



LA VÔGE-LES-BAINS (88)

REQUALIFICATION CENTRE BOURG MONTE CHRISTO

ÉTUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS

PARCELLE N°864 – SECTION AD

*Codification NF X31-620-2 :
Missions élémentaires A100, A110 et A130
Mission globale DIAG (Missions élémentaires A200 et A270)*

INFORMATIONS SUR LE DOSSIER

Affaire	EPFGE_25-005
Client	Établissement Public Foncier de Grand Est (EPFGE) Direction Territoriale Nord Rue Robert Blum 54700 PONT-A-MOUSSON

INFORMATIONS SUR LE RAPPORT

Date de l'élaboration du rapport	30 Décembre 2025	
Version / Référence	EPFGE_25-005_VÔGE-LES-BAINS_EHD_DS	
Agence en charge du dossier	Agence Alsace / Siège social	
Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
CASIER Hugo Ingénieur d'études	GOETTMANN Thomas Chef de projets	GOETTMANN Jean-Pierre Superviseur / Gérant

© 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.

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



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	6
2	GÉNÉRALITÉS	6
2.1	PARTIES PRENANTES	6
2.2	CADRE ET RÉFÉRENTIELS	6
2.3	CONTENU DES MISSIONS RÉALISÉES	7
2.4	LOCALISATION DU SITE ET DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES	7
2.5	USAGES CONSIDÉRÉS AU DROIT DU SITE	9
2.6	SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES	9
2.7	MESURES PRÉALABLES AU DÉMARRAGE DES INVESTIGATIONS	10
3	ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MÉMORIELLE (A110)	10
3.1	CHRONOLOGIE ET PHASES D'EXPLOITATION DU SITE DE BATAVILLE	10
3.2	ANCIENNE CUVE À CARBURANT / STATION-SERVICE	11
3.3	ÉTUDE DES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES	12
3.4	SITUATIONS ADMINISTRATIVES DU SITE ET DE SES ABORDS	14
3.5	RECENSEMENT DES SITES INDUSTRIELS ET/OU SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS	14
3.6	CONSTRAINTES IMPOSÉES PAR LE BIAIS DE RESTRICTIONS D'USAGE	15
3.7	PRODUITS UTILISÉS	15
3.8	REJETS ET DÉCHETS	15
3.9	INVENTAIRE DES ACCIDENTS OU INCIDENTS	15
3.10	ÉVALUATION DES RISQUES PYROTECHNIQUES	15
3.11	ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES DU SITE	15
4	VISITE DE SITE (A100)	16
4.1	ENVIRONNEMENT DU SITE D'ÉTUDE	16
4.2	ACCESSIBILITÉ AU SITE	18
4.3	ÉTAT DES MILIEUX	18
4.4	MESURES DE MISE EN SÉCURITÉ IMMÉDIATE À L'ISSUE DE LA VISITE	18
5	SYNTHÈSE DES ZONES POTENTIELLEMENT POLLUANTES	18
6	ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)	20
6.1	SCHÉMA CONCEPTUEL INITIAL	20
6.1.1	SOURCES POTENTIELLES ET AVÉRÉES DE POLLUTION	20
6.1.2	COMPORTEMENT DES SUBSTANCES	20
6.1.3	SYNTHÈSE DU SCHÉMA CONCEPTUEL	20
6.2	PROPOSITION D'INVESTIGATIONS – ÉTENDUE & MÉTHODOLOGIE DES INVESTIGATIONS	22
6.2.1	INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	22
6.2.2	DÉTAIL DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS	22
6.3	EXAMEN DES CONTRAINTES DU SECTEUR D'ÉTUDE	24
7	INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)	24
7.1	PROGRAMME DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	24
7.2	RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS	26
7.2.1	COUPE GÉOLOGIQUE	26
7.2.2	ARRIVÉES D'EAU	26
7.2.3	CONSTATS ORGANOLEPTIQUES	27
7.2.4	RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS	27
7.2.5	INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS (A270)	29
8	SCHÉMA CONCEPTUEL À L'ISSUE DES INVESTIGATIONS	31
9	CONCLUSIONS ET PRÉCONISATIONS	32
9.1	SYNTHÈSE TECHNIQUE	32
9.2	PRÉCONISATIONS	33
9.3	PRÉCAUTIONS D'UTILISATION	34

Limitations du rapport

Classification des prestations - Norme NF X 31-620-2



Liste des figures

Figure 1 : Extrait de la carte IGN avec localisation de la zone d'étude.....	7
Figure 2 : Localisation du site – vue aérienne (source : Géoportail 2023).....	8
Figure 3 : Plan situation 1958 (AD88 998W1).....	11
Figure 4 : Plan d'installation de stockage et de distribution d'hydrocarbures (AD88 998W1)	11
Figure 5 : Photographies aériennes de 1947 et 2014	13
Figure 6 : Localisation des observations effectuées sur site avec photographies prises lors de la visite du site par le bureau d'études LES BIENTISSEURS	17
Figure 7 : Localisation des activités/installations potentiellement polluantes recensées sur site	19
Figure 8 : Localisation de l'implantation prévisionnelle des sondages à réaliser sur site	23
Figure 9 : Vue aérienne avec localisation des investigations réalisées	25
Figure 10 : Extrait de la carte géologique du BRGM 375 de Plombières-les-Bains (InfoTerre)	26
Figure 11 : Vue aérienne du site avec localisation des dépassements des valeurs de référence dans les sols	30

Liste des tableaux

Tableau 1 : Parties prenantes identifiées	6
Tableau 2 : Présentation des prestations	7
Tableau 3 : Localisation du site	8
Tableau 4 : Organismes consultés pour l'étude historique	9
Tableau 5 : Sites internet consultés pour l'étude historique.....	9
Tableau 6 : Principales phases d'exploitation du site	10
Tableau 7 : Produits susceptibles d'avoir été utilisés sur site	15
Tableau 8 : Observations de l'état des milieux lors de la visite de site	18
Tableau 9 : Synthèse des zones potentiellement polluantes recensées	18
Tableau 10 : Synthèse des propriétés et caractéristiques des composés répertoriés et milieux à investiguer en conséquence	20
Tableau 11 : Ébauche du schéma conceptuel	21
Tableau 12 : Programme des investigations sur les sols	24
Tableau 13 : Résultats des analyses de sols en mg/kg MS.....	28
Tableau 14 : Analyse critique des données / incertitudes	29
Tableau 15 : Schéma conceptuel simplifié à l'issue des investigations environnementales	31

Liste des annexes

Annexe 1 :	Fiche BASIAS LOR8800210
Annexe 2 :	Protocole de visite de site
Annexe 3 :	Mesures préalables avant travaux, méthodologies d'investigations sur les sols, valeurs de référence, référentiel, limite de quantification et méthodes analytiques des substances et protocoles de prélèvements
Annexe 4 :	Protocoles de prélèvements des sols
Annexe 5 :	Résultats d'analyses des sols, méthodes analytiques et limites de quantification



SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Caractéristique du projet	
Client	Établissement public foncier du Grand Est
Étude	Étude historique et documentaire Élaboration d'un programme prévisionnel Diagnostic environnemental des sols
Site étudié	Bâtiment en ruine Hôtel-Restaurant Le Monte Christo
Cadre du projet	Requalification du site
Étude historique et documentaire	
Historique du site	- depuis au moins 1958 (antérieurement une exploitation est supposée) jusqu'à fin de l'exploitation (non connue) de Monsieur CHEVALIER : activité d'exploitation et de dépôt d'hydrocarbures à l'extérieur du bâtiment et activité de café/restauration à l'intérieur du bâtiment ; - en 2005 : activité d'hôtel-restaurant à l'intérieur du bâtiment (Le Monte Christo) ; - en 2009 : fin de l'activité d'hôtel-restaurant ; - en 2011 : incendie du bâtiment ; - entre 2011 et 2025 : bâtiment en ruine, aucune activité recensée.
Installations/activités potentiellement polluantes	- cuve de stockage d'hydrocarbures ; - l'ensemble des installations pétrolières (dépotage, réseaux, piste de distribution...) ; - ancienne cuve de 3 m³ (démantelée).
Visite de site	
Date de la visite de site	- 2 décembre 2025
Usage actuel	- Non exploité (bâtiment en ruine)
Observations	- l'extérieur/terrasse au nord du bâtiment est entièrement recouvert d'un revêtement en béton, l'ensemble des installations pétrolières de surface ont été démantelé. Nous ne disposons d'aucune information concernant l'éventuel retrait des installations pétrolières enterrées, supposées être encore en place ; - le bâtiment Le Monte Christo n'a pas pu être visité pour des raisons de sécurités et d'accessibilités. L'ensemble des données concernant les installations à l'intérieur du bâtiment nous ont été transmis et analysées dans le rapport transmis par le MOE LES BIENTISSEURS « DIAGNOSTIC REQUALIFICATION CENTRE BOURG MONTE CHRISTO LA VOGUE LES BAINS », réalisé le 12 septembre 2025 et a identifié la présence des réseaux d'hydrocarbures destinés à l'usage domestique (ancien raccordement fioul supposé ?) ; - des installations liées aux hydrocarbures ont par ailleurs été identifiées sur des plans d'archives en date du 25 novembre 1957 ; - aucune mise en sécurité immédiate vis-à-vis de l'état environnemental du site et de mesures de protections sanitaires n'apparaît nécessaire.
Proposition d'un programme d'investigations	
Réalisation d'investigations sur les sols	4 sondages jusqu'à 4 m de profondeur répartis sur le site et selon les installations identifiées.
Investigation de terrain	
Coupe géologique	- un revêtement en béton au droit de la terrasse devant le bâtiment ; - des remblais hétérogènes, parfois sableux faiblement argileux, parfois argileux, avec la présence de galets ou de blocs sur une épaisseur de 0,1 à 2 m ; - puis le terrain naturel argileux avec des blocs suivi du substratum gréseux, non recoupé.
Arrivée d'eau	- une arrivée d'eau a été observée lors de la réalisation des sondages à partir d'une profondeur de 2,0 m jusqu'à une profondeur de 4 m qui correspondrait aux eaux d'écoulement du versant avec un potentiel lien hydraulique avec les eaux du cours d'eau <i>Le Bagnerot</i> en contrebas.



**Résultats d'analyses
sur les sols**

- des anomalies diffuses en hydrocarbures sur l'ensemble des sondages ;
- des faibles quantifications en hydrocarbures volatils léger au droit de certains sondage
- compte tenu de la présence de très faibles indices d'hydrocarbures dégradés ou de suspicions de pollution, des analyses de Carbone Organique Total (COT) ont été réalisées en complément des analyses hydrocarbures. Cette approche vise à évaluer une éventuelle dégradation des hydrocarbures, ceux-ci pouvant évoluer au cours du temps vers des composés plus polaires et moins spécifiquement identifiables par les méthodes analytiques classiques, tout en contribuant à une augmentation du COT. Les résultats montrent que les échantillons identifiés comme les plus suspects au regard des observations de terrain (faibles indices organoleptiques supposés et/ou anomalies colorimétriques) (S1, S2 et S4) présentent des teneurs en COT légèrement supérieures à celles mesurées sur un échantillon considéré comme non suspect.

Schéma conceptuel

**Risques d'expositions
potentielles**

Sur la base du schéma conceptuel d'exposition, en cas de construction d'un bâtiment à l'emplacement des anciennes installations pétrolières, les quelques composés volatils mis en évidence dans les sols sont susceptibles de dégazer vers l'air intérieur l'inhalation d'air ambiant contaminé dans les futurs bâtiments a été étudiée.

Préconisations

Sur la base des résultats de la présente étude, le bureau d'études EnvirEauSol préconise :

- dans le cadre des travaux de requalification du site, et lors des opérations de démantèlement, il conviendra de vérifier l'état environnemental des sols situés sous les installations pétrolières supposées encore en place (notamment lors du retrait de la cuve enterrée / fosse). Cette vérification pourra être réalisée par la surveillance des travaux par un ingénieur spécialisé en environnement, afin d'assurer une gestion adaptée des terres excavées ;
- en cas de changement d'usage ou de réaménagement du site, de s'assurer de la compatibilité du projet avec son état environnemental, avec si nécessaire en cas de projet de construction la réalisation d'une attestation environnementale (ATTES ALUR) pour garantir la prise en compte des mesures de gestion des pollutions (pièce potentiellement exigée dans le cadre d'un permis de construire) ;
- la conservation de la mémoire de la présente étude, conformément aux préconisations de la méthodologie actuelle pour la gestion des sites et sols pollués



1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de déconstruction de l'ancien Hôtel-Restaurant Le Monte Christo, localisé au 1 Avenue du Lieutenant Colonel Chavan, au droit de la parcelle 864 section AD – La Vôge-les-Bains (88), l'EPFGE souhaite la réalisation d'une étude environnementale comprenant la réalisation d'une étude historique, documentaire et mémorielle et d'un diagnostic environnemental des sols.

L'EPFGE prévoit la déconstruction du bâtiment afin de traiter et sécuriser une verrue urbaine, retravailler, valoriser et faciliter l'accès à la place du marché, et réutiliser les matériaux de déconstruction dans le cadre du réaménagement des espaces publics.

Le présent rapport correspond à l'étude historique et documentaire qui a pour objectif d'identifier les zones susceptibles d'être polluées eu égard aux activités, et le cas échéant de dimensionner le programme d'investigations environnementales. Les prestations ont consisté en la réalisation de missions selon les recommandations de la norme NF X 31-620-2 :

- une visite de site ;
- une étude historique, documentaire et mémorielle ;
- une proposition de programme d'investigations.

Le présent rapport documente également le diagnostic environnemental des sols à travers :

- la méthodologie des investigations réalisées sur les sols ;
- les résultats des analyses et leur interprétation par rapport aux valeurs de référence retenues.

La visite de site ainsi que la consultation des archives départementales ont été réalisées le 2 décembre 2025. La campagne de terrain s'est déroulée le 9 décembre 2025.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 PARTIES PRENANTES

Les différentes parties prenantes identifiées dans le cadre de cette mission sont présentées dans le [tableau](#) ci-après.

Tableau 1 : Parties prenantes identifiées

Fonction	Nom	Rôle et périmètre de responsabilités
Donneur d'ordre	EPFGE	Maître d'ouvrage
Prestataire	ENVIREAUSOL	Bureau d'études environnementales
Laboratoire d'analyses	EUROFINS	Sous-traitant du prestataire

2.2 CADRE ET RÉFÉRENTIELS

La présente étude a été réalisée conformément :

- à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués mise à jour en avril 2017 ;
- à la norme NF X31-620-2 de décembre 2021 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle) » ;
- à la demande de l'EPFGE ;
- à notre proposition financière EPFGE-25_005.



2.3 CONTENU DES MISSIONS RÉALISÉES

Les missions mises en œuvre dans le cadre du présent contrat comprendront la conduite d'une étude incluant une visite de site, une étude historique, documentaire et mémorielle du site ainsi qu'une étude de vulnérabilité des milieux. Les éléments recueillis lors de cette étude permettront de mener l'analyse des enjeux, d'élaborer le schéma conceptuel préliminaire ainsi que de préciser le programme des investigations à réaliser. Les missions réalisées incluent également l'élaboration du diagnostic environnemental des sols, la réalisation des analyses associées ainsi que l'interprétation des résultats.

Les missions réalisées pour la présente étude selon la norme NF X 31-620-2 actualisée en décembre 2021 sont présentées dans le **tableau** ci-dessous.

Tableau 2 : Présentation des prestations

Missions élémentaires		Libellé de la mission
A100		Visite de site
A110		Études historique, documentaire et mémorielle
A130		Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
Mission globale DIAG	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A270	Interprétation des résultats des investigations

2.4 LOCALISATION DU SITE ET DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES

Le site est localisé dans une zone mixte résidentielle et d'activités (industrielle) en bordure nord-ouest du centre du village de Bains-les-Bains dans la commune de La Vôge-les-Bains (cf. **figure 1** et 2).

