est estimé entre 600-815 k€ HT et pour les futures zones d'infiltration caractérisées entre 5,7 – 8,55 k€ HT, soit un total de 605,7 et 823,5 k€ HT. Il convient d'ajouter à ce coût, l'incertitude liée à l'absence de sondage au droit des zones non caractérisées représentant sur le présent programme d'aménagement 1 725 m³ pour les zones d'infiltrations et 1 580 m² pour les structures drainantes.

3.4.2.3.3 Enjeux sanitaires (méthodologie Sites et Sols Pollués)

Par l'application des mesures constructives et des mesures simples de gestion, les risques suivants sont non considérés sur le site (désactivation de la voie de transfert) :

- ingestion de végétaux autoproduit potentiellement contaminés liée à la présence de remblais pollués en métaux lourds majoritairement ;
- ingestion/inhalation de terres impactées.

Les scénarios d'exposition étudiés sont donc les risques par inhalation d'air ambiant intérieur contaminé pour un usage résidentiel et tertiaire. L'analyse des enjeux sanitaires conclue à une compatibilité de l'état environnemental pour le risque par inhalation issue de la pollution résiduelles des sols en considérant le projet d'aménagement actuel.

3.4.2.3.4 Enjeux sanitaires (cumul des expositions)

Le calcul des risques du cumul d'exposition aux différentes sources de pollution (air ambiant, émissions industrielles et pollutions résiduelles dans les sols) conclue également à une compatibilité de l'état environnemental pour le risque par inhalation en considérant les usages et le projet d'aménagement actuel. *Etant majorante ce dernier n'a pas été modifié lors de la révision n°11 du rapport.*

3.4.2.3.5 Préconisations

Le projet d'aménagement prévu pourra être compatible sanitaire avec l'état environnemental du site, sous réserve d'appliquer les mesures de gestions et constructives précitées.

En complément, nous préconisons :

- ✧ pour préciser les modalités de gestion des terres excavées, une campagne de caractérisation des remblais par une analyse granulométrique afin d'étudier l'efficacité d'un criblage sur les terres et maîtriser l'aléa financière au droit des futures zones d'infiltration ;
- ✧ la mise à jour du plan de gestion et des coûts estimés lorsque les hypothèses d'aménagement seront définitives ;
- ✧ à l'arrêt de l'activité du garage CITROEN et des transformateurs, une caractérisation de l'état environnemental des sols pour un levé de doute au droit des infrastructures exploitées par le garage et investiguées précédemment en 2020 par DEKRA et une caractérisation d'un éventuel impact lié à l'exploitation des transformateurs.

En parallèle de ces préconisations, nous attirons l'attention d'engager les démarches suivantes avec :

- ✧ un accompagnement de l'exploitant pour la cessation ou le déplacement de l'installation de combustion soumise à déclaration ICPE dans le cadre du futur déplacement de son activité sur site ;
- ✧ le contrôle de la présence ou non d'anciens transformateurs avec condensat au sous-sol (porte scellée). Ces transformateurs sont susceptibles de présenter des substances plus concentrées (PCB, mercure et plomb) dans leur contacteur ou joint, etc. et demande de contacter les services spécialisés de l'électricité de Strasbourg (service groupement d'entretien de maintenance).

Dans le cadre des opérations d'aménagement, un suivi environnemental par le biais d'une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage ou de Maîtrise d'Œuvre est également indiqué lors de la mise en œuvre des mesures de gestion par un bureau d'étude spécialisé en environnement.

4 Analyse des données mises à disposition

L'analyse des données mises à disposition et citées dans le paragraphe « Sources d'informations » sur l'emprise étudiée, a comme objectif de vérifier les études environnementales disponibles ainsi que les conclusions associées :

- en considérant le passif et les spécificités environnementales ;
- en prenant en compte et en s'assurant de la compatibilité du futur projet d'aménagement.

Cette analyse comprend :

- le bilan des évolutions réglementaires, normatives et méthodologiques et ses éventuelles incidences, ainsi que l'analyse des méthodes de travail et des hypothèses formulées dans le cadre des études environnementales ;
- l'analyse des évolutions du site et du projet d'aménagement susceptibles d'influencer les conclusions des études remises.

