

Conseil Départemental du Val-de-Marne  
 DB/Service Collèges  
 10 chemin des Bassins  
 94000 Créteil

ETUDE HISTORIQUE DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE  
 DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS



REHABILITATION DU COLLEGE SAINT EXUPERY A VINCENNES (94)

Certification de service des prestataires  
 dans le domaine des sites et sols pollués



SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-2  
 ÉTUDES, ASSISTANCE ET CONTRÔLE

SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-3  
 INGÉNIERIE DES TRAVAUX DE RÉHABILITATION

www.lne.fr



Réf. Devis : ID170222\_vB

Réf. du rapport : IC170145

Réf. du client : n°2017/104279/coll/KCC

Indice : C

Date : 20/09/2017

Rédacteur :  
 A.CHARRIER / T.BAUDU

Vérificateur :  
 B.IZAC

Superviseur :  
 M. GAILLARD

**SOMMAIRE**

<b>1. SYNTHÈSE NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>7</b>
<b>2. INTRODUCTION.....</b>	<b>11</b>
2.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS .....	11
2.2. CADRE METHODOLOGIQUE ET NORMATIF .....	11
<b>3. METHODE D'INVESTIGATION ET DE DEROULEMENT DE LA MISSION .....</b>	<b>12</b>
3.1. METHODE.....	12
3.2. DATES D'INTERVENTION ET DOCUMENTS CONSULTES .....	12
3.3. PERSONNE RENCONTREE .....	12
<b>4. ÉTUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120) .....</b>	<b>13</b>
4.1. SOURCES D'INFORMATION CONSULTEES .....	13
4.2. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	13
4.2.1. Localisation et description du site et de son voisinage .....	13
4.2.2. Recensement des populations sensibles à proximité du site .....	15
4.3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL .....	16
4.3.1. Contexte géologique général.....	16
4.3.2. Contexte géologique local .....	17
4.3.3. Hydrogéologie .....	18
4.3.4. Risques d'inondation par remontée de nappe .....	18
4.3.5. Usages des eaux souterraines .....	19
4.3.6. Hydrologie.....	21
4.3.7. Contexte météorologique .....	21
4.4. OCCUPATION DES SOLS.....	22
4.5. MILIEU NATUREL .....	22
<b>5. ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110) .....</b>	<b>25</b>
5.1. SOURCES D'INFORMATION CONSULTEES .....	25
5.2. VISITE DU SITE (A100).....	25
5.3. ÉTUDE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES.....	26
5.4. CONSULTATION DE LA PREFECTURE DU VAL-DE-MARNE.....	26
5.5. CONSULTATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU VAL-DE-MARNE.....	28
5.6. CONSULTATION DES ARCHIVES COMMUNALES DE VINCENNES.....	31
5.7. PRINCIPALES POLLUTIONS RECENSEES .....	34
5.8. INFORMATIONS OBTENUES AUPRES DE BASIAS, BASOL ET ARIA.....	35
5.8.1. Auprès de BASIAS .....	35
5.8.2. Auprès de BASOL.....	37

5.8.3.	Base de données ARIA.....	37
<b>6.</b>	<b>SYNTHESE TECHNIQUE - CONCLUSIONS SUR L'ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE.....</b>	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>40</b>
7.1.	PROGRAMME D'INVESTIGATION.....	40
7.1.1.	Description du programme d'investigation.....	40
7.1.2.	Conditions d'intervention.....	44
7.1.3.	Echantillonnage et programme analytique.....	45
7.1.4.	Limites de la méthode.....	48
7.2.	CRITERES D'EVALUATION DES RESULTATS.....	48
7.3.	OBSERVATIONS DE TERRAIN ET RESULTATS D'ANALYSES.....	49
7.3.1.	Observations de terrain.....	49
7.3.2.	Résultats d'analyses sur les sols.....	51
7.3.3.	Résultats d'analyses sur les gaz des sols.....	60
7.4.	ELABORATION DU SCHEMA CONCEPTUEL.....	62
7.4.1.	Identification des sources de pollution.....	62
7.4.2.	Les vecteurs de transfert.....	62
7.4.3.	Les cibles.....	62
7.4.4.	Schéma conceptuel.....	63
<b>8.</b>	<b>SYNTHESE TECHNIQUE – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>65</b>

## Liste des figures

Figure 1 :	Localisation du site à l'étude (Carte IGN source Géoportail) .....	14
Figure 2 :	Plan du cadastre du site (Source cadastre.gouv) .....	14
Figure 3 :	Plan de localisation des cibles les plus proches du site et en aval hydraulique .....	16
Figure 4 :	Log stratigraphie du sondage n° BSS000PGJK (source InfoTerre) .....	17
Figure 5 :	Risque d'inondations par de remontées de nappe (BRGM).....	19
Figure 6 :	Localisation des ZNIEFF de type I et II à proximité de la zone d'étude.....	23
Figure 7 :	Localisation des zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude .....	24
Figure 8 :	Synthèse des informations recueillies en Préfecture et aux Archives au droit du site et de son environnement.....	30
Figure 9 :	Localisation de l'ancien atelier de bois, partie sud-est du site .....	31
Figure 10 :	Localisation des parcelles concernées par l'expropriation vers 1960-1966	32
Figure 11 :	Plan de localisation des installations potentiellement polluantes exploitées au droit du site des années 1900 aux années 1960 par les Etablissements BAC- Fond de plan actuel .....	34
Figure 12 :	Plan de localisation des sources potentielles de pollution au droit du site .	39
Figure 13 :	Plan de localisation des investigations (plan de masse actuel du site) .....	42
Figure 14 :	Plan de localisation des investigations (plan du projet d'aménagement) ...	43
Figure 15 :	Schéma conceptuel.....	64

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Cibles sensibles .....	15
Tableau 2 :	Ouvrages d'eau répertoriés dans la BSS et à proximité du site .....	20
Tableau 3 :	Données climatologiques de la station de d'Orly (Val-de-Marne, 94) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données 2015.....	21
Tableau 4 :	Sources potentielles de pollution mis en évidence lors de la visite de site.	25
Tableau 5 :	Synthèse de la consultation des photographies aériennes .....	26
Tableau 6 :	Documents consultés concernant les installations classées pour la protection de l'environnement au droit du site .....	27
Tableau 7 :	Sites répertoriés dans BASIAS et localisés dans un rayon d'environ 400 m autour du site à l'étude .....	36
Tableau 8 :	Synthèse des sources potentielles de pollution .....	38
Tableau 9 :	Objectifs du programme d'investigations.....	40
Tableau 10 :	Programme analytique par milieu .....	47
Tableau 11 :	Critères d'évaluation des résultats d'analyses.....	48
Tableau 12 :	Description des échantillons pour lesquels des indices organoleptiques ont été relevés .....	50
Tableau 13 :	Synthèse des anomalies identifiées dans les sols .....	52
Tableau 14 :	Synthèse de la comparaison des résultats d'analyses avec les valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014 .....	56
Tableau 15 :	Résultats d'analyses sur les sols.....	57
Tableau 16 :	Résultats d'analyses sur les sols (suite).....	58
Tableau 17 :	Résultats d'analyses sur les sols (suite).....	59
Tableau 18 :	Résultats d'analyses sur les gaz des sols .....	61
Tableau 19 :	Voies d'exposition potentielles .....	63
Tableau 20 :	Concentrations à respecter pour les sols de recouvrement des espaces verts.....	67

**Liste des annexes**

Annexe 1 :	Carte géologique du secteur d'étude
Annexe 2 :	Fiches de prélèvement de sol
Annexe 3 :	Détail de la visite de site
Annexe 4 :	Photographies aériennes de la zone d'étude
Annexe 5 :	Documents Consultés en prefecture – Dossier n° 9435634
Annexe 6 :	Documents consultés en Mairie
Annexe 7 :	Incident recensé dans BARPI
Annexe 8 :	Coupes des piézairs et Fiches de prélèvement de gaz des sols
Annexe 9 :	Caractéristiques de volatilité et de solubilité des composés étudiés
Annexe 10 :	Bordereaux d'analyses de sols
Annexe 11 :	Bordereaux d'analyses de gaz des sols
Annexe 12 :	Cartographie des anomalies identifiées dans les sols

**GLOSSAIRE**

AEP	Alimentation Eau Potable
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
BARPI	Bureau d'analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de Données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSD	Bordereau de Suivi de Déchets
BSS	Base de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
CAV	Composés Aromatiques Volatils
CCC	Centre de Comblement de Carrières
CD	Conseil Départemental
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
COT	Carbone Organique Total
DRIEE	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie
EQRS	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires
EMM	Eléments Métalliques et Métalloïdes

Mots clefs			Département		Commune
Diagnostic de sols	Analyses	Etude historique	Val-de-Marne	94	Vincennes

HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut National de l'information Géographique et forestière
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux
LQ	Limite de Quantification
MS	Matière Sèche
MTES	Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
ND	Non Détecté
NGF	Nivellement Général de France
NR	Non Renseigné
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCB	PolyChloroBiphényles
TN	Terrain Naturel
TPH	Total Petroleum Hydrocarbon
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

## 1. SYNTHÈSE NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE

### CONTEXTE

Mandataire : Conseil Départemental du Val-de-Marne

Adresse du site : 32 – 34 Rue Diderot et 5 B Rue de la Liberté à Vincennes (94)

Usage actuel du site : Collège Saint Exupéry

Contexte de l'étude : Réhabilitation du collège (bâtiment E et espaces extérieurs)

Usage futur et projet d'aménagement : Collège Saint Exupéry

Etudes déjà réalisées sur le site : Etudes géotechniques et essais d'infiltration, missions G2-AVP et G5 par la société Botte Sondages (rapports référencés 2016/501/1 et 2016/501/2 du 16/01/2017)

### RESULTATS

#### Etude de vulnérabilité et de sensibilité des milieux :

- Vulnérabilité de la nappe au droit du site : oui, nappe des Calcaires de Saint-Ouen à environ 14-15 m de profondeur
- Sensibilité des usages des eaux souterraines en aval hydraulique : potentiellement, deux ouvrages d'eau à usage non renseigné recensés à 100 m et à 600 m du site
- Présence de zones sensibles au droit du site : non

#### Etude historique, documentaire et mémorielle :

Une partie du site (partie centrale) a été occupée des années 1900 aux années 1970 par les Etablissements BAC (Usine de fabrication d'œilletons métalliques). Plusieurs sources potentielles de pollution ont été recensées à la suite de l'étude historique documentaire et mémorielle : atelier de travail de métaux, machine à graisser, atelier de vernissage et fours à vernir, etc. Cette activité a disparu en 1970, lors des travaux d'aménagement et d'agrandissement du groupe scolaire présent au sud de la parcelle dès la fin des années 1890. Une cuve de fioul aérienne en sous-sol et un transformateur sont actuellement présents sur site.

#### Résultats du diagnostic sur les sols :

Des anomalies ponctuellement élevées, liées à des sources potentielle de pollution ont été identifiées dans les sols, à savoir :

- ✦ Des HCT (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> : 129 mg/kg / C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : 1 600 à 1 700 mg/kg) et COHV (100 mg/kg) dans les sols du sondage T9 réalisé au droit de l'ancien atelier de travail des métaux et d'un four à vernis identifiés au cours de l'étude historique ;
- ✦ Des HCT (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : entre 500 et 1 100 mg/kg) dans les sols des sondages CP1 et CP2 réalisés à proximité immédiate de la cuve aérienne de fioul.

Les remblais du site rencontrés jusqu'à 2 m de profondeur présentent une contamination diffuse avec des teneurs en EMM supérieures aux valeurs de la note CIRE IDF, en

HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (jusqu'à 190 mg/kg), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (jusqu'à 19 mg/kg), Composés Organo-Halogénés Volatils (jusqu'à 6,5 mg/kg) et Polychlorobiphényles (jusqu'à 0,3 mg/kg).

Anomalies identifiées dans les gaz du sol :

Les résultats d'analyses sur les gaz des sols (piézairs et air sous dalle) mettent en évidence :

- La présence de HCT C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub> et COHV et dans une moindre mesure BTEX dans les gaz des sols et air sous dalle en lien avec des sources de pollution identifiées dans les sols pour CG1 et CG3 (sondages T9, CP1 et CP2) ;
- La présence sur le reste du site de HCT, COHV et dans une moindre mesure BTEX, sans lien à ce stade avec une source potentielle de pollution identifiée dans les sols ;
- De faibles anomalies au droit du piézair Pza1 (installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC).

Les concentrations en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub>, COHV, et/ou de BTEX et CAV dans les gaz des sols au droit des ouvrages réalisés par IDDEA (hormis Pza1 installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC) indique un transfert significatif de vapeurs depuis les sols vers les gaz des sols. A ce stade une incertitude existe sur la qualité de l'air ambiant à l'aplomb des zones impactées.

Identification des possibles filières d'envoi des terres excavées :

La comparaison des résultats d'analyses par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014 définissant les teneurs maximales d'acceptabilité en ISDI est synthétisée dans le tableau ci-dessous. Les filières d'évacuations possibles présentées pour chaque échantillon ont été définies en fonction des résultats d'analyses, mais également des indices organoleptiques observés au moment de l'échantillonnage.

Sondage	Profondeur (m)	Résultats d'analyses dépassant les valeurs seuils fixées par l'arrêté du 12/12/2014	Indices organoleptiques	Filière d'évacuation possible identifiée
T2	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fractions soluble	-	CCC
T3	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fraction soluble	Limons <b>noirs</b> avec traces <b>noirâtres</b>	CCC ou ISDND
T4	(0,03-1)	-	-	ISDI
T5	(1-2)	-	-	ISDI
T6	(0,6-1,4)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T8	(0,05-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T9	(0,03-1)	HCT C10-C40, sulfates	<b>PID = 30 ppm</b>	<b>BIOCENTRE</b>
T10	(0,03-0,4)	COT sur brut	-	ISDI
T11	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T12	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T13	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T14	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC

## RECOMMANDATIONS

### Aspects liés à la compatibilité sanitaire

Compte tenu de la présence d'éléments volatils à semi-volatile dans les terrains résiduels (remblais avec teneurs en COHV, HAP, PCB et mercure et sources concentrées au niveau de 3 sondages en HCT et COHV) et au vu des résultats d'analyses des gaz des sols (piézaires et air sous dalle), un programme de campagnes complémentaires de mesures de la qualité de l'air (ambiant et gaz des sols) devra être mené dans un premier temps. Ces mesures devront être réalisées dans les différents bâtiments du collège, en adéquation avec la localisation des impacts constatés et des sources potentielles de pollution, mais également de manière systématique. Les piézaires mis en place pourront être à nouveau prélevés. Ces campagnes (*2 a minima*) devront être effectués à au moins un mois d'intervalle et si possible dans des conditions atmosphériques différentes.

Par ailleurs, des prélèvements ont été réalisés au niveau des zones de pleine-terres afin de caractériser la qualité environnementale des terres superficielles et étudier la possibilité de leurs réutilisations sur site. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des anomalies en EMM au regard de la note CIRE IDF ainsi que la présence de composés organiques (HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, HAP et COHV). Au regard des anomalies identifiées, IDDEA ne recommande pas la réutilisation de ces terres sur site.

D'une manière générale, la majorité des échantillons de surface entre 0 et 1 m présentant des anomalies en EMM et des traces en composés organiques, IDDEA préconise également le recouvrement des futurs espaces verts. Il s'agit de la mise en place d'un géotextile ou grillage avertisseur surmonté d'une épaisseur de 30 cm de terre végétale saine d'apport extérieur au site.

La plantation de végétaux comestibles n'est ici pas prise en compte. Si cette éventualité était à considérer :

- La profondeur d'investigation des végétaux d'un potager variant entre 30 et plus de 60 cm, il apparaît qu'une épaisseur de recouvrement comprise entre 60 cm et 1 m serait à retenir au droit des zones concernées ;
- S'agissant d'arbres fruitiers, leur réseau racinaire variant entre 5 et plus de 10 m selon les espèces (vignes par exemple), leur mise en place est fortement déconseillée.

La terre végétale apportée pour le recouvrement devra être exempte de composés organiques et respecter les teneurs en métaux présentées dans le

Tableau 20 page 67.

La pérennité du recouvrement des espaces verts tel que décrit précédemment devra être assurée par l'interdiction de tout creusement au-delà du géotextile/grillage avertisseur. Dans le cas où des terrassements devraient être effectués au-delà du géotextile/grillage avertisseur, le port d'EPI est recommandé et les terres devront être gérées en filière adaptée (des analyses seront à réaliser sur les terres excavées). L'intégrité du recouvrement de surface par le géotextile/grillage avertisseur et la terre végétale saine devra ensuite être rétablie.

A noter que le recouvrement des sols en surface préconisé permet uniquement d'éviter le contact direct entre les cibles et les terres polluées (ingestion de sol et de poussière de sols).

L'exposition des cibles face aux substances polluantes par inhalation de vapeur n'étant pas supprimée, d'autres préconisations pourront être recommandées à l'issue de l'EQRS.

### **Aspects liés à la maîtrise de la source**

Au vu des sources de pollution concentrées mises en évidence dans les sols (impacts non délimités horizontalement et verticalement), IDDEA préconise en ce sens dans un second temps la réalisation de sondages complémentaires en périphérie des sondages T9, CP1 et CP2 afin de délimiter spatialement ces impacts. Les sondages devront être réalisés *a minima* à 4 m de profondeur et prolongés si des indices organoleptiques sont perçus en fin de sondage (odeur ou couleur des terres suspect, mesure PID). Une fois la délimitation verticale et horizontale assurée, IDDEA préconise, conformément à la politique nationale de gestion des sites et sols pollués, de traiter ces sources concentrées.

De plus, au vu de l'ancienneté des Etablissements BAC et de la variabilité de la répartition spatiale des sources au cours du temps non maîtrisées, des sondages complémentaires selon un maillage régulier sur l'ensemble de l'emprise des anciennes activités et ses abords compléteront ce programme : les sondages seront réalisés *a minima* jusqu'à 3 à 4 m de profondeur (afin de traverser les remblais et atteindre le terrain naturel sous-jacent), afin de déterminer si les composés identifiés dans les gaz du sol sont corrélés avec des sources de pollution non identifiées à ce stade de l'étude dans les sols ou la nappe.

Par ailleurs, au vu de la présence d'un pressing en amont hydraulique (supposé) immédiat du site (source potentielle de COHV, composés retrouvés dans les gaz du sol), IDDEA recommande la réalisation d'investigations complémentaires qui permettraient la caractérisation de la nappe phréatique en amont et aval du site (réalisation de 3 piézomètres, 1 en amont et 2 en aval), située à environ 14-15 m de profondeur d'après l'étude de vulnérabilité des milieux, afin de vérifier la présence de COHV ou non en amont hydraulique dans les eaux souterraines.

## 2. INTRODUCTION

### 2.1. Contexte et objectifs

Le Conseil Départemental du Val-de-Marne (CD 94) projette la réhabilitation du collège Saint-Exupéry sis 32-34, rue Diderot et 5bis, rue de la Liberté à Vincennes. Celui-ci s'étend sur une surface d'environ 1 Ha. Les travaux de réhabilitation concernent essentiellement le bâtiment E ainsi que les espaces extérieurs. Des terrassements sur des profondeurs de 1 à 2 mètres et des évacuations de terres sont notamment prévus dans le cadre de ces travaux.

Le diagnostic de pollution réalisé au droit du site vise à fournir une première approche sur la qualité environnementale des sols. Cette étude s'inscrit à la fois dans le cadre des travaux projetés mais vise également à établir une cartographie de la qualité globale des sols au droit du collège, notamment vis-à-vis d'éventuels risques sanitaires. Les objectifs principaux de cette étude sont les suivants :

- ✎ Disposer d'information sur la qualité des sols en vue d'apprécier un éventuel risque sanitaire pour les occupants du collège, à savoir les élèves et le personnel salarié,
- ✎ Evaluer les possibles filières d'élimination des terres destinées à être excavées pour les besoins des travaux,
- ✎ Caractériser les terrains superficiels sur l'ensemble du périmètre du collège au regard des risques sanitaires, mais également pour évaluer la possibilité de réutilisation de la terre végétale excavée.

Le présent rapport présente les investigations de terrain réalisées par IDDEA, ainsi que les conclusions et les recommandations relatives à la qualité des sols et des gaz du sol.

### 2.2. Cadre méthodologique et normatif

La mission d'IDDEA a été réalisée selon la méthodologie et les normes préconisées par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES), et en particulier :

- la « *Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués* », d'avril 2017 ;
- la Circulaire du 08 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles ;
- les guides méthodologiques BRGM édités en 2007.

La norme AFNOR NF X 31-620 -1 et -3 révisées en juin 2011 et NF X 31-620 -2 révisée en août 2016 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ». Sur la base des données disponibles et de vos attentes, la présente étude rentre dans le champ d'application de la norme >NF-X-31-620 et plus précisément dans la codification des prestations élémentaires suivantes :

- la réalisation d'une visite de site (A100) ;
- les résultats des études historiques et documentaires, de vulnérabilité des milieux et mémorielles (A110 et A120) ;
- la réalisation d'investigations de terrain :
  - des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
  - des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol (A230).

### 3. METHODE D'INVESTIGATION ET DE DEROULEMENT DE LA MISSION

#### 3.1. Méthode

La méthode d'étude retenue pour réaliser l'étude historique, documentaire et mémorielle du site à l'étude a été la suivante :

- travaux préparatoires : collecte et analyse des documents communiqués par le client, consultation des bases de données et des administrations, recherches bibliographiques des contraintes environnementales du site,
- travaux sur site : entretiens, questionnaires et visite du site,
- rédaction du rapport.

#### 3.2. Dates d'intervention et documents consultés

La visite du site a été réalisée le 18 mai 2017 par Benjamin IZAC, ingénieur de projets IDDEA.

Les documents consultés et utilisés sont les suivants :

- BASOL,
- BASIAS,
- BARPI,
- ARS du Val-de-Marne,
- DRIEE,
- Site internet cadastre.gouv,
- IGN (photographies aériennes et carte au 1/25 000),
- BRGM via sa base de données en ligne Info Terre, carte géologique au 1/50 000ème,
- Archives Communales de Vincennes,
- Archives Départementales du Val-de-Marne,
- Préfecture du Val-de-Marne.

#### 3.3. Personne rencontrée

La visite a été réalisée en présence de Karine COIGNARD-CHASTAGNIER du Conseil Départementale du Val-de-Marne.

## 4. ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

Cette étude vise à identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages réels des milieux concernés.

### 4.1. Sources d'information consultées

Afin de déterminer la vulnérabilité et la sensibilité des milieux, les organismes suivant ont été contactés :

<b>ARS du Val-de-Marne</b>	<b>DRIEE</b>
<b>Géoportail</b>	<b>INFO TERRE</b>
<b>www.inondationsnappes.fr</b>	<b>SIGES Seine Normandie</b>
<b>Météociel / MétéoFrance</b>	<b>Windfinder</b>

De plus, la visite de l'environnement du site complète ces sources d'informations.

### 4.2. Description du site et de son environnement

#### 4.2.1. Localisation et description du site et de son voisinage

Le site à l'étude est localisé 32-34, rue Diderot et 5bis, rue de la Liberté à Vincennes (94). Selon la carte IGN au 1 / 25 000, le site est localisé à une altitude moyenne comprise entre + 54 m et + 55 m NGF.

Il occupe les parcelles n° 71, 88, 89, 90, 102 et 125 de la section E (cf. Figure 2).

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert 93 est :

- X : 658 867 m
- Y : 6 861 226 m

La Figure 1 localise le site à l'étude sur un fond de carte de l'Institut Géographique National (IGN).

La zone à l'étude est bordée :

- Au nord par des commerces,
- A l'est et à l'ouest par des habitations individuelles et des logements collectifs,
- Au sud par une école maternelle (établissement sensible).

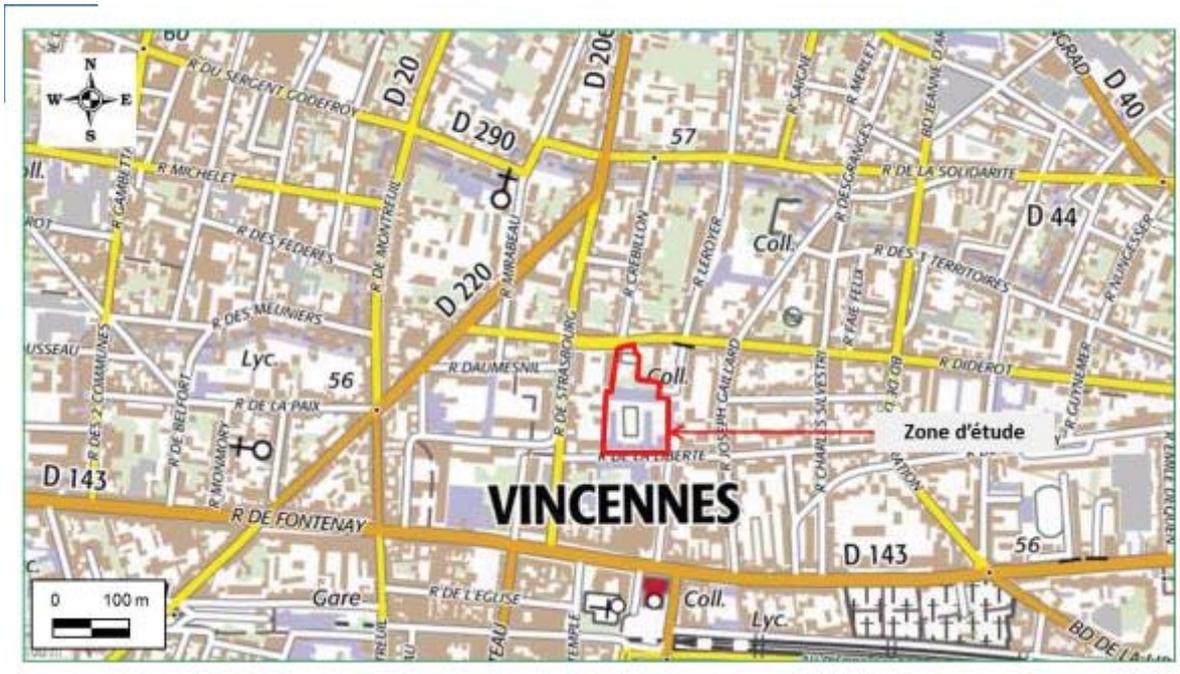


Figure 1 : Localisation du site à l'étude (Carte IGN source Géoportail)



Figure 2 : Plan du cadastre du site (Source cadastre.gouv)

#### 4.2.2. Recensement des populations sensibles à proximité du site

Une recherche des établissements sensibles dans un rayon de 500 m en aval hydraulique du site à l'étude a été effectuée.

Les établissements sensibles recherchés sont ceux identifiés dans la circulaire du 08 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles, soit :

- les crèches, les écoles élémentaires et maternelles, les établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts attenants ;
- les collèges et lycées ainsi que les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves de la même tranche d'âge.

Comme indiqué par la circulaire du 08 février 2007, les maisons de retraite ne sont pas à retenir comme établissements sensibles compte tenu d'une durée de séjour en moyenne inférieure à 2 ans. Cette circulaire indique également que les cliniques et hôpitaux ne sont pas considérés comme sensibles pour les mêmes raisons (durée de séjour limitée).

Le Tableau 1 présente les cibles les plus proches du site à l'étude et en aval hydraulique.

**Tableau 1 : Cibles sensibles**

Type de cibles	Distance par rapport au site	Direction par rapport au site	Commune
Crèche Liberté	Limitrophe	Est	Vincennes
Ecole maternelle Nord	20 m (de l'autre côté de la Rue de la Liberté)	Sud	
Ecole primaire & maternelle Roland Vernaudon	500 m	Sud-Ouest	

Ces établissements sont localisés sur la figure ci-après.

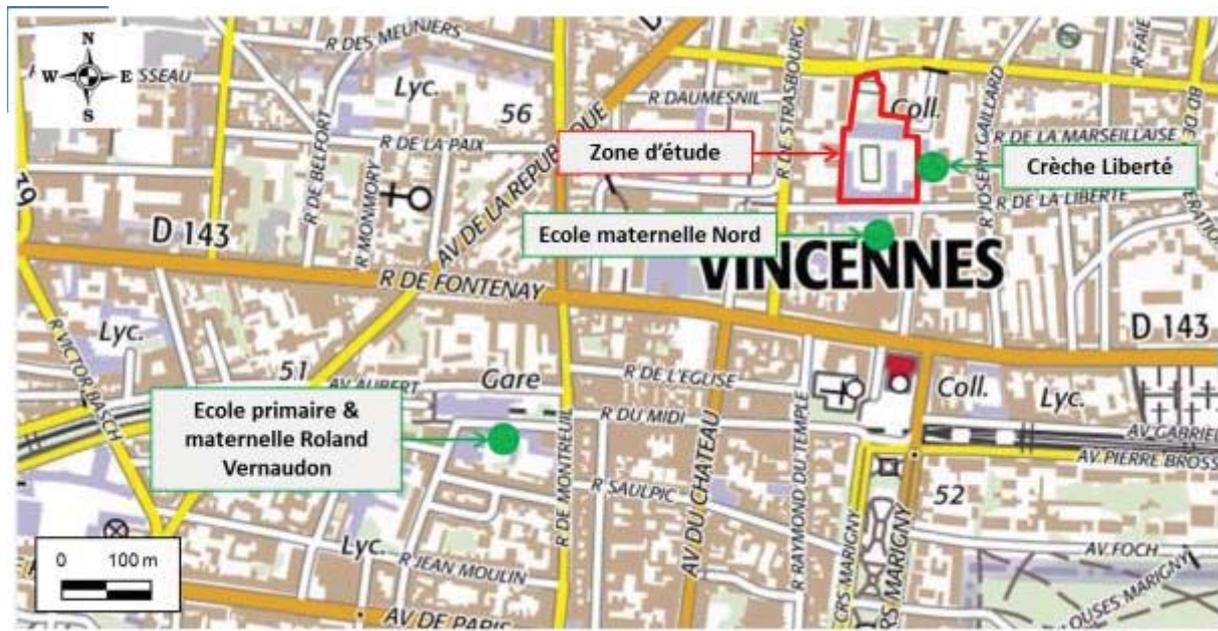


Figure 3 : Plan de localisation des cibles les plus proches du site et en aval hydraulique

### 4.3. Contexte environnemental

#### 4.3.1. Contexte géologique général

D'après la carte géologique de la France au 1/50 000 (feuille de Paris n°183) et la Banque de données du Sous-sol (BSS) disponible sur Info terre, la succession géologique vérifiée au droit du sondage n°BSS000PGJK (cf. Figure 4, situé à environ 70 m au sud-ouest du site à l'étude est, de haut en bas :

- Remblais (X) :

Les remblais sont principalement composés de matériaux de démolition. Ils sont présents au droit du sondage étudié jusqu'à environ 0,4 m de profondeur.