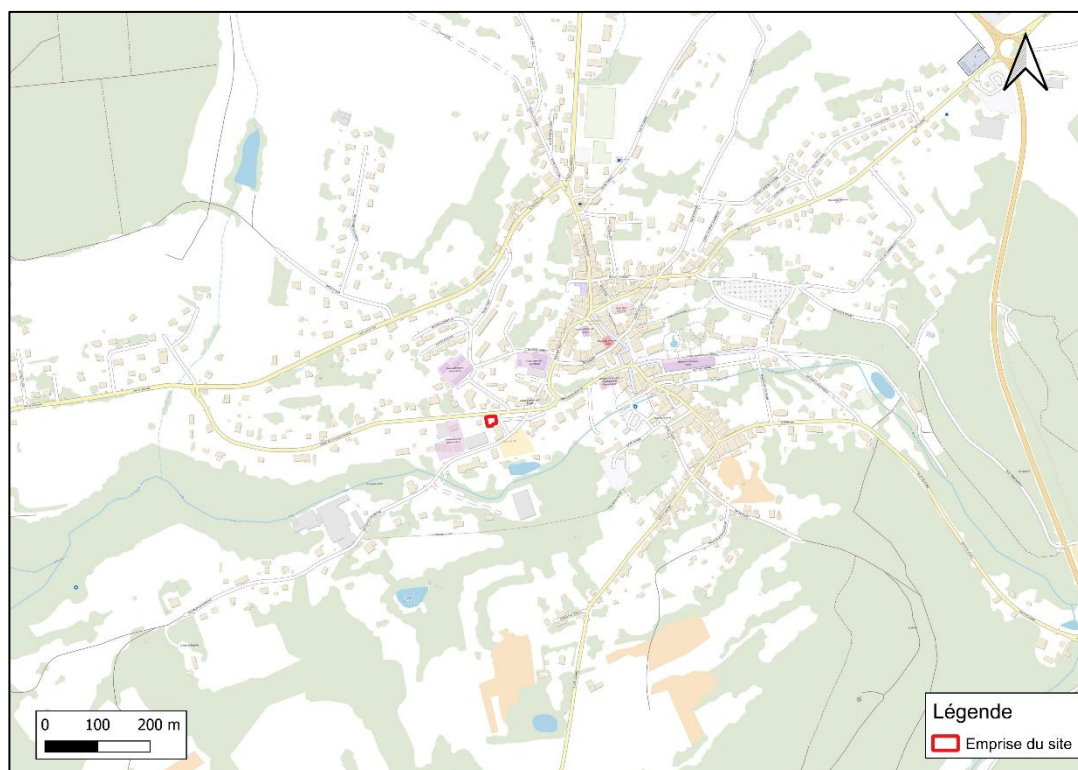


Figure 1 : Extrait de la carte IGN avec localisation de la zone d'étude

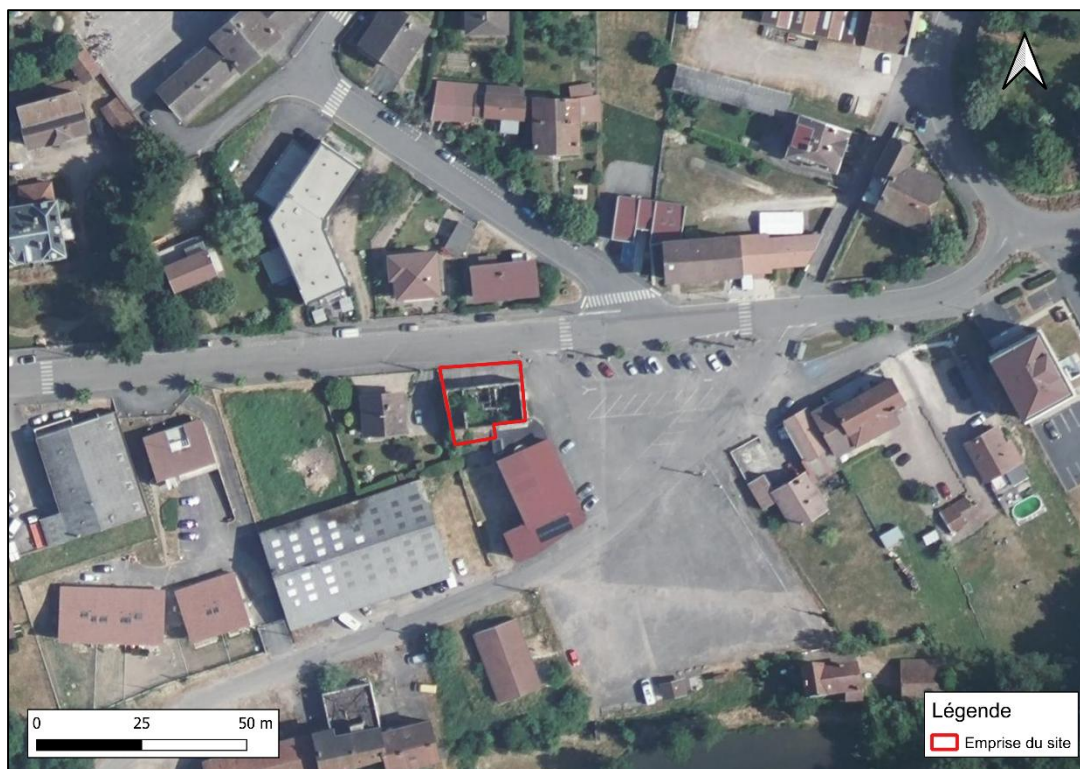


Figure 2 : Localisation du site – vue aérienne (source : Géoportail 2023)

Les données relatives à la définition du périmètre du site sont présentées dans le **tableau** et la **figure** précédente.

Tableau 3 : Localisation du site

Site - dénomination	Monte Christo
Adresse	1 Avenue du Lieutenant Colonel Chavane, La Vôge-les-Bains
Parcelle cadastrale	Parcelle n°864 – section AD
Coordonnées géographiques (CC49) - centroïde	X : 1943327,77m / Y : 8094042,02m
Surface	300 m ²
Altitude et topographie	307 m NGF

Le périmètre d'étude dans le cadre de l'étude historique et documentaire est défini comme suit :

- pour la visite de site (prestation A100), il correspond au périmètre de site défini ci-avant, ainsi que sur les abords immédiats du site, dans une limite de 100 m autour de celui-ci ;
- pour l'étude historique et documentaire (prestation A110), seul le périmètre de site est pris en compte. Il peut être étendu à une emprise plus grande dans le cas d'exploitations antérieures sur une emprise plus étendue que le périmètre du site.



2.5 USAGES CONSIDÉRÉS AU DROIT DU SITE

Usage actuel :

Le bâtiment de l'ancien Hôtel-Restaurant Le Monte Christo est actuellement inoccupé. L'activité du restaurant s'est arrêtée en 2009. En 2011, un incendie a endommagé le bâtiment, l'ensemble de la toiture a été détérioré.

Usage futur :

La commune en coopération avec l'EPFGE souhaite procéder à la déconstruction du bâtiment afin de traiter et sécuriser une verrue urbaine, retravailler, valoriser et faciliter l'accès à la place du marché, et réutiliser les matériaux de déconstruction dans le cadre du réaménagement des espaces publics.

2.6 SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES

Les différents organismes, bases de données et parties prenantes consultés pour la collecte des données sont listés dans les **tableaux** suivants.

Tableau 4 : Organismes consultés pour l'étude historique

Organisme	Fonction	Contribution
Organisme		
Préfecture des Vosges Service environnement / DREAL	Dossiers et archives ICPE	- Aucune donnée concernant le site
Archives départementales des Vosges (88)	Informations historiques sur les installations classées	- Plans, demandes et courriers

Tableau 5 : Sites internet consultés pour l'étude historique

Organisme	Fonction	Contribution
Sites internet		
ARIA / BARPI	Retour d'expérience sur les accidents technologiques	- Accidents / incidents
CADASTRE	Référencement des parcelles, surfaces et localisation des bâtis	- Identification sur la parcelle cadastrale
GÉORISQUES	Inventaires de zones à risques, des zones naturelles protégées et des risques technologiques	- Zones inondables / aléas sismiques - Zones naturelles protégées - Recensement des établissements sensibles - Recensement des sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement (ICPE, SIS, BASIAS, BASOL) - Problèmes environnementaux rencontrés et/ou actions déjà engagées avec résultats obtenus
REMONTER LE TEMPS	Photographies aériennes de la zone	- Photographies aériennes historiques

Aucune étude environnementale antérieure concernant l'emprise étudiée ne nous a été transmise ni portée à notre connaissance (cf. chapitre 3.11).

Les autres sources de données exploitées dans la présente étude sont présentées ci-dessous :

- le site internet InfoTerre du BRGM (banque de données du sous-sol) ;
- le site internet Géoportail de l'IGN.



2.7 MESURES PRÉALABLES AU DÉMARRAGE DES INVESTIGATIONS

Les démarches entreprises avant le démarrage des travaux sont :

- la collecte des plans des réseaux disponibles et l'autorisation d'intervenir sur site ;
- la réalisation conjointe de la déclaration de travaux (DT) et de la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) ;
- l'évaluation des risques professionnels, y compris les expositions aux agents chimiques dangereux (ACD).

3 ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MÉMORIELLE (A110)

Cette partie est détaillée selon les données récoltées par la consultation des archives et des documents transmis par le donneur d'ordre, ainsi que par la consultation des bases de données publiques (photographies aériennes historiques, ARIA...) – cf. [tableau 4](#) et [5](#).

Un témoignage attestant de l'existence d'une ancienne station-service au droit du site a été recueilli auprès de Monsieur Jean-François MAURICE, adjoint au maire de la communauté de commune de la Vôge-les-Bains.

3.1 CHRONOLOGIE ET PHASES D'EXPLOITATION DU SITE DE BATAVILLE

L'emprise étudiée correspondait à un ancien bar/restaurant appartenant autrefois à Monsieur CHEVALIER et ayant à disposition une station-service avec une cuve souterraine de 10m³.

Les principales phases d'exploitation du site sont synthétisées ci-dessous :

Tableau 6 : Principales phases d'exploitation du site

Période / Année	Événements et évolutions du site
Avant 1958	Monsieur CHEVALIER était propriétaire du bâtiment, une cuve de 3 m ³ de fioul était installée au droit de la cuve de carburant actuelle (antérieurement une exploitation est supposée).
1958	Installation d'une cuve souterraine de 10 m ³ destinée à l'emmagasiner et distribution des carburants.
1958 - ?	Exploitation de l'installation de stockage et de distribution d'hydrocarbures par Monsieur CHEVALIER.
2005 - 2009	Occupation de l'immeuble par l'Hôtel-Restaurant Le Monte-Christo
2011	Incendie de l'immeuble
2011 - 2025	Inoccupation du site, site en ruine



3.2 ANCIENNE CUVE À CARBURANT / STATION-SERVICE

En 1958, Monsieur CHEVALIER a effectué une demande auprès de la préfecture des Vosges, pour une installation d'un réservoir souterrain destiné à l'emmagasinement et à la distribution des carburants. L'implantation de la cuve se trouve à l'emplacement d'une ancienne cuve de 3 m³, installée au droit de l'emprise du site (voir figures ci-dessous).

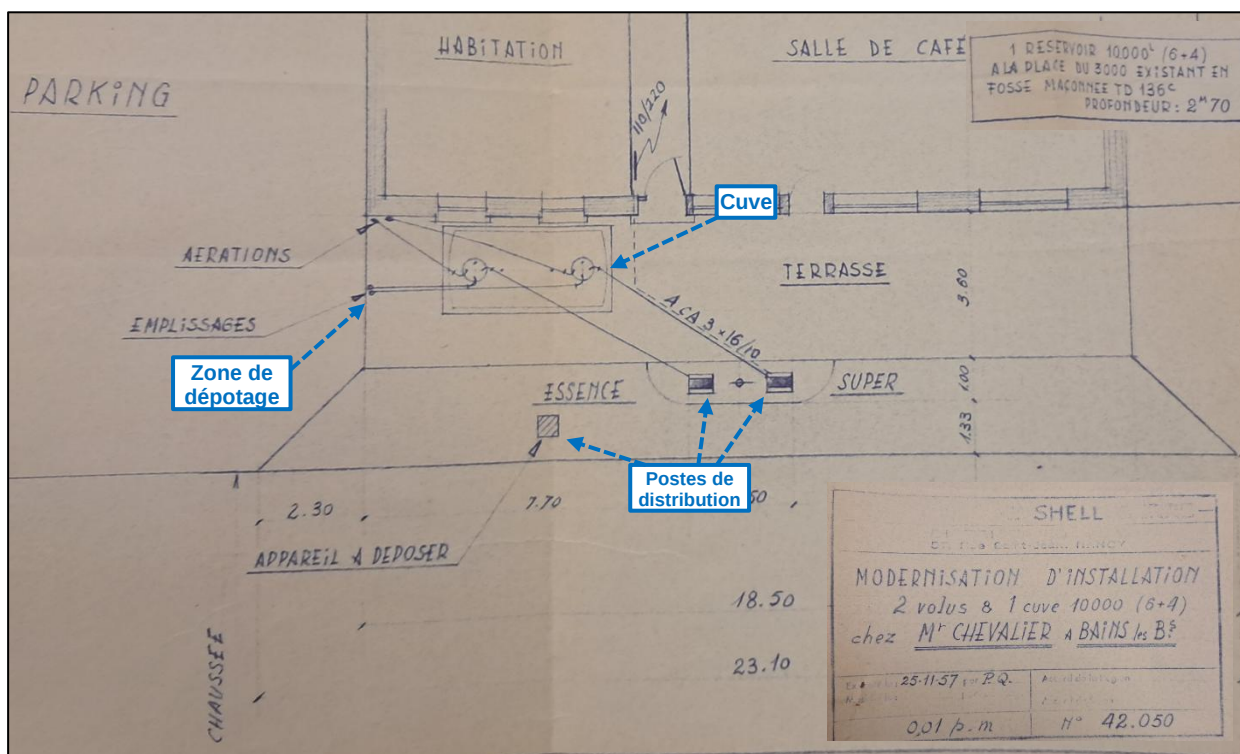


Figure 3 : Plan situation 1958 (AD88 998W1)

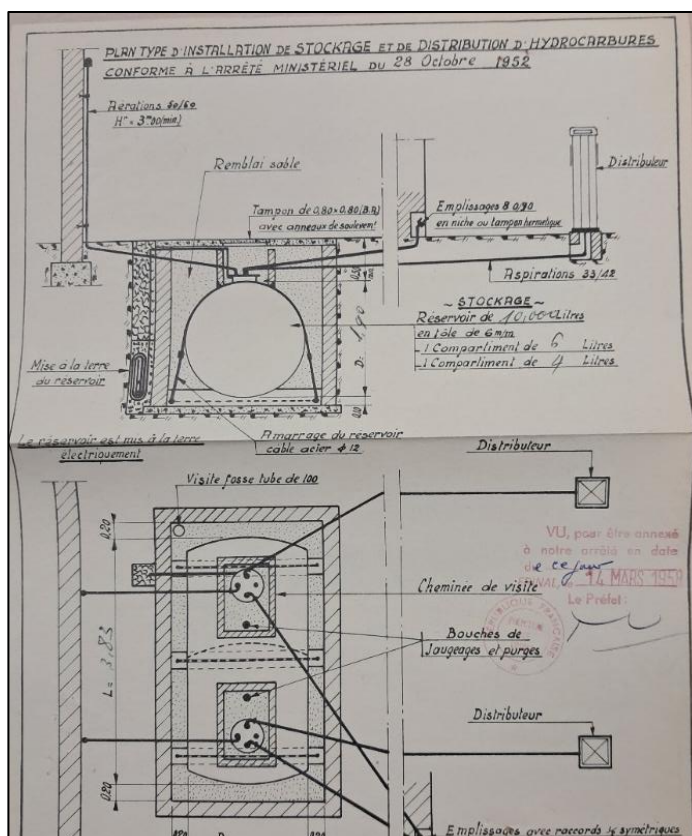


Figure 4 : Plan d'installation de stockage et de distribution d'hydrocarbures (AD88 998W1)



3.3 ÉTUDE DES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES

L'étude des photographies aériennes de 1947 à 2014 (**figure 5**) met en évidence les éléments suivants :

- **en 1947**, un bâtiment est visible avec un espace terrassé entre le bâtiment et la route ;
- **en 1970** et en **1995**, la qualité des photographies ne permet pas de percevoir les détails. Il est tout de même possible de distinguer le poste de distribution. On aperçoit également un aménagement sur l'espace terrassé, de part et d'autre du poste de distribution ;
- **en 2006 et 2010**, l'ensemble de l'espace devant le bâtiment est bétonné (terrasse), également au droit du poste de distribution ;
- **en 2014**, le bâtiment est endommagé, la toiture a été détériorée par un incendie en 2011.