4.1 Analyse des études environnementales menées dans le cadre du projet

Le tableau suivant présente l'analyse des études environnementales menées sur le site et portées à notre connaissance dans le cadre du projet d'aménagement et changement d'usage considéré.

Tableau 7 : Analyse critique des études environnementales prises en compte dans le cadre de l'établissement de la mission globale ATTES

Etude environnementale réalisée			Analyse critique des données
Nature	Référence et date d'édition du rapport	Auteur	
<p>Diagnostic environnemental</p> <p>Analyse des enjeux sanitaires</p> <p>Mesures de gestion</p>	<p>n°21.450 / 22.181 / 23.230_V11 du 15 octobre 2024</p> <p>Mission globale DIAG</p> <p>Missions élémentaires : A200, A210, A230, A240, A270, A320, A330 (mesures simples de gestion)</p>	<p>ENVIREAUSOL</p>	<p>Etude menée après la dernière mise à jour du « guide de méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués » et après la dernière révision de décembre 2021 de la norme NF X 31-620-2</p> <p>Le diagnostic environnemental a été réalisé en prenant compte les spécificités du projet d'aménagement avec la réalisation d'investigations sur les sols au droit du futur projet d'aménagement (gestion des futures terres excavées) ainsi que des investigations sur les gaz du sol au droit des futurs bâtiments. Le nombre de prélèvements réalisés est proportionné par rapport à la problématique du site et aux installations/activités potentiellement polluantes mises en évidence dans l'étude historique initiale et constatées sur site. Des investigations complémentaires seront à réaliser sur les zones encore en activité et non accessibles à date d'intervention.</p> <p>Deux campagnes de prélèvement des gaz souterrains ont bien été mis en œuvre conformément à la méthodologie en vigueur.</p> <p><u>Analyse des enjeux sanitaires : risque par inhalation au droit des futurs bâtiments</u></p> <p>L'évaluation des risques sanitaires conclut à un risque acceptable sous réserve de mettre en place des mesures simples de gestion et des mesures constructives. Les VTR employées pour l'analyse des enjeux sanitaires n'ont pas évolué et les calculs de risques sont toujours valables. La prise en compte d'ADAF (Age Dependent Adjustements Factors) aurait pu être intégré au paramètre suivant : dichlorométhane. L'impact de ce point est qualifié de mineur.</p>

La mission globale PG au sens de la norme NF X 31-620-2 n'ont pas été réalisées. Toutefois les missions réalisées sont suffisantes, adaptées aux caractéristiques du projet et au contexte environnemental.

L'analyse conclut sur l'absence de manquements apparents pouvant remettre en question les conclusions et préconisations émises dans le cadre de la compatibilité environnementale du site vis-à-vis du projet d'aménagement global.

4.2 Evolution du projet d'aménagement

Le plan projet d'aménagement a été mis à jour suite à l'évolution du PàC d'ADIANT et des retours des services instructeurs de l'EMS qui ont permis de coconstruire cette dernière version du plan projet.

Le projet d'aménagement a évolué (modification de la configuration) depuis la réalisation des investigations environnementales et de l'analyse des enjeux sanitaires réalisées par le bureau d'études EnvirEauSol en novembre 2021, mai 2022 puis mai et novembre 2023.

Cette évolution ne remet pas en question les conclusions et préconisations émises dans le cadre de la compatibilité environnementale du site vis-à-vis du projet d'aménagement. **Néanmoins, compte-tenu de l'ancienneté des dernières investigations et des évolutions possibles en lien avec les activités toujours en cours au droit du site : une nouvelle campagne de prélèvement de gaz sera à réaliser avant le démarrage des travaux pour les lots A et D à minima afin d'éviter toute mauvaise évolution.**

5 Vérification de l'adéquation entre la note technique et les préconisations émises

La note du maître d'ouvrage consignée en **annexe 1** reprend les mesures de gestion / dispositions constructives y compris d'aménagement préconisées (énoncées dans le paragraphe 3.4.2 du présent rapport) préconisées que le maître d'ouvrage s'engage à appliquer dans le cadre de la conduite du projet d'aménagement afin de rendre ce dernier compatible avec son état environnemental.

Les préconisations ont été complétées dans la notice en **annexe 1**.