- Alluvions anciennes (Fy, Fx, Fw) :

Les Alluvions anciennes constituent de vastes formations de remblaiement déposées par les cours d'eau. Elles sont constituées par des matériaux prélevés dans les formations géologiques traversées par les fleuves à l'amont.

Leur sommet est constitué par des sables argileux, souvent gris. Les alluvions anciennes occupent trois niveaux principaux. La basse terrasse est très étendue dans le fond des vallées de la Seine et de la Marne ; la terrasse moyenne a été reconnue sur le plateau de Vincennes-Joinville. La haute terrasse, en revanche, ne présente aucun dépôt important sur l'étendue de la feuille géologique de Paris. Au droit du sondage, les alluvions anciennes sont présentes sur 8 m d'épaisseur environ.

- Calcaire de Saint-Ouen (e6d) :

Il est constitué par une série de marnes crème et de bancs calcaireux où s'intercalent des feuillets argileux. Au droit du sondage, cet horizon est présent jusqu' à 11 m de profondeur.

- Sables de Beauchamp (e6a) :

Les Sables de Beauchamp sont représentés par des sables quartzeux vert foncé, bleus, verts ou gris, assez fins devenant plus argileux à la base. Quelques couches calcaires se montrent parfois au contact du Lutétien sous-jacent. Ils sont rencontrés jusqu'à la base du sondage (12,6 m de profondeur).

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.4 m	SUPERF, TERRE	QUATERNAIRE
De 0.4 à 8 m	ALLUV, SABLE, GRAVIER, ALLUVIONS ANCIENNES	QUATERNAIRE
De 0.8 à 11.2 m	MARNE, CALCAIRE, CALCAIRE DE ST OUEN	MARINESIEN
De 11.2 à 12.6 m	SABLE, SABLES DE BEAUCHAMP	AUVERSIEN

**Figure 4 : Log stratigraphie du sondage n° BSS000PGJK (source InfoTerre)**

Un extrait de la carte géologique est présenté en Annexe 1.

#### 4.3.2. Contexte géologique local

Les présentes investigations du sous-sol réalisées ont mis en évidence, successivement et depuis la surface :

- Des remblais hétérogènes présentant souvent des morceaux de briques, rencontrés jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,4 m et 2,6 m depuis la surface ;
- Des sables beiges à marron ponctuellement limono-argileux à graveleux (blocs de silex) rencontrés sous les remblais et observés jusqu'à la fin des sondages (4 m de profondeur au maximum). Ces terrains correspondent au faciès des Alluvions.

Les fiches de prélèvements, en Annexe 2, présentent l'ensemble des observations de terrains réalisées localement.

Ces données sont cohérentes avec les études géotechniques menées au droit du site en 2016 par Botte Sondages, mettant en évidence la succession géologique suivante :

- Présence de remblais sur 2 à 3 m d'épaisseur,
- Alluvions anciennes sablo-argileuses avec graviers, reconnues jusqu'à 8 m,
- Marno-calcaire de Saint Ouen jusqu'à 17 m de profondeur,
- Sables et grès de Beauchamp de 17 à 24 m de profondeur, constitués de sables fins argileux jaunâtres compacts avec passages gréseux.

#### 4.3.3. Hydrogéologie

Au droit du site à l'étude, les nappes que l'on pourra rencontrer sont :

- Des circulations d'eau dans les remblais et dans les alluvions :

Les informations fournies par l'étude géotechnique de Botte Sondages au droit du site indique l'absence d'eau souterraine jusqu'à une profondeur de 8 m au moins et des perméabilités faibles dans les remblais et les alluvions anciennes (de  $10^{-7}$  à  $10^{-6}$  m/s).

- La nappe de l'Eocène supérieur (Calcaire de Saint-Ouen et Sables de Beauchamp)

D'après l'Atlas des nappes aquifères de la région parisienne du BRGM (1970), la nappe des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp s'écoule en direction du sud, sud-ouest. Elle est présente au droit du site et son niveau piézométrique est rencontré vers + 40 m NGF soit vers 14-15 m de profondeur par rapport au terrain naturel actuel. En l'absence de couche imperméable sus-jacente, cette nappe est considérée comme vulnérable à une éventuelle pollution issue du site.

#### 4.3.4. Risques d'inondation par remontée de nappe

Le site à l'étude est localisé dans une zone à sensibilité forte à très élevée aux remontées de nappe (nappe affleurante) d'après le site du BRGM [www.inondationsnappes.fr](http://www.inondationsnappes.fr)

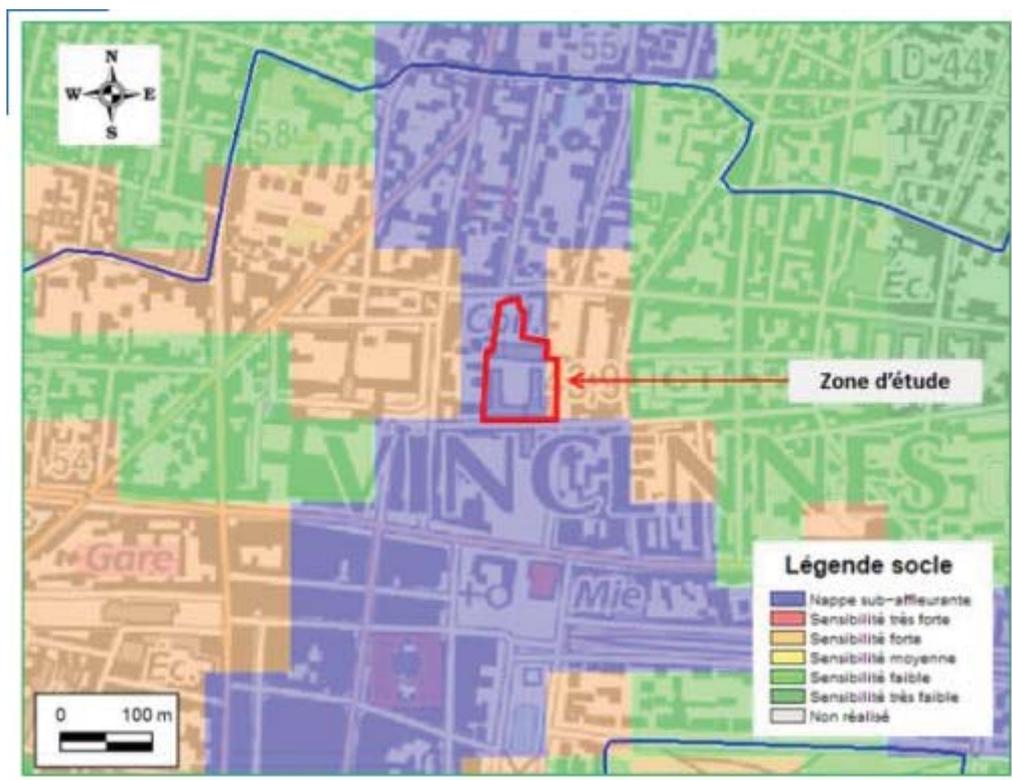


Figure 5 : Risque d'inondations par de remontées de nappe (BRGM)

#### 4.3.5. Usages des eaux souterraines

D'après les données collectées auprès de l'ARS du Val-de-Marne, le site à l'étude n'est pas situé dans un périmètre de protection d'un captage d'AEP.

Selon la Banque de données du Sous-Sol du BRGM, aucun captage d'AEP n'est référencé dans un périmètre de 1 km autour du site, y compris en aval hydraulique. Deux ouvrages d'eau à usage non renseigné, potentiellement sensibles ont été recensés à 100 m et à 600 m en aval hydraulique du site.

Au vu de la distance et de la profondeur de l'ouvrage 0183A0033/P5 (13 m de profondeur à 100 m) celui-ci est vulnérable à une éventuelle pollution de surface en provenance de la zone d'étude.

**Tableau 2 : Ouvrages d'eau répertoriés dans la BSS et à proximité du site**

Référence	Commune	Lieu-dit	Nature	Profondeur de l'ouvrage	X Lambert II	Y Lambert II	Zsol	Etat de l'ouvrage	Utilisation	Profondeur de la nappe	Distance (m)	Orientation par rapport au site	Position hydraulique
01838A003/P5	VINCENNES	RUE DE STRASBOURG	PUITS	13	607464	2427895	54	N.R.	N.R.	N.R.	100	Sud-Ouest	Aval
01838A0028/F	VINCENNES	15 RUE DA LINESNIL	FORAGE	67	607334	2427865	55	N.R.	N.R.	N.R.	230	Ouest	Latéral
01838A0009/F	VINCENNES	1 BIS AVENUE DU CHATEAU	FORAGE	68	607304	2427425	53	N.R.	N.R.	40	600	Sud-Ouest	Aval
01838A0002/F	VINCENNES	49, RUE DE FRANCE.	FORAGE	80	608165	2427765	57	N.R.	EAU INDUSTRIELLE	29	600	Est	Latéral
01838A0031/F	VINCENNES	58, RUE DE FRANCE	FORAGE	50	608315	2427715	58	N.R.	N.R.	26	800	Est	Latéral
01838A0117/S	VINCENNES	17 RUE DU LIEUTENANT HEITZ	FORAGE	46	608919	2427355	52	ACCES, POMPE	EAU INDUSTRIELLE	27	870	Sud-Ouest	Aval
01838A0042/F	VINCENNES	LE CANTEAU	FORAGE	50	607169	2427154	41	ACCES.	EAU INDUSTRIELLE	N.R.	880	Sud-Ouest	Aval
01838A0183/F3	VINCENNES	30, RUE DES VIGNERONS	FORAGE	85	608934	2427214	51	ACCES, TUBE-METAL, MESURE	EAU INDUSTRIELLE	N.R.	960	Sud-Ouest	Aval
01838A0034/F1	VINCENNES	24 RUE DES VIGNERONS	PUITS	137	606904	2427234	53	N.R.	EAU INDUSTRIELLE	7	960	Sud-Ouest	Aval
01838A0040/F	MONTREUIL	87 RUE DE PARIS	FORAGE	80	606894	2428665	65	N.R.	EAU INDUSTRIELLE	32	980	Nord-Ouest	Latéral

Ouvrages d'eau à usage non sensible

Ouvrages d'eau à usage non renseigné (N.R.), potentiellement sensibles

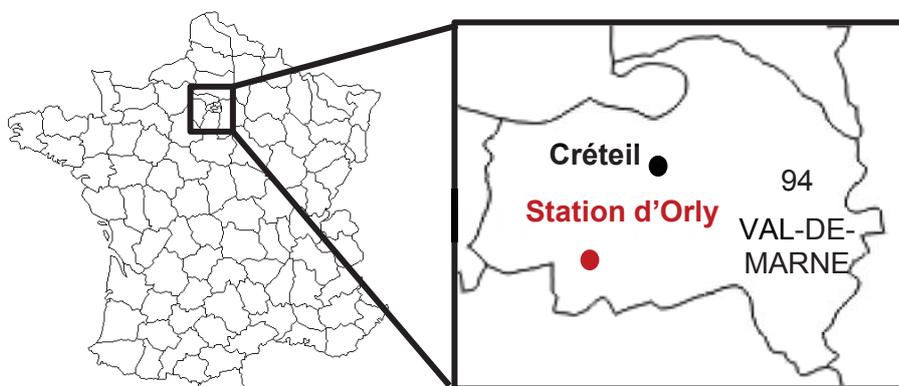
#### 4.3.6. Hydrologie

Le réseau hydrographique est principalement constitué de La Seine, localisée à environ 3,5 km au sud du site. Sur la commune de Vincennes, aucun réseau hydrographique n'a été recensé. La Seine peut être utilisée pour des activités de pêche et de baignade.

Au vu de la distance séparant la Seine du site d'étude, celle-ci n'est pas vulnérable à une éventuelle pollution de surface en provenance de la zone d'étude.

#### 4.3.7. Contexte météorologique

Le climat de la région Île-de-France est influencé par deux types de climat : océanique à l'ouest et continentale à l'est. Dominé par le climat océanique, il est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (source :



*météofrance.com*). Le bilan météorologique est réalisé avec les données de la station d'Orly.

Le tableau suivant présente, pour chaque paramètre météorologique (températures minimales et maximales, précipitations et ensoleillement), les moyennes mensuelles et annuelles de 1981 à 2010. A titre comparatif, les données de l'année 2015 sont également présentées. Les données minimales et maximales pour chaque paramètre sont mises en couleur pour mettre en évidence les mois les plus chauds, froids, secs, humides et ensoleillés.

**Tableau 3 : Données climatologiques de la station de d'Orly (Val-de-Marne, 94) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données 2015.**

	valeur min valeur max	Température moyenne min. (°C)	Température moyenne max. (°C)	Précipitations moyennes mensuelles (mm)
Janvier		1,7	7	49,6
Février		1,6	8,2	42
Mars		3,9	12	50,2
Avril		5,7	15,3	49,8
Mai		9,4	19,2	61,1
Juin		12,2	22,4	55
Juillet		14,2	25,1	59,2
Août		13,9	25	49
Septembre		11,1	21,1	49,3
Octobre		8,3	16,3	64,8
Novembre		4,5	10,7	50,9
Décembre		2,3	7,4	59,8
Moyenne annuelle 1981-2010		7,4	15,8	53,4
Moyenne annuelle 2015		8,1	16,9	42,7

Les **précipitations** atteignent un cumul annuel de 512,5 mm pour 2015, légèrement inférieures au cumul des normales de 1981 à 2010 qui est de 640,7 mm. Il pleut en moyenne 109,7 jours par an (moyenne calculée sur la période 1981-2010).

Les **vents dominants** soufflent du Sud-Ouest surtout en hiver et en automne. Les vents du Nord-Est (bise) sont également fréquents notamment en hiver et en été (*source : meteo-paris.com*).

#### 4.4. Occupation des sols

Les parcelles à proximité du site à l'étude sont occupées par des habitations de type individuelles ou collectives. Une école maternelle et une crèche sont situées à proximité immédiate du site à l'étude.

Le site est principalement recouvert par du bitume. Les zones non recouvertes sont occupées par des espaces verts.

Selon M. HENOCQ rencontré lors de la visite de site, des galeries souterraines (non cartographiées) sont présentes dans la cour centrale du collège. Celles-ci étaient utilisées lors de la seconde guerre mondiale comme abri.

#### 4.5. Milieu naturel

Afin de caractériser la sensibilité du milieu naturel, les zones protégées, localisées autour du site à l'étude, ont été recensées. L'inventaire de ces zones naturelles comprend les ZNIEFF et les zones Natura 2000.

##### **ZNIEFF**

L'inventaire des ZNIEFF est un programme régi par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau et lancé en 1982 par le Muséum national d'histoire naturelle. Il correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables. Les zones validées au niveau national par le Muséum national d'histoire naturelle constituent « l'Inventaire National du Patrimoine Naturel ».

Elles sont identifiées selon 2 types :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local,
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF les plus proches du site à l'étude sont :

- Le Bois de Vincennes, ZNIEFF de type II, localisée à environ 450 m au sud, sud-est du site ;
- Le Parc des Beaumonts, ZNIEFF de type I, localisée à environ 1 km au nord-est du site.

La localisation des ZNIEFF est présentée Figure 5.

Compte tenu de la localisation du Bois de Vincennes (en aval hydraulique du site) et de sa distance (450 m vis-à-vis de la zone d'étude site), cet espace protégé est considéré comme faiblement vulnérable à une éventuelle pollution issue du site à l'étude.

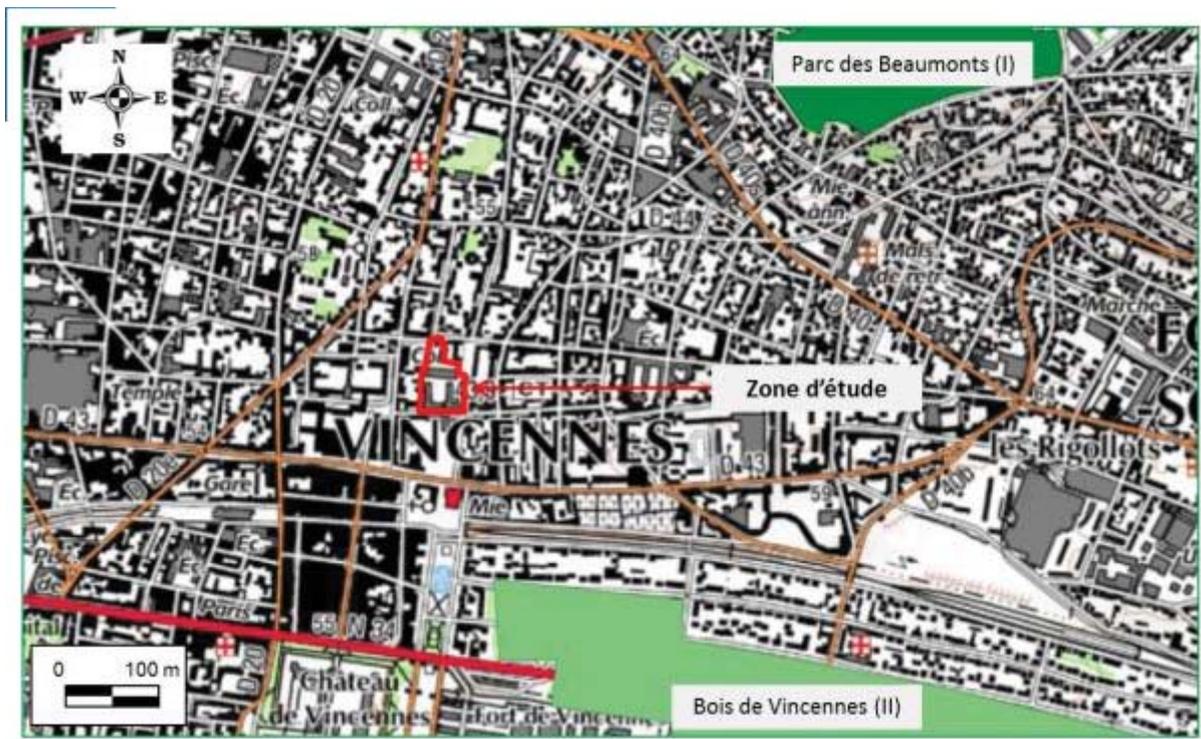


Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type I et II à proximité de la zone d'étude

### **Zone Natura 2000**

Les zones Natura 2000 regroupent 2 types de zones protégées :

- Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) :

Les SIC désignent des zones intégrées dans le réseau européen de sites naturels ou semi-naturels Natura 2000, étant identifiées par leur valeur patrimoniale par la faune et la flore qu'elles contiennent. L'objectif est de maintenir la diversité biologique des milieux tout en tenant compte des besoins des populations animales et végétales dans une optique de développement durable.

- Zones de Protection Spéciale (ZPS) :

Les ZPS sont des zones mises en place dans le cadre de la directive Oiseaux de 1979 visant à désigner des territoires permettant d'assurer le bon état de conservation d'espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.

Le site à l'étude appartient à une zone Natura 2000. Il s'agit du Parc des Beaumonts qui est une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

La localisation des zones Natura 2000 est présentée Figure 8.

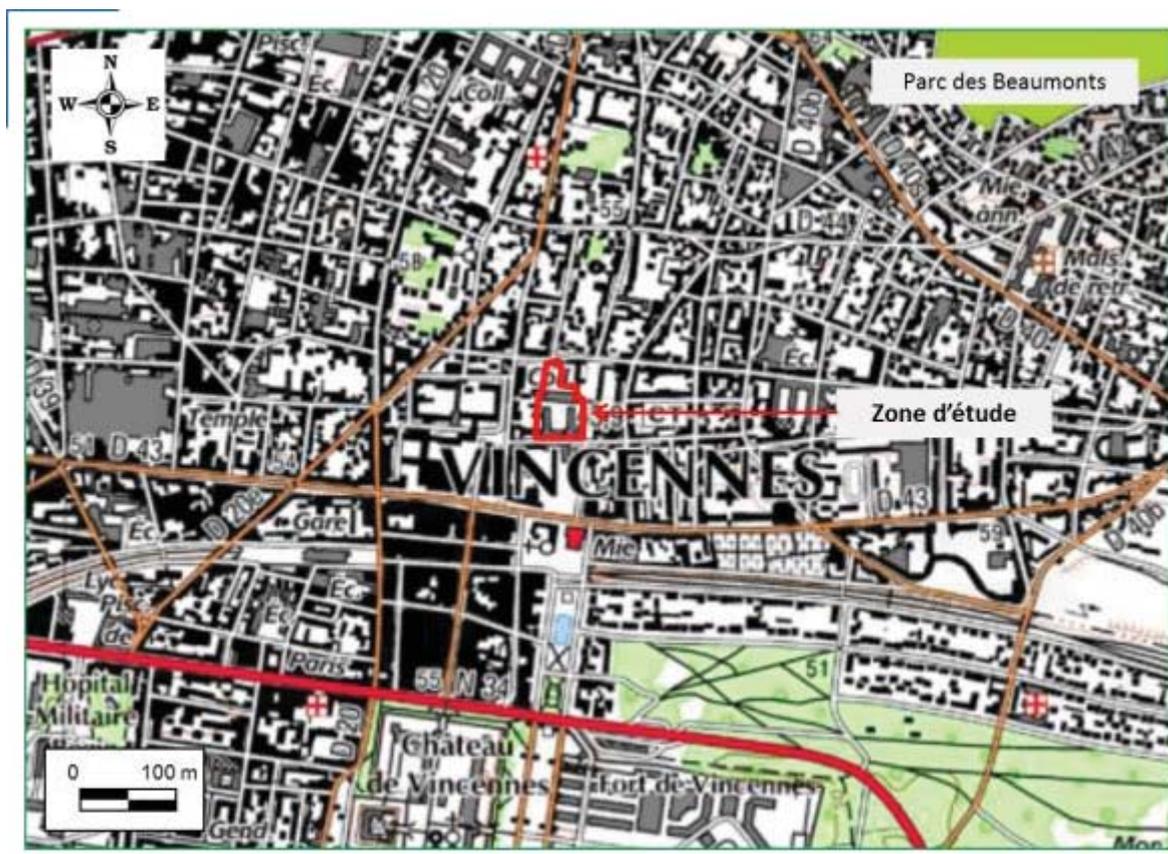


Figure 7 : Localisation des zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Au regard de sa position hydraulique (1 km en amont), cette zone protégée n'est pas considérée comme vulnérable à une éventuelle pollution issue du site.

## 5. ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

Ces études ont pour but de reconstituer, à travers les documents disponibles l'histoire du site, les activités passées et actuelles (zones potentiellement polluées) et la nature des produits manipulés (type de polluant).

### 5.1. Sources d'information consultées

Afin de déterminer l'historique du site, les organismes suivants ont été contactés :

<b>INFO TERRE</b>	<b>DRIEE du Val-de-Marne</b>
<b>BARPI (ARIA)</b>	<b>BASIAS</b>
<b>BASOL</b>	<b>IGN</b>
<b>Préfecture du Val-de-Marne</b>	<b>Géoportail</b>
<b>Archives Communales de Vincennes</b>	<b>Archives Départementales du Val-de-Marne</b>

De plus, la visite de l'environnement du site complète ces sources d'informations.

### 5.2. Visite du site (A100)

Une visite de site a été réalisée par Benjamin IZAC d'IDDEA le 18/05/2017 en compagnie de Karine COIGNARD-CHASTAGNIER du Conseil départemental du Val-de-Marne.

Le détail de cette visite de site est présenté en Annexe 3.

Les sources potentielles de pollution mises en évidence lors de cette visite de site sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4 : Sources potentielles de pollution mis en évidence lors de la visite de site**

Localisation	Type	Etat (indice de pollution)	Remarques / commentaires
Au nord du site	Transformateur électrique	Non utilisé aujourd'hui	Ayant contenu potentiellement des PCB
Sud du site	Cuve de fioul aérienne en sous-sol	Odeur fioul	Alimente la chaudière Terre battue sous la cuve

### 5.3. Etude des photographies aériennes historiques

Les informations suivantes ont été recueillies sur le site internet Géoportail.

Les missions de photographies aériennes consultées dans le cadre de cette étude ont porté sur une période allant de 1921 à 2017. Quatorze clichés pris ont été observés sur cette période et ont permis de retracer les éléments importants de l'historique au droit du terrain.

L'Annexe 3 présente les clichés exploités dans le cadre de la présente étude.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations obtenues lors de la consultation.

**Tableau 5 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes**

Date – Période	Site d'étude	Environnement proche du site
1921-1934	Les bâtiments du collège (en forme de U) sont présents. De la végétation recouvre la partie nord du site. Des bâtiments de type hangar sont présents en zone centrale du site et à l'est du bâtiment en U (bâtiments appartenant à l'établissement BAC)	Zone urbaine avec habitations résidentielles individuelles et/ou logements collectifs
1950-1968	Dans la partie centrale : double hangar a été construit (toiture claire avec lanterneaux). L'atelier bois présent au sud-est du site (BAC) a été démantelé, un autre bâtiment a été construit (bâtiment actuel)	
1971-1983	Les bâtiments de type hangar en partie centrale et à l'est du bâtiment en U ont été démolis. Le terrain semble recouvert à l'est (enrobé). Un bâtiment a été construit dans la partie centrale. La zone nord a été déboisée et aménagée (revêtement de surface visible).	
1993-2014	La cour centrale a été bitumée, des véhicules sont stationnés dans la zone nord.	

### 5.4. Consultation de la Préfecture du Val-de-Marne

Une consultation des dossiers détenus par la Préfecture du Val-de-Marne a été réalisée le 23 mai 2017.

Trois dossiers ont été consultés. Il s'agit du dossier n°9435634 concernant le collège Saint Exupéry, le dossier n°9430152 concernant un pressing (hors site), localisé 40 rue Diderot et le dossier n°9432581 relatif à un atelier de fabrication de pièces détachées pour des machines à statistiques (hors site), localisé 29, rue de la Liberté à Vincennes. Compte tenu de leur position (amont ou latérale hydraulique) et de leur distance vis-à-vis du site (quelques dizaines, centaines de mètre), ces deux derniers dossiers ont également fait l'objet d'une consultation.

Dossier n°9435634 :

Le tableau ci-après recense les documents consultés et les installations classées pour la protection de l'environnement au droit du collège Saint Exupéry de Vincennes.

**Tableau 6 : Documents consultés concernant les installations classées pour la protection de l'environnement au droit du site**

Arrêté préfectoral, récépissé de déclaration ou autre document consulté	Rubrique des installations classées	Dénomination/Commentaires
Récépissé de déclaration du 13/03/87	N°355 A	Polychlorobiphényles, polychloroterphényles : Composants, appareils et matériels imprégnés en exploitation et dépôts de produit neuf contenant plus de 30 L de produit.
Courrier du Président du Conseil Général au Préfet du Val-de-Marne en date du 19/01/87	-	Information sur le transformateur présent au collège Saint Exupéry : Présence de pyralène, 330 kg de PCB (soit 220 L), présent avant 1970
Déclaration d'antériorité de classement le 06/08/87	-	-
Rapports du service des installations classées 04/05/87	-	Le rapport mentionne la demande des inspecteurs des installations classées de mise en œuvre de rétention au droit du transformateur électrique
Rapport du service des installations classées du 02/01/89	-	Le rapport mentionne la mise en place d'une cuvette de rétention comme demandé précédemment
Courrier du 16/09/2011 indiquant la suppression du transformateur aux PCB en date du 11/03/2009	-	BSD d'élimination du transformateur

Des plans présents dans ce dossier ont également été consultés (datant de juin 1988). Ils permettent de localiser le transformateur électrique, en bordure de la rue Diderot, à proximité d'un poste gaz et des vestiaires des élèves.

D'après ces éléments, la seule installation classée pour la protection de l'environnement au droit du site était un transformateur électrique aux PCB, qui a été éliminé en 2009. Ces informations sont disponibles en Annexe 5.

Dossier n°9430152 :

Ce dossier concerne un pressing localisé 40, avenue Diderot. Il s'agit de la parcelle limitrophe en partie nord-est à la zone d'étude. Les installations déclarées en 1971 au droit de ce site sont :

- un dépôt de liquides inflammables. Une cuve de mazout de 2 500 L (pour une consommation annuelle de 12 000 L environ) qui permettait l'alimentation de la chaudière (3<sup>ème</sup> classe),
- une laverie de linge (R91-A-1°-C-3<sup>ème</sup> classe),
- un atelier d'emploi de liquides halogénés pour le dégraissage (R251-2°-3<sup>ème</sup> classe).

Puis en 2005 :

- utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles (R2345).

Dossier n°9432581 :

Ce dossier concerne un atelier de fabrication de pièces détachées pour des machines à statistiques (hors site), localisé 29, rue de la Liberté à Vincennes. La seule installation déclarée en 1975 au droit de ce site est un dépôt de 10 000 L de fioul pour le chauffage de l'établissement (R255-3°-section D2-3<sup>ème</sup> classe).