Il est à noter que les photographies aériennes disponibles ne permettent pas d'exclure un éventuel risque pyrotechnique.

L'évolution du site est synthétisée à travers les photographies aériennes historiques étudiées sur les pages suivantes.

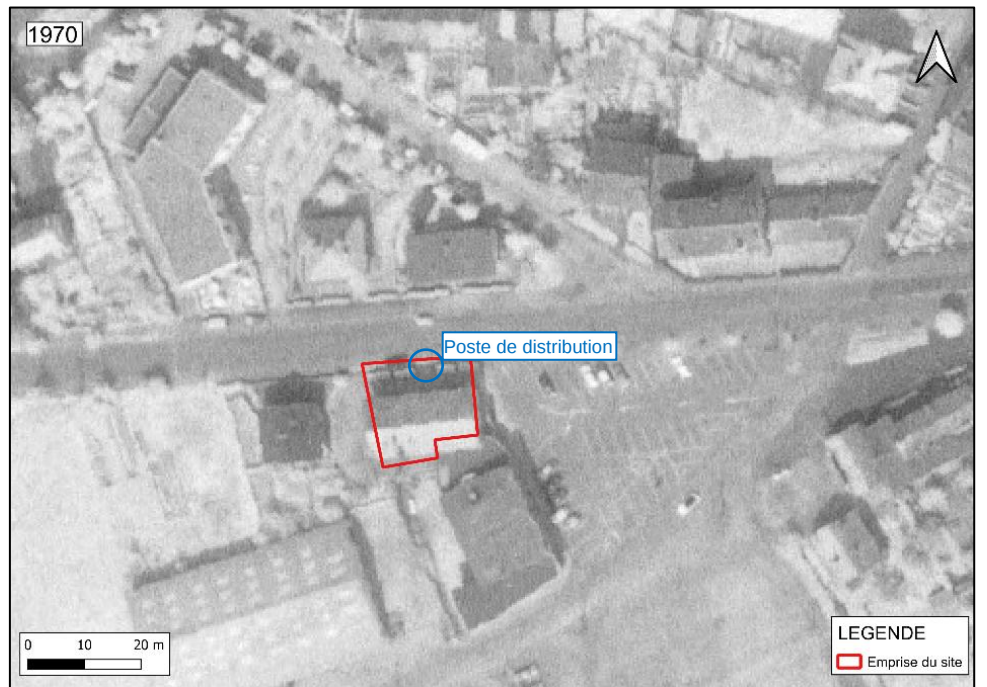


Figure 5 : Photographies aériennes de 1947 et 2014



3.4 SITUATIONS ADMINISTRATIVES DU SITE ET DE SES ABORDS

Le 9 février 1958, Monsieur CHEVALIER a adressé un courrier à la préfecture des Vosges dans le cadre d'une demande d'autorisation d'installation d'un réservoir souterrain destiné à l'emmagasiner et à la distribution des carburants.

La préfecture a classé l'établissement comme dépôt souterrain de liquides inflammables de 1ère catégorie par l'arrêté préfectoral du 6 mars 1958.

3.5 RECENSEMENT DES SITES INDUSTRIELS ET/OU SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS

Un site est référencé dans la base de données CASIAS pour des activités exercées au droit du site :

- **SSP3920650** (annexe 1 - fiche BASIAS LOR8800210 – « CHEVALIER Station service ») : Station-Service avec DLI, G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

À noter que la cote de l'activité sur l'emprise du site n'est pas référencée sur la carte et que deux autres cotes ont été consultées aux archives départementales des Vosges :

- **SSP3921776** : Transporteur, garage, station-service, dépôt de liquides inflammables, Boulonnerie, gaz acétylène avec DLI - C25.9 - Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...) ; H49.39 - Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer ; D35.2 - Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z, G45.21A - Garages, ateliers, mécanique et soudure, V89.03Z - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.).
- **SSP3920649** : Garage, station-service avec DLI - G45.21A - Garages, ateliers, mécanique et soudure, G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage).

Quatre autres sites localisés à moins de 500 m du site sont référencés dans la base de données CASIAS :

- **SSP3921976** : Tréfilage, traitement des métaux, dépôt de gaz avec DLI - C24.3 - Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage) ;
- **SSP3920947** : Abattoir municipal avec DLI - C10.1 - Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande, de la charcuterie et des os (dégraissage, dépôt, équarrissage) ;
- **SSP3920648** : Garage MATHIEU - Agent PEUGEOT, ex MOURLON (Total - Peugeot), ex Automobiles THEVENIN DUPLESSIS avec DLI - G45.21A - Garages, ateliers, mécanique et soudure ; V89.03Z - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) ;
- **SSP3922770** : Garage automobile- avec (D.L.I.) - G45.21A - Garages, ateliers, mécanique et soudure ;
- **SSP3920955** : Chaîne Thermale du Soleil SA, ex Sté de l'Etablissement thermal de Bains-les-Bains avec DLI - V89.03Z - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; V89.07Z - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2).



3.6 CONTRAINTES IMPOSÉES PAR LE BIAIS DE RESTRICTIONS D'USAGE

Aucune contrainte de restriction d'usage ou de servitude d'utilité publique n'a été mise en évidence ou nous a été communiqué au droit du secteur d'études.

Le site est situé en bordure de la ZNIEFF de type 2 : « VOGES ET BASSIGNY » (source : GÉORISQUES).

3.7 PRODUITS UTILISÉS

Les produits employés spécifiquement au droit du site ne sont pas tous connus mais peuvent être supposés compte tenu des activités pratiquées.

Tableau 7 : Produits susceptibles d'avoir été utilisés sur site

Activités/installations	Produits
Distribution de carburant	Fioul (usage domestique – chauffage) / essence / gazole

3.8 REJETS ET DÉCHETS

Le site n'est plus en activité, il ne produit plus de déchets, ni de rejets.

Le courrier de 1958 de Monsieur CHEVALIER adressé à Monsieur le Préfet des Vosges stipule que l'installation d'un réservoir souterrain destiné à l'emmagasiner et à la distribution des carburants ne prend pas en compte l'installation d'un système de collecte et indique qu'il n'y a pas d'eau résiduaire.

Le courrier du procès-verbal d'étanchéité de l'installation datant du 5 avril 1958 effectué par la société des pétroles Shelle Berre, mentionne la mise en conformité de l'étanchéité du réservoir et des canalisations complètement montées, en utilisant des liquides inflammables.

Concernant les rejets des eaux usées du bâtiment, une fosse septique a été répertoriée sur site.

3.9 INVENTAIRE DES ACCIDENTS OU INCIDENTS

En 2011, un incendie a endommagé l'ensemble du bâtiment.

3.10 ÉVALUATION DES RISQUES PYROTECHNIQUES

Aucune information qu'en a un potentiel risque pyrotechnique.

3.11 ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES DU SITE

Aucune étude antérieure au droit de l'emprise étudiée n'a été fournie dans le cadre de cette étude.



4 VISITE DE SITE (A100)

La visite du site a été réalisée le 2 décembre 2025 par M. MEISTER Julien, ingénieur environnement, représentant le bureau d'études EnvirEauSol. Le bâtiment correspondant à l'ancien Hôtel-Restaurant Le Monte Christo, n'a pas été visité pour des raisons de sécurité. Cependant, un représentant du bureau d'études/MOE LES BIENTISSEURS a effectué une visite de l'intérieur du bâtiment dans le cadre de la phase de diagnostic de requalification du site.

Lors de la visite de site, l'ensemble des mesures de sécurité a été pris, notamment sur la base des prescriptions de l'ADEME-INRS « Protection des travailleurs sur un chantier de réhabilitation de sites industriels pollués, 2002 ».

L'ensemble des données recueillies lors de la visite ainsi qu'un reportage photographique sont consignés dans le protocole en [annexe 2](#).

4.1 ENVIRONNEMENT DU SITE D'ÉTUDE

L'environnement proche du site est constitué de :

- au sud et sud-ouest ; La résidence LOUIS BAINS (bâtiment mitoyen au sud du site), Garage automobile TTL Auto (à 20 m environ) et ancien garage Beaurepaire (75 m environ) ;
- à l'ouest, ; AD Garage Expert VAYSSADE JEROME, anciennement le garage Vizzolini ;
- au nord, ; D434, puis l'hôtel de la Promenade ;
- à l'est, ; la place du marché de la commune de Bains les Bains.

Les principales observations réalisées par le MOE LES BIENTISSEURS lors de sa visite de site à l'intérieur du sous-sol / bâtiment sont reportées sur la [figure](#) ci-après.

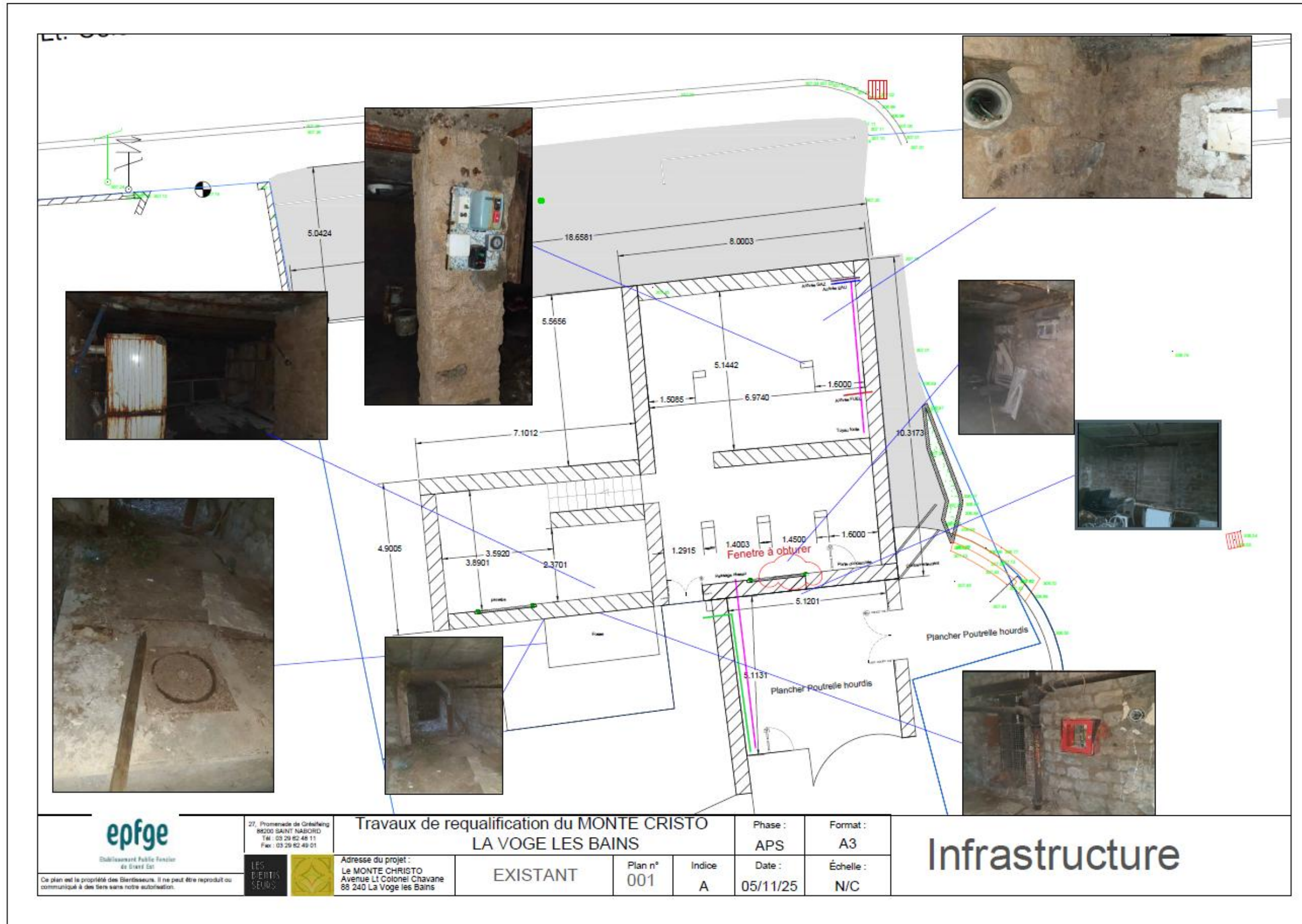


Figure 6 : Localisation des observations effectuées sur site avec photographies prises lors de la visite du site par le bureau d'études LES BIENTISSEURS



4.2 ACCESSIBILITÉ AU SITE

Le site est entièrement clôturé mais n'est pas surveillé ; seul un accès à l'arrière du bâtiment par la propriété privée du voisin est possible.

4.3 ÉTAT DES MILIEUX

Lors de la visite de site, l'état des milieux eaux souterraines et superficielles, sols ainsi que l'air ambiant a été observé. Ces observations sont synthétisées dans le [tableau 8](#).

Tableau 8 : Observations de l'état des milieux lors de la visite de site

Milieux	Constats	
Eaux souterraines	Absence d'ouvrage (puits/piézomètre au droit du site)	
Eaux superficielles	En limite, étang de pêche localisée à 80 m au sud, en aval du site.	
Sols	Projet de requalification du site à court terme	Usage des sols : remblaiement, reprofilage et compactage de la zone des travaux sans objectif de portance ; travaux de stabilisation des sols, gestion des eaux pluviales et de requalification paysagère éventuelle.
Air	Sans objet	

4.4 MESURES DE MISE EN SÉCURITÉ IMMÉDIATE À L'ISSUE DE LA VISITE

L'état du site ne nécessite aucune mesure de mise en sécurité immédiate vis-à-vis de son état environnemental.

5 SYNTHÈSE DES ZONES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

Les conclusions de l'étude historique et documentaire ainsi que la visite de site ont mis en évidence la présence d'anciennes activités et installations potentiellement polluantes sur l'emprise du secteur d'études. Par ailleurs, des pratiques de gestion environnementales et des incidents passés ont également été recensés comme pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux.

Elles sont présentées, ainsi que leurs polluants associés, dans le [tableau](#) suivant.

Tableau 9 : Synthèse des zones potentiellement polluantes recensées

Identification	Localisation	Description complémentaire	État	Polluants associés
Ancienne cuve 10 m ³	Nord-Est du site (devant le bâtiment)	Bi -compartimenté (6 m ³ et 4 m ³)	A l'arrêt	HC C5-C40, BTEX, (HAP ?), Pb
Canalisation hydrocarbures et zone de dépotage de carburants	Nord du site (devant le bâtiment)	-	A l'arrêt et démantelée (zone de dépotage)	
Ancienne piste de distribution	Nord du site (devant le bâtiment)	-	Démantelé	HC C5-C40, BTEX, Pb
Canalisations hydrocarbures à usage domestique	Sous-sol	-	A l'arrêt	HC C10-C40, HAP

Afin d'établir un état des lieux de la qualité environnementale du site vis-à-vis des activités et installations potentiellement polluantes identifiées et considérant le projet d'aménagement, en premier lieu sera investigué le milieu sol.

La [figure](#) ci-après synthétise les activités ayant été présentes sur le secteur d'études.



Figure 7 : Localisation des activités/installations potentiellement polluantes recensées sur site



6 ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)

6.1 SCHÉMA CONCEPTUEL INITIAL

6.1.1 SOURCES POTENTIELLES ET AVÉRÉES DE POLLUTION

La synthèse des activités potentiellement polluantes est détaillée au [paragraphe 5](#).

6.1.2 COMPORTEMENT DES SUBSTANCES

Les propriétés et les caractéristiques des composés répertoriés sont récapitulées dans le [tableau](#) ci-après.