6 Recommandations complémentaires

Nous énonçons les recommandations complémentaires suivantes :

- la réalisation d'une nouvelle campagne de gaz avant le démarrage des travaux pour les lots A et D à minima. Elle sera si nécessaire accompagnée d'une vérification de la compatibilité sanitaire avec l'usage ;
- en cas de découverte fortuite de pollution, réaliser un suivi environnemental par un bureau d'études spécialisé avec la mise en place de mesures de gestion. Il sera accompagné d'une vérification de la compatibilité sanitaire avec l'usage ;
- en cas de déblais générés :
 - ✓ les caractériser dans le cadre des travaux en vue de définir leur modalité de gestion (réemploi et/ou mises en filières de stockage/traitement adaptées) ;
 - ✓ se référer au guide de réutilisation hors site des terres excavées (BRGM, INERIS) ;
- le respect des textes et guides en vigueur concernant la protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués.



7 Conclusions

Le présent rapport met en évidence les points suivants :

- les hypothèses de travail, les conclusions et les préconisations émises dans le cadre des études environnementales sont adaptées et ne nécessitent pas de mise à jour ;
- les documents d'aménagement du site et les conclusions des études environnementales sont en adéquation.

L'attestation garantissant la compatibilité sanitaire et la prise en compte des mesures de gestion dans la conception du projet d'aménagement est consignée en [annexe 2](#).

Le bureau d'études EnvirEauSol Sarl se tient à disposition pour poursuivre sa mission dans le cadre de ce projet.

LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, incluant les conclusions et les éventuelles préconisations, rédigé par la société EnvirEauSol a été établi à l'usage exclusif du client afin de répondre aux objectifs fixés dans l'offre. Il est basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles lors de la commande.

Le bureau d'études EnvirEauSol ne pourra être tenu responsable si le client ou autre organisme consulté lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Le contenu du rapport (cartes, documents, conclusion, annexes) ne peut être dissocié.

L'utilisation ou la reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toutes interprétations autres que celles émises par le bureau d'études EnvirEauSol, ne saurait engager la responsabilité de celui-ci.

La société EnvirEauSol se dégage de toute responsabilité découlant de travaux réalisés sur la base d'informations ou d'interprétations erronées et ne pourra pas être tenue pour responsable des conséquences directes ou indirectes que des décisions ou interprétations erronées pourraient causer.

DROITS D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'EnvirEauSol. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser selon les termes des conditions générales de ventes.



ANNEXES



Annexe 1 : Attestation d'engagement du Maître d'Ouvrage de mise en œuvre des mesures constructives et des mesures de gestion



**ATTESTATION D'ENGAGEMENT DE MISE EN OEUVRE DES MESURES
CONSTRUCTIVES ET DES MESURES DE GESTION**

Référence : Projet de construction de bâtiments avec changement d'usage

(logements, d'activités et de services)

200 avenue de Colmar à Strasbourg (67)

Site du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) – Ancienne usine MATHIS

1. Description du projet de construction

BOUYGUES IMMOBILIER en sa qualité de maître d'ouvrage au travers d'une société de projet SAS STRASBOURG 1, 6 rue Colbert à NANTES (44000), RCS de Nantes n° 953 914 553, représenté par Julien DEIBER, Directeur Agence Alsace Franche Comté, prévoit l'aménagement (espaces verts, voiries, zones de stationnement, etc.) puis la construction d'un ensemble immobilier divisé en 5 lots à vocation de logements, d'activités et de services et un square.

Le projet d'aménagement inclus les opérations de VRD (nouveaux réseaux dont AEP), de gestion des eaux pluviales par infiltration, y compris pour le projet immobilier.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement :

- aucun sous-sol ne sera édifié ;
- les espaces verts seront recouverts, engazonnés et plantés ;
- les eaux pluviales seront gérées par infiltration.

Le plan projet objet de la présente attestation est documenté en page suivante.



Le programme de l'opération concerne la réalisation d'un projet à vocation mixte avec une dominante résidentielle comprenant un lot avec un bâtiment de bureaux (lot A), deux lots avec plusieurs bâtiments de logement dont une résidence étudiante (lots B et C), un lot mixte avec des logements, un supermarché et un hôtel (lot D) et un lot avec un parking silo (lot E).