### 5.5. Consultation des Archives Départementales du Val-de-Marne

Les dossiers qui ont été consultés le 23 mai 2017 aux Archives Départementales du Val-de-Marne ne concernent pas des installations classées au droit du site. Compte tenu de leur position (amont et/ou latérale hydraulique) et de leur distance vis-à-vis du site (quelques dizaines, centaines de mètre), ces dossiers ont fait l'objet d'une consultation. Il en ressort que :

Dossier n°9430527 :

Ce dossier concerne une entreprise de transports (hors site), localisé 64-66, rue Diderot à Vincennes. Les installations classées au droit de ce site en 1954 étaient :

- un garage de véhicules (3<sup>ème</sup> classe),
- un dépôt de liquides inflammables de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie (respectivement 8 000 L et 5 000 L) (3<sup>ème</sup> classe, R257 – 2).

En 1952, les activités classées au droit du site étaient :

- un garage de 5 000 m<sup>2</sup> au moins de surface utilisable (R174-1°b-3<sup>ème</sup> classe).

En 1968, les activités classées au droit du site étaient :

- un dépôt de 8 000 L de liquides inflammables de 2<sup>ème</sup> catégorie en réservoir souterrain (R255-3°-Section D2-3<sup>ème</sup> classe).

En 1982, l'arrêté n°82/67 fait état de l'antériorité de classement à la rubrique n°261 bis (installation de distribution de liquides inflammables de 2<sup>ème</sup> catégorie).

Ce dossier a été archivé en 2004. Un immeuble a été construit depuis (résidence le Floréal).

Dossier n°9434833 :

Ce dossier concerne un atelier de trempe et de recuit des métaux (hors site), localisé 67, rue Diderot à Vincennes. Les installations classées au droit de ce site à partir de 1899 étaient successivement :

- un atelier de découpage, d'emboutissage et estampage de métaux à froid par choc mécanique (2<sup>ème</sup> classe),
- un atelier de décapage des métaux et alliages par les acides (R238-3<sup>ème</sup> classe),
- un atelier de trempe, recuit ou revenu des métaux et alliages (R285-3<sup>ème</sup> classe),
- un atelier d'application de vernis et peinture à base de liquides inflammables de 1<sup>ère</sup> catégorie (R405-B-2°-3<sup>ème</sup> classe),
- un atelier de cuisson ou séchage des vernis, peintures (R406-1°-a-3<sup>ème</sup> classe),
- un dépôt de 2 000 L de liquides inflammables de 1<sup>ère</sup> catégorie en réservoir souterrain (R254-A-2°-C-section D1-3<sup>ème</sup> classe),

- un dépôt de 12 000 L de liquides inflammables de 2<sup>ème</sup> catégorie en réservoir sous couvert (R255-3°-3<sup>ème</sup> classe),
- traitement électrolytique ou chimique des métaux pour le décapage avec bains de traitement supérieurs à 1 500 L (R288-1°-2<sup>ème</sup> classe).

Ce dossier a été archivé en 2004. Un immeuble et un pavillon ont été construits depuis.

La figure ci-après localise les différentes installations recensées et synthétise les informations recueillies en Préfecture et aux Archives Départementales.

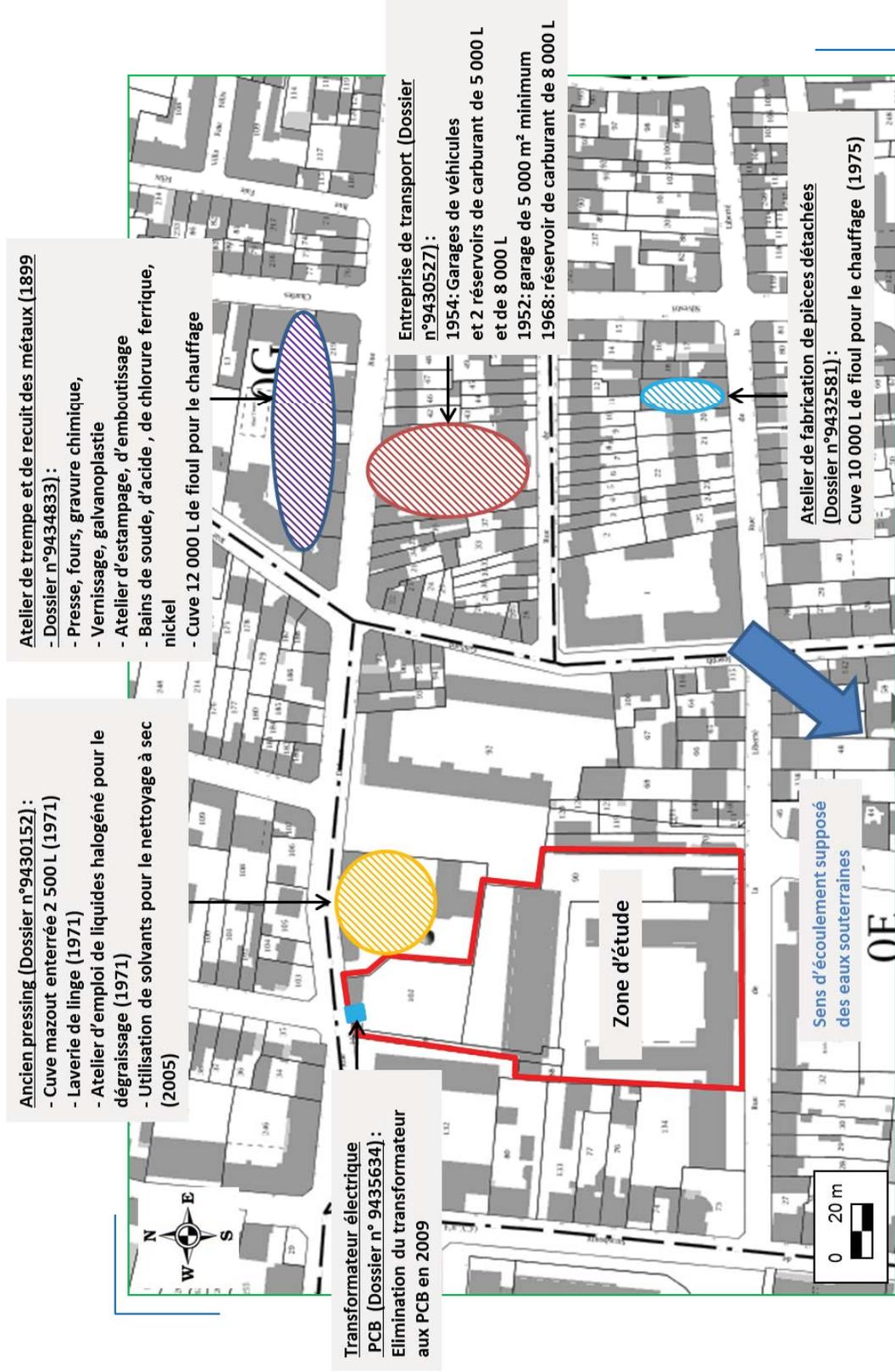


Figure 8 : Synthèse des informations recueillies en Préfecture et aux Archives au droit du site et de son environnement

## 5.6. Consultation des Archives communales de Vincennes

Une consultation des dossiers recensés aux archives communales de Vincennes a été réalisée le 09 Juin 2017. Trois dossiers ont été consultés :

### Dossier « Ecoles du Nord – Titres de propriété (1863-1880) (1859 – 1869) :

Ce dossier comporte l'ensemble des titres de propriétés des anciens occupants des terrains du Groupe Scolaire avant son installation (avant 1870). D'après les données consultées, il s'agit principalement de maisons individuelles avec jardins, parfois avec des puits privés. Aucun plan n'était présent dans ce dossier.

### Dossier « Groupe scolaire Nord » :

Une première partie de ce dossier concerne la construction du groupe scolaire. Des plans, des devis et des cahiers des charges selon les différents corps de métiers nécessaires à la construction ont été élaborés de 1878 à 1888.

Une seconde partie du dossier concerne les travaux d'agrandissements, les plans et les subventions ainsi que des travaux divers pendant la période 1892- 1896. De même, une partie des documents consultés présente les cahiers des charges et les devis pour des agrandissements de 1902 à 1909.

Une troisième partie de ce dossier comprend également des informations (plans, devis, cahiers des charges, entrepreneurs) sur les travaux d'agrandissement et travaux divers de 1950 à 1953 puis l'approbation des plans et des devis par l'architecte communal et un décompte général des travaux (documents datés de 1954-1957). Les plans disponibles dans ce dossier (plan de janvier 1954) indiquent la présence d'un atelier de bois « à démolir » à l'est de l'école, au droit du site, appartenant aux Etablissements BAC (cf. Figure ci-après).

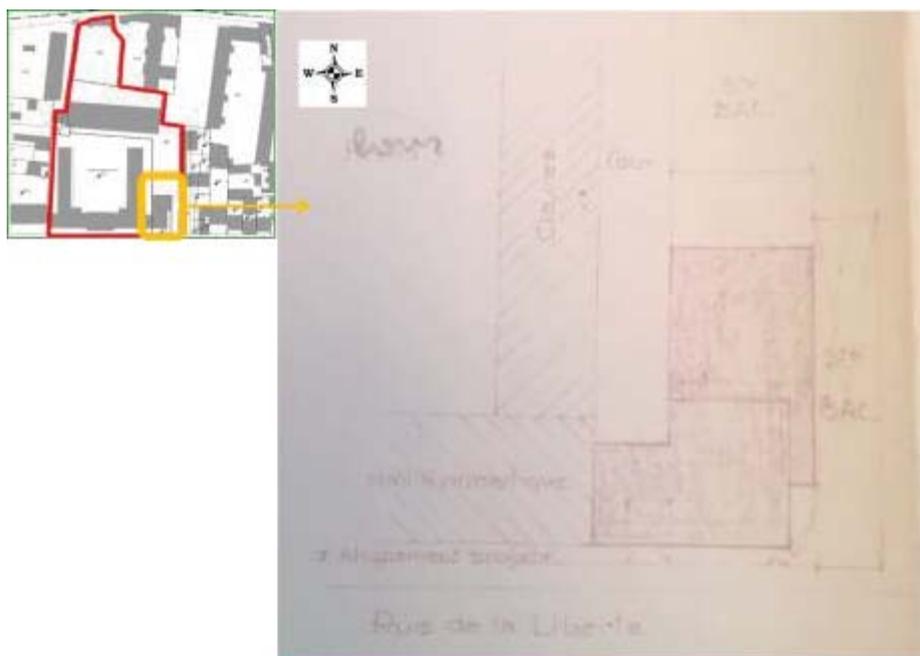


Figure 9 : Localisation de l'ancien atelier de bois, partie sud-est du site

Une quatrième partie du dossier contient des éléments concernant les dossiers d'expropriation datés de 1960 à 1966. Les plans consultés mettent en évidence les parcelles concernées par l'agrandissement et notamment les Etablissements BAC également présents au nord du site et à l'est.



Figure 10 : Localisation des parcelles concernées par l'expropriation vers 1960-1966

Dossier n°5J5/275 «Etablissements classés : BAC Usine démolie » :

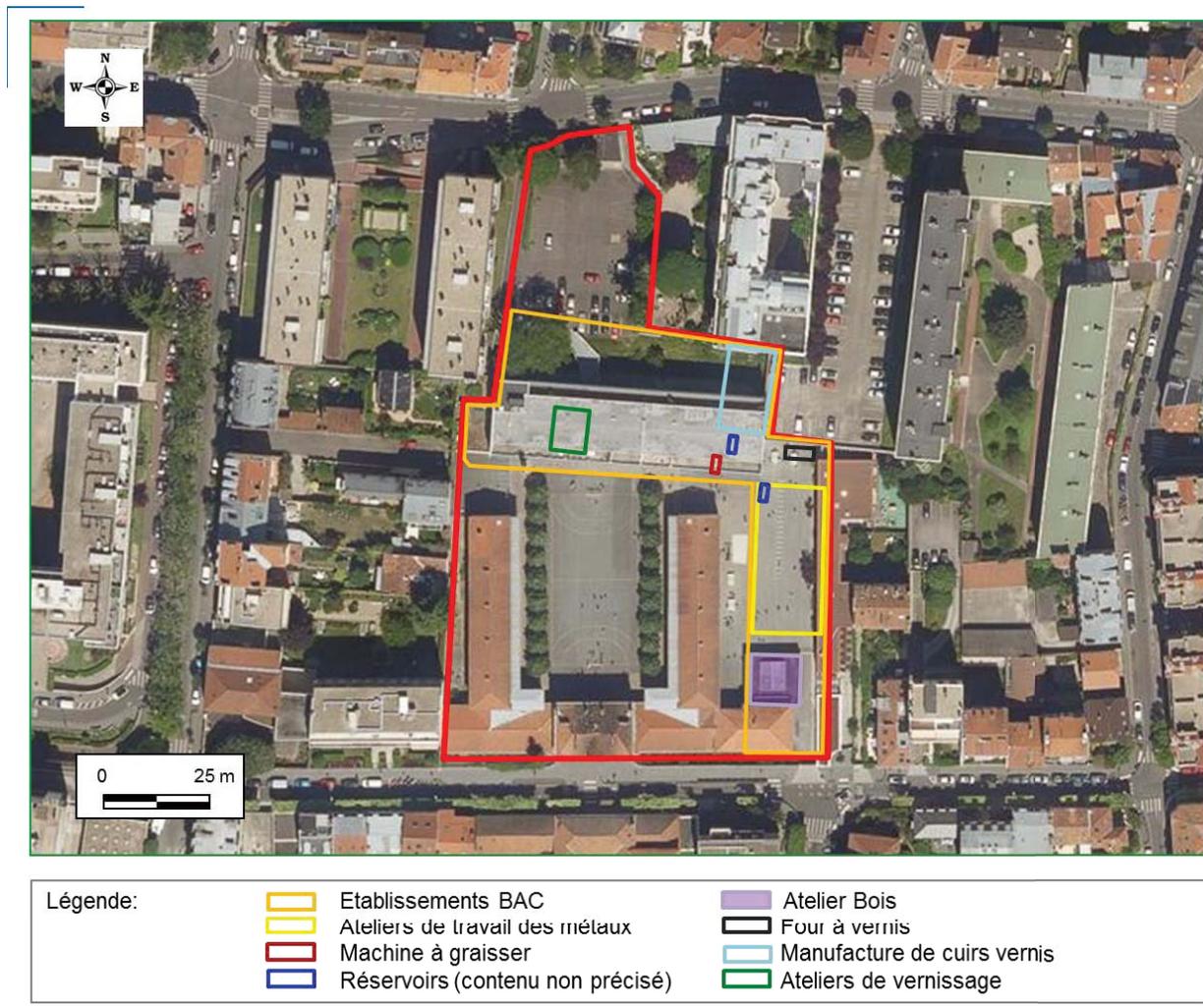
Ce dossier est relatif aux Etablissements BAC localisés au droit de la zone d'étude (cf. Figures 8 et 9 précédentes), des années 1900 aux années 1960 pour la manufacture d'œillets métalliques (boutons, boucles, agrafes et chevilles). Plusieurs arrêtés sont disponibles et ont été consultés dans ce dossier. Ceux-ci mettent en évidence la présence d'activités classées pour la protection de l'environnement notamment :

- (en 1916) atelier d'emboutissage de métaux par moyens mécanique,
- (en 1916) atelier de vernissage sur métaux,
- (en 1916) atelier de décochage du cuivre,
- (en 1916) un dépôt de 20 kg de celluloïd (2<sup>ème</sup> classe),
- (en 1955) dépôt de 2 000 L de liquides inflammables de 1<sup>ère</sup> catégorie en réservoir souterrain (R254, section D, 3<sup>ème</sup> classe.

Un courrier de réponse des Etablissements BAC aux plaintes de la direction du Groupe des Ecoles du Nord indique qu'au moment de la recuisson des bandes de laiton graissées, des fumées d'huile de pétrole brûlé peuvent apparaître.

Les plans des installations classées et potentiellement polluantes présents dans ce dossier ont été consultés et les activités / stockage ayant pu porter atteinte à l'environnement sont recensés sur la photographie aérienne actuelle du site dans la figure ci-après. L'atelier bois de l'établissement BAC, recensé dans le Dossier « Groupe scolaire Nord » précédent, y est également présenté.

Cette synthèse cartographique des installations potentiellement polluantes n'est pas exhaustive et n'exclue pas la possibilité de l'existence d'autres sources potentielles de pollution non identifiées lors des différentes consultations.



**Figure 11 : Plan de localisation des installations potentiellement polluantes exploitées au droit du site des années 1900 aux années 1960 par les Etablissements BAC- Fond de plan actuel**

L'Annexe 5 présente les documents consultés en Mairie de Vincennes.

### 5.7. Principales pollutions recensées

D'après les recherches effectuées et les documents mis à la disposition d'IDDEA, aucune pollution accidentelle (fuite, déversement, etc.) n'a été répertoriée au droit du site du collège Saint Exupéry de Vincennes.

## 5.8. Informations obtenues auprès de BASIAS, BASOL et ARIA

### 5.8.1. Auprès de BASIAS

Le site n'est pas répertorié au sein de l'inventaire d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS).

Les sites référencés dans la base de données BASIAS les plus proches du terrain à l'étude sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Cinq sites BASIAS sont situés en amont dans un rayon de 400 m autour du site étudié. Il s'agit d'un ancien atelier d'application de peinture (110 m et 220 m), d'une ancienne tannerie (110 m), d'un ancien atelier de travail des métaux (300 m) et d'une activité inconnue (350 m). Le pressing répertorié aux services des ICPE de la Préfecture du Val-de-Marne (dossier n°9430152) en amont hydraulique immédiat du site, ainsi que les établissements BAC présents sur site jusqu'à la fin des années 1960, n'y sont pas référencés.

Ces activités peuvent générer des sources potentielles de pollution liées aux hydrocarbures (HCT, HAP, BTEX), aux solvants chlorés (COHV) et aux métaux principalement.

Tableau 7 : Sites répertoriés dans BASIAS et localisés dans un rayon d'environ 400 m autour du site à l'étude

Indice BASIAS	X Lambert	Y Lambert	Etat du site	Raison sociale	Commune	Activité	Distance au site (m)	Orientation par rapport au site	Position hydraulique
IDF9400668	607 588	2 428 044	Activité terminée	Atelier de peinture	VINCENNES	Atelier d'application de peinture et vernis	110	Nord	Amont
IDF9401821	607 661	2 427 990	Activité terminée	Herrenschmidt C, les fils	VINCENNES	Tannerie	110	Nord-Est	Amont
IDF9401827	607 409	2 427 994	Activité terminée	PAILLARD	VINCENNES	Atelier de travail des métaux	160	Ouest	Latéral
IDF9401841	607 714	2 427 874	Activité terminée	MOLINIE	VINCENNES	Garage	170	Sud-Est	Latéral
IDF9401036	607 419	2 428 036	En activité	Tannerie	VINCENNES	Tannerie	170	Nord-Ouest	Latéral
IDF9400675	607 484	2 428 102	Activité terminée	Fonderie	VINCENNES	Fonderie	180	Nord-Ouest	Latéral
IDF9403838	607 484	2 428 102	Activité terminée	Hallu société	VINCENNES	Teinturerie	180	Nord-Ouest	Latéral
IDF9400673	607 388	2 428 051	Activité terminée	Fabrique de peinture	VINCENNES	Fabrique de peinture	200	Nord-Ouest	Latéral
IDF9402649	607 777	2 427 960	Activité terminée	JPG INDUSTRIE, IMPRIMERIE, ex Bonnichon Créations	VINCENNES	Atelier d'application de peinture et vernis	220	Est	Amont
IDF9401835	607 758	2 427 794	Activité terminée	GARAGE DE LA MAIRIE	VINCENNES	Garage	250	Sud-Est	Latéral
IDF9401194	607 317	2 428 045	Ne sait pas	Atelier de traitement de surface	VINCENNES	Atelier de traitement de surface	270	Nord-Ouest	Latéral
IDF9400676	607 789	2 427 780	Activité terminée	Fonderie BOUE	VINCENNES	Fonderie	280	Sud-Est	Latéral
IDF9401858	607 290	2 427 827	Activité terminée	THIERRY	VINCENNES	Garage	290	Sud-Ouest	Aval
IDF9401865	607 290	2 427 818	Activité terminée	CHANTOIS	VINCENNES	Atelier de travail des métaux	300	Sud-Ouest	Aval
IDF9401869	607 290	2 427 811	Activité terminée	LAVNET	VINCENNES	Blanchisserie	300	Sud-Ouest	Aval
IDF9401868	607 856	2 427 985	Activité terminée	CHAUMAT	VINCENNES	Atelier de travail des métaux	300	Est	Amont
IDF9401872	607 279	2 428 048	Activité terminée	UNDERWOOD, Sté	VINCENNES	Atelier de travail des métaux	300	Ouest	Latéral
IDF9401873	607 794	2 427 745	Activité terminée	DANIS	VINCENNES	Atelier de matières plastiques	300	Sud-Est	Latéral
IDF9403622	607 294	2 427 768	Activité terminée	Garage d'automobiles	VINCENNES	Garage	320	Sud-Ouest	Aval
IDF9402645	607 242	2 427 972	En activité	STEFANELLI	VINCENNES	Atelier de travail des métaux	320	Ouest	Latéral
IDF9402813	607 238	2 427 805	Activité terminée	DELZONGLE	VINCENNES	Dépôt de déchets métalliques	350	Sud-Ouest	Aval
IDF9400663	607 691	2 428 267	Ne sait pas	ACTUEL DECOR LOCALITAIRE GER, Ets	VINCENNES	N.R.	350	Nord	Amont
IDF9401838	607 857	2 427 749	Activité terminée	AIRAULT	VINCENNES	Garage	350	Sud-Est	Latéral
IDF9401832	607 289	2 427 692	Activité terminée	GIRAUD	VINCENNES	Garage	370	Sud-Ouest	Aval
IDF9400667	607 875	2 428 139	Ne sait pas	Atelier de cuirs	VINCENNES	Atelier de cuirs	370	Nord-Est	Amont
IDF9401892	607 307	2 427 665	Activité terminée	DUVERGER	VINCENNES	Atelier de traitement de surface	380	Sud-Ouest	Aval

### 5.8.2. Auprès de BASOL

Le site étudié ne fait pas partie de la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs public, à titre préventif ou curatif (BASOL).

Sur le territoire de la commune de Vincennes, un site fait partie de la base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL). Il s'agit du site KODAK, usine de production de films et papiers, localisé à environ 1 km au sud-ouest de la zone d'étude. Au regard de la position aval hydraulique de ce site BASOL vis-à-vis de la zone d'étude, cette dernière n'est pas considérée comme vulnérable à une éventuelle pollution issue du site BASOL.

### 5.8.3. Base de données ARIA

La base de données ARIA recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Il est à noter que cette base de données du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) ne précise pas les adresses des incidents.

Dans la commune de Vincennes, un incident y est répertorié. Il s'agit d'une fuite d'ammoniac dans la réserve d'un magasin (cf. Annexe 7). Cette base de données n'indiquant pas l'adresse précise de l'incident, il est impossible de déterminer si celui-ci a eu lieu au droit du site. Il est néanmoins peu probable que cet incident ait eu lieu au droit de la zone d'étude (magasin au sous-sol d'un immeuble d'habitation).

## 6. SYNTHÈSE TECHNIQUE - CONCLUSIONS SUR L'ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MÉMORIELLE

Les sources potentielles de pollutions identifiées au droit du site à la suite de l'étude historique documentaire et mémorielle sont synthétisées dans le tableau suivant.

**Tableau 8 : Synthèse des sources potentielles de pollution**

Source potentielle de pollution	Observations (volume, type, condition de stockage, profondeur...)	Produit stocké	Type de polluant
Remblais potentiellement de mauvaise qualité environnementale	Sur l'ensemble du site (sols de surface)	Aucun	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Transformateur électrique aux PCB (1970-2009)	Sur rétention à partir de 1989	Anciennement des PCB	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, PCB, etc.
Cuve de fioul aérienne en sous-sol (en place en 2017)	Stockage aérien	Fioul	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Atelier de travail des métaux	Hangar	Œillets métalliques	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Machine à graisser	1900 - 1970	-	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Réservoirs	Contenu non précisé	Inconnu	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Fours à vernir	1900 - 1970	-	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Manufacture de cuirs vernis	1900 - 1970	-	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Atelier de vernissage	1900 - 1970	Vernis, peinture, etc	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.
Atelier bois	Présent jusqu'en 1954	Non précisé	Métaux, hydrocarbures, composés organiques volatils, etc.

Les sources potentielles de pollution présentées dans le tableau ci-dessus, qui ont pu être recensées au travers des documents mais dont la liste n'est pas exhaustive au vu de la longue période d'activité des établissements BAC, sont localisées en Figure 12.

A noter, en plus des sources de pollution répertoriées au droit du site, la présence d'un pressing hors site en amont hydraulique immédiat au collège (dossier n°9430152 aux services des ICPE de la Préfecture du Val-de-Marne) ayant utilisé du mazout, des COHV et d'autres solvants. Celui-ci est également dans la figure ci-après.

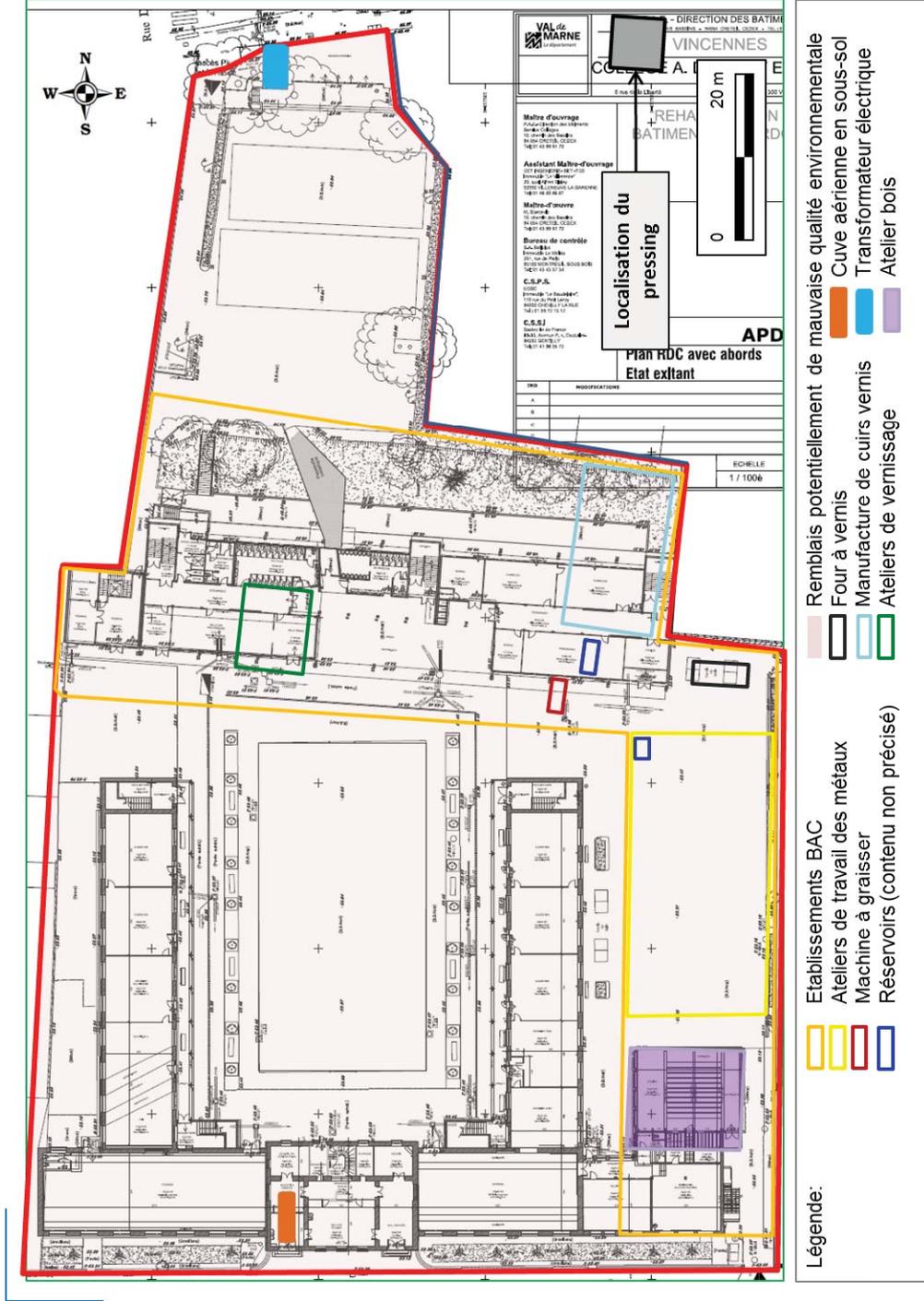


Figure 12 : Plan de localisation des sources potentielles de pollution au droit du site

## 7. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

### 7.1. Programme d'investigation

#### 7.1.1. Description du programme d'investigation

Les objectifs du programme d'investigations proposé sont décrits dans le tableau ci-après.

**Tableau 9 : Objectifs du programme d'investigations**

Milieu investigué	Objectif
SOLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation des sources potentielles de pollution identifiées au droit du site à l'issue de l'étude historique et documentaire</li> <li>Disposer d'information sur la qualité des sols en vue d'apprécier un éventuel risque sanitaire pour les occupants du collège, à savoir les élèves mais également le personnel salarié ;</li> <li>Identification des possibles filières d'élimination des terres à excaver ;</li> <li>Caractérisation des terres de surfaces au regard du risque sanitaire et en vue de leur éventuelle réutilisation sur site.</li> </ul>
GAZ DES SOLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation des gaz du sol à la recherche de substances volatiles potentiellement présentes dans le sous-sol.</li> </ul>

*Il n'est pas dimensionné pour acquérir les informations nécessaires à la réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires ou déterminer l'extension d'une source de pollution, mais d'obtenir les informations nécessaires à l'appréciation d'un éventuel risque sanitaire pour les élèves et le personnel salarié. Cette démarche s'inscrit dans le cadre du processus itératif décrit par la méthodologie définie par la circulaire du 08/02/2007.*

Compte tenu des conclusions de l'étude historique et documentaire, du projet d'aménagement et du CCTP le programme d'investigations proposé concerne le milieu sol et les gaz du sol.