Tableau 10 : Synthèse des propriétés et caractéristiques des composés répertoriés et milieux à investiguer en conséquence

Composés étudiés	Propriétés	Milieux potentiellement exposé
Hydrocarbures	- volatils à non volatils - peu solubles - moins denses que l'eau	- sol - eau - air - sédiment
HAP	- peu à très peu solubles - plus denses que l'eau - semi-volatils - toxiques et certains sont cancérogènes	- sol - air (principalement naphthalène) - eau - sédiment
BTEX	- volatils, - solubles, - moins denses que l'eau, - toxiques et cancérogènes.	- sol - eau - air - sédiment
Plomb	- solubilité s'accroît avec l'acidité, - non volatils, - bioaccumulables, - toxicité dépend sa forme (cancérogène, cancérogène et toxique pour la reproduction).	- sol - eau - sédiment

6.1.3 SYNTHÈSE DU SCHÉMA CONCEPTUEL

Les sources de pollution, les voies de migration, les milieux d'exposition et les modes d'exposition actuels identifiés au droit du site sont détaillés dans le [tableau 11](#).



Tableau 11 : Ébauche du schéma conceptuel

Sources de pollution	Zones potentiellement polluantes synthétisées au paragraphe 5				
Milieux d'exposition	Retenus	Polluants considérés (supposés / détectés)			
		Sur site		Hors site	
	Sol	X	Remblais de qualité médiocre Sites CASIAS au droit du secteur d'études et activités/installations potentiellement polluantes	X	Présence de sites CASIAS liés à l'ancien garage BEAUREPAIRE à environ 75 m au sud-ouest du site
	Eaux souterraines	X	Hydrocarbures, substances aromatiques, Plomb	X	Identiques aux polluants considérés sur site
	Eaux superficielles				
	Air				
Usages et enjeux	Usages retenus (cibles)	Sur site		Hors site	
	Résidentiel (adultes et enfants résidents)		-	X	Bâtiment résidentiel de location LOUIS BAINS à proximité immédiate du site, Bâtiment résidentiel avec jardin à proximité immédiate du site
	Tertiaire / industriel (adultes travailleurs et/ou adultes et enfants visiteurs)		-	X	École primaire Henri Martin à 90 m au Nord du site
	Agricole (adultes et enfants consommateurs)		-		-
	Sensible (enfants usagers et adultes travailleurs)		-		-
	Sans usage / friche (absence de cible)	X	Actuel bâtiment (à détruire)		-
	Captage d'eau (AEP, AEI, AEA, privé) (adultes et enfants consommateurs / installation industrielle)		-		-
	Espaces naturels / renaturation / cours d'eau (faune/flore)		-		-
	Récréatif de plein air – parc, jeux, pêche, baignade (adultes et enfants usagers / consommateurs)		-		Usage de pêche dans l'étang localisé en aval du site
Voies de transfert	Retenues	Sur site		Hors site	
	Envol de poussières		Sols revêtus		Voie minoritaire à ce stade
	Retombées atmosphériques		Pas de rejets atmosphériques identifiés		Voie minoritaire à ce stade
	Tractage		-		-
	Absorption des plantes		-		-
	Bioaccumulation animaux élevés		-		Potentiel cours d'eau en contrebas/étang
	Perméation dans les canalisations AEP		Pas de passage de canalisations sur le site		-
	Percolation - migration en profondeur		Potentiel (mauvaise étanchéité des revêtements de surface) et sols partiellement perméable		Non considéré
	Transfert via les eaux souterraines	X	Écoulement de la nappe à faible profondeur	X	Écoulement de la nappe à faible profondeur
	Arrosage à partir de l'eau souterraine		Absence de captage pour l'irrigation		Présence de captage non considéré à ce stade
	Relation nappe - rivière		-	X	Présence d'un cours d'eau
	Ruissellement		Absence de rejets directs		-
	Bioaccumulation poissons		-	X	Présence d'un cours d'eau et d'un étang
	Volatilisation – dégazage depuis les sols		-		-
	Volatilisation – dégazage depuis les eaux souterraines		-		-
Voies d'exposition	Retenues	Sur site		Hors site	
	Ingestion directe de sols ou de poussières (et absorption par contact cutané – voie minoritaire)	X	Usage futur Requalification paysagère éventuelle	X	Présence d'habitation avec des espaces verts
	Consommation d'animaux élevés		Non concerné		Non concerné
	Consommation de végétaux		Non concerné		Présence d'habitation à proximité immédiate
	Ingestion d'eau souterraine (et contact cutané – voie minoritaire)		Non concerné		Non concerné
	Ingestion d'eau contaminée par perméation des canalisations AEP (et contact cutané – voie minoritaire)		Non concerné		Non concerné
	Ingestion d'eau superficielle (et contact cutané – voie minoritaire)		Absence de cours d'eau	X	Présence d'un cours d'eau et usage de pêche dans l'étang localisé en aval à 90 m au sud du site
	Consommation de poisson		Absence de cours d'eau	X	Activité de pêche dans l'étang localisé en aval à 90 m au sud du site
	Inhalation de polluants sous forme gazeuse		Sols revêtus		Non considéré à ce stade de l'étude
Inhalation de poussières		Non concerné		Non concerné	



6.2 PROPOSITION D'INVESTIGATIONS – ÉTENDUE & MÉTHODOLOGIE DES INVESTIGATIONS

Le programme des investigations de terrain proposées a été élaboré en regard des activités exercées sur le site, des caractéristiques des installations, des zones jugées sensibles c'est-à-dire présentant potentiellement un risque de pollution afin de compléter le schéma conceptuel.

Les investigations et les prélèvements ont été suivis sur le terrain par un bureau d'études spécialisé dans les études environnementales.

L'objectif des investigations de terrain est d'identifier d'éventuelles sources de pollution au droit des installations/activités supposées potentiellement polluantes recenser lors de l'étude historique et documentaire. Le programme est basé, dans un premier temps, uniquement sur les sols.

Considérant le projet de requalification, il n'est pas proposé à ce stade des investigations sur les eaux souterraines, superficielles ou sur les gaz du sol.

6.2.1 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Compte tenu des activités et installations potentiellement polluantes recensées et des données environnementales insuffisantes, le programme d'investigations sur les sols en première approche, consistera en :

- la réalisation de 4 sondages carottés réalisés jusqu'à 4 m de profondeur au droit des installations ou activités recensées ;
- l'examen des échantillons de terre et de matériaux : nature géologique, dureté, aspect, couleur, indices organoleptiques, ... ;
- le prélèvement d'un échantillon de terre en bords par mètre ou à chaque changement de faciès lithologique ;
- le nivellement des sondages en X, Y, Z en Lambert CC49 ;
- le conditionnement et transport des échantillons vers le laboratoire en glacières ;
- les analyses physico-chimiques des sols comprenant tout ou partie : Plomb, Hydrocarbures C₅-C₄₀, HAP et BTEX.

Les mesures préalables avant le démarrage des travaux, la méthodologie de prélèvements de sols, de mesures de composés volatils, les valeurs de référence pour les sols, les protocoles de prélèvement, les limites de quantification du laboratoire et les méthodes analytiques sont présentés en [annexe 3](#).

6.2.2 DÉTAIL DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

Le plan d'implantation des sondages de sols est présenté ci-après, en [figure 8](#).

Le détail d'implantation des sondages ainsi que le programme associé sont présentés au [tableau 12](#).



Figure 8 : Localisation de l'implantation prévisionnelle des sondages à réaliser sur site



Tableau 12 : Programme des investigations sur les sols

Sondage	Installation / Activité	Profondeur de forage prévisionnelle	Programme analytique
S1	Cuve (10m ³) / zone de dépotage	4 m	HC C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, Pb
S2	Cuve (10 m ³)	4 m	HC C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, Pb
S3	Poste de distribution	2 m	HC C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, Pb
S4	Ancien poste de distribution	2 m	HC C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, Pb

; HC : hydrocarbures ; HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques ; BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes

6.3 EXAMEN DES CONTRAINTES DU SECTEUR D'ÉTUDE

Le positionnement et le matériel utilisé pour les investigations devra prendre en compte les contraintes suivantes recensées au droit du site :

- la présence de réseaux enterrés (retours des DT/DICT, demande de plans des réseaux du secteur d'étude) ;
- la présence potentielle d'anciennes installations enterrées (positionnement selon le plan disponible des anciennes installations supposées en place) ;
- la présence d'une clôture de type HERAS et le risque potentiel de chutes de pierres depuis la façade, en lien avec les vibrations générées lors de la réalisation des forages.

Des équipements de protections individuelles et collectives sont mis en place lors de la réalisation des investigations.

7 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)

7.1 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Le programme des investigations pour les sols a consisté en la réalisation de 4 sondages au carottier battu au droit des installations potentiellement polluantes identifiées dans l'étude historique de 2 à 4,0 mètres de profondeur tel que défini précédemment dans le [tableau 12](#).

Les investigations se sont déroulées le 9 décembre 2025 et l'implantation des sondages est reportée sur la [figure 9](#) en page suivante.

Les méthodologies de prélèvements des sols et d'interprétation des résultats d'analyses pour les sols (valeurs de référence) sont présentées en [annexe 3](#).



Figure 9 : Vue aérienne avec localisation des investigations réalisées



7.2 RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

7.2.1 COUPE GÉOLOGIQUE

D'après les coupes des sondages réalisés, présentées en [annexe 4](#) et la carte géologique du secteur d'études présentée en [figure 10](#), la géologie au droit du site est constituée de la succession des couches suivantes de haut en bas par :

- un revêtement en béton au droit de la terrasse devant le bâtiment ;
- des remblais hétérogènes, parfois sableux faiblement argileux, parfois argileux, avec la présence de galets ou de blocs sur une épaisseur de 0,1 à 2 m ;
- puis le terrain naturel argileux avec des blocs suivi du substratum gréseux, non recoupé.

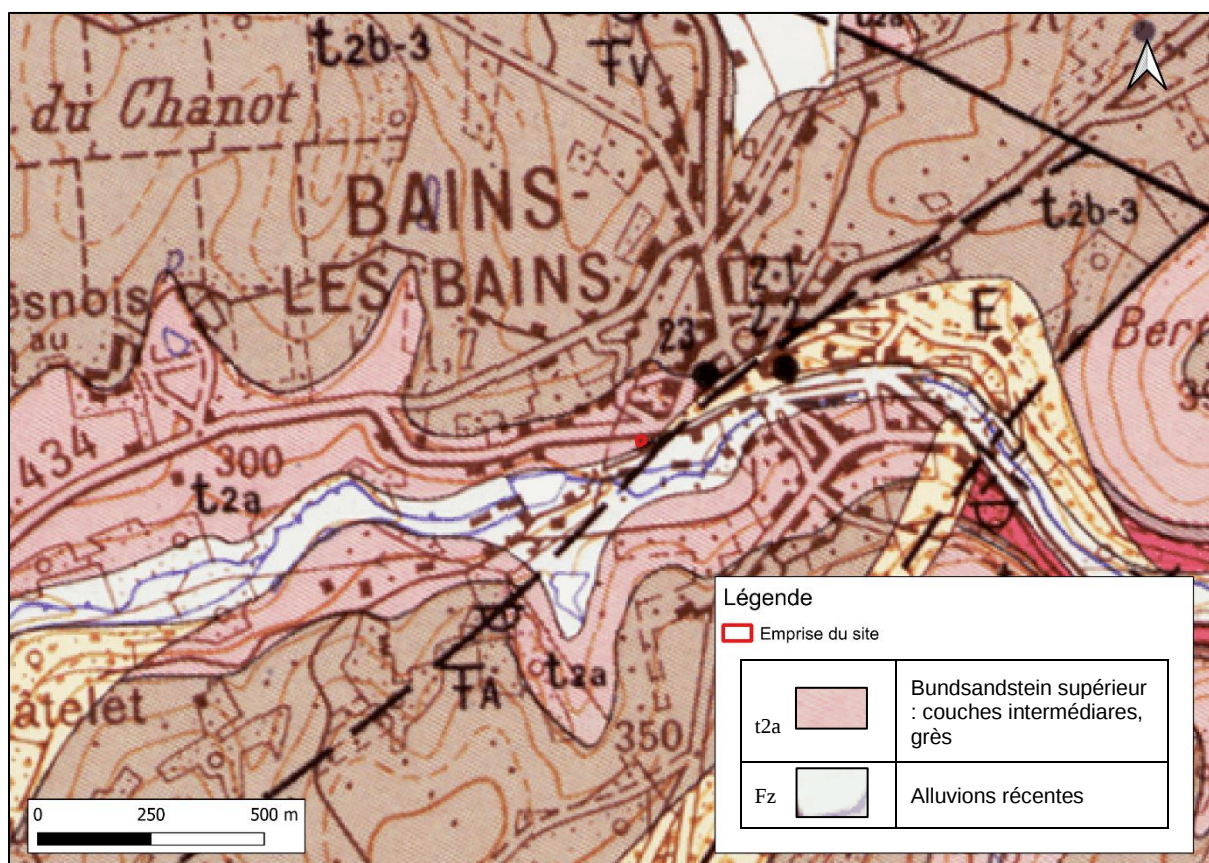


Figure 10 : Extrait de la carte géologique du BRGM 375 de Plombières-les-Bains (InfoTerre)

7.2.2 ARRIVÉES D'EAU

Une arrivée d'eau a été observée lors de la réalisation des sondages à partir d'une profondeur de 2,0 m jusqu'à une profondeur de 4 m qui correspondrait aux eaux d'écoulement du versant avec un potentiel lien hydraulique avec les eaux du cours d'eau *Le Bagnerot* en contrebas.



7.2.3 CONSTATS ORGANOLEPTIQUES

Les indices de pollution rencontrés dans les échantillons de sols prélevés sont caractérisés par :

- des constats olfactifs avec de faibles odeurs d'hydrocarbures dégradés sur le pourtour de la cuve, à des profondeurs de 1,0 à 3,0 m (éventuelle diffusion lente au niveau des raccords de conduites) ;
- des réponses associées aux mesures de composés organiques volatils (COV) réalisées in situ au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID), au droit de l'horizon 3-4 m sur le sondage S1 (0,3 ppm) et au droit de l'horizon 1-2 m sur les sondages S4 (0,2 ppm).

7.2.4 RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS

Chaque échantillon de sol est désigné par la dénomination du sondage suivie de la profondeur de prélèvement. Par exemple, la dénomination « S2/1,0-2,0 » désigne l'échantillon de sol prélevé dans le sondage S2 entre 1,0 et 2,0 m de profondeur.

Les concentrations supérieures aux valeurs de références sont identifiées par un code couleur dans le [tableau de résultats](#). L'unité utilisée est le milligramme par kilogramme de matière sèche (mg/kg MS).

< X	Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
X	Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire et inférieure aux valeurs de référence
X	Concentration supérieure aux valeurs de référence
X	Concentration supérieure aux seuils de vigilance de l'HCSP
X	Concentration supérieure aux seuils d'action rapide de l'HCSP
X	Concentration supérieure aux valeurs limites d'acceptation en ISDI (AM du 12/12/2014)

Les résultats d'analyses, avec les listes des paramètres, les méthodes d'analyses et les limites de quantification (LQ) sont consignés dans l'[annexe 5](#).

Tableau 13 : Résultats des analyses de sols en mg/kg MS

Paramètres	Unités	Valeurs de référence	ISDI (Arrêté 12/12/14)	S1/2,0-3,0 (TN ?)	S2/1,0-2,0 (R ?)	S3/1,0-2,0 (TN ?)	S4/1,0-2,0 (TN)
COT	mg/kg MS	-	30000	8800	10600	6790	9330
Métaux lourds							
Plomb	mg/kg MS	50 ² 100/300 ¹	-	14,5	32,8	25,8	39
Hydrocarbures totaux (C5-C40)							
Hydrocarbures C5-C10	mg/kg M.S.	-	-	<1,00	3,4	<1,00	3,1
Hydrocarbures C10-C40	mg/kg MS	15 ^{LQ}	500	52,9	57	38,3	77,9
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Somme des HAP	mg/kg MS	1 ³	50	0,151	0,361	0,276	0,37
BTEX							
Benzène	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg MS	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	-	6	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

⁽¹⁾ : avis du HCSP, seuil de vigilance / seuil d'intervention rapide ; ⁽²⁾ : Valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries ; ⁽³⁾ Teneurs naturelles dans les sols ; (LQ) : Limite de quantification



7.2.5 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS (A270)

La méthodologie d'interprétation des résultats d'analyses appliquée repose principalement sur la comparaison avec les valeurs de référence ainsi que la répartition spatiale.