Les lots B, C et D sont localisées en zone UB (résidentiel).

Les lots A et E sont localisés en zone UX (activités et bureaux).

La surface plancher maximale envisagée au global sur l'opération est de 41 500m² avec la ventilation suivante (hypothèse à stade d'avancement) :

- Logements 25 000m²
- Résidence étudiante 6 000 m²
- Supermarché 1 500 m²
- Hôtel 4 500 m²
- Bureaux 4 500 m²

Une rétrocession (des voiries et des espaces communs) des terrains est prévue à la ville de Strasbourg après travaux.

2. Mesures de gestion et mesures constructives à mettre en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement et de construction

Les études menées sur le site ont permis d'évaluer l'état environnemental au droit des terrains objets du projet du permis d'aménager et de construire.

Le projet d'aménagement prévu pourra être compatible sanitaire avec l'état environnemental du site, sous réserve d'appliquer les mesures de gestions et constructives précitées.

Les prescriptions à l'issue des études environnementales sont les suivantes :

- ✓ dans le cadre du projet d'aménagement, et sous le suivi environnemental d'un bureau d'étude spécialisé en environnement, la mise en œuvre de mesures simples de gestion :
 - l'excavation des zones à traiter identifiées dans le rapport n°21.450 / 22.181 / 23.230 v11 du bureau d'études EnvirEauSol et l'évaluation en filière de traitement adaptée ;
 - une gestion des remblais/déblais sur site sous recouvrement hors zone d'infiltration et zones sensibles, de préférence sous voirie ou zone non sensible. En cas de déblais excédentaires, une valorisation/évacuation hors site (la majorité des déblais présentent un caractère inerte) est à mettre en œuvre ;
 - la réalisation d'une caractérisation des futures zones d'infiltration non investiguées ;
 - la conservation de la mémoire des concentrations laissées en place (concentrations résiduelles suite aux excavations et évacuation et celles faisant l'objet d'un recouvrement simple).
- ✓ la mise en œuvre de mesures constructives :
 - au droit des futurs bâtis, la mise en place d'une dalle bétonnée d'à minima 12 cm de béton ;
 - le recouvrement de l'ensemble des terrains à minima 30 cm après compactage puis la mise en place préalable d'un géotextile de séparation au droit des espaces verts assujettis à des servitudes/restriction d'usage ainsi qu'une conservation de la mémoire de l'état environnemental et des mesures constructives ;
 - l'absence de puits pour l'usage de la ressource en eaux souterraines ;
 - la culture de potagers hors sols ou un recouvrement par apport de minimum de 80 cm de terres saines et mise en œuvre d'un géotextile de séparation ;
 - enfouir les réseaux souterrains (AEP) dans des terres saines. En cas de découverte de terres polluées, elles devront être excavées et évacuées en filières adaptées ;
 - infiltrer les eaux pluviales au droit de zones non impactées (validées analytiquement) ;
- ✓ en cas de changement d'usage ou du réaménagement du site pour un autre usage que celui considéré dans la présente étude, la réalisation d'études complémentaires afin de s'assurer de la compatibilité du projet retenu avec l'état environnemental du site ;
- ✓ la conservation de la mémoire des résultats des études environnementales.

En complément à l'arrêt de l'activité du garage CITROEN et des transformateurs, les prescriptions sont les suivantes :

- ✓ mener une caractérisation de l'état environnemental des sols pour un levé de doute au droit des infrastructures exploitées par le garage ;
- ✓ réaliser d'une nouvelle campagne de gaz avant le démarrage des travaux pour les lots A et D à minima. Elle sera si nécessaire accompagnée d'une vérification de la compatibilité sanitaire avec l'usage ;

- ✓ accompagner l'exploitant pour la cessation ou le déplacement de l'installation de combustion soumise à déclaration ICPE dans le cadre du futur déplacement de son activité sur site ;
- ✓ contrôler la présence ou non d'anciens transformateurs avec condensat au sous-sol (porte scellée).