Les investigations réalisées ont consisté en la réalisation de :

- **14 sondages de sols** entre 1 et 4 m de profondeur à la tarière mécanique,
- **2 sondages de sols** à 3 m de profondeur au carottier portatif à proximité de la cuve de fioul aérienne en sous-sol,
- **4 prélèvements de terre végétale** sur 30 cm de profondeur à l'aide d'une tarière manuelle,
- **La mise en place de 3 piézairs** de diamètre 25/32 mm pour le prélèvement des gaz du sol, équipés, du haut vers le bas, de la façon suivante (cf. Annexe 8 pour la présentation des coupes des piézairs) :
  - 1 m de tube plein puis 0,5 m de tube crépiné,
  - cimentation en tête entre 0,0 à 0,6 m de profondeur,
  - argiles gonflantes entre 0,6 et 0,8 m de profondeur,
  - massif filtrant entre 0,8 et 1,5 m de profondeur,
  - bouchon d'étanchéité.

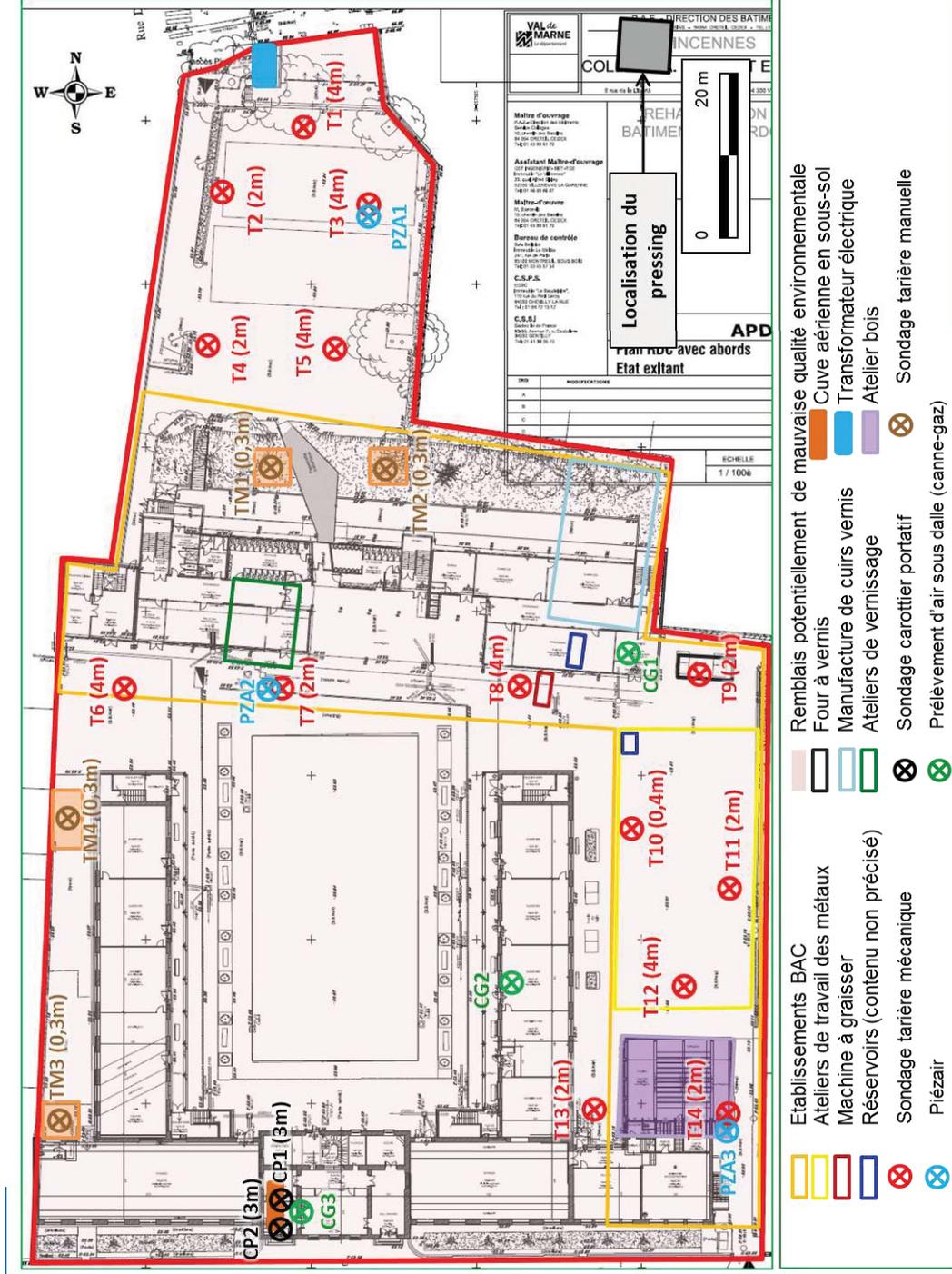
Le descriptif de déroulement des travaux réalisés est présenté en Annexe 8.

- **3 cannes-gaz** pour le prélèvement des gaz des sols sous les dalles béton au droit des bâtiments actuels.

Les investigations se sont déroulées :

- Les 21 et 28 juin 2017 pour la réalisation des sondages,
- Le 28 juin 2017 pour la mise en place des piézairs,
- Le 29 juin 2017 pour les prélèvements des gaz des sols et les prélèvements de sols en surface à la tarière mécanique.

Les figures suivantes localisent les investigations réalisées sur le plan de masse actuel du site et sur le plan d'aménagement projeté.



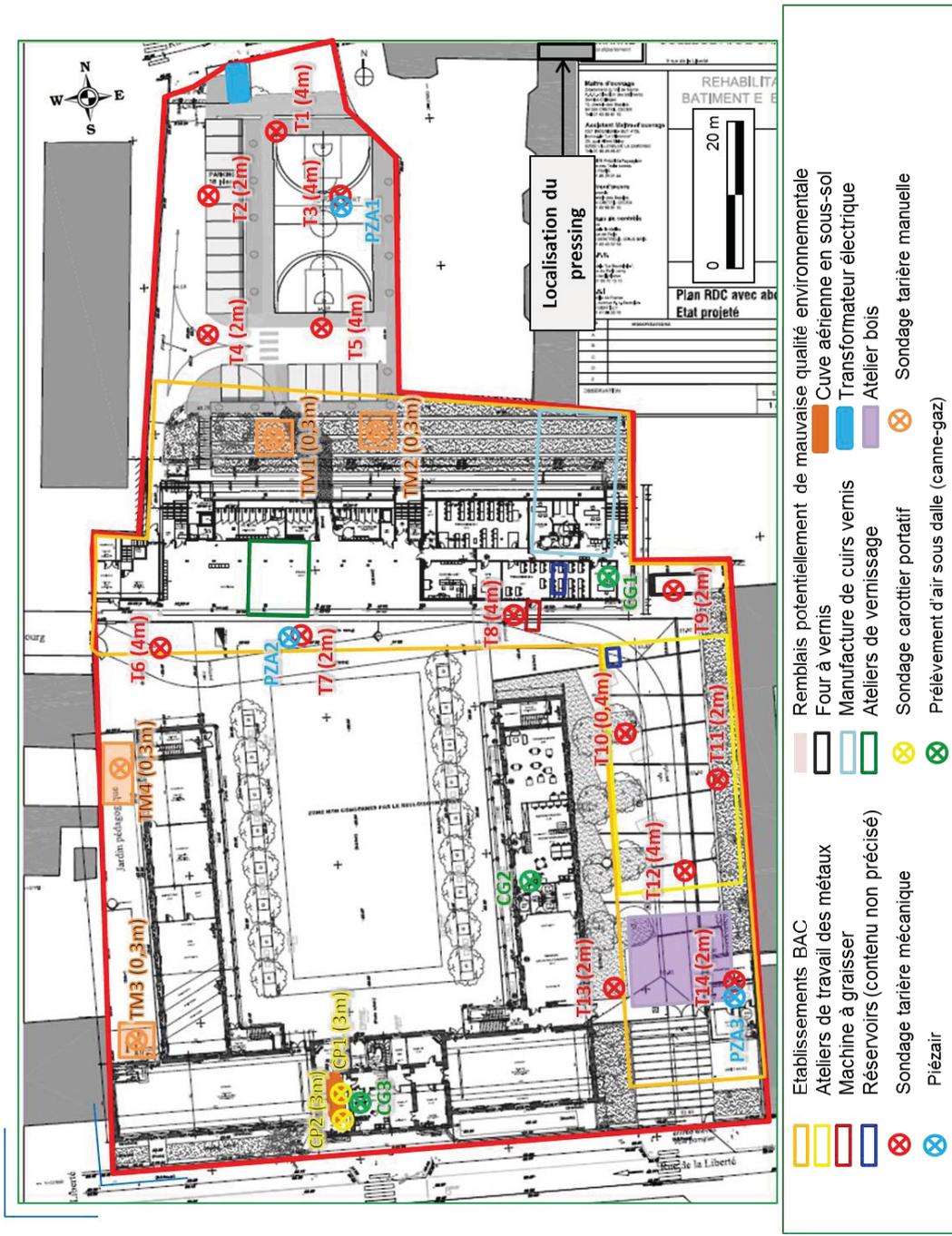


Figure 14 : Plan de localisation des investigations (plan du projet d'aménagement)

### 7.1.2. Conditions d'intervention

- Sécurité

Préalablement aux investigations de terrain, une Déclaration conjointe (DT/DICT) a été transmise aux gestionnaires de réseaux enterrés concernés.

Un plan de prévention, rédigé par IDDEA, a été transmis pour validation au Conseil Départemental du Val-de-Marne afin d'identifier les risques inhérents à l'intervention et mettre en œuvre les mesures de gestion adaptées.

Un détecteur de réseaux enterrés a été utilisé dans le cadre de cette mission, afin de renforcer les mesures de gestion du risque lié aux réseaux enterrés. Les plaques et regards alentours ont été ouverts pour repérer les réseaux enterrés potentiellement présents dans le secteur. Cependant, il faut souligner qu'aucune technique de détection n'est totalement fiable.

- Implantation des points

L'implantation des points s'est basée sur l'étude historique et mémorielle du site (Rapport IDDEA n°IC170145, version A du 14/06/2017) tout en respectant les exigences du CCTP.

Deux types de sondages de sols ont ainsi été réalisés :

- ✎ Des sondages de surface (de 30 cm) visant à caractériser la qualité de la terre végétale au regard du risque sanitaire et en vue de leur éventuelle réutilisation sur le site,
- ✎ Des sondages profonds (de 1 m à 4 m) visant à caractériser les sources de pollution potentielles et identifier les possibles filières d'évacuation des terres destinées à être excavées pour le besoins du projet.

Les sondages de surface ont été réalisés au droit des zones de pleine-terre à l'aide d'une tarière manuelle jusqu'à 30 cm de profondeur. Chaque prélèvement de surface a été réalisé à partir d'un échantillon composite représentatif obtenu à partir de 4 prélèvements sur une surface d'environ 25 m<sup>2</sup> pour chaque zone investiguée.

Les sondages profonds ont été réalisés au niveau des sources de pollution potentielles ainsi qu'au droit des futures zones de travaux (zone de parking avec l'aire sportive et la zone d'entrée des élèves). Les sondages profonds ont été réalisés à la tarière mécanique à l'exception des deux sondages situés au sous-sol à proximité de la cuve de fioul, où pour des raisons d'accessibilité ces deux sondages ont été réalisés au carottier portatif.

Les piézaires ainsi que les prélèvements d'air sous dalle ont été répartis sur l'ensemble du site au plus proche des sources de pollution potentielles.

L'implantation des sondages a également été réalisée en tenant compte des conditions d'accessibilité et de la présence de structures ou de réseaux enterrés. Les sondages T1 et T7 ont ainsi été décalés d'environ 2 m en direction de l'est par rapport à leurs emplacements prévisionnels en raison de la présence de réseaux enterrés. De même, le sondage à la tarière manuelle TM2 a dû être décalé de 15 m en direction de l'ouest à cause de

l'inclinaison du talus et de la présence de végétation ne permettant pas de réaliser le prélèvement à l'emplacement initialement envisagé.

L'implantation a fait l'objet d'une validation par le Conseil Départemental du Val-de-Marne préalablement à l'intervention.

- Relevé des coordonnées X, Y

Les coordonnées X et Y indiquées sur les fiches de prélèvement des milieux sol et gaz des sols ont été établies par méthode interne (extrapolation des coordonnées de chaque point à partir d'un positionnement sur cartographie, puis géoréférencement de la cartographie sur logiciel adapté). Le niveau de précision de ce type de mesure est approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre.

- Gestion des cuttings et rebouchage des sondages

Chaque sondage a été rebouché avec les sols extraits lors de la foration. Ils ont été remis dans l'ordre dans lequel ils ont été rencontrés et la tête du sondage a été rebouchée jusqu'au terrain naturel par un bouchon de ciment ou de bitume à froid.

### 7.1.3. Echantillonnage et programme analytique

*L'ensemble des analyses chimiques pour les sols et les gaz des sols ont été réalisées par les laboratoires WESSLING. Ces laboratoires possèdent les divers agréments du Ministère de l'Environnement et sont accrédités par le COFRAC pour procéder aux analyses demandées dans le cadre de cette étude.*

- *Dans les sols*

L'échantillonnage ponctuel des sols a été réalisé sur des intervalles de profondeur comprises entre 0,40 m et 1,6 m au plus (cas dans terrain naturel sous-jacent) en tenant compte des faciès et des éventuels indices organoleptiques rencontrés.

Une sélection des échantillons portés à l'analyse a été réalisée. Les échantillons analysés sont préférentiellement ceux qui présentaient les indices organoleptiques les plus marqués ou les dégazages les plus élevés.

Dans le cas où aucun indice organoleptique n'a été identifié :

- L'échantillon superficiel a été porté à l'analyse en l'absence de source potentielle de pollution ou dans le cas de sources potentielles de pollution de surface ;
- Lorsque la source potentielle est enterrée, l'échantillon localisé sous les installations diagnostiquées a été analysé.

Les échantillons ont été analysés afin :

- ↪ De disposer des informations nécessaire sur la qualité des sols en vue d'apprécier un éventuel risque sanitaire pour les occupants du collège, à savoir les élèves et le personnel salarié ;
  - ↪ D'identifier les possibles filières d'évacuation des terres : les échantillons ont été analysés pour les paramètres fixés par l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'acceptation maximales des terres en ISDI ainsi que pour les cyanures totaux sur lixiviats ;
  - ↪ De caractériser l'état environnemental des terrains résiduels et évaluer la possibilité de réutilisation de la terre végétale sur le site : les échantillons ont été analysés pour la recherche des HAP, des BTEX, des COHV, des hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub> et des 8 métaux sur brut.
- *Les gaz des sols*

Les prélèvements de gaz des sols ont été réalisés 24h après la mise en place des ouvrages. Une purge d'au moins 5 fois le volume de l'ouvrage a été réalisée préalablement aux prélèvements.

Les modalités d'échantillonnage des gaz des sols, conformes à la norme NF ISO 10381-7, sont présentées sur les fiches de prélèvements en Annexe 8.

Les modalités d'échantillonnage de l'air ambiant, conformes aux préconisations du Rapport d'étude INERIS, N° DRC-16-156183-01401A – Rapport final du 25 novembre 2016, sont présentées sur les fiches de prélèvements en Annexe 8.

Un blanc de transport a été réalisé afin de détecter d'éventuelles contaminations croisées au des manipulations et du transport des supports. La réalisation de ce blanc consiste sur site à casser les extrémités de chaque type de support de prélèvement nécessaire à la campagne puis à reboucher de façon étanche les extrémités de ce support. Celui-ci reste à proximité des points de prélèvements durant toute la campagne puis est renvoyé en glacière au laboratoire pour analyses au même titre que l'ensemble des supports utilisés.

Le type de supports utilisé pour le blanc et les prélèvements ainsi que le dimensionnement des durées et débits de pompage sont adaptés à la famille chimique recherchée et aux limites de quantification à atteindre au regard des référentiels retenus et présentés ci-après.

Les techniques d'analyses mises en œuvre par le laboratoire accrédité COFRAC et figurant sur les bordereaux d'analyses présentés en annexe ont été sélectionnées en fonction des enjeux et problématiques posés par la présente étude.

### *Synthèse du programme analytique*

Le tableau suivant présente le programme analytique retenu par milieu investigué. Les familles de composés recherchés ont été sélectionnées en fonction de la source potentielle de pollution à caractériser.

L'Annexe 9 présente les caractéristiques de volatilité et de solubilité des composés étudiés.

**Tableau 10 : Programme analytique par milieu**

Milieu	Dimension	Profondeur de l'échantillon (mm)	Source caractéristique	Objectifs	Pack ISO + Canettes vides			Pack ISO + Canettes vides			Pack ISO + Canettes vides				
					HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	HT C-50	
SOL	T1	(0.05-1)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité et transferts électriques	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels											
		(1-2)													
	T2	(2-24)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terres excavées											
		(2-44)													
	T3	(0.05-1)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels											
		(1-2)													
	T4	(26-4)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels											
		(2-6)													
	T5	(0.05-1)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels											
		(1-2)													
	T6	(2-3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels											
		(3-4)													
	T7	(0.05-0.6)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels											
		(0.5-1.4)													
T8	(1.4-2.4)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(2.4-3.4)														
T9	(3.4-1)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité et ateliers de vernisage	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.05-1)														
T10	(1-2)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité et ateliers de grasser	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(2-3)														
T11	(3-4)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité, ateliers de travail des métaux et four à verres	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.05-1)														
T12	(1-2)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité et ateliers de travail des métaux	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(2-3)														
T13	(3-4)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.05-1)														
T14	(1-2)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(2-3)														
CP1	(0.15)	Cuve de four aeriene	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(1-2)														
CP2	(2-3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.3)														
TM1	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
TM2	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.3)														
TM3	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
Pza1	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.3)														
Pza2	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
Pza3	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.3)														
CG1	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
CG2	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Identifier les possibles filières d'élimination des terrains résiduels												
	(0.3)														
CG3	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
Blanc	(0.3)	Remblais potentiellement de mauvaise qualité	Caractériser l'état environnemental des terrains résiduels												
	(0.3)														
Gaz des sols	-	-	-	Caractériser l'état environnemental de la terre végétale et évaluer la possibilité de son réutilisation au site											
Blanc	-	-	-	Identifier une éventuelle contamination des supports lors du transport des échantillons											

Analyse réalisée

#### 7.1.4. Limites de la méthode

La qualité globale des terrains est extrapolée à partir des données ponctuelles recueillies sur chacun des sondages. Le maillage des investigations a été dimensionné en fonction des données disponibles sur le site et des conditions d'accès le jour de notre intervention. Les observations organoleptiques sont subjectives et peuvent être influencées par les conditions environnantes (température, interférence avec les activités de surface, etc....). Ainsi, la présence d'une anomalie non identifiée par la campagne réalisée ne peut être exclue sur l'emprise de la parcelle investiguée.

#### 7.2. Critères d'évaluation des résultats

Le tableau suivant présente les critères d'évaluation utilisés, par milieu, en conformité avec les prescriptions de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués française.

**Tableau 11 : Critères d'évaluation des résultats d'analyses**

Milieu	Critères d'évaluation
Sol	<p><b>Pour les éléments inorganiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ aux données de la base de données pédologiques ASPITET présentant les gammes de valeurs en éléments en trace des sols naturels français ;</li> <li>↗ aux seuils d'investigations fixés par la note CIRE<sup>1</sup> Ile-de-France du 03/07/2006 ;</li> <li>↗ entre eux géographiquement.</li> </ul> <p><b>Pour les éléments organiques</b>, aucun seuil de qualité n'est disponible. En effet, ces composés sont d'origine anthropique dans la quasi-totalité des cas. L'interprétation des niveaux de concentrations ne peut être effectuée qu'au travers du <i>schéma conceptuel</i> final, basé simultanément sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ les caractéristiques physico-chimiques des substances identifiées (volatilité, solubilité),</li> <li>➤ le type de sols en place (perméabilité aux gaz, teneur naturelle en matière organique),</li> <li>➤ les caractéristiques des aménagements prévus ou actuels,</li> <li>➤ les voies de transferts possibles depuis les sources identifiées vers les usagers du site.</li> </ul> <p><b>Pour les terres destinées à être excavées</b>, une comparaison aux critères d'acceptation définis par l'arrêté du 12/12/2014<sup>2</sup> peut être effectuée. <i>Ces critères ne constituent toutefois pas un référentiel de qualité pour les sols restant en place.</i></p>

<sup>1</sup> Cellule Inter-Régionale d'Epidémiologie

<sup>2</sup> Arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées

Milieu	Critères d'évaluation
Gaz des sols	<p>Cas des bâtiments existants et conservés et d'un usage défini :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluation de la concentration attendue dans l'air ambiant intérieur à l'aide d'une modélisation des transferts de gaz effectuée via le modèle Johnson &amp; Ettinger (2004) d'un facteur de dilution pris égal à 10 en raison du bon état de la dalle béton ;</li> <li>➤ Comparaison des résultats d'analyses d'air ambiant aux seuils R1, R2 et R3. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ R1 correspondant aux valeurs de gestion qui sont par ordre de priorité, les valeurs réglementaires disponibles, les valeurs cibles ou repères du HCSP, les valeurs guides de qualité d'air intérieur (VGAI) de l'ANSES et, à défaut, les VTR sélectionnées selon les modalités ci-avant présentées et ramenées en concentration d'exposition ;</li> <li>○ R2 correspondant dans la plupart des cas aux valeurs réglementaires ou aux seuils d'action définis par le HCSP. Dans les autres cas, les valeurs retenues sont définies dans la note de l'INERIS du 2 février 2016 ;</li> <li>○ R3 correspondant aux valeurs telles que définies dans la note de l'INERIS. Il s'agit de VTR aigües disponibles pour les expositions sur une courte période et en aucun cas des VTR aigües pour la gestion des risques accidentels.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le cas échéant, une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires permet d'affiner cette interprétation ou, à défaut de référentiel, d'effectuer cette interprétation (<i>sous réserve de disponibilité de Valeurs Toxicologiques de Référence</i>).</p>

### 7.3. Observations de terrain et Résultats d'analyses

#### 7.3.1. Observations de terrain

Les présentes investigations du sous-sol réalisées ont mis en évidence, successivement et depuis la surface :

- Des remblais hétérogènes présentant souvent des morceaux de briques, rencontrés jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,4 m et 2,6 m depuis la surface ;
- Des sables beiges à marron ponctuellement limono-argileux à graveleux (blocs de silex) rencontrés sous les remblais et observés jusqu'à la fin des sondages (4 m de profondeur au maximum). Ces terrains correspondent au faciès des Alluvions.

Le tableau ci-après présente les échantillons pour lesquels des indices organoleptiques (couleur/odeur/texture particulière ou présence d'éléments anthropiques dans l'échantillon) ont été relevés.

**Tableau 12 : Description des échantillons pour lesquels des indices organoleptiques ont été relevés**

Dénomination sondage	Source caractérisée	Profondeur	Observations de terrain et indices organoleptiques
<b>Indice organoleptique liés à la qualité intrinsèque des remblais anthropiques</b>			
T1	Transformateur électrique	0,3-1	Remblais avec morceaux de <b>mâchefers</b>
T3	Remblais	0,03-1	Limons <b>noirs</b> avec traces <b>noirâtres</b> (PID = 0,1 ppm)
		1-2,6	Remblais avec morceaux de <b>mâchefers et cailloutis noirâtres</b> (PID = 0,1 ppm)
T5		0,03-1	PID = 1,5 ppm
T11		0,03-1	PID = 5 ppm
		1-2	PID = 2 ppm
T12	Ateliers de travail des métaux	0,03-1	Remblais <b>noirs</b> à ocre (PID = 3 ppm)
		1-2	Remblais marron à <b>noirs</b> (PID = 4 ppm)
		2-3	PID = 6 ppm
		3-4	PID = 3 ppm
T13	Remblais	0,03-1	PID = 5 ppm
		1-2	PID = 3 ppm
T14	Remblais	0,03-1	PID = 2 ppm
		1-2	PID = 4 ppm
<b>Indice organoleptique liés à des composés volatils présents dans les sols</b>			
T9	Ateliers de travail des métaux et four à vernis	0,03-1	<b>PID = 30 ppm</b>
		1-2	<b>PID = 150 ppm</b>

D'autres éléments anthropiques tels que des morceaux de brique sont observés de manière récurrente dans les remblais.

Ainsi, deux types indices organoleptiques ont été identifiés lors des investigations :

- Des indices organoleptiques de type volatils (résultats PID supérieur à 10 ppm), notamment identifiés dans les remblais au droit du sondage T9 entre 0,03 et 2 m de profondeur ;
- Des indices organoleptiques de type couleur (noire), morceaux de briques ainsi qu'un bruit de fond identifié au PID (valeur entre 0,1 et 6 ppm) liés à la qualité intrinsèque des remblais anthropiques.

Les présentes investigations du sous-sol réalisées ont mis en évidence, successivement et depuis la surface :

- Des remblais hétérogènes présentant souvent des morceaux de briques, rencontrés jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,4 m et 2,6 m depuis la surface ;
- Des sables beiges à marron ponctuellement limono-argileux à graveleux (blocs de silex) rencontrés sous les remblais et observés jusqu'à la fin des sondages (4 m de profondeur au maximum). Ces terrains correspondent au faciès des Alluvions.

Les fiches de prélèvements, en Annexe 2, présentent l'ensemble des observations de terrains réalisées localement.

### 7.3.2. Résultats d'analyses sur les sols

Les tableaux pages 57 à 59 présentent une comparaison des résultats d'analyses obtenus avec les référentiels retenus. Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont fournis en Annexe 10.

➤ Identification des sources de pollution

La synthèse des anomalies identifiées dans les sols est présentée dans le tableau ci-après.