La distinction entre contaminations et anomalies est effectuée comme suit : les paramètres analysés présentant des concentrations significatives élevées par rapport aux valeurs de référence sont dissociées des autres dépassements.

Définition d'une anomalie : Substance identifiée dans les sols dont la concentration est comparable/du même ordre de grandeur que la valeur de référence.

Définition d'une contamination : Substance identifiée dans les sols présentant des concentrations non comparables/d'un autre ordre de grandeur que la valeur de référence.

Les résultats des analyses sur les sols mettent en évidence :

- des anomalies diffuses en hydrocarbures C10-C40 sur l'ensemble des sondages ;
- des faibles quantifications en hydrocarbures C5-C10 (hydrocarbures volatils légers) au droit du sondage S2 et S4 ;
- l'absence de dépassement des valeurs de référence pour les autres composés analysés ;
- compte tenu de la présence de très faibles indices d'hydrocarbures dégradés ou de suspicions de pollution, des analyses de Carbone Organique Total (COT) ont été réalisées en complément des analyses hydrocarbures. Cette approche vise à évaluer une éventuelle dégradation des hydrocarbures, ceux-ci pouvant évoluer au cours du temps vers des composés plus polaires et moins spécifiquement identifiables par les méthodes analytiques classiques, tout en contribuant à une augmentation du COT. Les résultats montrent que les échantillons identifiés comme les plus suspects au regard des observations de terrain (faibles indices organoleptiques supposés et/ou anomalies colorimétriques) (S1, S2 et S4) présentent des teneurs en COT légèrement supérieures à celles mesurées sur un échantillon considéré comme non suspect. À titre de comparaison, l'échantillon S3 / 1,0-2,0 m, ne présentant aucune suspicion colorimétrique ni olfactive, affiche une teneur en COT inférieure à celles des échantillons précédemment cités.

Concernant la gestion des potentielles futures terres excavées, il est à noter que les sondages au droit ne présentent pas de dépassement des critères ISDI.

La localisation des dépassements des valeurs de références mises en évidence dans les sols est indiquée sur la vue aérienne en [figure 11](#). Le [tableau 14](#) présente une analyse critique des incertitudes rencontrées lors de la réalisation des investigations sur les sols.

Tableau 14 : Analyse critique des données / incertitudes

Facteur	Écart constaté / Critique	Impact sur les résultats
Écart entre les investigations réalisées et le programme prévisionnel d'investigation	Aucun	Aucun
Cohérence des résultats analytiques	Absence de résultat analytique anormal	Aucun
Examen des résultats vis-à-vis des milieux	Aucune anomalie constatée	Aucun
Incertitude analytique	Les incertitudes analytiques sont de l'ordre de 5 à 55 %	Ceci peut influencer sur l'existence d'un dépassement si la concentration est proche de la valeur de référence retenue mais ne remet pas en cause les gammes de concentrations observées
Incertitude liée à l'implantation des sondages	Les investigations donnent un état des lieux ponctuel	Le nombre de prélèvements réalisés est proportionné aux objectifs.



Figure 11 : Vue aérienne du site avec localisation des dépassements des valeurs de référence dans les sols



8 SCHÉMA CONCEPTUEL À L'ISSUE DES INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel simplifié à l'issue des travaux et compte-tenu de l'usage futur, est synthétisé dans le **tableau** suivant :

Tableau 15 : Schéma conceptuel simplifié à l'issue des investigations environnementales

Usages considérés	Non connus à ce stade		
Cibles	Potentiels futurs occupants du site		
Contaminations et/ou anomalies	Sols : Anomalies diffuses en hydrocarbures avec présence d'une faible quantification d'hydrocarbures volatils léger. Gaz du sol : Non investigués Eaux souterraines : Non investiguées / sans objet ?		
Voies de transfert	○ Dégazage vers l'air intérieur de potentiels futurs bâtiments ○ Contact direct avec les sols et envol de poussières ○ Transfert vers les futures canalisations d'eau potable		
Expositions considérées au droit des futurs logements et du futur pôle médical			
Nature de l'exposition		Pertinence	Interprétation
Ingestion de sols contaminés ou par envol de poussières en zone non recouvertes / futurs espaces verts		NON	Absence de contaminations dans les sols
Usage des eaux souterraines (inhalation/ingestion)			
Ingestion de fruits/légumes contaminés			
Perméation des composés vers les canalisations AEP			
Inhalation de substances gazeuses indésirables dans l'air ambiant intérieur issues du dégazage depuis les sols		POTENTIEL	En cas de construction d'un bâtiment à l'emplacement des anciennes installations pétrolières, les quelques composés volatils mis en évidence dans les sols sont susceptibles de dégazer vers l'air intérieur.



9 CONCLUSIONS ET PRÉCONISATIONS

9.1 SYNTHÈSE TECHNIQUE

Dans le cadre du projet de déconstruction de l'ancien Hôtel-Restaurant Le Monte Christo, localisé au 1 Avenue du Lieutenant Colonel Chavan, au droit de la parcelle 864 section AD – La Vôge-les-Bains (88), l'EPFGE souhaite la réalisation d'une étude environnementale comprenant la réalisation d'une étude historique, documentaire et mémorielle et d'un diagnostic environnemental des sols.

L'EPFGE prévoit la déconstruction du bâtiment afin de traiter et sécuriser une verrue urbaine, retravailler, valoriser et faciliter l'accès à la place du marché, et réutiliser les matériaux de déconstruction dans le cadre du réaménagement des espaces publics.

Le présent rapport correspond à l'étude historique et documentaire qui a pour objectif d'identifier les zones susceptibles d'être polluées eu égard aux activités, et le cas échéant de dimensionner le programme d'investigations environnementales ainsi qu'au diagnostic environnemental des sols réalisés.

Étude historique

Les éléments exploités dans le cadre de l'étude ont permis de :

- retracer l'historique du site :
 - > depuis 1958 (antérieurement une exploitation est supposée) jusqu'à fin de l'exploitation (non connue) de Monsieur CHEVALIER : activité d'exploitation et de dépôt d'hydrocarbures à l'extérieur du bâtiment et activité de café/restauration à l'intérieur du bâtiment ;
 - > en 2005 : activité d'hôtel-restaurant à l'intérieur du bâtiment (Le Monte Christo) ;
 - > en 2009 : fin de l'activité d'hôtel-restaurant ;
 - > en 2011 : incendie du bâtiment ;
 - > entre 2011 et 2025 : bâtiment en ruine, aucune activité recensée ;
- recenser partiellement les installations et procédés pouvant être polluants :
 - > la cuve souterraine de stockage d'hydrocarbures (10 m³) ;
 - > réseaux hydrocarbures ;
 - > installations pétrolières (dépotage, piste de distribution...) (démantelées en surface) ;
 - > ancienne cuve de 3m³ (démantelée) ;

Visite de site

La visite du site du 2 décembre 2025 a permis d'identifier les éléments suivants :

- l'extérieur/terrasse au nord du bâtiment est entièrement recouvert d'un revêtement en béton, l'ensemble des installations pétrolières de surface ont été démantelé. Nous ne disposons d'aucune information concernant l'éventuel retrait des installations pétrolières enterrées, supposées être encore en place ;
- le bâtiment Le Monte Christo n'a pas pu être visité pour des raisons de sécurité et d'accessibilité. L'ensemble des données concernant les installations à l'intérieur du bâtiment nous ont été transmises et analysées dans le rapport transmis par le MOE LES BIENTISSEURS « DIAGNOSTIC REQUALIFICATION CENTRE BOURG MONTE CHRISTO LA VOGUE LES BAINS », réalisé le 12 septembre 2025 et a identifié la présence des réseaux d'hydrocarbures destinés à l'usage domestique (ancien raccordement fioul supposé ?).

La visite du site met en évidence que l'état du site ne nécessite aucune mesure de mise en sécurité et sanitaire immédiate vis-à-vis de l'état environnemental.



Investigation de terrain

Les investigations de terrain, qui se sont déroulées le 9 décembre 2025 pour les sondages de sols ont mis en évidence :

- la coupe géologique suivante :
 - > un revêtement en béton au droit de la terrasse devant le bâtiment ;
 - > des remblais hétérogènes, parfois sableux faiblement argileux, parfois argileux, avec la présence de galets ou de blocs sur une épaisseur de 0,1 à 2 m ;
 - > puis le terrain naturel argileux avec des blocs suivi du substratum gréseux, non recoupé.
- une arrivée d'eau a été observée lors de la réalisation des sondages à partir d'une profondeur de 2,0 m jusqu'à une profondeur de 4 m qui correspondrait aux eaux d'écoulement du versant avec un potentiel lien hydraulique avec les eaux du cours d'eau *Le Bagnerot* en contrebas ;
- concernant les analyses sur les sols :
 - > des anomalies diffuses en hydrocarbures C10-C40 sur l'ensemble des sondages ;
 - > des faibles quantifications en hydrocarbures C5-C10 (hydrocarbures volatils légers) au droit du sondage S2 et S4 ;
 - > l'absence de dépassement des valeurs de référence pour les autres composés analysés ;
 - > compte tenu de la présence de très faibles indices d'hydrocarbures dégradés ou de suspicions de pollution, des analyses de Carbone Organique Total (COT) ont été réalisées en complément des analyses hydrocarbures. Cette approche vise à évaluer une éventuelle dégradation des hydrocarbures, ceux-ci pouvant évoluer au cours du temps vers des composés plus polaires et moins spécifiquement identifiables par les méthodes analytiques classiques, tout en contribuant à une augmentation du COT. Les résultats montrent que les échantillons identifiés comme les plus suspects au regard des observations de terrain (faibles indices organoleptiques supposés et/ou anomalies colorimétriques) (S1, S2 et S4) présentent des teneurs en COT légèrement supérieures à celles mesurées sur un échantillon considéré comme non suspect. À titre de comparaison, l'échantillon S3 / 1,0–2,0 m, ne présentant aucune suspicion colorimétrique ni olfactive, affiche une teneur en COT inférieure à celles des échantillons précédemment cités.

Schéma conceptuel

Sur la base du schéma conceptuel d'exposition, en cas de construction d'un bâtiment à l'emplacement des anciennes installations pétrolières, les quelques composés volatils mis en évidence dans les sols sont susceptibles de dégazer vers l'air intérieur l'inhalation d'air ambiant contaminé dans les futurs bâtiments a été étudiée.

9.2 PRÉCONISATIONS

Sur la base des résultats de la présente étude, le bureau d'études EnvirEauSol préconise :

- dans le cadre des travaux de requalification du site, et lors des opérations de démantèlement, il conviendra de vérifier l'état environnemental des sols situés sous les installations pétrolières supposées encore en place (notamment lors du retrait de la cuve enterrée / fosse). Cette vérification pourra être réalisée par la surveillance des travaux par un ingénieur spécialisé en environnement, afin d'assurer une gestion adaptée des terres excavées ;
- en cas de changement d'usage ou de réaménagement du site, de s'assurer de la compatibilité du projet avec son état environnemental, avec si nécessaire en cas de projet de construction la réalisation d'une attestation environnementale (ATTES ALUR) pour garantir la prise en compte des mesures de gestion des pollutions (pièce potentiellement exigée dans le cadre d'un permis de construire) ;
- la conservation de la mémoire de la présente étude, conformément aux préconisations de la méthodologie actuelle pour la gestion des sites et sols pollués



9.3 PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Les conclusions apportées dans le présent rapport (schéma conceptuel, mesure de gestion, analyse des enjeux sanitaires, restriction d'usage, etc.), sont valables pour les usages, scénarios, substances et valeurs toxicologiques considérés. Tout changement d'usage, et/ou de données toxicologiques, demandera une réactualisation de l'étude et de ses conclusions. Elles ne prennent pas en compte les éventuels impacts liés aux matériaux d'apport qui ont été mis en œuvre lors des aménagements/démolitions du site.

Dans l'éventualité où des informations concernant la présence d'anciennes installations (démantelées, non visibles et non portées à notre connaissance lors de la réalisation des investigations) seraient apportées et confirmées, des investigations complémentaires devront être menées.

Le bureau d'études EnvirEauSol se tient à votre disposition pour de plus amples renseignements et pour poursuivre sa mission dans le cadre de ce projet.



LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, les conclusions et les éventuelles estimations rédigées par la société EnvirEauSol ont été établis au vu des informations qui lui ont été fournies, de l'état des connaissances techniques, scientifiques et de la réglementation à la date de la commande définitive des prestations à réaliser.

La société EnvirEauSol ne pourra être tenue pour responsable si les informations transmises par le client, par les organismes consultés et/ou par tout autre intervenant sont erronées ou incomplètes.

Le contenu du rapport a été établi et limité d'après les quantités et les objectifs tels que définis lors de la commande définitive des prestations à réaliser.

Les observations et mesures disponibles sont établies en des points spécifiques, implantés d'après les informations fournies et suivant les contraintes techniques du site. La société EnvirEauSol ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points.

Les éventuelles estimations (étendue, volume, tonnage, travaux et/ou coûts) sont effectuées sur la base des informations et des résultats disponibles et sont susceptibles d'être dépendantes d'informations pouvant devenir disponibles. Ces estimations peuvent par conséquent être sujettes à variation en dehors des limites citées précédemment.

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.



CLASSIFICATION DES PRESTATIONS D'ETUDES
Etudes, assistance et contrôle (norme NF X 31 - 620 - 2)

Les compétences en étude, assistance et contrôle se décomposent en :

- **offres globales de prestations** : correspondant à des contextes de gestion fréquemment rencontrés. Ces offres globales restent modulables en fonction des besoins des clients et des spécificités du site à gérer
- **offres de prestations élémentaires** : correspondant à des compétences spécifiques, adaptés aux clients au fait des problématiques relatives aux sols pollués

Tableau 1 : offres globales de prestations

CODE	OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS ET OBJECTIFS
AMO Etudes	Assistance à Maître d'Ouvrage en phase études
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux
SUIVI	Surveillance Environnementale
BQ	Bilan quadriennal
CONT	Contrôles - de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise

Tableau 2 : offres de prestations élémentaires

CODE	OFFRES DES PRESTATIONS ELEMENTAIRES
DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES MILIEUX	
Ingénierie	A100 Visite de site
	A110 Etudes historiques, documentaires et mémorielles
	A120 Etude de vulnérabilité des milieux
	A130 Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
Investigations de terrain	A200 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A210 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A220 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
	A230 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A240 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
	A250 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
	A260 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
	A270 Interprétation des résultats des investigations
EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ENJEUX A PROTEGER	
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
A320	Analyses des enjeux sanitaires
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
AUTRES COMPETENCES	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes



DESCRIPTION DU CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS

Tableau 3 : contenu minimum des offres globales

CODE	CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES
AMO	* aide à la définition des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du client concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués * veille réglementaire et technique * rédaction de cahier des charges * assistance au dépouillement des offres, en particulier, en précisant les forces et faiblesses des prestataires pour la rédaction des études, notamment de celui qu'il propose pour aider les donneurs d'ordre dans son choix ; * revue technique des documents produits ; * élaboration de comptes rendus suite à la participation de réunion ; * accompagner à la communication auprès des acteurs concernés par le projet, ...
LEVE	* réalisation d'une visite de site (A100) * étude historique, documentaire et mémorielle (A110)
INFOS	* visite de site (A100) * une étude historique, documentaire et mémorielle (A110) * étude de vulnérabilité des milieux (A120) * le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)
DIAG	* diagnostic des milieux comprenant les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (A200 à A260) * interprétation des résultats des investigations (A270)
PG	* visite de site (A100) * le cas échéant, l'actualisation des études (A110 et A120) * le cas échéant, une nouvelle prestation DIAG * le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau (A300) et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales (A310) * analyse des enjeux sanitaires (A320) * bilan coûts/ avantages (A330 : identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coût/avantages) * le cas échéant, la prestation PCT (Plan de Conception de Travaux) si celle-ci est intégrée à la prestation PG
IEM	* visite de site (A100) * le cas échéant, l'actualisation des études (A110 et A120) * le cas échéant, une nouvelle prestation DIAG * interprétation des résultats en utilisant les référentiels spécifiques de la démarche d'IEM, en leur absence une analyse des enjeux sanitaires (A320) est à mettre en œuvre * le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau (A300) et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales (A310)
SUIVI	* en tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (A200 à A250) * interprétation des résultats des investigations (A270) * si nécessaire, la mise à jour de l'analyse des enjeux correspondant au suivi réalisé (A300 à A320)
BQ	* interprétation des résultats des investigations (A270) * mise à jour de l'analyse des enjeux correspondant au suivi réalisé (A300 à A320)
CONT	* en tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (A200 à A260) * interprétation des résultats des investigations (A270) * examen de la conformité, par rapport au programme prévisionnel d'investigations ou de surveillance et par rapport à l'état de l'art, des travaux réalisés par l'entreprise
XPER	* visite de site (A100) ou à défaut la justification de la non-réalisation de celle-ci * vérification de la mise à disposition de la totalité des livrables requis pour chaque prestation * organisation d'une réunion de cadrage initiale destinées à définir avec les parties prenantes le champ de l'expertise * analyse critique des éléments fournis au regard des besoins du donneur d'ordre et des spécificités du site, d'autre part, des dispositions réglementaires, normatives et méthodologiques en vigueur au moment de la réalisation des études * organisation d'une réunion de clôture
VERIF	Phase 1 : * visite de site (A100) sous réserve de l'obtention des accès * étude historique, documentaire et mémorielle (A110) * étude de vulnérabilité des milieux (A120) * synthèse de l'étude et les recommandations associées et incluant, le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) Phase 2 : * prestations de prélèvements, mesures, observations et/ ou analyses des milieux jugés pertinents (A200 à A250) * interprétation des résultats des investigations (A270)