3. Engagement du maître d'ouvrage

La société SAS STRASBOURG 1 en sa qualité de maître d'ouvrage du projet d'aménagement et de construction s'engage :

- à mettre en œuvre dans le cadre dudit projet l'intégralité des prescriptions énoncées au paragraphe 2 de la présente note (y compris à faire réaliser les investigations concernant les secteurs non accessibles lors de l'étude initiale, les futures zones d'infiltration des eaux pluviales et à mettre en œuvre les mesures de gestion liées) ;
- à ne pas implanter d'établissement accueillant des populations sensibles tels qu'une crèche sur ce projet tel que demandé par l'ARS.

Le 15 octobre 2024

Signature du Maître d'ouvrage représenté par Julien DEIBER :

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' followed by a horizontal line and a small flourish.

Annexe 2 : Attestation au titre des articles L556-1 et L556-2 du code de l'environnement





ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE DES MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES DANS LA CONCEPTION DE PROJETS DE CONSTRUCTION OU D'AMÉNAGEMENT

IDENTIFICATION DU BUREAU D'ÉTUDES CERTIFIÉ OU EQUIVALENT DÉLIVRANT L'ATTESTATION

Dénomination ou raison sociale : **ENVIREAUSOL**
SIRET⁽¹⁾ : **420 997 629 00068**
Statut juridique : **SARL**
Domicilié : **9 rue de Nairobi – 67 150 ERSTEIN – France**

en sa qualité d'entreprise :

A.1	certifiée selon les exigences du référentiel défini à l'article 2 de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement certificat numéro 38376-1 délivré le 09/01/2024 , et valable jusqu'au 28/06/2025 , par le LNE, organisme accrédité pour la certification de services par le COFRAC sous le numéro 5-0012 (portée disponible sur www.cofrac.fr).
-----	---

DESCRIPTION DES ÉTUDES DES SOLS PERMETTANT LA DÉLIVRANCE DE L'ATTESTATION

Après avoir contrôlé l'étude des sols, au regard des exigences des offres globales de prestation dénommées **DIAG** et codifiées **A200, A210, A230, A240, A270, A320 et A330** (mesures simples de gestion) selon le référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » révision n°7 – février 2022, dont les résultats ayant permis d'identifier les éventuelles mesures de gestion sont présentés dans le rapport référencé **21.450 / 22.181 / 23.230_V11 : Projet STELLANTIS – programme immobilier 200 avenue de Colmar à Strasbourg (67) – Diagnostic environnemental « Investigations sur les sols, les eaux souterraines, les gaz souterrains et l'air ambiant » - Analyse des enjeux sanitaires – Mesures de gestion** et datés du **15/10/2024** réalisée par : **ENVIREAUSOL**

B.1	lui-même, en application de l'article R. 556-3 du code de l'environnement
-----	---

ÉTABLISSEMENTS

Agence Alsace / Siège social : 9 RUE DE NAIROBI - 67150 ERSTEIN – Tél : 03 90 00 21 64
Agence Auvergne-Rhône-Alpes : 6B RUE GEORGES POLOSSAT - 69 720 SAINT-LAURENT-DE-MURE

EnvirEauSol - SARL au capital de 300 000 € - SIREN 420 997 629 - Tél : 03 90 00 21 64 - Mail : info@envireausol.fr



IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS TRANSMIS PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE CONCERNANT LE PROJET AFFECTANT LE SITE

après vérification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site, référencés « attestation d'engagement de mise en œuvre des mesures constructives et des mesures de gestion » et datés du 15 octobre 2024, conformément aux dispositions de l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, complétant le permis de construire ou d'aménager ⁽⁴⁾, fournis par :

C.2	Personne morale :
	Dénomination ou raison sociale : SAS STRASBOURG 1
	SIRET ⁽¹⁾ : 95391455300029
	CODE NAF ⁽³⁾ : 68.10Z
	Statut juridique : Société par action simplifiée unipersonnelle (SASU)
	Domiciliée : 6 rue Colbert à NANTES (44000)

en sa qualité de maître d'ouvrage de l'opération de construction ou d'aménagement ⁽⁴⁾ dénommée ⁽⁵⁾ PA en cours de dépôt et située au 200 avenue de Colmar à Strasbourg (67).

Référence(s) cadastrale(s) ⁽⁶⁾ : le projet occupe les parcelle n° 277 de la section ES et n° 379 et 390 de la section HB de la commune de Strasbourg.