**Tableau 13 : Synthèse des anomalies identifiées dans les sols**

Composé	Volatilité des composés	Sondages et source investiguée	Profondeur	Teneurs quantifiées	Référentiel
HCT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub> : volatils</li> <li>• C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> : semi-volatils</li> <li>• &gt;C<sub>16</sub> : non volatil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 (transformateur)</li> <li>• T2, T3 et T5 (remblais)</li> <li>• T9 (ateliers de travail des métaux et four à vernis)</li> <li>• T12 (ateliers de travail des métaux)</li> <li>• CP1 et CP2 (cuve de fioul aérienne)</li> <li>• TM1 à TM4 (terre végétale)</li> </ul>	<p>Entre 0 et 2 m</p> <p>Entre 0 et 3 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anomalies diffuses liées à la qualité intrinsèque des remblais :</b> Teneurs comprises entre 23 mg/kg et 190 mg/kg avec des fractions carbonées comprises entre C<sub>21</sub> et C<sub>40</sub> (fraction lourdes et donc peu volatiles).</li> <li>• <b>Anomalies ponctuelles liées à des sources de pollution identifiées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>= Sondage T9 entre 0,03 et 2 m : 1 600 à 1 700 mg/kg, avec une répartition de fractions carbonées moyenne d'environ 58% pour les C<sub>21</sub>-C<sub>35</sub> et 48% pour les C<sub>16</sub>-C<sub>21</sub>, soit des composés peu volatils ;</li> <li>= Sondages CP1 et CP2 entre 0,1 et 3 m de profondeur : entre 29 et 1 100 mg/kg, avec une répartition de fractions carbonées moyenne d'environ 25% pour les C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>, 50% pour les C<sub>16</sub>-C<sub>21</sub> et 24% pour les C<sub>21</sub>-C<sub>35</sub>, soit des composés volatils à peu volatils.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Limite de quantification du laboratoire (20 mg/kg)</p> <p>Valeur seuil de l'arrêté du 12/12/14 (500 mg/kg MS)</p>
HCT C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	Volatils	T9 (ateliers de travail des métaux et four à vernis)	Entre 1-2 m	<b>Teneur de 129 mg/kg pour la somme des C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub></b>	Limite de quantification du laboratoire (10 mg/kg)

Composé	Volatilité des composés	Sondages et source investiguée	Profondeur	Teneurs quantifiées	Référentiel
Somme des 16 HAP	Semi-volatils à volatil (naphtalène)	<ul style="list-style-type: none"> <li>T2 à T6, T13 et T14 (remblais)</li> <li>T7 (ateliers de vernissage)</li> <li>T8 (machine à graisser)</li> <li>T9 (ateliers de travail des métaux et four à vernis)</li> <li>T12 (ateliers de travail des métaux)</li> <li>CP2 (cuve de froul aérienne)</li> <li>TM1 à TM4 (terre végétale)</li> </ul>	Dans les remblais entre 0-3 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalies de faibles teneurs comprises entre 0,058 et 19 mg/kg</li> <li>Naphtalène détecté ponctuellement (teneurs entre 0,077 et 0,39 mg/kg)</li> <li>Teneurs toutes inférieures à l'arrêté du 12 décembre 2014</li> </ul>	Limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg) Valeur seuil de l'arrêté du 12/12/14 (50 mg/kg MS)
Somme des COHV	Volatils	<ul style="list-style-type: none"> <li>T6 (remblais)</li> <li>T7 (ateliers de vernissage)</li> <li>T9 (ateliers de travail des métaux et four à vernis)</li> <li>T12 (ateliers de travail des métaux)</li> <li>TM1 (terre végétale)</li> </ul>	Dans les remblais entre 0-2 m	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anomalie ponctuelle liée à une source de pollution identifiée : T9/1-2 m (100 mg/kg) ;</b></li> <li><b>Anomalie ponctuelle dans les remblais : T12/0,3-1 m (6,5 mg/kg) ;</b></li> <li>Faibles teneurs dans les remblais des sondages T6, T7 et TM1 (entre 0,11 et 0,22 mg/kg).</li> </ul>	Limite de quantification du laboratoire (0,1 mg/kg)
PCB	Semi-volatils (PCB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>T9 (ateliers de travail des métaux et four à vernis)</li> <li>T10 (ateliers de travail des métaux)</li> <li>T12 (ateliers de travail des métaux)</li> </ul>	Dans les remblais entre 0-2 m	Teneurs faibles comprises entre 0,082 et 0,3 mg/kg	Limite de quantification du laboratoire (0,01 mg/kg) Valeur seuil de l'arrêté du 12/12/14 (1 mg/kg MS)
CAV (dont BTEX)	Volatils	Absence d'anomalie détectée	-	-	Limite de quantification du laboratoire (0,1 mg/kg) Valeur seuil de l'arrêté du 12/12/14 (6 mg/kg MS) Gamme de valeurs sols « ordinaire » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées (respectivement entre 2 et 20 mg/kg et entre 20 et 62 mg/kg)
EMM Cuivre (Cu)	Non volatil	T1, T2, T3, T5, T7, T8, T9, T11, T12, TM1 à TM3	Dans les remblais entre 0-2,4 m	Entre 33 et 1 500 mg/kg ; Dépassement des valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour : T1 (0,03-1 et 1-2), T2 (1-2), T7 (0,05-1 et 1-2), T9 (1-2), T11 (0,03-1 : 1 500 mg/kg) et T12 (0,03-1).	Note CIRE IDF (28 mg/kg)

Composé	Volatilité des composés	Sondages et source investiguée	Profondeur	Teneurs quantifiées	Référentiel
EMM	Zinc	T1, T2, T3, T6, T7, T8, T9, T12, TM1 à TM3	Dans les remblais entre 0-2 m	Entre 92 et 610 mg/kg : Dépassement des valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour : T3 (1-2), T9 (1-2), T12 (0,03-1) et TM3.	Gamme de valeurs sols « ordinaire » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées (respectivement entre 10 et 100 mg/kg et entre 100 et 250 mg/kg)  Note CIRE IDF (88 mg/kg)
	Cadmium	T3, T6, TM1 à TM3	Dans les remblais entre 0-2,4 m	Entre 0,6 et 2,3 mg/kg : Dépassement des valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour TM1 (2,3 mg/kg)	Gamme de valeurs sols « ordinaire » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées (respectivement entre 0,05 et 0,45mg/kg et entre 0,7 et 2 mg/kg)
	Mercure (Hg)	T1, T2, T7, T8, TM2, TM3	Dans les remblais entre 0-2,4 m	Entre 0,5 et 1,7 mg/kg : Aucun dépassement des valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées.	Note CIRE IDF (0,51 mg/kg) Gamme de valeurs sols « ordinaire » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées (respectivement entre 0,02 et 0,1 mg/kg et entre 0,15 et 2,3 mg/kg)
	Plomb (Pb)	T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T12, TM1 à TM3	Dans les remblais entre 0-2,6 m	Entre 58 et 270 mg/kg : Dépassement des valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour : T1 (0,03-1 et 1-2), T2 (1-2), T3 (1-2 : 270 mg/kg), T6 (0,05-0,6), T8 (1-2), T12 (0,03-1), TM2 et TM3.	Note CIRE IDF (0,32 mg/kg) Gamme de valeurs sols « ordinaire » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées (respectivement entre 9 et 50 mg/kg et entre 60 et 90 mg/kg)  Note CIRE IDF (53,7mg/kg) et HCSP (100 mg/kg)

➤ Identification des possibles filières d'évacuation des terres

La comparaison des résultats d'analyses par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014 définissant les teneurs maximales d'acceptabilité en ISDI est synthétisée dans le tableau ci-dessous. Les filières d'évacuations possibles présentées pour chaque échantillon ont été définies en fonction des résultats d'analyses, mais également des indices organoleptiques observés au moment de l'échantillonnage. En effet, la couleur noire des peut constituer un motif de refus des terres en ISDI et ce indépendamment des résultats d'analyses. Le choix de la possible filière d'envoi des terres a été retenu selon la stratégie suivante :

- ↪ La filière biocentre est présentée pour les échantillons impactés en hydrocarbures ;
- ↪ La filière ISDND est présentée pour les échantillons présentant des dépassements des valeurs d'acceptation maximale en filière ISDI définies par l'arrêté du 12/12/2014 et/ou présentant des indices organoleptiques pénalisants ;
- ↪ La filière Comblement de Carrière peut être envisagée pour les échantillons présentant seulement des dépassements des valeurs seuils d'acceptation en ISDI pour les sulfates et la fraction soluble et ne présentant aucun indice organoleptique pénalisant ;
- ↪ La filière ISDI est présentée pour les échantillons ne présentant pas de dépassement pas les valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014<sup>3</sup> et ne présentant aucun indice organoleptique pénalisant ;
- ↪ Lorsque des indices organoleptiques ont été observés (exemple : couleur des sols légèrement noirâtre), plusieurs filières d'évacuation des terres sont présentées. La première filière correspond à celle identifiée indépendamment des indices organoleptiques, tandis que la seconde filière considère que les sols seront déclassés vers une filière plus pénalisante (de type ISDND) compte tenu des observations de terrains.

<sup>3</sup> Les échantillons présentant des teneurs en COT supérieures à la valeur seuil peuvent cependant toujours être admissibles en ISDI dès lors que la teneur de 500 mg/kg est respectée pour la valeur de COT sur éluat.

**Tableau 14 : Synthèse de la comparaison des résultats d'analyses avec les valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014**

Sondage	Profondeur (m)	Résultats d'analyses dépassant les valeurs seuils fixées par l'arrêté du 12/12/2014	Indices organoleptiques	Filière d'évacuation possible identifiée
T2	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fractions soluble	-	CCC
T3	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fraction soluble	Limons <b>noirs</b> avec traces <b>noirâtres</b>	CCC ou ISDND
T4	(0,03-1)	-	-	ISDI
T5	(1-2)	-	-	ISDI
T6	(0,6-1,4)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T8	(0,05-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T9	(0,03-1)	HCT C10-C40, sulfates	<b>PID = 30 ppm</b>	BIOCENTRE
T10	(0,03-0,4)	COT sur brut	-	ISDI
T11	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T12	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T13	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T14	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC

Une cartographie des résultats obtenus sur les sols est présentée en Annexe 12.







### 7.3.3. Résultats d'analyses sur les gaz des sols

Le tableau page suivante présente une comparaison des résultats d'analyses obtenus. Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont fournis en Annexe 11.

Les couches de contrôle ne présentant pas de trace de composés gazeux (pas de saturation des couches de mesure), les échantillons sont donc considérés comme représentatifs.

Les résultats d'analyses sur les **gaz des sols (piézairs et air sous dalle)** mettent en évidence :

- La présence de HCT C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub> et COHV et dans une moindre mesure BTEX dans les gaz des sols et air sous dalle en lien avec des sources de pollution identifiées dans les sols pour CG1 et CG3 (sondages T9, CP1 et CP2) ;
- La présence sur le reste du site de HCT, COHV et dans une moindre mesure BTEX, sans lien à ce stade avec une source potentielle de pollution identifiée dans les sols ;
- De faibles anomalies au droit du piézair Pza1 (installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC).

Les analyses réalisées au droit des blancs de transport pour les gaz des sols ont mis en évidence l'absence d'anomalie.



## 7.4. Elaboration du schéma conceptuel

### 7.4.1. Identification des sources de pollution

Des anomalies ponctuellement élevées, liées à des sources potentielle de pollution ont été identifiées dans les sols, à savoir :

- ✎ Des HCT (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> : 129 mg/kg / C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : 1 600 à 1 700 mg/kg) et COHV (100 mg/kg) dans les sols du sondage T9 réalisé au droit de l'ancien atelier de travail des métaux et d'un four à vernis identifiés au cours de l'étude historique ;
- ✎ Des HCT (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : entre 500 et 1 100 mg/kg) dans les sols des sondages CP1 et CP2 réalisés à proximité immédiate de la cuve aérienne de fioul.

Les remblais du site rencontrés jusqu'à 2 m de profondeur présentant une contamination diffuse avec des teneurs en EMM supérieures aux valeurs de la note CIRE IDF, en HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (jusqu'à 190 mg/kg), HAP (jusqu'à 19 mg/kg), COHV (jusqu'à 6,5 mg/kg) et PCB (jusqu'à 0,3 mg/kg).

Les concentrations en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub>, COHV, et/ou de BTEX et CAV dans les gaz des sols au droit des ouvrages réalisés par IDDEA (hormis Pza1 installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC) indique un transfert significatif de vapeurs depuis les sols vers les gaz des sols. A ce stade une incertitude existe sur la qualité de l'air ambiant à l'aplomb des zones impactées.

### 7.4.2. Les vecteurs de transfert

Les sources potentielles de pollution sont soit localisées en extérieur, soit recouvertes par une dalle d'enrobé, soit de pleine-terre.

Les vecteurs de migration potentiels des substances polluantes mises en évidence dans les milieux investigués sont les suivants :

- Les circulations d'eau dans les remblais et les alluvions ;
- La nappe des Calcaires de Saint Ouen et des Sables de Beauchamp ;
- L'air ambiant via les gaz des sols ;
- Le vent qui peut mettre en suspension dans l'air des poussières de sol.

### 7.4.3. Les cibles

Actuellement et en configuration projet, les cibles potentielles identifiées sont les collégiens et le personnel encadrant du collège Saint-Exupéry (adultes et enfants).

De plus, au vu du contexte hydrogéologique local révélant la présence d'une nappe à environ 14-15 m de profondeur, l'exposition des cibles sensibles recensées au paragraphe 4.2.2 situées en aval hydraulique du site, à des composés provenant du site est à confirmer par des investigations complémentaires dans les eaux souterraines.

7.4.4. Schéma conceptuel

Les aménagements futurs suivants ont été pris en compte pour l'élaboration du schéma conceptuel :

- Bâtiments sur un niveau de sous-sol et de plain-pied,
- Espaces verts recouverts,
- Voiries/espaces bitumés ou bétonnés.

Le tableau ci-dessous liste les voies d'exposition possibles identifiées d'après les informations intégrées dans le présent rapport.

**Tableau 19 : Voies d'exposition potentielles**

Source	Vecteur	Cible	Voie d'exposition	Commentaire
Des anomalies ponctuellement élevées en HCT et COHV liées à des sources potentielles de pollution (T9/CP1/CP2)	Air du sol puis air ambiant	Collégiens et personnel encadrant	Inhalation de vapeurs	<b>Retenue</b> Présence de composés volatils dans les sols et les gaz des sols
	Sol Porté main-bouche		Ingestion de sol	<b>Retenue</b> Au droit des espaces verts/zone de pleine-terre
	Vent		Inhalation de poussières de sol	<b>Non retenue</b> Au droit des sols recouverts
Source en HCT – COHV et CAV (résultats des gaz du sol) – Non localisée dans les sols	Eaux météoriques lixiviant les sols vers la nappe superficielle	Collégiens et personnel encadrant	Ingestion d'eau  Ingestion de végétaux arrosés avec l'eau de la nappe superficielle	<b>A confirmer</b> Pertinent à considérer si impact de la nappe au droit du site et si présence de puits en aval hydraulique du site
Contamination diffuse des remblais en EMM, HCT, HAP, COHV et PCB	Eaux météoriques lixiviant les sols vers les eaux souterraines puis air du sol puis air ambiant	Populations (école maternelle) en aval hydraulique du site	Inhalation de vapeurs	<b>A confirmer</b> Pertinent à considérer en cas d'impact dans les sols en profondeur pouvant induire une contamination de la nappe par lixiviation des sols

Remarque : la circulaire du 31 octobre 2014<sup>4</sup> préconise de ne pas transposer de VTR voies orale ou respiratoire à la voie cutanée. Aucune quantification des niveaux de risque sanitaire ne pouvant être établie à ce jour, cette voie d'exposition n'est donc pas évoquée ci-dessus.

La Figure 15 présente le schéma conceptuel qui peut être élaboré à partir des informations disponibles à ce jour.

<sup>4</sup> Circulaire n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations de risque sanitaire dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

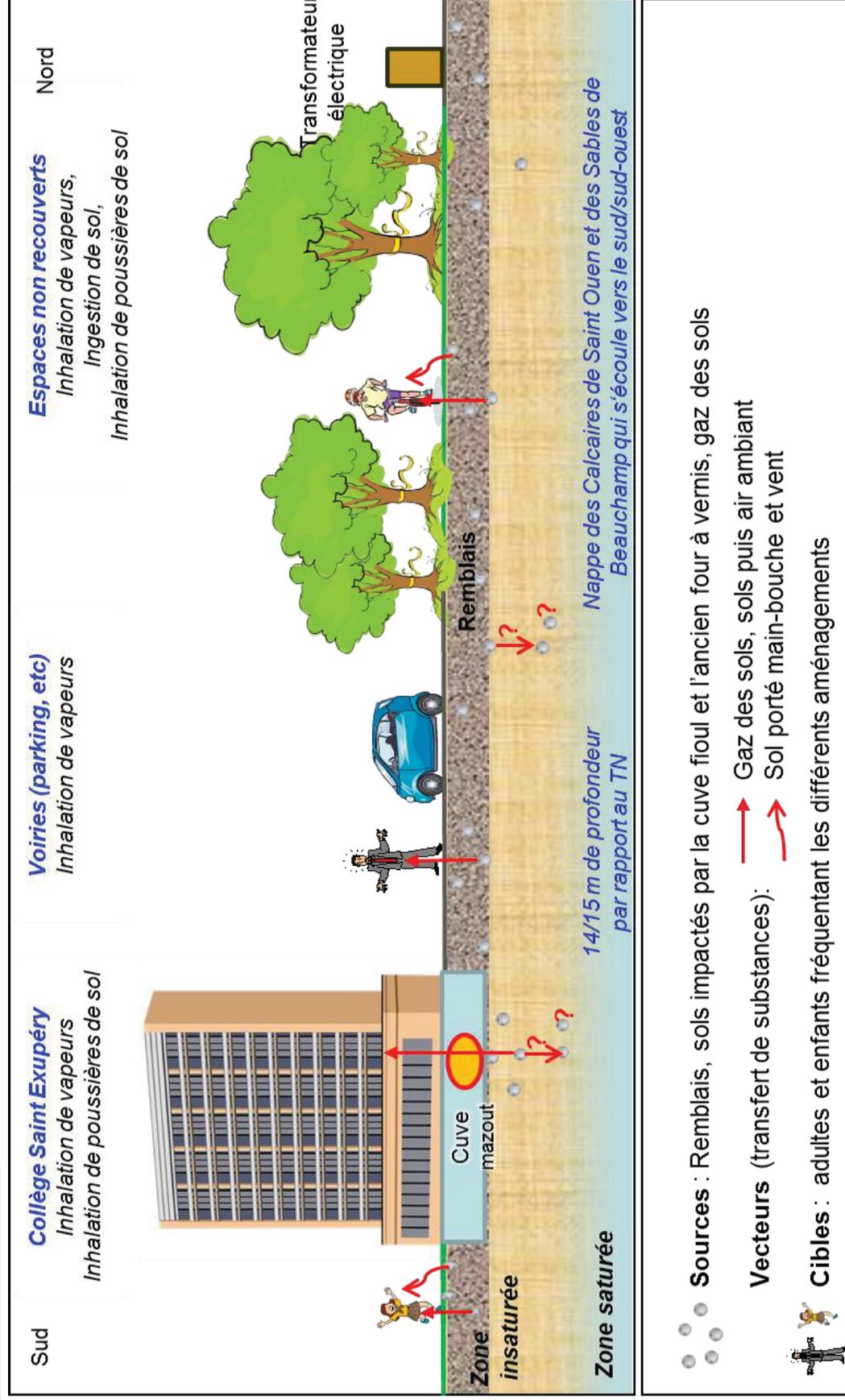


Figure 15 : Schéma conceptuel

## 8. SYNTHÈSE TECHNIQUE – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

A la demande du Conseil Départemental du Val-de-Marne, une étude historique et documentaire et un diagnostic de l'état de pollution des sols et des gaz du sol a été réalisé par IDDEA en juin 2017 au droit du collège Saint-Exupéry sur la commune de Vincennes (94).

L'étude historique, documentaire et mémorielle a permis de mettre en évidence qu'une partie du site (partie centrale) a été occupée des années 1900 aux années 1970 par les Etablissements BAC (Usine de fabrication d'œilletts métalliques). Plusieurs sources potentielles de pollution ont été recensées à la suite de l'étude historique documentaire et mémorielle : atelier de travail de métaux, machine à graisser, atelier de vernissage et fours à vernir, etc. Cette activité a disparu en 1970, lors des travaux d'aménagement et d'agrandissement du groupe scolaire présent au sud de la parcelle dès la fin des années 1890. Une cuve de fioul aérienne en sous-sol et un transformateur sont actuellement présents sur site.

Les investigations réalisées ont consisté en la réalisation de :

- **14 sondages de sols** entre 1 et 4 m de profondeur à la tarière mécanique,
- **2 sondages de sols** à 3 m de profondeur au carottier portatif à proximité de la cuve de fioul aérienne en sous-sol,
- **4 échantillons composites à partir de prélèvements ponctuels de terre végétale** sur 30 cm de profondeur à l'aide d'une tarière manuelle,
- La **mise en place de 3 piézajirs** de diamètre 25/32 mm pour le prélèvement des gaz des sols,
- **3 canne-gaz** pour le prélèvement des gaz des sols sous les dalles béton au droit des bâtiments.

Les sondages ont été implantés sur l'ensemble du site au plus près des sources de pollution potentielles préalablement identifiées par l'étude historique et documentaire.

Des anomalies ponctuellement élevées, liées à des sources potentielle de pollution ont été identifiées dans les sols, à savoir :

- ✚ Des HCT (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> : 129 mg/kg / C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : 1 600 à 1 700 mg/kg) et COHV (100 mg/kg) dans les sols du sondage T9 réalisé au droit de l'ancien atelier de travail des métaux et d'un four à vernis identifiés au cours de l'étude historique ;
- ✚ Des HCT (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> : entre 500 et 1 100 mg/kg) dans les sols des sondages CP1 et CP2 réalisés à proximité immédiate de la cuve aérienne de fioul.

Les remblais du site rencontrés jusqu'à 2 m de profondeur présentent une contamination diffuse avec des teneurs en EMM supérieures aux valeurs de la note CIRE IDF, en HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (jusqu'à 190 mg/kg), HAP (jusqu'à 19 mg/kg), COHV (jusqu'à 6,5 mg/kg) et PCB (jusqu'à 0,3 mg/kg).

Les résultats d'analyses sur les **gaz des sols (piézairs et air sous dalle)** mettent en évidence :

- La présence de HCT C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub> et COHV et dans une moindre mesure BTEX dans les gaz des sols et air sous dalle en lien avec des sources de pollution identifiées dans les sols pour CG1 et CG3 (sondages T9, CP1 et CP2) ;
- La présence sur le reste du site de HCT, COHV et dans une moindre mesure BTEX, sans lien à ce stade avec une source potentielle de pollution identifiée dans les sols ;
- De faibles anomalies au droit du piézair Pza1 (installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC).

Les concentrations en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>16</sub>, COHV, et/ou de BTEX et CAV dans les gaz des sols au droit des ouvrages réalisés par IDDEA (hormis Pza1 installé en dehors de l'emprise des anciennes activités des Etablissements BAC) indique un transfert significatif de vapeurs depuis les sols vers les gaz des sols. A ce stade une incertitude existe sur la qualité de l'air ambiant à l'aplomb des zones impactées.

Sur la base des résultats d'analyses sur les différents milieux, il convient de statuer sur :

- La compatibilité sanitaire entre la qualité du sous-sol et les usages futurs ;
- L'aspect « maîtrise de la source » : le risque de migration d'une source sol identifiée vers les eaux souterraines sous-jacentes, dans l'emprise de la zone d'étude ;
- Les possibles filières d'évacuation des terres excavées hors site dans le cadre du projet.

### **Aspects liés à la compatibilité sanitaire**

Compte tenu de la présence d'éléments volatils à semi-volatile dans les terrains résiduels (remblais avec teneurs en COHV, HAP, PCB et mercure et sources concentrées au niveau de 3 sondages en HCT et COHV) et au vu des résultats d'analyses des gaz des sols (piézairs et air sous dalle), un programme de campagnes complémentaires de mesures de la qualité de l'air (ambiant et gaz des sols) devra être mené dans un premier temps. Ces mesures devront être réalisées dans les différents bâtiments du collège, en adéquation avec la localisation des impacts constatés et des sources potentielles de pollution, mais également de manière systématique. Les piézairs mis en place pourront être à nouveau prélevés. Ces campagnes (*2 a minima*) devront être effectués à au moins un mois d'intervalle et si possible dans des conditions atmosphériques différentes.

Par ailleurs, des prélèvements ont été réalisés au niveau des zones de pleine-terres afin de caractériser la qualité environnementale des terres superficielles et étudier la possibilité de leurs réutilisations sur site. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des anomalies en EMM au regard de la note CIRE IDF ainsi que la présence de composés organiques (HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, HAP et COHV). Au regard des anomalies identifiées, IDDEA ne recommande pas la réutilisation de ces terres sur site.

D'une manière générale, la majorité des échantillons de surface entre 0 et 1 m présentant des anomalies en EMM et des traces en composés organiques, IDDEA préconise également le recouvrement des futurs espaces verts. Il s'agit de la mise en place d'un géotextile ou grillage avertisseur surmonté d'une épaisseur de 30 cm de terre végétale saine d'apport extérieur au site.

La plantation de végétaux comestibles n'est ici pas prise en compte. Si cette éventualité était à considérer :

- La profondeur d'investigation des végétaux d'un potager variant entre 30 et plus de 60 cm, il apparaît qu'une épaisseur de recouvrement comprise entre 60 cm et 1 m serait à retenir au droit des zones concernées ;
- S'agissant d'arbres fruitiers, leur réseau racinaire variant entre 5 et plus de 10 m selon les espèces (vignes par exemple), leur mise en place est fortement déconseillée.

La terre végétale apportée pour le recouvrement devra être exempte de composés organiques et respecter les teneurs en métaux présentées ci-dessous.

**Tableau 20 : Concentrations à respecter pour les sols de recouvrement des espaces verts**

Métaux	Seuil maximal à respecter (en mg/kg MS)	Origine de la concentration maximale imposée
Arsenic	25	Fourchette haute fournie par la base ASPITET pour des sols ordinaires
Cadmium	0,51	Note CIRE du 03/07/2006
Chrome	65,20	Note CIRE du 03/07/2006
Cuivre	28,0	Note CIRE du 03/07/2006
Mercure	0,32	Note CIRE du 03/07/2006
Nickel	31,20	Note CIRE du 03/07/2006
Plomb	53,70	Note CIRE du 03/07/2006
Zinc	88,0	Note CIRE du 03/07/2006

La pérennité du recouvrement des espaces verts tel que décrit précédemment devra être assurée par l'interdiction de tout creusement au-delà du géotextile/grillage avertisseur. Dans le cas où des terrassements devraient être effectués au-delà du géotextile/grillage avertisseur, le port d'EPI est recommandé et les terres devront être gérées en filière adaptée (des analyses seront à réaliser sur les terres excavées). L'intégrité du recouvrement de surface par le géotextile/grillage avertisseur et la terre végétale saine devra ensuite être rétablie.

A noter que le recouvrement des sols en surface préconisé permet uniquement d'éviter le contact direct entre les cibles et les terres polluées (ingestion de sol et de poussière de sols). L'exposition des cibles face aux substances polluantes par inhalation de vapeur n'étant pas supprimée, d'autres préconisations pourront être recommandées à l'issue des investigations complémentaires.

### **Aspects liés à la maîtrise de la source**

Au vu des sources de pollution concentrées mises en évidence dans les sols (impacts non délimités horizontalement et verticalement), IDDEA préconise en ce sens dans un second temps la réalisation de sondages complémentaires en périphérie des sondages T9, CP1 et CP2 afin de délimiter spatialement ces impacts. Les sondages devront être réalisés *a minima* à 4 m de profondeur et prolongés si des indices organoleptiques sont perçus en fin de sondage (odeur ou couleur des terres suspect, mesure PID). Une fois la délimitation verticale et horizontale assurée, IDDEA préconise, conformément à la politique nationale de gestion des sites et sols pollués, de traiter ces sources concentrées.

De plus, au vu de l'ancienneté des Etablissements BAC et de la variabilité de la répartition spatiale des sources au cours du temps non maîtrisées, des sondages complémentaires selon un maillage régulier sur l'ensemble de l'emprise des anciennes activités et ses abords compléteront ce programme : les sondages seront réalisés *a minima* jusqu'à 3 à 4 m de profondeur (afin de traverser les remblais et atteindre le terrain naturel sous-jacent), afin de déterminer si les composés identifiés dans les gaz du sol sont corrélés avec des sources de pollution non identifiées à ce stade de l'étude dans les sols ou la nappe.

Par ailleurs, au vu de la présence d'un pressing en amont hydraulique (supposé) immédiat du site (source potentielle de COHV, composés retrouvés dans les gaz du sol), IDDEA recommande la réalisation d'investigations complémentaires qui permettraient la caractérisation de la nappe phréatique en amont et aval du site (réalisation de 3 piézomètres, 1 en amont et 2 en aval), située à environ 14-15 m de profondeur d'après l'étude de vulnérabilité des milieux, afin de vérifier la présence de COHV ou non en amont hydraulique dans les eaux souterraines.

### Identification des possibles filières d'envoi des terres excavées

La comparaison des résultats d'analyses par rapport aux valeurs seuils de l'arrêté du 12/12/2014 définissant les teneurs maximales d'acceptabilité en ISDI est synthétisée dans le tableau ci-dessous. Les filières d'évacuations possibles présentées pour chaque échantillon ont été définies en fonction des résultats d'analyses, mais également des indices organoleptiques observés au moment de l'échantillonnage.

Sondage	Profondeur (m)	Résultats d'analyses dépassant les valeurs seuils fixées par l'arrêté du 12/12/2014	Indices organoleptiques	Filière d'évacuation possible identifiée
T2	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fractions soluble	-	CCC
T3	(0,03-1)	COT sur brut, sulfates et fraction soluble	Limons <b>noirs</b> avec traces <b>noirâtres</b>	CCC ou ISDND
T4	(0,03-1)	-	-	ISDI
T5	(1-2)	-	-	ISDI
T6	(0,6-1,4)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T8	(0,05-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T9	(0,03-1)	HCT C10-C40, sulfates	<b>PID = 30 ppm</b>	<b>BIOCENTRE</b>
T10	(0,03-0,4)	COT sur brut	-	ISDI
T11	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T12	(1-2)	Sulfates	-	ISDI
T13	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC
T14	(0,03-1)	Sulfates et fraction soluble	-	CCC

**Remarques, informations et préconisations complémentaires**

Lors de futurs travaux nécessitant des excavations, il conviendra de gérer les terres potentiellement impactées hors site selon une filière adaptée.  
En cas de changement d'usage, les présentes conclusions seraient à réévaluer.

L'utilisation de la tarière mécanique n'est pas adaptée à la reconnaissance de DIB. Seules les fouilles à la pelle mécanique permettent cette reconnaissance.

### **Limites de l'étude concernant les terres à excaver**

Le programme d'investigation proposé dans le cadre de la présente étude a été dimensionné afin d'identifier la présence de sources de pollution et non pour obtenir les données nécessaires à l'élaboration d'un plan de terrassement.

Nous vous rappelons que le comblement de carrière pour terres sulfatées, acceptant les terres avec une fraction soluble supérieure à l'arrêté du 12 décembre 2014, est lié à une tolérance administrative qui peut être remise en cause à tout moment, impliquant le cas échéant l'envoi des terres vers un centre de classe supérieure (ISDND, biocentre...).