EnvirEauSol
INGÉNIERIE DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE
DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS
EPFGE

LA VÔGE-LES-BAINS (88)
REQUALIFICATION CENTRE BOURG MONTE CHRISTO

ANNEXE 1

Fiche BASIAS LOR8800210

LOR8800210

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : LOR
Date de création de la fiche : (*) 09/09/2008
Nom(s) usuel(s) : Station Service
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
CHEVALIER Station service	

Etat de connaissance : Inventorié
Autre(s) identification(s) :

Numéro	Organisme ou BD associée
4563	BRGM

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	20/02/2009		

3 - Localisation du site

Code INSEE : 88029
Commune principale : BAINS-LES-BAINS (88029)
Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
PLOMBIERES-LES-BAINS	375	2

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse	1/100	1957	Oui	AD88_998W1

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Ne sait pas
Date de première activité : (*) 14/03/1958
Origine de la date : AP=Arrêté préfectoral
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	14/03/1958		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD88_998W1	10 m3 en remplacement de celui de 3 m3.

Exploitant(s) du site :

Date de début	Date de fin
---------------	-------------

Nom de l'exploitant ou raison sociale	d'exploitation (*)	d'exploitation (*)
CHEVALIER	14/03/1958	

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD88_998W1

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

- (*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :
- 01/01/1111,
 - 01/01/1112,
 - 01/01/1113,
 - ou sans date indiquée,
- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.



EnvirEauSol
INGÉNIERIE DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE
DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS
EPFGE

LA VÔGE-LES-BAINS (88)
REQUALIFICATION CENTRE BOURG MONTE CHRISTO

ANNEXE 2

Protocole de visite de site



INFORMATIONS PRÉALABLES À LA VISITE DE SITE

Projet (numéro et nom)	EPFGE_25-005_VÔGE-LES-BAINS_EHD
Site en activité	☒ Non ☐ Oui ☐ Partiel
Autorisation de reportage photographique	☐ Non ☒ Oui ☐ Partiel
Contraintes d'accès	Site clôturé Le bâtiment du restaurant Le Monte Christo n'a pas été visité pour des raisons de sécurité et d'inaccessibilité.
Témoignages recueilli	Monsieur MAURICE Jean-François, adjoint au Maire de la Commune de la Vôge-les-Bains
Historique sommaire des activités exercées sur site	✓ Depuis à minima 1958 Monsieur CHEVALIER était propriétaire de la parcelle, aucune information ne renseigne d'une potentielle activité mise à part, la présence d'une cuve de 3 m³ de fioul au droit de la cuve de 10 m³ actuelle. ✓ 1958 : installation d'une cuve de 10m³ destinée à l'emmagasiner et distribution des carburants. ✓ 1958 – ? Exploitation de l'installation de stockage et de distribution d'hydrocarbures par Monsieur CHEVALIER. ✓ 2005 – 2009 : Occupation du bâtiment par l'Hôtel-Restaurant Le Monte Christo. ✓ 2011 Incendie du bâtiment ✓ 2011-2025 (à aujourd'hui) : Site inoccupé.
Alimentation électrique et gaz (présence et état)	Électricité - Inconnu
Présence de sources radioactives (IRSN)	☒ Non suspectée ☐ Oui ☐ Non connu
Présence/suspicion d'amiante	☐ Non concerné (construction après 1997) ☐ Non suspectée ☐ Oui : ☒ Non déterminée
Présence d'engins pyrotechniques	☐ Non suspectée ☐ Oui : ☒ Potentielle ☒ Non déterminée
Présence d'ouvrages piézométriques (BSS)	☒ Non référencés dans la BSS ☐ Potentielle ☐ Oui : ☐ Non déterminée
Plan(s) du site disponible(s)	☒ Non ☐ Oui
Mesures de protection sanitaire spécifiques à mettre en œuvre	☐ Oui : ☐ Potentiel : ☒ Sans objet



QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

Numéro de projet : EPFGE_25-005

Nom du projet : LA VOGUE LES BAINS_EHD_DS

Auteur : J. MEISTER

Date de la visite : 02/12/2025

Visite accompagnée : ☐ Non ☒ Oui (Personne(s) rencontrée(s) et fonction) : Monsieur MAURICE Jean-François, adjoint au maire de la communauté de commune de la Vôge-les-Bains.

Autorisation de faire des photographies : ☐ Non ☒ Oui ☐ Partiellement (préciser) :

1 LOCALISATION / IDENTIFICATION

Désignation usuelle du site (Nom de l'entreprise/de la friche) : LE MONTE CHRISTO

Adresse complète : 1 Avenue du Lieutenant Colonel Chavane, Vôge-les-Bains

Parcelles : Parcelle n°864 – section AD

SITUATION ADMINISTRATIVE : ICPE : ☒ Non (ancienne ICPE) ☐ Oui ☐ Non connu

Si oui : ☒ Déclaration ☐ Enregistrement ☐ Autorisation

☐ Cessation d'activités réalisée et préciser l'année de la cessation :

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

☐ En exploitation ☒ Non exploité

☐ Décharge ☐ Industriel ☐ Friche industrielle ☐ Agriculture ☒ Habitations

☐ Écoles ☐ Récréatif ☒ Commerces ☐ ERP : ☐ Tertiaire

☒ Autre : Ancien Hôtel-Restaurant et plus anciennement, station-service

Populations présentes sur le site

☒ Aucune présence ☐ Présence occasionnelle ☐ Présence régulière

Nombre de personnes : non connu

Typologie des populations présentes sur le site

☐ Travailleurs ☐ Adultes ☐ Personnes sensibles (enfants...)

Conditions d'accès au site

Site clôturé : ☐ Non ☒ Oui ☐ En mauvais état

Site surveillé : ☒ Non ☐ Oui



2 ENVIRONNEMENT DU SITE

Visite des abords du site (rayon visité) : 20 m

Éventuelles contraintes pour la visite aux abords du site :

- ☒ Habitat dense ☒ Absence de visibilité en raison d'un mur végétal en bordure ou absence d'accès
☒ Autre : Toiture et étage effondré, rendant impossible l'accès au sous-sol

USAGES AUX ABORDS :

- ☐ Agricole / Forestier
☒ Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, captage AEP... à préciser) : ZNIEFF type II
☒ Industriel ☒ Tertiaire (Commercial...)
☒ Établissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)
☒ Habitat : ☐ Dispersé (hameau, habitat isolé – en milieu rural) ☒ Concentré (groupé, milieu urbain)
 ☒ Collectif ☒ Maisons individuelles ☒ Présence de jardins potagers
 ☒ Présence de vides sanitaires ou de sous-sols ☒ Présence de puits privés
☐ Autre :

Populations présentes à proximité du site

- ☐ Aucune présence ☐ Présence occasionnelle ☒ Présence régulière

Nombre de personnes : non connu

Typologie des populations à proximité immédiate du site

- ☒ Travailleurs ☒ Adultes ☒ Personnes sensibles (enfants...)

3 RECUEIL DE TÉMOIGNAGES

3.1 USAGE / ACTIVITÉS / HISTOIRE

Cf rapport.

Selon le témoignage recueilli auprès de Monsieur MAURICE, une ancienne station-service était présente sous la dalle de la terrasse du bâtiment au nord (Avenue du Lieutenant-Colonel Chavane / D434)

Usage actuel : bâtiment en friche suite à l'incendie de 2011.



3.2 INCIDENTS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATÉS

☒ Oui ☐ Non connu (sur site)

Date, Type (incident / accident), équipement concerné, origine principale, manifestations principales

Incendie du bâtiment en 2011 (source : Diagnostic requalification centre bourg Le Monte Christo La Vogé les Bains.)

Pollution de l'atmosphère : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non connue – Caractéristiques :

Pollution des eaux de surface : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non connue – Caractéristiques :

Pollution des eaux souterraines : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non connue – Caractéristiques :

Pollution des sols : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non connue – Caractéristiques :

Présence de lagunes : ☐ Oui ☐ Non (présent hors site) ☒ Non connue – Caractéristiques :

MESURES PRISES À LA SUITE DE L'ÉVÈNEMENT :

☐ Évaluation des impacts prévisibles

☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations

☐ Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)

☐ Mesures de protections des eaux souterraines

☐ Limitation des usages de l'eau

☐ Mesures de restriction de l'usage des sols

☒ Autres (à développer) : Interdiction d'accès au site et clôtures

3.3 PLAINTES CONCERNANT LE SITE

☒ Oui ☐ Non connu

Milieu(x) concerné(s) : Infiltration des eaux de toitures au droit du bâtiment localisé en mitoyenneté sud de l'ancien Hôtel-Restaurant Le Monte Christo suite au sinistre

3.4 PERSONNES RENCONTRÉES SUPPLÉMENTAIRES OU À RENCONTRER

☐ Oui ☒ Non

Si oui, détails :

3.5 DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE TRANSMIS DURANT LA VISITE

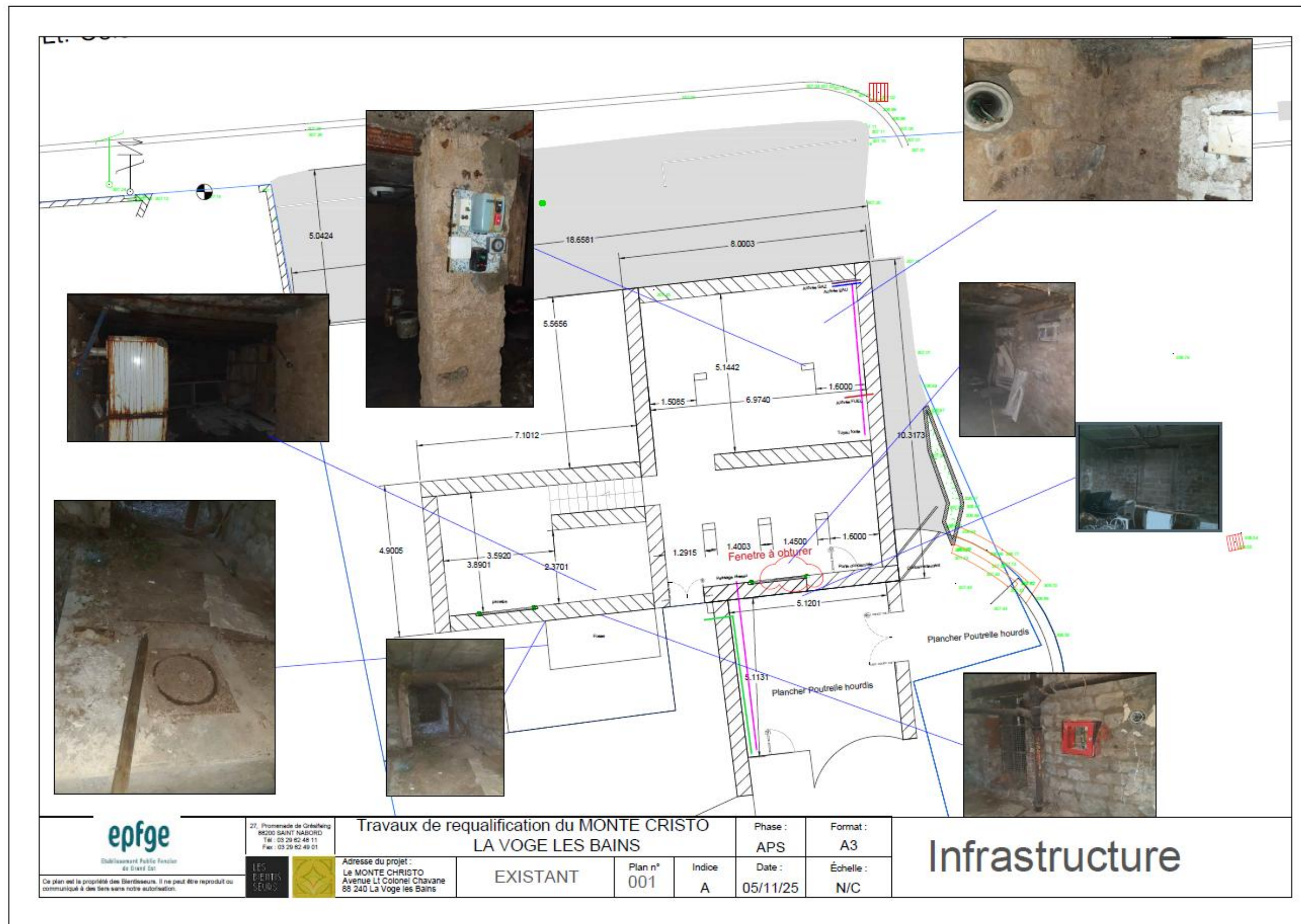
☐ Oui ☒ Non

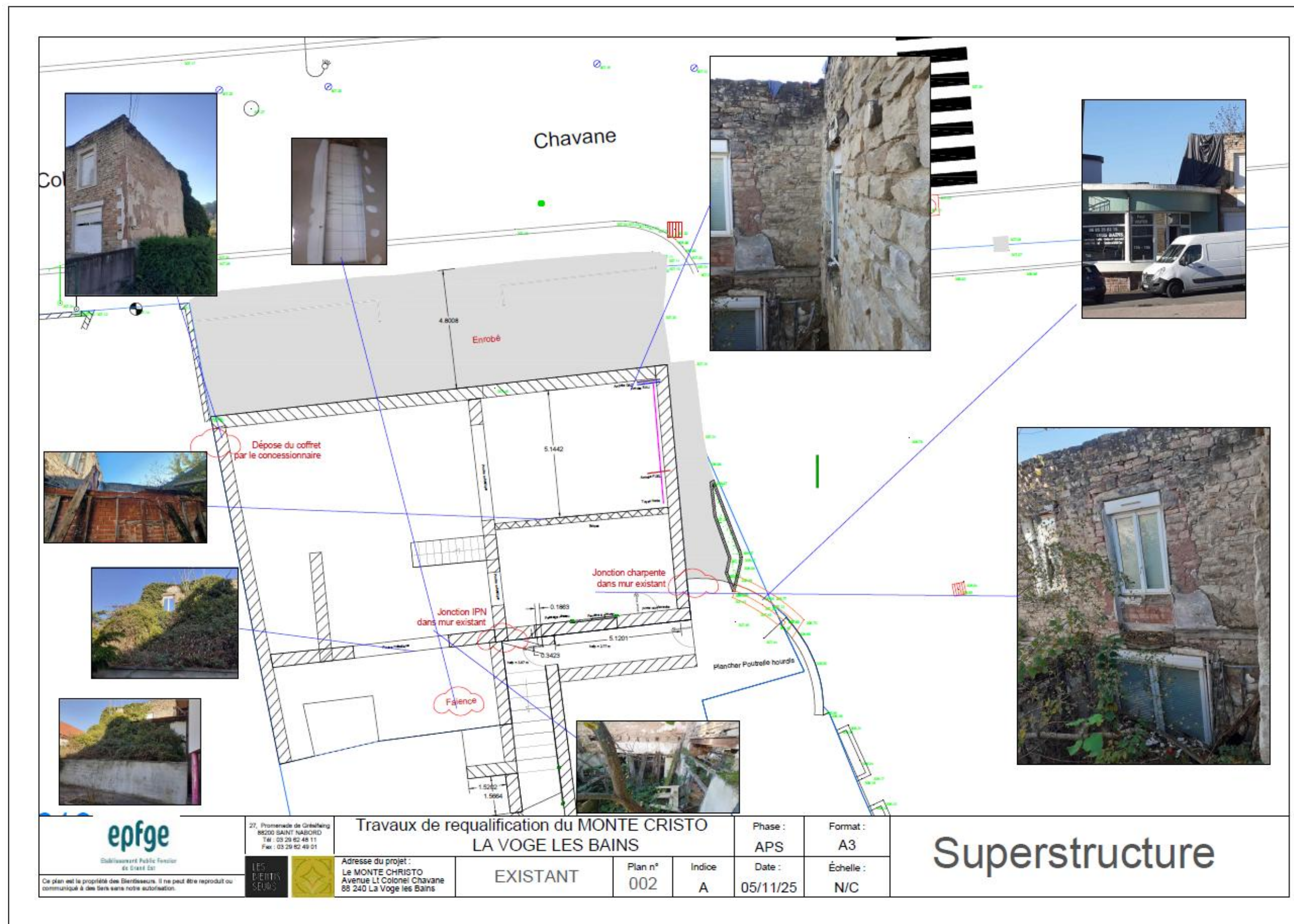
Si oui, détails :