Surface de l'aménagement : 41 112 m²

Le cas échéant, référence des attestations garantissant la conformité des travaux de réhabilitation réalisés sur les parcelles concernées : sans objet

Usage du site ⁽⁷⁾ préalablement à l'opération de construction ou d'aménagement ⁽⁴⁾ :

Situé sur l'emprise du garage et concession CITROEN (PSA/STELLANTIS) et de l'ancienne usine MATHIS

Usage du site ⁽⁷⁾ à l'issue de l'opération de construction ou d'aménagement ⁽⁴⁾ :

Vocation mixte : résidentielle et tertiaire (activités et services) – cf. descriptif par lot.

Voiries et square rétrocédés à la ville de Strasbourg

IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS RELATIFS À LA PRESTATION GARANTISSANT LA PRISE EN COMPTE DES MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DANS LA CONCEPTION DU PROJET DE CONSTRUCTION OU D'AMÉNAGEMENT

après avoir réalisé l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, dont les résultats sont présentés dans la note de synthèse référencée 23.230, en date du 15/10/2024, résumant l'analyse critique effectuée et concluant sur la prise en compte des mesures de gestion à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage dans la conception du projet de construction ou d'aménagement ⁽⁴⁾.

ÉTABLISSEMENTS

Agence Alsace / Siège social : 9 RUE DE NAIROBI - 67150 ERSTEIN – Tél : 03 90 00 21 64
Agence Auvergne-Rhône-Alpes : 6B RUE GEORGES POLOSSAT - 69 720 SAINT-LAURENT-DE-MURE

EnvirEauSol - SARL au capital de 300 000 € - SIREN 420 997 629 - Tél : 03 90 00 21 64 - Mail : info@envireausol.fr



**CONCLUSIONS RELATIVES À LA PRESTATION GARANTISSANT LA PRISE EN COMPTE DES
MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DANS LA CONCEPTION DU PROJET DE
~~CONSTRUCTION OU D'AMÉNAGEMENT~~**

Atteste, sans réserve, que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines nécessaires dans la conception du projet de ~~construction ou~~ d'aménagement ⁽⁴⁾ affectant le site mentionné ci-dessus. Attestation délivrée dans le cadre :

- ☒ d'un changement d'usage sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée (en application de l'article L. 556-1 du code de l'environnement)
☐ d'un projet de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols (en application de l'article L. 556-2 du code de l'environnement)

ÉTABLISSEMENTS

Agence Alsace / Siège social : 9 RUE DE NAIROBI - 67150 ERSTEIN – Tél : 03 90 00 21 64
Agence Auvergne-Rhône-Alpes : 6B RUE GEORGES POLOSSAT - 69 720 SAINT-LAURENT-DE-MURE

EnvirEauSol - SARL au capital de 300 000 € - SIREN 420 997 629 - Tél : 03 90 00 21 64 - Mail : info@envireausol.fr



Liste des mesures de gestion prises en compte :