### **Restriction d'usage du rapport**

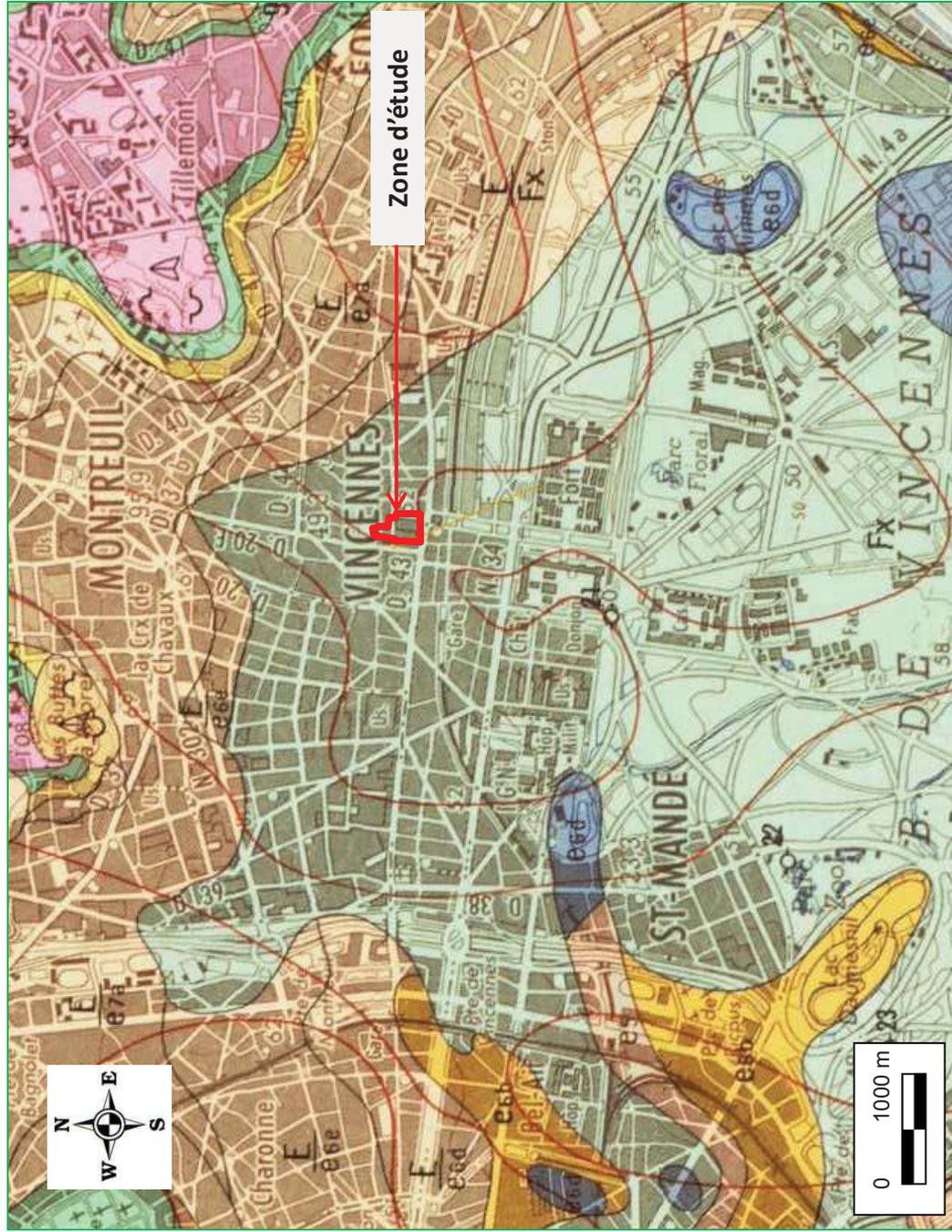
Ces informations sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents disponibles et consultables, l'existence d'une information « cachée » ou « erronée » est toujours possible. L'exhaustivité et la véracité absolue ne peuvent donc être garanties.

Tous les éléments de ce rapport (cartes, photos, pièces et documents divers, etc.) constituent une seule et même entité indissociable. La responsabilité d'IDDEA ne saurait être engagée par une utilisation, une communication ou une reproduction partielle de ce rapport et annexes sans l'accord préalable d'IDDEA.

Sauf avis contraire de votre part, la présente mission sera intégrée dans la liste de nos références. Le nom de votre entité, le titre de la prestation effectuée et son montant sont ainsi susceptibles d'être communiqués à des tiers.

Nous restons à la disposition du client pour lui fournir tout renseignement complémentaire qu'il pourrait juger utile concernant les résultats et les conclusions de notre étude.

ANNEXE 1 : CARTE GEOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE



Carte géologique du secteur

Date : 22/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A



Légende :

- |   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
|  | Remblais, sans indication du substrat |  | Calcaires de Brie                                       |
|  | Eboulis sur Fx                        |  | Marnes vertes et glaises à Cyrènes (Stampien inférieur) |
|  | Eboulis sur e7a                       |  | Marnes supragypseuses (Bantonien supérieur)             |
|  | Eboulis sur e7b                       |  | Marnes et Marnes du gypse                               |
|  | Eboulis sur e8e                       |  | Marnes à Pholadomyes, gypse 4e Masse, Sables de Monceau |
|  | Eboulis sur e8d                       |  | Calcaire de St-Ouen                                     |
|   |                                       |  | Calcaire de Dury  |
|   |                                       |  | Lutétien  |

ANNEXE 2 : FICHES DE PRELEVEMENT DE SOL



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T1 bis

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 10h05

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658851
		Y (Lambert 93) (m)	6861320
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-	T1bis (0,03-0,4)	
	0,03	Remblais limono-sableux marron, morceaux de briques			RAS
	0,4	Sablon beige			RAS
-1,00	1,0				
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
-	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T1

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 10h45

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658851
		Y (Lambert 93) (m)	6861320
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grève <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,03	Remblais limoneux marron, avec morceaux de briques, mâchefers		T1 (0,03-1)	PID = 0 ppm
-1,00	-1,0	Remblais limoneux marron, avec morceaux de briques et graviers		T1 (1-2)	PID = 0,4 ppm
-2,00	-2,0	Remblais limoneux marron avec cailloutis	-	T1 (2-2,4)	PID = 0 ppm
-3,00	-2,4	Calcaire sableux ocre		T1 (2,4-4)	PID = 0 ppm
-4,00	-4,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-2 m et 2,4-4 m :HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	
Entre 2-2,4 m:HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T2

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 11h15

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658841
		Y (Lambert 93) (m)	6861312
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		PID = 0 ppm  PID = 0 ppm
	0,03	Remblais limono-argileux marron, morceaux de briques et cailloutis			
-1,00	1,0	Remblais limono-sableux marron, briques et cailloutis			
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T3

<b>Intitulé du Projet</b>		Diagnostic de pollution des sols	
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 9h30

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658859
		Y (Lambert 93) (m)	6861311
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,03	Limons noir et beige avec traces noirâtres à rougeâtre, cailloutis et morceaux de briques		T3 (0,03-1)	PID = 0,1 ppm
-1,00	-1,0	Remblais limoneux marron, avec morceaux de briques, mâchefers et cailloutis noirâtres		T3 (1-2)	PID = 0,1 ppm
-2,00	-2,0		-	T3 (2-2,6)	PID = 0 ppm
-3,00	-2,6	Sable beige		T3 (2,6-4)	PID = 0,2 ppm
-4,00	-4,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2,6 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB Entre 2,6-4 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T4

**Intitulé du Projet** Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 8h30

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658840
		Y (Lambert 93) (m)	6861293
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		
	0,03	Remblais limono-argileux marron, morceaux de briques et cailloutis			
-1,00	1,0	Limons marron foncé avec cailloutis (remblais?)			
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T5

<b>Intitulé du Projet</b>		Diagnostic de pollution des sols	
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 8h50

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658855
		Y (Lambert 93) (m)	6861293
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,03	Remblais limoneux marron avec blocs de silex et cailloutis		T5 (0,03-1)	PID = 1,5 ppm
-1,00	-1,0	Remblais limono-argileux marron, morceaux de briques et cailloutis		T5 (1-2)	PID = 0 ppm
-2,00	-2,0	Limons sableux ocre légèrement humide, quelques cailloutis	-	T5 (2-3)	PID = 0 ppm
-3,00	-3,0	Sable beige avec cailloutis		T5 (3-4)	PID = 0 ppm
-4,00	-4,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	
Entre 1-2 m : Pack ISDI + cyanures totaux	
Entre 2-4 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T6

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Théo BAUDU	<b>Date et Heure</b>	28/06/17 à 10h10

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658829
		Y (Lambert 93) (m)	6861251
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,05	Remblais sablo-graveleux beige, morceaux de briques		T6 (0,05-0,6)	RAS
	-0,6	Limons sablo-graveleux marron, quelques morceaux de briques		T6 (0,6-1,4)	RAS
	-1,4	Sable beige avec cailloutis (calcaire et silex), quelques niveaux argileux marron	-	T6 (1,4-2,4)	RAS
	-2,4	Limons argileux marron légèrement sableux		T6 (2,4-3,4)	Niveau légèrement humide à partir de 3 m RAS
	-3,0			T6 (3,4-4)	RAS
	-3,4				
	-4,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	28/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux	
Entre 1-4 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement de sol	Réf sondage : T7
-----------------------------	------------------

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Théo BAUDU	<b>Date et Heure</b>	28/06/17 à 9h30

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658848
		Y (Lambert 93) (m)	6861251
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		RAS
	0,05	Remblais sablo-graveleux beige dans une matrice limoneuse marron			
	1,00	Remblais sablo-graveleux, matrice limoneuse marron dominante			RAS
-2,00	2,00				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	28/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB Entre 1-2 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T8

<b>Intitulé du Projet</b>		Diagnostic de pollution des sols	
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Théo BAUDU	<b>Date et Heure</b>	28/06/17 à 12h40

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658877
		Y (Lambert 93) (m)	6861252
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grève <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,05	Remblais sablo-graveleux beige, morceaux de briques et quelques niveaux argileux gris		T8 (0,05-1)	RAS
	-1,00	Limon sablo-graveleux marron, quelques morceaux de briques		T8 (1-2)	RAS
	-2,00	Limon légèrement sableux marron/biege	-	T8 (2-3)	RAS
	-3,00	Sables beige/jaunâtre avec morceaux de silex		T8 (3-4)	RAS
	-4,00				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	28/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux	
Entre 1-4 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T9

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 12h15

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658899
		Y (Lambert 93) (m)	6861253
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé			
	0,03	 Niveau sableux entre 0,03-0,2 m Remblais limono-argileux ocre, morceaux de briques et cailloutis	-	 T9 (0,03-1)	PID = 30 ppm
-1,00	1,0			 T9 (1-2)	Niveau humide PID = 150 ppm
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2 m : HCT C5/C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



<b>Fiche de prélèvement de sol</b>	<b>Réf sondage : T10</b>
------------------------------------	--------------------------

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 14h05

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658891
		Y (Lambert 93) (m)	6861234
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Béton	-	T10 (0,03-0,4)	PID = 5 ppm
	0,03	Remblais sablo-graveleux grisâtre à blanc			
	0,4	Refus sur bloc à 0,4 m de profondeur			
-1,00	1,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-0,4 m : Pack ISDI + cyanures totaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T11

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 12h30

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658903
		Y (Lambert 93) (m)	6861227
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		PID = 5 ppm  PID = 2 ppm
	0,03	Sablon orangé			
-1,00	1,0	Limon marron avec des tâches ocre			
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C5/C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB Entre 1-2 m : Pack ISDI + cyanures totaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre

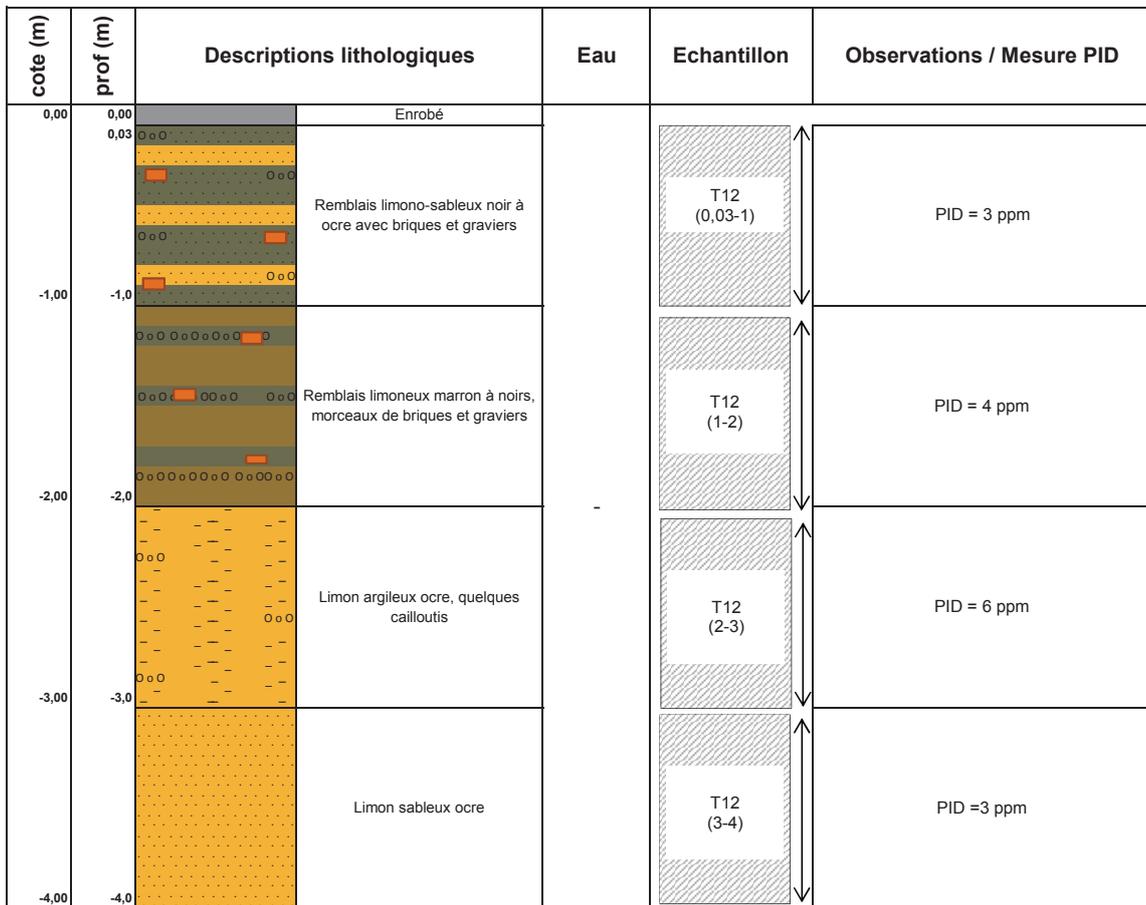


# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T12

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 13h00

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658897
		Y (Lambert 93) (m)	6861215
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*!*"prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton



Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	
Entre 1-2 m : Pack ISDI + cyanures totaux	
Entre 2-4 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T13

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols
---------------------------	----------------------------------

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 13h45

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658886
		Y (Lambert 93) (m)	6861200
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		PID = 5 ppm  PID = 3 ppm
	0,03	Remblais limono-argileux marron, morceaux de briques et cailloutis			
-1,00	1,0	Remblais limono-sableux marron, briques et cailloutis			
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : T14

**Intitulé du Projet** Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Virginie FLOCH	<b>Date et Heure</b>	21/06/17 à 12h45

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière mécanique	X (Lambert 93) (m)	658902
		Y (Lambert 93) (m)	6861199
Machine	TEC SYSTEM ABYSS 15	Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Enrobé	-		PID = 2 ppm  PID = 4 ppm
	0,03	Remblais sablo-graveleux marron clair, briques et cailloutis			
-1,00	1,0	Limon marron avec briques et cailloutis, sablon vers 1,8 m			
-2,00	2,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	21/08/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : Pack ISDI + cyanures totaux Entre 1-2 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : CP1

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Théo BAUDU	<b>Date et Heure</b>	28/06/17 à 11h20

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Carottier portatif à gouges	X (Lambert 93) (m)	658849
		Y (Lambert 93) (m)	6861189
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Gravel <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Dalle béton			-
	0,1				
		Sable fin jaune à orangé, blocs de silex, quelques passages argileux marron		CP1 (0,1-1)	RAS
-1,00	-1,0				
		Sable beige avec blocs de silex, quelques passages argileux marron	-	CP1 (1-2)	RAS
-2,00	-2,0				
				CP1 (2-3)	RAS
-3,00	-3,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	28/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	
Entre 1-3 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : CP2

<b>Intitulé du Projet</b>	Diagnostic de pollution des sols		
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	Théo BAUDU	<b>Date et Heure</b>	28/06/17 à 11h00

Caractéristique de l'ouvrage			
Outil(s) utilisé(s)	Carottier portatif à gouges	X (Lambert 93) (m)	658848
		Y (Lambert 93) (m)	6861185
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grève <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input checked="" type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Dalle béton			-
	0,1				
		Sable fin jaune avec des passages argileux marron		CP2 (0,1-1)	RAS
-1,00	-1,0				
		Sable fin jaune à orangé, blocs de silex	-	CP2 (1-2)	RAS
-2,00	-2,0				
				CP2 (2-3)	RAS
-3,00	-3,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	28/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Entre 0-1 m : HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	
Entre 1-3 m : HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : TM1

**Intitulé du Projet** Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	T.BAUDU et E. MAISONHAUTE	<b>Date et Heure</b>	29/06/17 à 10h50

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière manuelle	X (Lambert 93) (m)	658847
		Y (Lambert 93) (m)	6861278
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Terre végétale marron sableuse à partir de 20 cm	-	TM1 (0-0,3)	Echantillon composite réalisé à partir de 4 prélèvements
	0,30				
-1,00	1,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : TM2

**Intitulé du Projet** Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	T.BAUDU et E. MAISONHAUTE	<b>Date et Heure</b>	29/06/17 à 11h05

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière manuelle	X (Lambert 93) (m)	658861
		Y (Lambert 93) (m)	6861278
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Terre végétale marron sablo-graveleuse beige	-	TM2 (0-0,3)	Echantillon composite réalisé à partir de 4 prélèvements
	0,30				
-1,00	1,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : TM3

**Intitulé du Projet** Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	T.BAUDU et E. MAISONHAUTE	<b>Date et Heure</b>	29/06/17 à 12h10

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière manuelle	X (Lambert 93) (m)	658821
		Y (Lambert 93) (m)	6861199
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Terre végétale marron sablo-graveleuse beige	-	TM3 (0-0,3)	Echantillon composite réalisé à partir de 4 prélèvements
	0,30				
-1,00	1,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



# Fiche de prélèvement de sol

Réf sondage : TM4

Intitulé du Projet : Diagnostic de pollution des sols

<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	Benjamin IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Saint-Exupéry (94)
<b>Préleveur</b>	T.BAUDU et E. MAISONHAUTE	<b>Date et Heure</b>	29/06/17 à 12h15

## Caractéristique de l'ouvrage

Outil(s) utilisé(s)	Tarière manuelle	X (Lambert 93) (m)	658823
		Y (Lambert 93) (m)	6861235
		Z (NGF) (m)	-
Rebouchage des sondages	<input checked="" type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Méthode de géoréférencement	Méthode interne (1)
Réalisation d'un avant-trou	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Excavatrice Dimensions (L*I*prof) :	Sécurisation pyrotechnique	non
Rebouchage avant-trou	<input type="checkbox"/> Cutting <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Autre (à spécifier)	Remise en état de la surface	<input type="checkbox"/> Autre (à spécifier) <input type="checkbox"/> Bitume à froid <input type="checkbox"/> Béton

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologiques	Eau	Echantillon	Observations / Mesure PID
0,00	0,00	Terre végétale marron sablo-graveleuse beige	-	TM4 (0-0,3)	Echantillon composite réalisé à partir de 4 prélèvements
	0,30				
-1,00	1,0				

Conditionnement	
Type de flaconnage	Verre
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
HCT C10-C40, HAP, 8 métaux	

(1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre

ANNEXE 3 : DETAIL DE LA VISITE DE SITE

## GUIDE DE LA VISITE DE SITE

*Remarque préalable : ce questionnaire vise à couvrir la plus grande partie des situations rencontrées. Néanmoins, certains sites pourront n'être concernés que par une partie seulement des thèmes abordés. Ce guide doit être utilisé comme un fil rouge de la visite de site mais il ne pourra en aucun cas remplacer une analyse complète des spécificités de chaque site. En complément, on notera qu'un reportage photographique de la visite de site réalisée pourra être joint à ce questionnaire.*

Auteur : Benjamin IZAC

Interlocuteur(s) présent(s) lors de la visite : Karine COIGNARD-CHASTAGNIER

Date de la visite : 18/05/2017

Document(s) remis lors de la visite de site : Plan des futurs aménagements

### **1. Visite sur site**

#### **1.1. Localisation et identification**

Commune : Vincennes

Département : 93

Adresse : 5, rue de la Liberté / 32, rue Diderot

Références cadastrales : 000 E 71, 88, 89, 90, 102 et 125

Coordonnées Lambert 93 :

X : 658 867 m

Y : 6 861 226 m

Altitude moyenne : + 54 m NGF

Superficie approximative : 9 872 m<sup>2</sup>

Utilisation actuelle du site : Collège

Propriétaire actuel :

Exploitant actuel :

ICPE (OUI/NON/Remarques) : NON

## 1.2. Description du site

### 1.2.1. Bâtiments existants

Dénomination sur le plan	Type	Etat	Utilisation	Niveau de sous-sol, vide sanitaire (oui/non)	Indices de pollution	Accès particuliers (Autorisation badge, libre...)
A et B	Bâtiments du collège	Bon	Salles de cours, gymnase	Non	Aucun	Fermé au public
C		Bon	Stockage matériel enseignants	Oui		
D		Bon	Accueil, administration, salles de cours	Oui		
E		Bon	Salles de cours, cuisine, réfectoire	Oui		

### 1.2.2. Activités existantes et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Dénomination sur le plan	Activité ou installation existantes potentiellement polluantes	Etat (indices de pollution...)	Période d'activité	Autres Remarques (accès machine, accident connu...)
Transformateur électrique	Transformateur ayant contenu potentiellement des PCB	Aucun indice de pollution	Non utilisé aujourd'hui	-

### 1.2.3. Stockages ou dépôts existants

Dénomination sur le plan	Type (cuves/bidons, aérien/ souterrain, simple/double enveloppe...)	Volume (m <sup>3</sup> )	Produit contenu	Etat (indices de pollution...)	Autres Remarques (rétention, accès machine, accident connu...)
Cuve de fuel aérienne en sous-sol	Cuve aérienne de fuel alimentant la chaudière	Non connu	Fuel	Odeur fuel	Terre battue sous la cuve

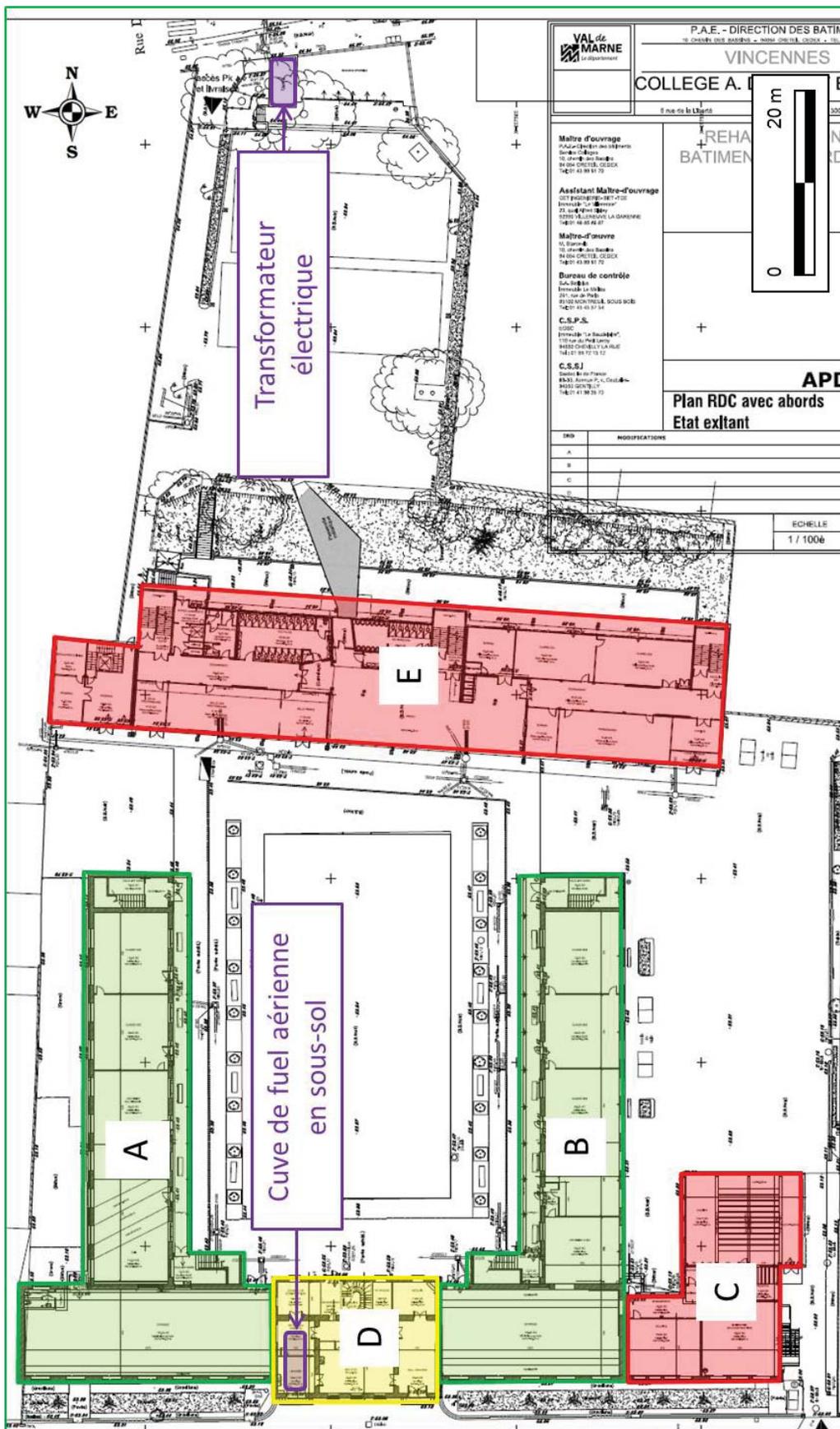


Figure 1 : Plan de masse actuel du site avec dénomination des bâtiments, activités et stockages visités le 18/05/2017

### 1.3. Autres remarques générales sur le site

Conditions d'accès au site (clôturé, surveillé, autres) : Clôturé

Accessibilité des machines de sondage : Accessible par des portes à l'est et à l'ouest

Informations sur les réseaux enterrés ou non présents sur site :

- Disponibilité d'un plan des réseaux sur site : OUI  NON
- Identification des regards sur site : OUI  NON
- Autres remarques : présence de galeries non cartographiées dans la cour centrale

Type de couverture des espaces extérieurs : espace vert / bitume

Type de population présente sur le site (adultes, enfants, résidents, salariés, clients, etc) : adultes et enfants

Présence de remblais d'origine diverse sur le site (terrains remaniés, tas matériaux,..) :

OUI  NON

- Si oui, de quelle nature (remblais, autre ?) :

- Présence d'indice de pollution :

Présence de piézomètres, forages, puits sur le site : Non

Rejets liés à l'activité du site (liquides, atmosphériques,...) :

- Actuels : Réseaux eaux pluviales
- Passés : Non connu

## 2. Visite de l'environnement du site

### 2.1. Identification des activités et usages au voisinage du site

Rayon approximatif de la visite des abords du site réalisée (m) : 50

Activités et usages au voisinage du site	Présence (oui/non)	Distance et position par rapport au site	Remarques générales
Agricole/forestier	Non		
Industriel	Non		
Commercial	Oui	50 m à l'ouest	
Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires ou sportifs, parcs et jardins publics)	Oui	Limitrophe au sud	
Habitations résidentielles/individuelles	Oui	Limitrophes est et ouest	
Habitations collectives	Oui	Limitrophes est et ouest	
Autres (Axes routiers, ferroviaires...)	Non		

### 2.1. Milieu(x) naturel(s) identifiés à proximité du site

Milieu naturel	Présence (oui/non)	Nom usuel et description	Distance et position par rapport au site	Remarques générales
Cours d'eau				
Sources				
Zone naturelle protégée				
Captages d'eau				
Autres				

### 3. Mesures correctives liées à la protection de l'environnement et la santé publique au regard d'un danger immédiat

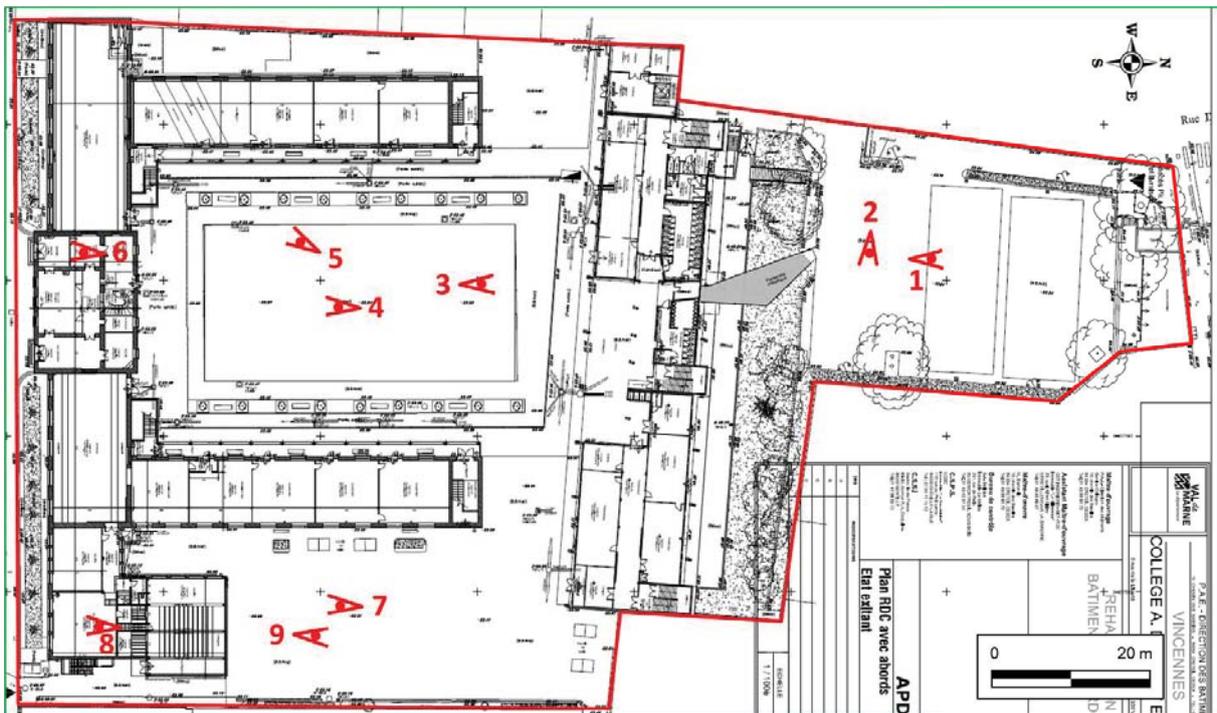
Actions	Oui / Non	Degré d'urgence	Commentaires
Enlèvement de fûts, bidons	Non		
Excavations de terres	Non		
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)	Non		
Mise en œuvre d'un confinement ou d'un recouvrement des sols	Non		
Restrictions d'accès au site (clôture, surveillance)	Non		
Evacuation du site	Non		
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	Non		
Tests d'épreuve d'étanchéité sur cuves/canalisations	Non		
Démolitions de superstructures (bâtiments, réseaux aériens,...)	Non		
Comblement de vides	Non		
Autres			



## REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU 18/05/2017

5, rue de la Liberté / 32, rue Diderot – Vincennes (93)

*Angles de vue des photos de la visite du 18/05/2017 (en rouge, le périmètre du site)*





REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU 18/05/2017

5, rue de la Liberté / 32, rue Diderot – Vincennes (93)



**Photo 1 :**

Entrée Nord du site rue  
Diderot  
Poste de transformation  
électrique / aire de jeux

Vue vers le nord



**Photo 2 :**

Parking  
Vue vers l'est



**Photo 3 :**

Bâtiment E  
Vue vers le nord



**Photo 4 :**

Cour centrale et  
bâtiment D

Vue vers le sud



**Photo 5 :**

Cour de récréation et  
bâtiment A

Vue vers le sud-est



**Photo 6 :**

Cuve de fuel dans le sous-  
sol du bâtiment D

Vue vers le sud



**Photo 7 :**  
Entrée sud du site rue de  
la Liberté / Bâtiment C

Vue vers le sud



**Photo 8 :**  
Sous-sol sous le  
bâtiment C

Vue vers le sud



**Photo 9 :**  
Cours de récréation à l'est

Vue vers le nord

ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE LA ZONE D'ETUDE



	Date : 23/05/2017	Photographie aérienne - 1921	
	Référence rapport : IC170145	Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)	
	Version rapport : A		



Photographie aérienne - 1924

Date : 23/05/2017

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1931

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Version rapport : A





	Date : 23/05/2017	Photographie aérienne - 1934	
	Référence rapport : IC170145	Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)	
Version rapport : A			



Photographie aérienne - 1950

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1956

Date : 23/05/2017

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1962

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1968

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1971

Date : 23/05/2017

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 1973

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





	Date : 23/05/2017	Photographie aérienne - 1983	
	Référence rapport : IC170145	Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)	
Version rapport : A			



Photographie aérienne - 1993

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Photographie aérienne - 2003

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)

Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A





Date : 23/05/2017

Référence rapport :  
IC170145

Version rapport : A

Photographie aérienne - 2014

Légende :  Site d'étude (Collège Saint Exupéry)



ANNEXE 5 : DOCUMENTS CONSULTES EN PREFECTURE – DOSSIER N°

9435634

N° 94-35634

2011.1641

N° 94 35634

PRÉFECTURE DU VAL DE MARNE  
DIRECTION DES AFFAIRES GÉNÉRALES  
4ème BUREAU

INSTALLATIONS CLASSÉES  
SOUMISES A AUTORISATION

ACTIVITE : .....