4 DESCRIPTION DU SITE

4.1 SCHÉMA / PLAN D'IMPLANTATION





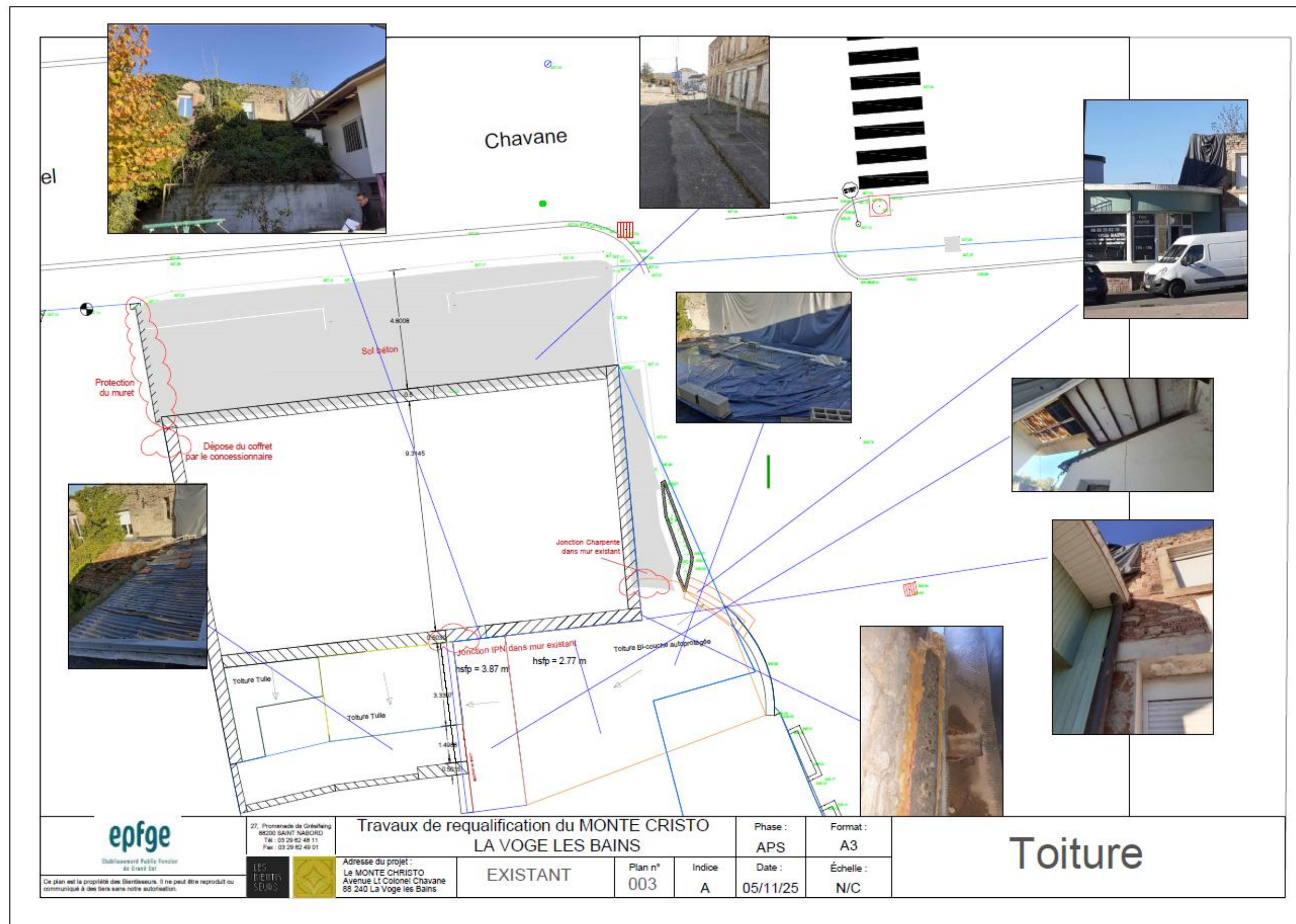


Figure 1 : Plan d'implantation du site (source APS : MOE Les Bientisseurs)



Figure 2 : Plan d'implantation des installations pétrolières de l'ancienne station-service après recueil des données des archives départementales 88 (anciennes données ICPE)



4.2 EXTÉRIEURS

Référence Dénomination EXTÉRIEUR	TERRASSE
Typologie	☐ Parkings ☐ Voiries ☐ Espace vert ☒ Autre : Dalle béton
Dimensions Caractéristiques	Environ 85 m ² ☐ Sous-sol (nb) : ☐ Galeries
Utilisation	☐ Permanente ☐ Temporaire ☒ Sans usage ☐ Non connue
Accès	☐ Public ☒ Non public
Détail des usages	-
Éléments remarquables	-
Revêtements de sol et état	☒ Dalle béton ☐ Enrobé ☐ Terre végétale ☐ Remblais ☐ Autre : ☒ Bon état ; ☐ Etat moyen ; ☐ Vétuste ; ☐ Non concerné
Pollution des matériaux de construction	☐ Oui ☐ Non ☒ Potentiel Détails si concerné (localisation et type de pollution) : qualité des matériaux de remblais non tracée.
Présence ou suspicion d'amiante (données indicatives non certifiées, non accréditées, ne prévalent pas sur un diagnostic amiante)	Diagnostic(s) / dossier amiante disponible : ☐ Oui ☐ Non ☒ Ne sait pas Détails si concerné (localisation et type) : Présence ou suspicion d'éléments amiantés lors de la visite : ☐ Oui ☒ Non ☐ Potentiel ☐ Ne sait pas

4.3 BÂTIMENTS EXISTANTS

Nombre de bâtiments : 1 :

1. Ancien immeuble d'habitation et café/restaurant (mis en sécurité)

Référence Dénomination BÂTIMENT	Bâti en ruine (Hôtel-Restaurant Le Monte Christo)
Typologie	Bâtiment comportant 3 niveaux comprenant un sous-sol et 2 niveaux en superstructure. L'édifice est scindé en trois parties distinctes. Le bâtiment principal est sans toiture.
Dimensions Caractéristiques	Surface : environ 300 m ² ☒ Étages (nb) : 1 ☒ Sous-sol (nb) : ☐ Galeries ☐ Vide sanitaire
Année de construction	(absence de données)



EnvirEauSol – Siège social / Agence Alsace : 9 Rue de Nairobi – 67150 Erstein – SIRET 420 997 629 00068
SARL au capital de 300 000 Euros - 420 997 629 RCS Strasbourg - APE 7112B - N° Identification TVA : FR 34 420 997 629



4.4 INSTALLATIONS / OUVRAGES / STOCKAGES

Dénomination et référence	Localisation (réf. bâtiment)	État d'utilisation*	Caractéristiques	Produits concernés et état physique	Mesures de prévention contre les pollutions	Risques liés à l'état
Observation MOE Les Bientisseurs : Canalisations hydrocarbures en sous- sol	Sous-sol	À l'arrêt	Non connu	Fioul	-	-
<i>Suite à recueil des données d'archives</i>	Nord/Nord-Est du site (devant le bâtiment)	À l'arrêt	10 m ³ (tôle 6 mm simple enveloppe)	Supercaburant Fioul Gasoil	-	Fuites
Ancienne cuve avec fosse maçonné de 2,7 m de profondeur						
<i>Suite à recueil des données d'archives</i>			Non connu			
Canalisation hydrocarbures/ancienne piste de distribution et zone de dépôtage de carburants						



4.5 UTILITÉS ET SOURCES D'ÉNERGIE ACTUELLES

Utilité / source d'énergie	Présence (oui/non)	Provenance*	Fonction**	État de fonctionnement***	Équipement associé et état ****
Eau	Oui ?	Réseau communal	AEP	Consigné ?	Arrivée d'eau
Gaz	Oui ?			Consigné ?	
Électricité	Oui ?	Réseau communal	Éclairage	Consigné ?	

* Exemples : réseau communal, puits sur site, cuve de stockage...

** sanitaire, industriel, chauffage, fonctionnement des installations industrielles...

*** En fonctionnement, à l'arrêt, désaffecté, en place, non sécurisé...

**** Exemples : pompe, chaudière, transformateur... / en place non alimenté, démantelé...

Présence de sources radioactives : ☐ Oui ☒ Non ☐ Non connu

4.6 REJETS / DÉCHETS SUR SITE

Type	Détail	Équipement associé	Exutoire
Eaux pluviales	Fosse septique ou infiltration ?	?	Réseau d'assainissement
Eaux usées	Fosse septique	Fosse septique	Fosse septique

4.7 AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Éléments caractéristiques	Présence ou suspicion	Localisation et risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	Oui	Intégralité du site
Présence potentielle d'amiante (dans le sol ou sur le sol)	Potentiel	
Présence d'engins pyrotechniques	Potentiel	
Fouille ouverte et/ou remblayée	Non	
Glissements de terrain	Non	
Contraintes d'accès	Oui	Intérieur du bâtiment inaccessible et bâtiment en ruine
Restrictions d'usages	Non	
Autres : à préciser		



5 OBSERVATION DES MILIEUX (ACTUELLE)

5.1 AIR

- Existence de produits volatils / pulvérulents sur le site : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non connu
- Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité :
☐ Oui ☒ Non ☐ Non connu
Préciser lesquelles et la localisation : -

5.2 EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : en limite réseau d'eau pluviale et présence d'un étang à 80 m au sud du site et le ruisseau le Bagnerot à 115 m au sud du site

Estimation des débits du cours d'eau : ☐ fort ☐ moyen ☒ faible

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : ☒ Oui ☐ Non ☐ Non visible – Nature : Pêche

Existence de rejets directs en provenance du site : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non visible

Existence de rejets extérieurs : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non visible

Présence de signes de ruissellement superficiel : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non visible

Présence de mares : ☒ Oui ☐ Non ☐ Non visible

Site en zone d'inondation potentielle : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non déterminé

5.3 EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe souterraine sous le site : ☒ Oui ☐ Non ☐ Non déterminé

Nature de l'aquifère : Nappe de versant alimentant le ruisseau le Bagnerot

Estimation de la profondeur de la nappe : faible profondeur

Utilisation sensible des eaux souterraines : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non déterminé – Nature : AEP

Distance du captage le plus proche : > 500 m

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : ☒ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité :

☒ Oui (remblais) ☐ Non ☐ Ne sait pas



Présence de piézomètres : ☐ Oui ☒ Non ☐ Non déterminé

Présence de puits : ☐ Oui ☐ Non ☒ Non déterminé

Usage du puits : /

Etat des ouvrages (cadenassé, détérioré) : /

Nombre: /

Mesure du niveau des eaux souterraines : /

5.4 SOL

Projet de requalification du site à court terme : ☒ Oui ☐ Non ☐ Non déterminé - Requalification paysagère éventuelle

Indices de pollution du sol du site (végétation...) : ☐ Oui ☒ Non

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : ☐ Oui ☒ Non

Présence de plantes invasives : ☐ Oui ☒ Non – Nature :

6 SCHÉMA CONCEPTUEL DU SITE

Cf. rapport

7 PRÉCONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES MILIEUX

☐ Oui ☒ Non – Nature :

8 MESURES DE MISE EN SECURITÉ À PRENDRE

ACTION		DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons		
Excavations de terres		
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)		
Mise en œuvre d'un confinement		
Restrictions d'accès au site (clôture...)		
Évacuation du site		
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)		
Comblement de vides		
Comblement ou sécurisation d'ouvrages (puits, piézomètres)		
Nécessité de prévenir les autorités préfectorales et municipales : ☐ Oui ☒ Non		

9 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photographie 1 : Vue du bâtiment (façade est)



Photographie 2 : Vue du bâtiment (façade est)



Photographie 3 : Vue du parking à l'est du bâtiment



Photographie 4 : Terrasse/façade nord du bâtiment



Photographie 5 : Façades est/nord, vue de l'ancien emplacement de la piste de distribution de carburant



Photographie 6 : Façade nord avec vue sur le terrassement actuelle au-dessus de l'ancienne cuve de 10m³



Photographie 7 : Route (D434) situé à proximité immédiate de la façade nord



Photographie 10 : vue sur la façade sud du site



Photographie 9 : Sud-ouest du site : ancien bâtiment de garage localisé à 20 m au sud du site



Photographie 12 : Etang localisé en aval du site



Photographie 11 : Accès encombré du bâtiment



ANNEXE 3

Mesures préalables avant travaux, méthodologies d'investigations sur les sols, valeurs de référence, référentiel, limite de quantification et méthodes analytiques des substances et protocoles de prélèvements



MESURES PRÉALABLES AVANT TRAVAUX, MÉTHODOLOGIES D'INVESTIGATIONS SUR LES SOLS, VALEURS DE RÉFÉRENCE, RÉFÉRENTIEL, LIMITE DE QUANTIFICATION ET MÉTHODES ANALYTIQUES DES SUBSTANCES

1 Mesures préalables au démarrage des travaux

La phase de préparation des interventions sur le terrain comportera :

- l'autorisation d'intervenir sur l'ensemble de l'emprise ;
- la collecte des plans des réseaux disponibles, la réalisation conjointe des déclaration de projet de travaux (DT) et déclaration d'intention commencement de travaux (DICT) ;
- l'évaluation des risques professionnels, y compris les expositions aux agents chimiques dangereux (ACD).

2 Méthodologie de prélèvements de sols

Les prélèvements ont été réalisés selon la norme en vigueur. Toutes les mesures prises sur le site (nature, aspect, couleur, dureté, indice organoleptique, arrivée d'eau éventuelle), ainsi que le relevé des profils géologiques, sont consignés en annexe 3.

Afin d'obtenir une coupe précise, ainsi que des échantillons non remaniés et représentatifs, les sondages ont été réalisés au carottier battu. Les carottiers utilisés, d'une longueur de 1,0 à 2,0 m chacun, ont des diamètres de 50 et 60 mm. Le matériel de sondage a été décontaminé et nettoyé à l'acétone et à l'eau entre chaque passe et entre chaque sondage. Les terres ont été prélevées directement dans les carottiers, immédiatement après leur extraction retirés du sol. Le premier centimètre (ayant été en contact avec les parois du trou de sondage) a été enlevé sur toute la longueur du carottier.

Les échantillons de sols ont été prélevés à raison d'un échantillon par mètre au minimum, en fonction des caractéristiques lithologiques rencontrées et des observations organoleptiques, et conditionnés dans des bocaux en verre adaptés fournis par le laboratoire d'analyse.