- dans le cadre du projet d'aménagement sous le suivi environnemental d'un bureau d'étude :
 - l'excavation des zones à traiter identifiées dans le rapport n°21.450 / 22.181 / 23.230 v11 du bureau d'études EnvirEauSol et l'évaluation en filière de traitement adaptée ;
 - une gestion des remblais/déblais sur site sous recouvrement hors zone d'infiltration et zones sensibles, de préférence sous voirie ou zone non sensible. En cas de déblais excédentaires, une valorisation/évacuation hors site (la majorité des déblais présentent un caractère inerte) est à mettre en œuvre ;
 - la réalisation d'une caractérisation des futures zones d'infiltration non investiguées ;
 - la conservation de la mémoire des concentrations laissées en place (concentrations résiduelles suite aux excavations et évacuation et celles faisant l'objet d'un recouvrement simple) ;
 - en complément à l'arrêt de l'activité du garage CITROEN et des transformateurs, les prescriptions sont les suivantes :
 - mener une caractérisation de l'état environnemental des sols pour un levé de doute au droit des infrastructures exploitées par le garage ;
 - réaliser d'une nouvelle campagne de gaz avant le démarrage des travaux pour les lots A et D à minima. Elle sera si nécessaire accompagnée d'une vérification de la compatibilité sanitaire avec l'usage ;
 - accompagner l'exploitant pour la cessation ou le déplacement de l'installation de combustion soumise à déclaration ICPE dans le cadre du futur déplacement de son activité sur site ;
 - contrôler la présence ou non d'anciens transformateurs avec condensat au sous-sol (porte scellée) ;
- la mise en œuvre de mesures constructives :
 - au droit des futurs bâtis, la mise en place d'une dalle bétonnée d'à minima 12 cm de béton ;
 - le recouvrement de l'ensemble des terrains à minima 30 cm après compactage puis la mise en place préalable d'un géotextile de séparation au droit des espaces verts assujettis à des servitudes/restriction d'usage ainsi qu'une conservation de la mémoire de l'état environnemental et des mesures constructives ;
 - l'absence de puits pour l'usage de la ressource en eaux souterraines ;
 - la culture de potagers hors sols ou un recouvrement par apport de minimum de 80 cm de terres saines et mise en œuvre d'un géotextile de séparation ;
 - enfouir les réseaux souterrains (AEP) dans des terres saines. En cas de découverte de terres polluées, elles devront être excavées et évacuées en filières adaptées ;
 - infiltrer les eaux pluviales au droit de zones non impactées ;
- en cas de changement d'usage ou du réaménagement du site pour un autre usage que celui considéré dans la présente étude, la réalisation d'études complémentaires afin de s'assurer de la compatibilité du projet retenu avec l'état environnemental du site ;
- la conservation de la mémoire des résultats des études environnementales.

Eventuelles observations mineures ⁽⁸⁾ : -

ÉTABLISSEMENTS

Agence Alsace / Siège social : 9 RUE DE NAIROBI - 67150 ERSTEIN – Tél : 03 90 00 21 64
Agence Auvergne-Rhône-Alpes : 6B RUE GEORGES POLOSSAT - 69 720 SAINT-LAURENT-DE-MURE

EnvirEauSol - SARL au capital de 300 000 € - SIREN 420 997 629 - Tél : 03 90 00 21 64 - Mail : info@envireausol.fr



NOM DU SIGNATAIRE DE L'ATTESTATION

Jean-Pierre Goettmann, Gérant

Date, lieu, signature et cachets du représentant

Erstein le 15 octobre 2024


ENVIREAUSOL
Parc d'Activités du Pays d'Erstein
9 rue de Nairobi
67150 ERSTEIN
Tél. 03 90 00 21 64 - Fax 03 90 00 21 65

Toute modification des hypothèses de départ (projet d'aménagement, usage), évolution méthodologiques/réglementaires/législatives et/ou découverte en cours de travaux de nouveaux indices de pollution devra faire l'objet d'une révision des résultats documentés dans les études produites dans le cadre de la présente affaire.

Indications pour le remplissage des champs de l'Attestation :

- (1) Système informatique pour le répertoire des entreprises sur le territoire (obligatoire en l'absence de numéro d'identification unique).
- (2) Type d'attestation démontrant le respect d'exigences spécifiées : barrer la mention inutile. L'encadré A2 peut également être utilisé par les entreprises délivrant l'attestation à titre transitoire.
- (3) Code de la nomenclature d'activités française.
- (4) Rayer ou supprimer la mention inutile (construction/aménagement).
- (5) Le cas échéant, dénomination de l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.
- (6) Numéro des parcelles cadastrales concernées par l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.
- (7) Le cas échéant, selon les types d'usage définis au I de l'article L. 556-1-A du code de l'environnement.
- (8) Seules des observations mineures peuvent être mentionnées dans l'attestation, dans la mesure où leur éventuelle prise en compte ne remet pas en cause la délivrance de l'attestation.

ÉTABLISSEMENTS

Agence Alsace / Siège social : 9 RUE DE NAIROBI - 67150 ERSTEIN – Tél : 03 90 00 21 64
Agence Auvergne-Rhône-Alpes : 6B RUE GEORGES POLOSSAT - 69 720 SAINT-LAURENT-DE-MURE

EnvirEauSol - SARL au capital de 300 000 € - SIREN 420 997 629 - Tél : 03 90 00 21 64 - Mail : info@envireausol.fr