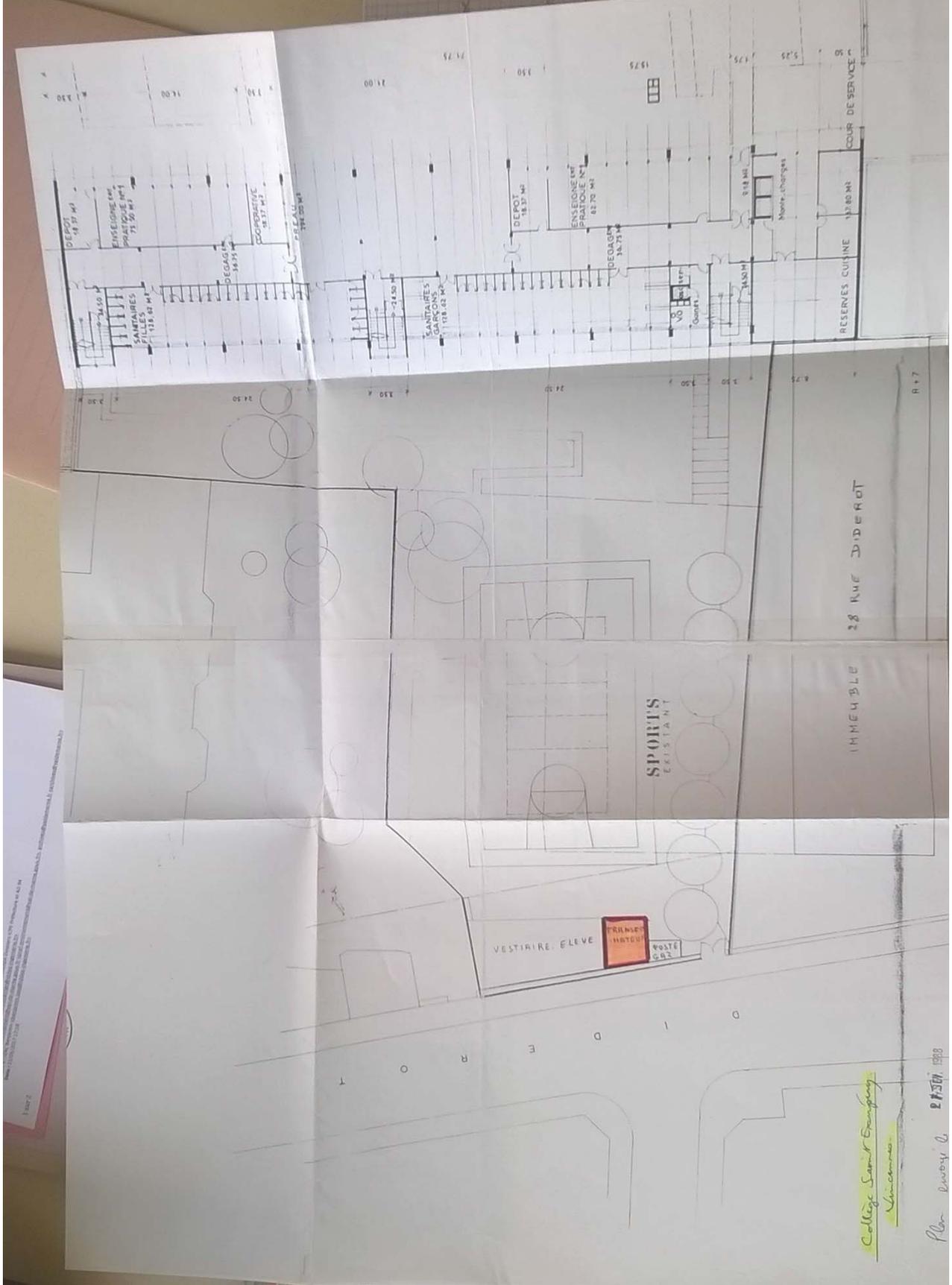
Commune : VINCENNES

Adresse : 5, rue de la LIBERTE

ETABLISSEMENT : Collège SAINT-EXUPERY

Rubriques de classement :  
355 - A (ant) 47A

2015  
Pte. 1.



Collège Saint-Emping  
Vicennes

Plan d'usage 0. 2/3/2017 1303

Document communiqué en vertu de la Loi n° 625 du 22 Juin 2005 relative à l'accès à l'information.  
Document communiqué en vertu de la Loi n° 625 du 22 Juin 2005 relative à l'accès à l'information.  
Document communiqué en vertu de la Loi n° 625 du 22 Juin 2005 relative à l'accès à l'information.

ETABLISSEMENTS ALIMENTES EN ELECTRICITE  
 PAR UN TRANSFORMATEUR

## Collèges

Etablissement Coordonnée	Pyralène	Autre Dielectrique.	Date de fabrica- tion.	Puissance	Volume du Dielectri- que.	Observations	Point de la situation
COLLÈGES SUR MARNE Collège Les Prunais 11, avenue de Paris	X		1974	630 KVA	810 Kg		Travaux réalisés (bac de rétention posé). - Plans fournis par collège aux Installations classées
Collège P et M. Curie 11, rue de Noisy		X (huile)	1967	200 KVA	182 Kg		
COLLÈGES Collège Saint-Exupéry 5, rue de la Liberté	X		1970	250 KVA	330 Kg		Travaux réalisés (bac de rétention posé). Ci-joint : Plan en 2 exem- plaires.
Collège Berlioz 10, avenue de Paris		X UGILEC 1	1986	315 KVA	375 Kg		

**TRANSFORMATEURS AUX POLYCHLOROBIPHENYLES**

(Rubrique 355 de la nomenclature des Installations  
Classées pour la Protection de l'Environnement)

\*\*\*\*\*

Collège SAINT-EXUPERY  
5 rue de la Liberté  
VINCENNES

\*\*\*\*\*

**1' - NATURE DU POSTE :**

- a) nombre : 1
- b) puissance : 250 KVA
- c) volume ou masse : 220 l  
du fluide contenu

**2' - DOCUMENTS A FOURNIR :**

- plan en deux exemplaires indiquant l'emplacement du transforma-..... Ci-joint : Plan en 2 exemplaires.  
teur, l'affectation des terrains ou bâtiments situés au voisinage de l'établis-  
sément, le tracé des canalisations d'évacuation des eaux résiduaires avec rac-  
cordement à l'égout public.

**3' - AMENAGEMENTS A REALISER :**

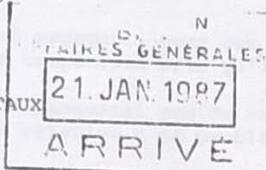
- mise en place d'une capacité de rétention étanche correspondant..... Fait par pose de bac de rétention  
au volume total de fluide contenu dans l'appareil

Point de la Situation et Observations

DEPARTEMENT DU VAL-DE-MARNE

DIRECTION GENERALE DES SERVICES  
DEPARTEMENTAUX

SERVICE DE L'ARCHITECTURE  
ET DES BATIMENTS DEPARTEMENTAUX

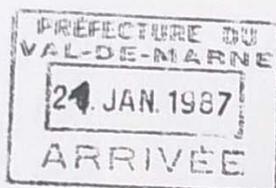


CRETEIL, LE 19 JAN. 1987

Hôtel du Département  
Avenue du Général-de-Gaulle  
94011 CRETEIL CEDEX  
Tél. : 48.99.94.00  
Télex : HOTDPT 262 223 F

Poste : 33

N° 5038 /DG/BD/YF/TB



LE PRESIDENT DU CONSEIL GENERAL  
à

Monsieur le PREFET  
Commissaire de la République  
du Val-de-Marne

**OBJET** : Recensement des transformateurs à isolement dans le pyralène soumis à déclaration, pour les établissements départementaux.

Conformément à la circulaire du 11 mars 1986 émise par le Ministère de l'Environnement, j'ai l'honneur de vous adresser un dossier relatif aux Etablissements dans lesquels sont installés des transformateurs utilisant le polychlorobiphényle (PCB) et le polychloreterphényle (PCT).

Je fais parvenir ce même dossier à E.D.F. à VILLEJUIF.

Le tableau en annexe fait apparaître que, sur 113 Etablissements recensés, 62 disposent d'un poste de transformation totalisant 72 transformateurs dont E.D.F. n'a pas la propriété, et en outre que les transformateurs au pyralène représentent 76 % de ce parc dit "Abonnés".

Sur les 55 appareils intéressés, 35 (soit 64 %) ne sont pas conformes à la réglementation notamment en ce qui concerne l'absence de bacs de rétention.



à expédier, avant le 8 août 1986 (Décret 86-100 du 8.2.1986) au Commissaire  
 République du Département dans lequel est localisé le poste contenant du PCB.  
 copie au CD VILLEJUIF - 5, rue de la Commune - 94802 VILLEJUIF CEDEX

DECLARATION DE DETENTION COMPOSANTS IMPREGNES DE P.C.B

• NATURE DE L'EXPLOITANT :

NOM, Prénom :

ADRESSE :

pour les personnes physiques

OU

RAISON SOCIALE : Collège SAINT-EXUPERY

ADRESSE du siège social : 5 Rue de la Liberté

pour les personnes morales 94 300 - Vincennes

• EMLACEMENT DE L'INSTALLATION :

Nom du Poste :

Adresse :

• NATURE DU POSTE :

	Transformateur	Condensateur
Nombre	1	
Puissance en kW	250 KVA	
Volume de P.C.B contenu	330 kg.	

• RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES : 355-A

• QUALITE DU SIGNATAIRE DE LA DECLARATION :

Certifié conforme.

A

(Cachet et signature)


**INSTALLATION DE TRANSFORMATEURS AUX PCB**  
 Examen particulier (1)

E 525

DATE

N° 181

65

**RAISON SOCIALE :** C.E.S. SAINT-EXUPERY

 Adresse de l'établissement : 5, rue de la Liberté  
 94 VINCENNES

**INSTALLATION :** Poste de livraison transformation

- . Date de mise en service :  Avant le 08/02/86  Après le 08/02/86
- . Situation-Implantation :  
Séparé

**TRANSFORMATEURS :**

- Généralités
  - . Diélectrique + Nature
  - + Poids
  - . Etiquetage
  - . Puissance
  - . Tensions
  - . Courants
  - . Date de fabrication
- Protections contre les surintensités
  - . Primaire
  - . Secondaire
- Protection contre les défauts internes
- Réenclenchement automatique.

Force motrice et éclairage

Askarel

330 kg

Non

250 kVA

15000/400 V

7,2/361 A

1970

CC 43 A

Disj. 500 A

Sans

Sans

**ORGANISATION DU LOCAL :**

- Dispositif de rétention
  - . Nature : (
  - . Etanchéité : ( Sans
  - . Maîtrise du débordement : (
- Présence de potentiel calorifique : Néant
- Communication avec locaux de bureaux ou d'habitation : Sans

**OBSERVATIONS :** Sans objet

REPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE  
DU VAL-DE-MARNE

7, Avenue du Général-de-Gaulle  
94011 CRÉTEIL CEDEX

Tél. : 42.07.25.00 et ~~48.86.11.94~~

DIRECTION  
DES AFFAIRES GÉNÉRALES  
4ème Bureau  
" Installations Classées  
Sécurité des Etablissements  
Recevant du Public "

CRÉTEIL, LE 13 MARS 1987

Poste n° 23.46/MN/CP  
Dossier suivi par : Mme NICOLAS

Madame, Monsieur,

Le Président du Conseil Général a effectué la déclaration d'un transformateur situé au Collège **Saint Exupéry 5 rue de la Liberté à VINCENNES** et assujetti à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'environnement sous la rubrique soumise à déclaration, avec le bénéfice de l'antériorité au décret de classement n° 86.188 du 6 février 1986 :

- **355 A** - Polychlorobiphényles, polychloroterphényles : Composants, appareils et matériels imprégnés en exploitation et dépôts de produit neuf contenant plus de 30 litres de produit.

En vue de prévenir tout incident préjudiciable à l'environnement, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir **observer strictement les prescriptions** ci-jointes concernant ce type d'installation, que j'adresse également au Président du Conseil Général, Service de l'Architecture et des Bâtiments départementaux.

Je crois utile à ce sujet d'appeler particulièrement votre attention sur les points suivants :

- la prévention des pollutions froides, par la mise en place de cuvettes de rétention adaptées ;
- la prévention des échauffements internes, par une meilleure protection électrique sur le circuit primaire, et secondaire s'il y a lieu ;
- la prévention des incendies extérieurs par la suppression des sources pouvant affecter ces appareils ou la mise en place de protection anti-feu
- la prévention de la diffusion, vers des locaux habités, de vapeurs toxiques en cas d'incendie, par l'examen des éventuelles voies de communication directes provenant de l'appareil ;

.../...

- les précautions devant être prises lors de l'entretien des appareils et de la régénération des diélectriques.

Par ailleurs, afin de permettre d'évaluer de façon précise les risques potentiels liés à l'utilisation de ces équipements et de déterminer les mesures à prendre en cas d'incident, je vous saurais gré de bien vouloir me faire parvenir un plan de votre établissement comportant les indications suivantes :

- emplacement du transformateur
- affectation des terrains ou bâtiments situés au voisinage immédiat de l'établissement,
- tracé des canalisations d'évacuation des eaux résiduaires avec point de raccordement à l'égout public.

Enfin, il est apparu que des produits à base de polychlorobiphényles (pyralène) sont parfois introduits dans le circuit de récupération des huiles usées.

En raison des risques qu'entraîne cette contamination, un message a été mis au point par le Ministre chargé de l'Environnement pour rappeler aux détenteurs d'huiles usagées les dangers et l'interdiction des pratiques de mélange et de dilution des "P.C.B." avec les huiles usées.

Afin de prolonger cette action de prévention, je vous invite à prendre connaissance du contenu de ce message, que vous trouverez également sous ce pli.

Je vous remercie de porter la plus grande attention au contenu des prescriptions et du message précités.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués.

Pour LE PREFET,  
Commissaire de la République  
et par délégation  
LE CHEF DE BUREAU

Michelle LUCIANI

pour le Principal  
SAINT EXUPERY  
de la Liberté

VINCENNES

République Française  
PREFECTURE DU VAL-DE-MARNE  
Direction des Affaires  
Générales  
Installations Classées  
Service Technique  
42.07.25.00 Poste 23.34

NOM ou  
RAISON SOCIALE :

Collège Saint Exupéry.

ADRESSE : 5 Rue de la Liberté

SIEGE SOCIAL : Département du Val de Marne

Téléphone : 48 08 50 51

Personne contactée : M<sup>me</sup> Adam.

Date des visites : 30/04/87

DOSSIER N° : PCB-35634

COMMUNE :

Vincennes.

Le 4/05/87

Déclaration PCB.

Le département nous déclare l'existence d'un transformateur dans l'enceinte du collège S<sup>t</sup> Exupéry à Vincennes.

L'appareil est installé dans un poste de transformateur isolé des locaux de l'école. Il est situé au fond de la cour près d'une sortie sur la Rue.

Le transformateur 15 kV/400V d'une puissance de 250 KVA contient 220 litres (330kg) de pyraline.

Le classement est le suivant

- 355 A - Polychlorobiphényles, polychloroterphényles, composants, appareils et matériels imprégnés en exploitation et dépôts de produit neuf contenant plus de 30 litres de produit.

Déclaration

L'installation est antérieure au décret de classement

L'appareil ne comporte pas de cuvette de rétention  
Il n'y a pas d'autre installation classée.

CONCLUSION : - Réexamen au plan d'implantation du transformateur et de mise en rétention

Pierre PERRIOT  
Commissaire-Inspecteur

Vu le 11.5.87

le Contrôleur de Sécurité

B. PODEVIN

135634

REPUBLIQUE FRANCAISE  
Liberté Égalité Fraternité

PREFECTURE  
DU VAL-DE-MARNE

Créteil, le

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION  
ET DE L'ENVIRONNEMENT  
BUREAU DES ETABLISSEMENTS  
RECEVANT DU PUBLIC  
AFFAIRE SUIVIE PAR MME PELLET  
TEL : 01 49 56 62 11

PROCES-VERBAL N°97/185  
DE VISITE D'UN ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC

(Application de l'article R-123-45 du Code de la Construction et de l'Habitation  
et de l'article GE-4 du Règlement de Sécurité)

\*\*\*\*\*

ETABLISSEMENT VISITE

NOM ou RAISON SOCIALE : COLLEGE SAINT EXUPERY  
ACTIVITE : Scolaire  
ADRESSE : 5 avenue de la Liberté - VINCENNES  
DATE et HEURE de la VISITE : Mardi 7 Octobre 1997 - 9H30  
OBJET de la VISITE : Réception et Contrôle

\*\*\*\*\*

VISITE EFFECTUEE PAR LA SOUS COMMISSION DEPARTEMENTALE POUR LA SECURITE  
CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE ET DE PANIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS  
RECEVANT DU PUBLIC ET LES IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR, PRESIDEE PAR  
Mme Michelle PELLET - CHEF DE BUREAU DES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC -  
DIRECTION DE LA REGLEMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT, REPRESENTANT LE  
PREFET DU VAL-DE-MARNE.

ETAIENT PRESENTS :

AVENUE DU GENERAL DE GAULLE - 94011 CRETEIL - 01 49 56 60 00

16/05/2017 13:37

M. PRIOLLAUD, Architecte de Sécurité - Service Départemental des Architectes de Sécurité

M. CARRIER, Capitaine, représentant le Général, commandant la Brigade de Sapeurs Pompiers de Paris

M. ORAZY, Ingénieur, représentant le Directeur du Laboratoire Central de la Préfecture de Police accompagné de Melle SANTONI et de M. LE LIGNÉ

M. LE BERRE, Maire-Adjoint, représentant le Maire de VINCENNES, assisté de M. POTEL, Services Techniques

Melle BALLESTEROS, Représentant l'Inspecteur d'Académie de Créteil

M. PAREJA, représentant le Directeur Départemental de la Sécurité Publique assisté de M. DESWARTE

ASSISTAIENT EGALEMENT A LA REUNION :

M. LEVI, Principal du collège

Mme ADAM, Gestionnaire du collège

M. L'HENORET, QUALICONSULT

M. CLAUDET et Mme ROGER, Direction des Bâtiments Départementaux

M. LHOTTE, Ouvrier d'entretien

\*\*\*\*\*

DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT

Etablissement composé de cinq bâtiments dont quatre groupés (A B C D) et un isolé (bâtiment E comprenant trois étages sur rez-de-chaussée et sous-sol, le 3ème étage étant affecté à des logements de fonction). Les bâtiments groupés sont utilisés de façon suivante :

- bâtiment A - R + 2 à usage de locaux administratifs
- bâtiment B et C - R + 1 à usage de salles d'enseignement
- bâtiment D - R + 1 à usage d'escaliers, salles d'enseignement et médico-social

Les bâtiments A B C D sont du type traditionnel (maçonnerie), le bâtiment E (procédé GEEP) est à structure poutres-poteaux et planchers en béton armé et façades murs-rideaux.

La visite de la Sous Commission Départementale n'a porté que sur le bâtiment E.

### EFFECTIF DES PERSONNES RECUES

	bâtiment E	bâtiments A B C D
Effectif total	665	770

### CLASSEMENT

- Etablissement de type R de :
- 3ème catégorie : bâtiment E
  - 2ème catégorie : bâtiments A, B, C, D

\*\*\*\*\*

Préalablement à la visite, la Sous Commission Départementale a pris connaissance des rapports des organismes agréés suivants :

#### A.I.F.

- installations électriques du 8 juillet 1996

#### APPAVE

- Examen des installations de gaz du 8 juin 1996

Lors de la visite la Sous Commission Départementale a procédé aux essais suivants :

- éclairage de sécurité
- alarme incendie
- désenfumage de l'escalier logement de fonction et de la circulation du 2ème étage.

Le fonctionnement de ces installations s'est avéré satisfaisant.

La Sous Commission Départementale a constaté que le bâtiment E a fait l'objet des travaux de mise en sécurité suivants :

- installation d'un SSI de catégorie A
- recoupement des circulations
- isolement des cages d'escaliers
- balisage de sécurité
- commande manuelle des ouvrants de désenfumage

Par ailleurs, la Sous Commission Départementale a observé :

- 1 - que les travaux de mise en sécurité des bâtiments A B C D n'ont pas été réalisés à l'exception de l'équipement d'alarme,
- 2 - que la réhabilitation de la demi- pension n'a pas débuté,
- 3 - que le désenfumage des circulations du bâtiment E possède des amenées d'air permanentes dont les prises sont en partie haute du préau qui constitue une zone enfumable,
- 4 - que le SSI de catégorie A ne possède pas de CMSI,
- 5 - que certains locaux techniques ou de rangement ne sont pas équipés de détecteurs automatiques incendie,
- 6 - que certains locaux à risques particuliers sont situés dans le volume d'encloisonnement des escaliers et ne sont pas isolés conformément à l'article C028 du Règlement de Sécurité,
- 7 - que le rapport APPAVE fait état de non conformités sur le tracé de l'installation gaz notamment pour l'alimentation de la cuisine qui, de plus, ne répond pas aux dispositions de l'article GC 13 du Règlement de Sécurité,
- 8 - que, à l'exception des installations électriques, les travaux réalisés dans le bâtiment E n'ont pas fait l'objet de rapports finaux d'un organisme agréé.

**OBSERVATIONS ET AVIS DE LA SOUS COMMISSION**

Compte tenu des observations formulées ci-dessus, la Sous Commission Départementale émet un Avis **DEFAVORABLE** au maintien en fonctionnement du bâtiment E.

**Les Membres :**

- M. PRIOLLAUD
- M. CARRIER
- M. ORAZY
- M. LE BERRE
- Mlle BALLESTEROS
- M. PAREJA

FAIT à VINCENNES, le 7 octobre 1997

Le Président,

Michelle PELLET

Pour copie certifiée conforme à la minute originale,  
Créteil, le 7 octobre 1997  
P/Le Préfet, et par délégation,  
Le Chef de Bureau,

Michelle PELLET

16/05/2017 13:57  
REPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE  
DU VAL-DE-MARNE

7, Avenue du Général-de-Gaulle  
94011 CRÉTEIL CEDEX  
Tél. : 42.07.25.00 et 48.86.11.94

DIRECTION  
DES AFFAIRES GÉNÉRALES

CRÉTEIL, LE - 6 AOUT 1987

" Installations classées  
Sécurité des Etablissements  
recevant du Public "

LE PREFET  
Commissaire de la République  
du Département du Val de Marne

Poste n° 23.46/MN/SL

Dossier n° 94.35.634  
suivi par : Mme NICOLAS

Commune : VINCENNES

à

Monsieur l'INSPECTEUR GENERAL  
Chef du Service Technique d'Inspection  
des Installations Classées  
12, quai de Gesvres

75004 - PARIS

J'ai l'honneur de vous faire connaître que les acti-  
vités exercées par le Collège SAINT-EXUPERY  
sises à VINCENNES - 5, rue de la Liberté

et classables sous 1<sup>re</sup> rubrique :

355-A: " Polychlorobiphényles, polychloroterphényles, composants, appa-  
reils et matériels imprégnés en exploitation et dépôts de produit neuf  
contenant plus de 30 litres de produit ".

bénéficient de l'antériorité au décret de classement, du 6 février 1986

P/LE PREFET  
Commissaire de la République  
et par délégation  
P/LE CHEF DE BUREAU

Françoise PRECLIN

16/05/2017 13:57

SERVICE TECHNIQUE D'INSPECTION  
DES INSTALLATIONS CLASSÉES

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

12-14, Quai de Gesvres - PARIS-IV<sup>e</sup>  
75195 - Paris RP

Préfecture de Val de Marne

Commune VINCENNES

Dossier n° (24) 35634

Paris, le 2 janvier 1989

Pierre PERRIOT  
Commissaire-Inspecteur

DIRECTION  
DES SERVICES GÉNÉRAUX  
DES ÉLECTRICIENS  
- 6. JAN. 1989  
ARRIVÉE

Collège Saint-Exupéry

5 rue de la Liberté

M<sup>me</sup> ADAM, gestionnaire

tél. 48 08 50 51

R 355. A (D) antérieure

Vérification

La mise en conformité de ce transformateur de 250 kVA contenant  
220 litres de PCB a été réalisée par la mise en place d'une  
cuvette de rétention.

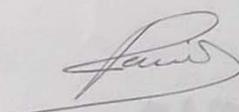
Les plans fournis sont exacts, complets et acceptables.

Les conditions sont exécutées

Conclusion - Fin des plus au dossier

Rien à prescrire sur le plan de la Sécurité (R355. A (D))

  
André BOIME  
Inspecteur Général Adjoint





**ENTREPRISE D'ÉLECTRICITÉ - FORCE - LUMIÈRE**

34, RUE DU BOIS GALON - 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS

TÉL. : 01 48 77 75 75

FAX : 01 48 77 86 20

e-mail : frbat@fbi-elec.com

internet : www.fbi-elec.com

N/Réf : PP/MC

Conseil de Direction
<b>19 MARS 2009</b>
ARRIVÉE

DEPARTEMENT DU VAL DE MARNE  
Pôle Architecture et Environnement  
Direction des Bâtiments  
Centre de Valenton  
10 Chemin des Bassins  
94054 CRETEIL CEDEX

Fontenay, le 16 Mars 2009

A l'attention de Monsieur FAURE

**Concerne :** CES Saint Exupéry  
5 rue de la Liberté  
94300 VINCENNES

**Objet :** Bordereau de suivi des déchets  
N° 12571\*01 – Lettre de voiture  
N° 071927

Monsieur,

Par la présente, nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint :

- le bordereau de suivi des déchets suite à l'évacuation d'un transformateur n° 707023 – année 1970 – masse totale 1127 kgs – Diélectrique 330 kgs – Nature ASKAREL
- la lettre de voiture n° 071927

Espérant avoir répondu à vos demandes, nous vous souhaitons bonne réception de la présente, et nous vous prions de recevoir, Monsieur, nos salutations distinguées.