Les matériaux extraits du sol lors des carottages ont été utilisés pour reboucher les trous de sondages, après avoir relevé les caractéristiques organoleptiques, prélevé les échantillons, et relevé le niveau d'eau éventuel dans le sondage. A noter que les matériaux présentant des indices organoleptiques sont replacés dans les trous des carottages dont ils sont issus. Les trous réalisés dans les zones recouvertes de béton ou d'enrobé ont été soigneusement rebouchés par un coulis de ciment. Les déchets de chantier (EPI souillés, papiers absorbants etc.) et les déblais excédentaires ont été gérés par EnvirEauSol et évacués en filières adaptées.

La présence potentielle de composés volatils a été vérifiée par la réalisation de mesures in situ semi-quantitatives au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID). La mesure est effectuée à l'intérieur des bocaux de prélèvements et est donnée en ppm, en équivalent isobutylène. Les résultats de ces mesures in situ sont reportés dans les protocoles de prélèvements.

Les échantillons, conservés au frais et à l'abri de la lumière dans une glacière réfrigérée, ont réceptionnés par le laboratoire moins de 48 heures après leur prélèvement. Les analyses physico-chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs Environnement, qui possède une accréditation COFRAC.

3 Nivellement des points de prélèvement

Les coordonnées X, Y, Z des différents sondages seront relevés à l'aide d'un GPS RTK de précision centimétrique dans le système de coordonnées Lambert Conique Conforme zone 49 (X et Y) et en NGF (Z). Les points situés à l'intérieur du bâtiment seront relevés au télémètre et reportés sur plan. Les coordonnées X et Y (CC49) seront exportées, tandis que le niveau NGF (Z) sera estimé à partir de l'altimétrie moyenne des dalles.

Ces relevés seront reportés sur les protocoles de prélèvements.



4 Valeurs comparatives – Interprétation des résultats

Les valeurs de référence pour les sols sont celles définies par la méthodologie pour la gestion des sites et sols potentiellement pollués.

La méthodologie préconise de comparer les concentrations mesurées dans les sols :

- 1 soit à l'état initial de l'environnement (installations classées) ;
- 2 soit à l'état des milieux voisins du site ;
- 3 soit à des valeurs calculées par une étude de risques.

Dans le cadre d'un potentiel projet de requalification et afin de caractériser les déblais qui seront générés lors cet aménagement, les résultats d'analyses seront également comparés aux valeurs réglementaires d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes (valeurs extraites de l'Arrêté ministériel du 12 décembre 2014, fixant les valeurs limites à respecter pour qu'un déchet soit admissible dans une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)).

5 Limite de quantification du laboratoire

Les limites de quantification utilisées et les méthodes analytiques renseignées seront celles employés par notre sous-traitant EUROFINS accrédité COFRAC.

Limite de quantification du laboratoire

Famille chimique	Paramètre	Méthode analytique	Limite de quantification (mg/kg MS)
Milieu : sol			
Benzène et dérivés	Benzène	NF EN ISO 22155	0,05
	Toluène		0,05
	Ethylbenzène		0,05
	o-Xylène		0,05
	m+p-Xylène		0,05
HAP	Naphtalène	NF ISO 18287	0,05
	Acénaphthylène		0,05
	Acénaphthène		0,05
	Fluorène		0,05
	Phénanthrène		0,05
	Anthracène		0,05
	Fluoranthène		0,05
	Pyrène		0,05
	Benzo(a)-anthracène		0,05
	Chrysène		0,05
	Benzo(b)fluoranthène		0,05
	Benzo(k)fluoranthène		0,05
	Benzo(a)pyrène		0,05
	Dibenzo(a,h)anthracène		0,05
	Benzo(ghi)Pérylène		0,05
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0,05
Hydrocarbures et indices liés	Hydrocarbures (C10-C40)	NF EN ISO 16703	15
	Indice hydrocarbures volatils (C5-C10)	NF EN ISO 16558-1	1
Métaux et métalloïdes	Antimoine (Sb)	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1
	Arsenic (As)		1
	Baryum (Ba)		1
	Bore (B)		5
	Cadmium (Cd)		0,4
	Chrome (Cr)		5
	Cuivre (Cu)		5
	Manganèse (Mn)		1
	Molybdène (Mo)		1
	Nickel (Ni)		1
	Plomb (Pb)		5
	Sélénium (Se)		1
	Vanadium (V)		1
	Zinc (Zn)		5
	Mercure (Hg)	NF EN 13346 Méthode B - NF ISO 16772	0,1



ANNEXE 4

Protocoles de prélèvements des sols

PROJET

N° de projet : EPFGE_25-005
 Client : EPFGE
 Lieu (Dpt) : La Vôge-les-Bains (88)
 Responsable : T. Goettmann

N° du PID utilisé : A4
 N° du détecteur réseaux utilisé : A2

LEGENDE

Lithologie :

R : Remblais
 TN : Terrain naturel

	Echantillon analysé
	Arrivée d'eau
	Niveau d'eau en fin de forage
	Horizon saturé

Les prélèvements sont réalisés conformément aux normes ISO 10 381-3 et NFX 31-620.

Système de coordonnées (X, Y) :

CC49 Projection Conique Conforme 49 de Lambert

Nivellement (Z) :

cote NGF

Coordonnées des sondages :

Sondage	CC49	
	X (m)	Y (m)
S1	1 943 336	8 094 047
S2	1 943 331	8 094 047
S3	1 943 328	8 094 048
S4	1 943 332	8 094 049

Localisation : Cuve/dépotage		Sondage S1	
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm		Date de réalisation : Horaires de réalisation : Météo / T°C : Envoi laboratoire : Nivellement : Echelle :	 09/12/2025 9h45 Ensoleillé / 10 °C 10/12/2025 (cote NGF) : + 307,2 1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
307,1	0,10	Rv	Béton	-	-			-
306,2	1,0	R	Sables, faiblement argileux et galets	Ocre/brun, humide, sans indice	S1/0,1-1,0			0
	2,0	R ?	Argiles avec quelques blocs et quelques graviers	Gris, humide, très faible odeur d'hydrocarbures dégradé ?	S1/1,0-2,0			0
	3,0	TN ?	Argiles avec blocs	Gris/noir, humide, très faible odeur d'hydrocarbures dégradé	S1/2,0-3,0			0
303,2	4,0	TN	Argiles avec blocs	Brun, mouillé, sans indices	S1/3,0-4,0	→		0,3

Remarques : -

Localisation : Cuve		Sondage S2	
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm		Date de réalisation :	09/12/2025
		Horaires de réalisation :	10h15
		Météo / T°C :	Ensoleillé / 10 °C
		Envoi laboratoire :	10/12/2025
		Nivellement :	+ 307,1
		Echelle :	
			1/25

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
306,9	0,2	Rv	Béton	-	-			-
306,1	1,0	R	Sables, faiblement argileux et galet	Ocre/brun, humide, sans indice	S2/0,2-1,0			0
305,1	2,0	R ?	Argiles avec quelques blocs et quelques graviers	Gris/noir, humide, très faible odeur d'hydrocarbures dégradé	S2/1,0-2,0			0
304,1	3,0	TN ?	Argiles avec blocs	Gris, mouillé, faible odeur d'hydrocarbures dégradé ?	S2/2,0-3,0	→		0
303,1	4,0	TN	Argiles avec blocs	Brun, mouillé, sans indices	S2/3,0-4,0			0

Remarques : -

Localisation : Poste de distribution		Sondage S3	
		Date de réalisation : Horaires de réalisation : Météo / T°C : Envoi laboratoire : Nivellement : (cote NGF) : Echelle :	09/12/2025 10h45 Ensoleillé / 10 °C 10/12/2025 + 307,3 1/25
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm			

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
307,2	0,1	Rv	Béton	-	-			-
306,3	1,0	R	Sables, faiblement argileux et galet	Gris/noir, sec, sans indice	S3/0,1-1,0			0
305,3	2,0	TN ?	Argiles avec blocs	Rouge/gris, mouillé, sans indice	S3/1,0-2,0	→		0
Remarques : -								

Localisation : Ancien poste de distribution		Sondage S4	
		Date de réalisation : Horaires de réalisation : Météo / T°C : Envoi laboratoire : Nivellement : (cote NGF) : Echelle :	09/12/2025 11h05 Ensoleillé / 10 °C 10/12/2025 + 307,3 1/25
Type de forage : Carottage battu 60-50 mm			

Altitude (m)	Profondeur (m)	Stratigraphie	Lithologie	Caractéristiques organoleptiques	Echantillons	Arrivée d'eau	Niveau d'eau	Mesure PID (ppm)
	0,1	Rv	Béton	-	-			-
306,3	1,0	R	Sables, blos, argiles limoneuse	Brun/noir, humide sans indice	S4/0,1-1,0			0
305,3	2,0	TN	Argiles avec trace de végétaux	Gris/noir, humide, sans indice	S4/1,0-2,0			0,2
Remarques : -								



ANNEXE 5

Résultats d'analyses des sols, méthodes analytiques et limites de quantification

ENVIREAUSOL**Monsieur Thomas Goettmann**

Parc d'activité du pays d'Erstein

9 rue de Nairobi

67150 ERSTEIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E239651

Version du : 20/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Date de réception technique : 10/12/2025

Première date de réception physique : 10/12/2025 20:10:08

Annule et remplace la version AR-25-LK-264818-01.

Référence Dossier : N° Projet : EPFGE_25-005

Nom Projet : EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com /

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1/2,0-3,0
002	Sol	(SOL)	S2/1,0-2,0
003	Sol	(SOL)	S3/1,0-2,0
004	Sol	(SOL)	S4/1,0-2,0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E239651

Version du : 20/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Date de réception technique : 10/12/2025

Première date de réception physique : 10/12/2025 20:10:08

Annule et remplace la version AR-25-LK-264818-01.

Référence Dossier : N° Projet : EPFGE_25-005

Nom Projet : EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
S1/2,0-3,0
SOL

09/12/2025

11/12/2025

3.5°C

002
S2/1,0-2,0
SOL

09/12/2025

11/12/2025

3.5°C

003
S3/1,0-2,0
SOL

09/12/2025

11/12/2025

3.5°C

004
S4/1,0-2,0
SOL

09/12/2025

11/12/2025

3.5°C

Préparation Physico-Chimique

 ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

* Fait

* Fait

* Fait

* Fait

 LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 77.7

* 74.7

* 77.9

* 74.2

Indices de pollution

 LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**

mg C/kg M.S.

 * 8800

 * 10600

 * 6790

 * 9330

Métaux

 XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

* Fait

* Fait

* Fait

* Fait

 LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 14.5

* 32.8

* 25.8

* 39.0

Hydrocarbures totaux

 LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 52.9	* 57.0	* 38.3	* 77.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.99	16.4	11.9	24.4
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.77	7.04	5.50	15.3
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	16.6	17.8	8.78	16.6
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	20.6	15.7	12.1	21.7

 ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C10 - C12 inclus (%)	%	2.76	3.63	0.51	2.62
> C12 - C16 inclus (%)	%	16.10	25.10	30.63	28.66
> C16 - C20 inclus (%)	%	9.93	10.62	12.28	18.76
> C20 - C24 inclus (%)	%	4.15	3.04	2.08	3.30
> C24 - C28 inclus (%)	%	13.53	15.15	11.95	8.85
> C28 - C32 inclus (%)	%	27.03	26.09	21.41	19.72

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E239651

Version du : 20/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Date de réception technique : 10/12/2025

Première date de réception physique : 10/12/2025 20:10:08

Annule et remplace la version AR-25-LK-264818-01.

Référence Dossier : N° Projet : EPFGE_25-005

Nom Projet : EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004
S1/2,0-3,0	S2/1,0-2,0	S3/1,0-2,0	S4/1,0-2,0
SOL	SOL	SOL	SOL
09/12/2025	09/12/2025	09/12/2025	09/12/2025
11/12/2025	11/12/2025	11/12/2025	11/12/2025
3.5°C	3.5°C	3.5°C	3.5°C

Hydrocarbures totaux

 ZSDY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C32 - C36 inclus (%)	%	21.31	13.38	16.61	13.37
> C36 - C40 exclus (%)	%	5.18	2.98	4.53	4.72
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.46	2.07	0.20	2.04
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	8.52	14.30	11.72	22.34
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	5.26	6.05	4.70	14.62
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	2.20	1.73	0.80	2.57
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	7.16	8.63	4.57	6.90
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	14.31	14.87	8.20	15.37
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	11.28	7.62	6.36	10.42
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.74	1.70	1.73	3.68

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.081	*	0.15	*	0.12	*	0.16
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.071	*	0.087	*	0.1
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	0.07	*	0.14	*	0.069	*	0.11
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E239651

Version du : 20/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Date de réception technique : 10/12/2025

Première date de réception physique : 10/12/2025 20:10:08

Annule et remplace la version AR-25-LK-264818-01.

Référence Dossier : N° Projet : EPFGE_25-005

Nom Projet : EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
S1/2,0-3,0
002
S2/1,0-2,0
003
S3/1,0-2,0
004
S4/1,0-2,0
SOL
SOL
SOL
SOL

09/12/2025

09/12/2025

09/12/2025

09/12/2025

11/12/2025

11/12/2025

11/12/2025

11/12/2025

3.5°C

3.5°C

3.5°C

3.5°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSRXH : **Benzo(ghi)Pérylène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP +** mg/kg M.S. 0.151 0.361 0.276 0.37
Naphtalène (Volatils)
Composés Volatils
ZS0BX : **Indice hydrocarbures volatils (C5-C10)**

C5-C6 Aliphatiques mg/kg M.S. <1.00 <1.1 <1.00 <1.1

>C6-C8 Aliphatiques mg/kg M.S. <1.00 <1.1 <1.00 1.6

>C8-C10 Aliphatiques mg/kg M.S. <1.00 <1.1 <1.00 1.5

C6-C9 Aromatiques mg/kg M.S. <1.00 <1.1 <1.00 <1.1

>C9-C10 Aromatiques mg/kg M.S. <1.00 3.4 <1.00 <1.1

C5-C10 Total mg/kg M.S. <1.00 3.4 <1.00 3.1

C5-C8 Total mg/kg M.S. <1.00 <1.1 <1.00 1.6

LS32C : **Naphtalène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0XU : **Benzène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0Y4 : **Toluène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène** mg/kg M.S. * <0.05 * <0.05 * <0.05 * <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX** mg/kg M.S. <0.0500 <0.0500 <0.0500 <0.0500

Observations
N° d'échantillon
Référence client

Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)

(001) (002) (003) (004)

S1/2,0-3,0 / S2/1,0-2,0 /
S3/1,0-2,0 / S4/1,0-2,0 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E239651

Version du : 20/12/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Date de réception technique : 10/12/2025

Première date de réception physique : 10/12/2025 20:10:08

Annule et remplace la version AR-25-LK-264818-01.

Référence Dossier : N° Projet : EPFGE_25-005

Nom Projet : EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Référence Commande :

**Marion BAUMGARTEN**

Coordinateur(rice) Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :25E239651

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Emetteur : Thomas GOETTMANN

Commande EOL : 006-10514-1400721

 Nom projet : N° Projet : EPFGE_25-005
EPFGE_25-005

Référence commande :

Nom Commande : EPFGE_25-005

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	5	35%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S.	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)				mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				

Annexe technique

Dossier N° :25E239651

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Emetteur : Thomas GOETTMANN

Commande EOL : 006-10514-1400721

Nom projet : N° Projet : EPFGE_25-005

Référence commande :

EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0BX	Indice hydrocarbures volatils (C5-C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5-C6 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C6-C8 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C8-C10 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	C6-C9 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C9-C10 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	C5-C10 Total		1		mg/kg M.S.	
	C5-C8 Total		1		mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 25E239651

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-264818-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1400721

Nom projet : N° Projet : EPFGE_25-005

Référence commande :

EPFGE_25-005

Nom Commande : EPFGE_25-005

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1/2,0-3,0	09/12/2025	10/12/2025 20:10:08	10/12/2025	V05GL6451	374mL verre (sol)
002	S2/1,0-2,0	09/12/2025	10/12/2025 20:10:08	10/12/2025	V05GL6452	374mL verre (sol)
003	S3/1,0-2,0	09/12/2025	10/12/2025 20:10:08	10/12/2025	V05GL6467	374mL verre (sol)
004	S4/1,0-2,0	09/12/2025	10/12/2025 20:10:08	10/12/2025	V05GL6456	374mL verre (sol)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.