La Direction

R A N C E                      B A T I M E N T                      I N D U S T R I E

A.S. AU CAPITAL DE 300 000 € - R.C.S. CRÉTEIL B 329 925 150 - SIRET 329 925 150 000 65 - N° TVA Intra FR 72 329 925 150 00065 - NAF 4321 A - QUALIFELEC 40-10803-94 - CERTIFIÉE ISO 9001/2000

TELEPHONES D'IMMEUBLES - ALARMES - DIGICODES - PORTIERS VIDÉO - TÉLÉCOMMUNICATIONS  
RÉSEAUX - MISE EN CONFORMITÉ - MACHINES OUTILS - PARATONNERRES

CERFA n° 12571\*01

# Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005  
Arrêté du 29 juillet 2005

**Bordereau n° :**

**1. Émetteur du bordereau**

Producteur du déchet  Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)

Personne ayant réalisé une transformation ou un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2)  Autre détenteur

N° SIRET : 229 400 288 0001 0  
NOM : DIRECTION DES BÂTIMENTS DEPARTEMEN  
Adresse : 10 chemin des bassins 94300 VINCENNES

Tél. : ..... Fax : .....  
Mél : .....  
Personne à contacter :

**2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

oui (cadres 13 à 19 à remplir.)  
 non

N° SIRET : 338 185 762 0005 5  
NOM : TREDI ST VULBAS  
Adresse : PARC INDUSTRIEL DE LA PLAINE DE L'AIN  
01150 ST VULBAS  
Tél. : 04.74.46.22.00 Fax : 04.74.61.57.27  
Personne à contacter :

N° de CAP (le cas échéant) : VUL0903020114  
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D10/R4

**3. Dénomination du déchet**

Rubrique déchet : 16 02 09

Dénomination usuelle : Transformateur PCB

Consistance :  solide  liquide  gazeux

**Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)**

Déchet UN 2315 Diphényles polychlorés, classe 9, GE II

**5. Conditionnement :**  benne  citerne  GRV  fût  autre (préciser) Benne étanche

Nombre de colis : 1

**6. Quantité**  réelle  estimée 1,13 tonne(s)

N° : 707023

**7. Négociant (le cas échéant)**

N° SIREN : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
NOM :  
Adresse :  
Récépissé N° :  
Département :  
Limite de validité :  
Personne à contacter :  
Tél. : Fax :  
Mél :

**- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -**

**8. Collecteur-transporteur**

N° SIREN : 400 519 005  
NOM : SAS CAYON  
Adresse : BP 287 29 RUE LJ THENARD 71107 CHALON  
SOANE CEDEX  
Tél. : 03.85.41.78.78 Fax : 03.85.41.39.49  
Mél :  
Personne à contacter :

Récépissé N° :  
Département : 71  
Limite de validité :  
Mode de transport : Route  
Date de prise en charge : 11/03/08  
Signature : *Antoine*

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

**- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

**9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :**

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : F. Chevalier FBI Date : 11/03/2008  
Signature et cachet : *[Signature]*

**- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -**

**10. Expédition reçue à l'installation de destination**

N° SIRET : 338 185 762 0005 5  
NOM : TREDI ST VULBAS  
Adresse : PARC INDUSTRIEL DE LA PLAINE DE L'AIN  
01150 ST VULBAS

Personne à contacter :  
Quantité réelle présentée : tonne(s)  
Date de présentation : / /  
Lot accepté :  oui  non  
Motif de refus :

Signataire : Signature et cachet :  
Date : / /

**11. Réalisation de l'opération :**

Code D/R :  
Description :  
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée  
NOM :  
Date : / / Signature et cachet :

**12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable, le nouveau bordereau sera accompagné du formulaire CERFA n° 12571\*01) :**

Traitement prévu (code D/R) :  
N° SIRET : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
NOM :  
Adresse :  
Personne à contacter :  
Tél. : Fax :  
Mél :

<p>La Queue en Brie</p>	<p>COLLEGE JEAN MOULIN 1 avenue des Bordes</p>	<p>94-35635 2011/1908</p>	<p>02/12/2011</p>	<p>Par courrier du 16/11/2011, l'exploitant a transmis le bordereau de suivi de déchets correspondant à l'élimination du transformateur au PCB, en date du 28/08/2007.</p>	<p>Il est pris note de la suppression du transformateur au PCB. Il n'y a plus d'installation classée sur le site. <b>Le dossier peut être archivé.</b></p>
<p>Vincennes</p>	<p>COLLEGE SAINT EXUPERY 5 rue de la Liberté</p>	<p>94-35634 2011/1641</p>	<p>07/10/2011</p>	<p>Par courrier du 16/09/2011 l'exploitant a transmis le bordereau de suivi de déchets correspondant à l'élimination du transformateur au PCB, en date du 11/03/2009.</p>	<p>Il est pris note de la suppression du transformateur au PCB. Il n'y a plus d'installation classée sur le site. <b>Le dossier peut être archivé.</b></p>



ISO 9001  
BUREAU VERITAS

ANNEXE 6 : DOCUMENTS CONSULTES EN MAIRIE



1863-1880  
1863-1880

1863-1880

1863-1880  
1863-1880

✓ 1863-1880

Coûts du Nord  
—  
Vires de parquie  
✓ 1863-1880  
(1/2)

JN

1859-1869 ✓

(2/2)

1859-1869 ✓  
lignes de propriété

—  
Ecoles du Nord

NK

4M

Groupe scolaire Nord

---

Construction

Etat parcellaire et terrains à acquérir

Plan de l'asile

Déclaration d'utilité publique

Délibérations et Subventions

1878 - 1880

---

Plans - Cahier des charges - Devis

Adjudication des travaux

Devis supplémentaire

1878 - 1888

---

1878 - 1888

Commune de Vincennes

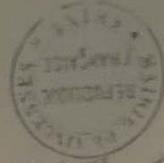
---

Projet de Construction  
des Ecoles du Nord et d'Aménagement  
de leurs abords

---

Etait parcellaire  
des  
Propriétés à acquérir

---



Post paid from New York  
 to Washington, 6 30 a.m. 1875  
 J. M. Smith

12	Ernstfeld	100	100	100
13	Gyandshire	100	100	100
14	Almanac	100	100	100

The Signer

1	Crosby	100	100	100
2	Sayer	100	100	100
3	Donnell	100	100	100
4	Leffler	100	100	100
5	Leffler	100	100	100
6	Leffler	100	100	100
7	Leffler	100	100	100
8	Leffler	100	100	100
9	Leffler	100	100	100
10	Leffler	100	100	100
11	Leffler	100	100	100

The Signer

526

Lesse par  
Foyes communal  
Finances de

Finances de  
Maire de Finances  
1886

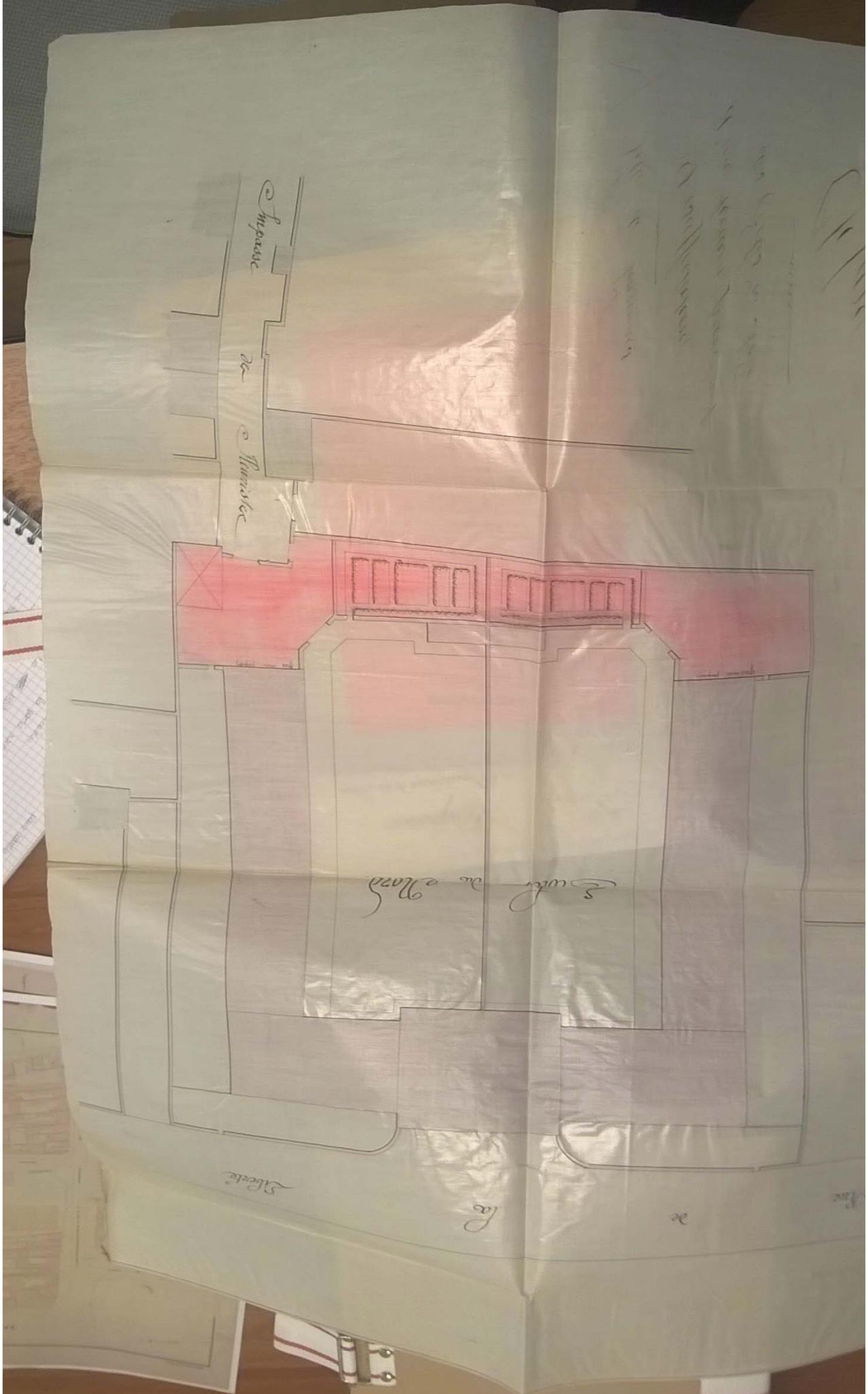
De la

d'un certain nombre  
des Cotes au Nord

Disaffection

Fille de Finances

A



Museum

de

Museum

Salle de lecture

Salle

Salle

1859-1869 (12)

V878

Plans Ecole Plaine du Nord, avec  
tous matériaux à l'appui  
RANS CES ST EXPREY (Dumont aucteur)  
(école du Nord)

188

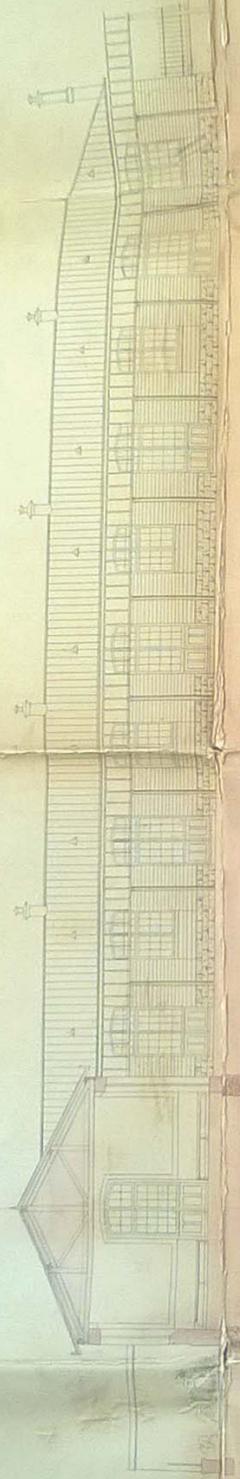


Dresse par l'Architecte soussigné

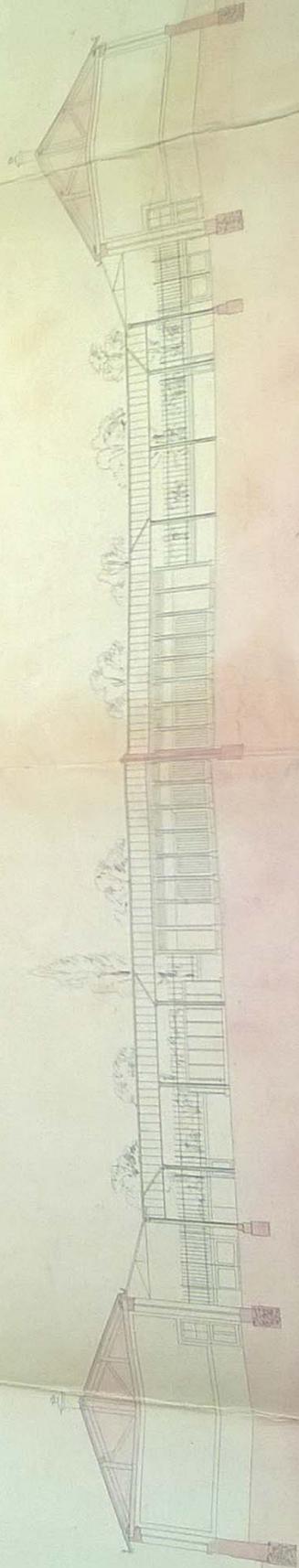
Paris ce 10 Octobre 1878

A. Legu

37 Boulevard Voltaire.



Coupe sur le Préau et Façade des Classes



Coupe Transversale

*Projet de l'École  
à Paris en 1817  
par M. de la Roche*

*Projet de l'École  
à Paris en 1817  
par M. de la Roche*

*Projet de l'École  
à Paris en 1817  
par M. de la Roche*

COMMUNE de VINNENNES

PROJET de CONSTRUCTION des ECOLES de NORD  
et d'AMENAGEMENTS de leurs ABORDS

Projet de Canalisation N<sup>o</sup> 4

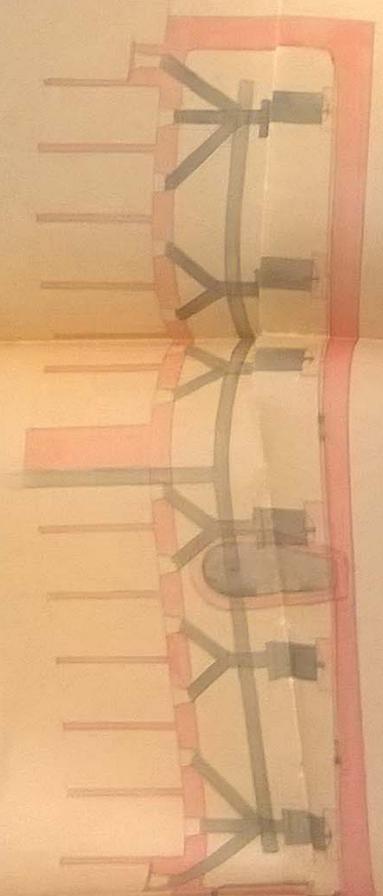
Feuille N<sup>o</sup> 3

Dressé par l'Architecte soussigné,

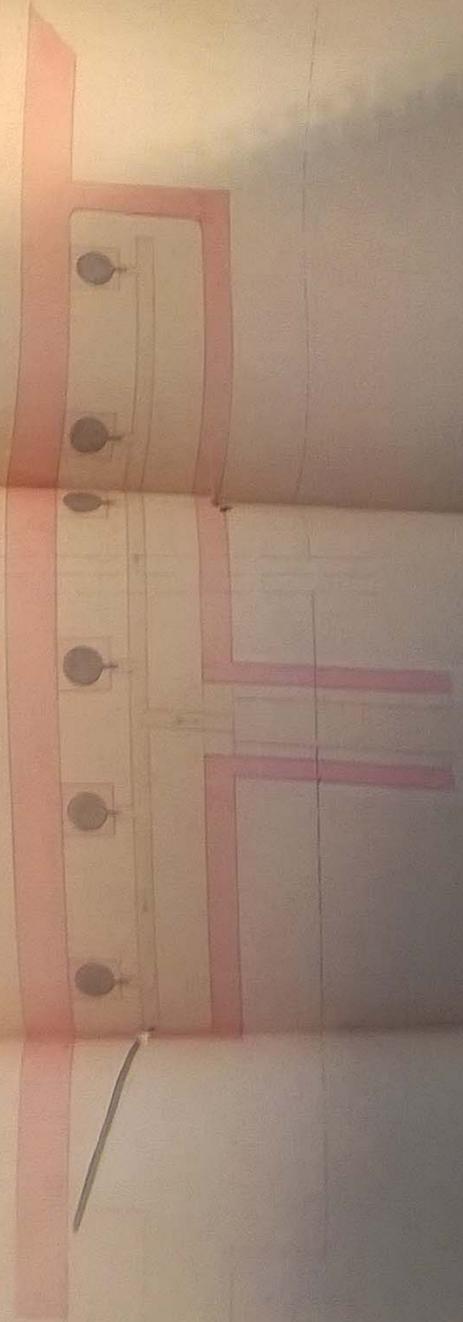
Paris ce 29 Juillet 1880

A. Vign

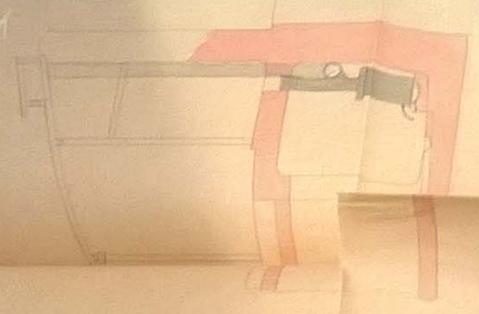
Écoles comp. au Nord



Logis Impérial



Écoles comp. au Nord



4M

Groupe scolaire Nord

—  
Agrandissement  
Plans - Subventions  
et travaux divers  
1892 - 1896

—  
Agrandissements  
Cahier des charges - Devis  
Adjudications  
1902 - 1909

—  
1892 - 1909

Groupe scolaire Nord

4M

Agrandissement  
travaux divers - Projet  
Plans - Devis - Cahier des charges  
Approbation des soumissions  
des entrepreneurs

1950 - 1953

Approbation des plans et  
devis par l'architecte  
communal - Récompse  
général des travaux  
1954 - 1957

1950-1957

# VILLE DE VINCENNES.

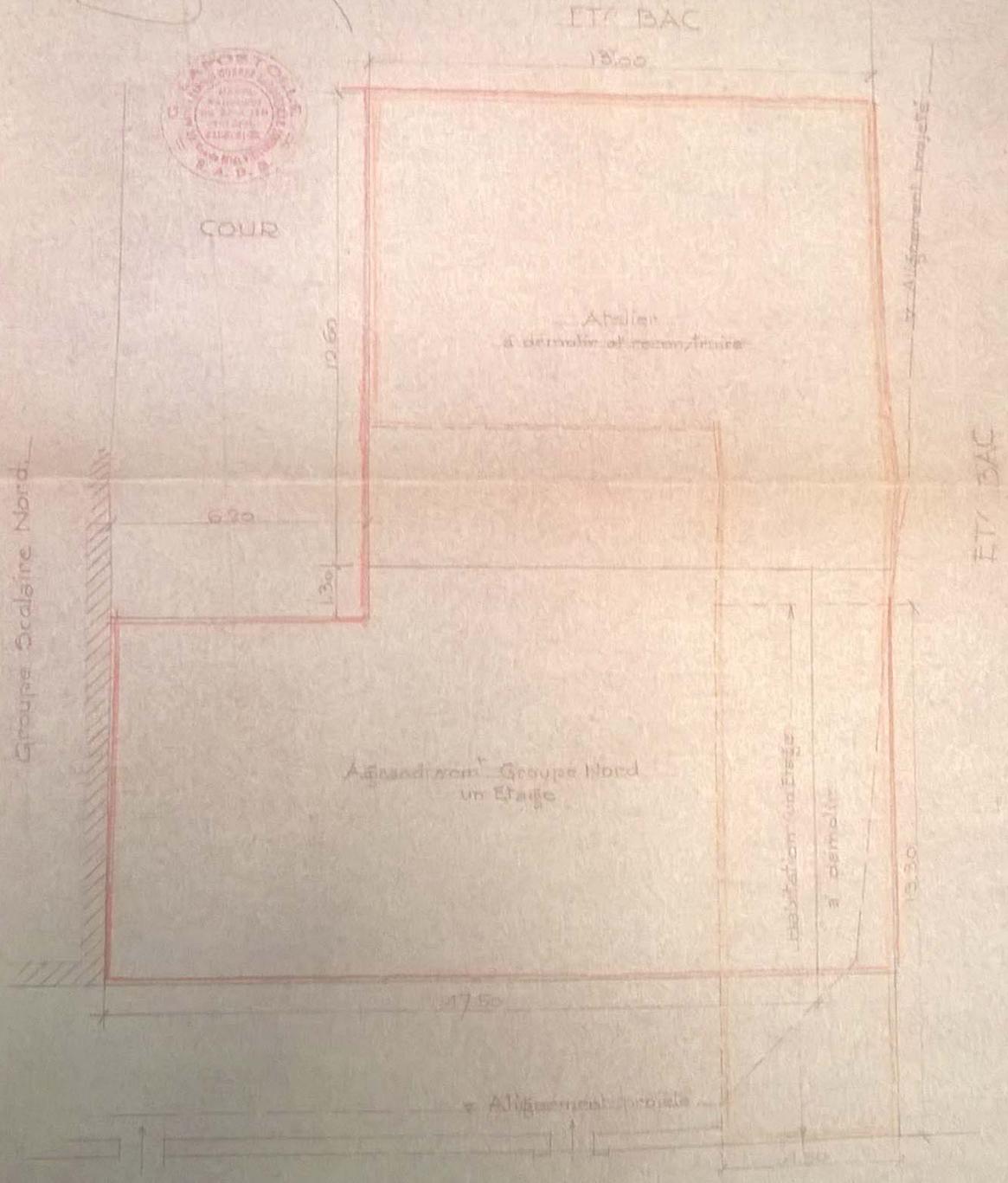
GROUPE SCOLAIRE NORD  
 Projet de Construction de 3 classes  
 et un Atelier

Implantation à 001 1/100  
 Dressé par  
 l'Architecte Communal BILLAISIÈRE  
 Vincennes le 25 Janvier 1954.

*[Signature]*

## LEGENDE.

- à démolir
- à construire
- Groupe scolaire existant.



Rue de la Liberté

13.00

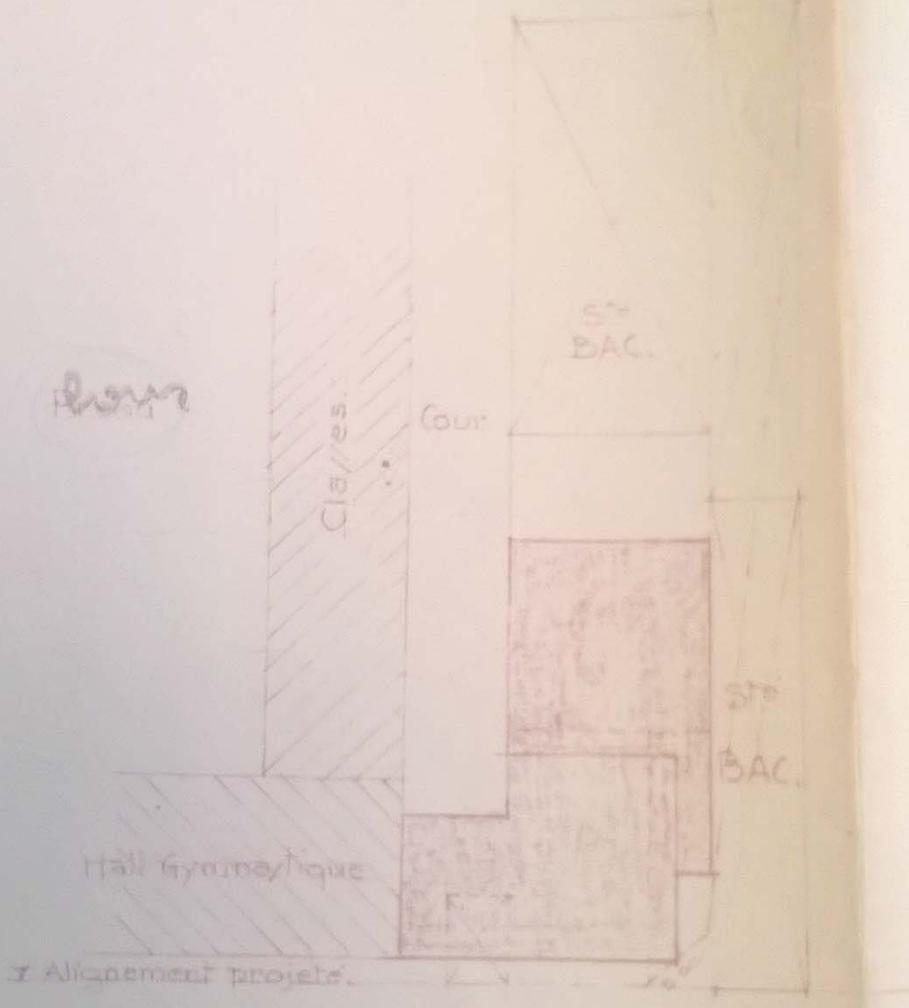
Atelier  
à démolir et reconstruire

12.60

Alignement projeté



COUR



Rue de la Liberté

PLAN MASSE  
 Ech : 0.002 p.m.

Av. de Voisges

5

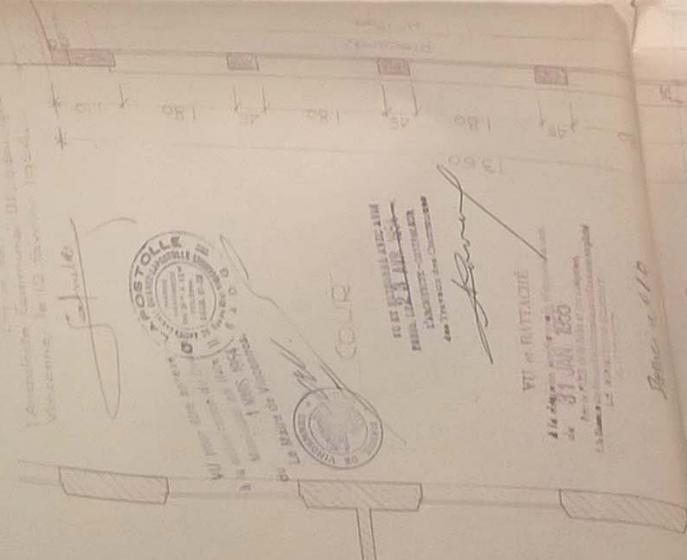
VILLE DE VINCENNES  
 GROUPE SCOLAIRE NORD  
 PROJET DE CONSTRUCTION  
 DE 3 CLASSES ET ATELIER  
 REZ DE CHAUSSEE ET 1<sup>ER</sup> ETAGE

Architecte  
 Association Générale Des Architectes  
 Vincennes et St Maurice 1955  
 Vincennes le 12 Mars 1955  
 J. S. J. 1955



COUPE  
 1<sup>ER</sup> ET 2<sup>ES</sup> ETAGES  
 FOND. L. 1.10 - 1.10  
 LANTIERNE - 0.40  
 4.00 - 1.00 - 0.40

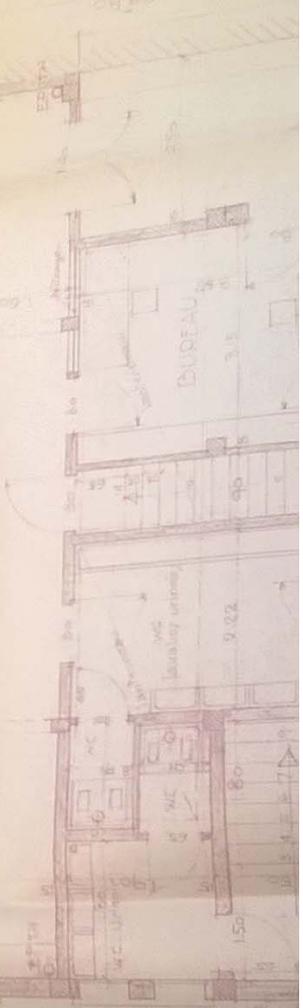
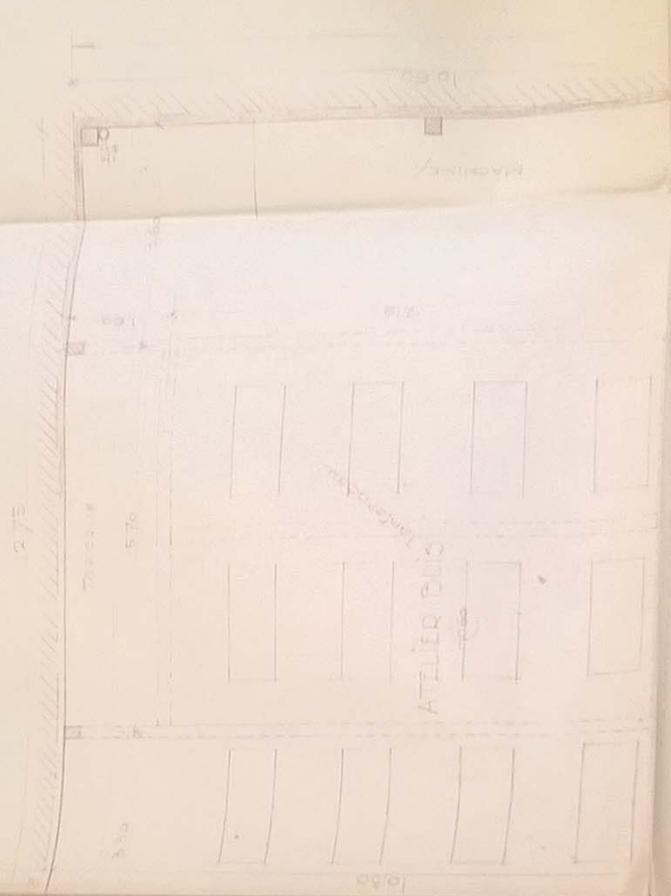
VII et BATTAGE  
 A la date du 31 JAN 1955  
 Pour le Maire de Vincennes  
 J. S. J. 1955



LEGENDE

- Structure en maçonnerie
- Parties en bois

E-3 BAC



scolaire Nord  
 ssement  
 de l'Porte

Agrandissement  
Plans - S. P. 10. 11

VILLE DE VINCENNES  
GROUPE SCOLAIRE NORD  
PROJET DE CONSTRUCTION  
DE 3 CLASSES ET 2 ATELIERS  
SOUS-SOLL, FONDATIONS ET CANTALISATION

ESCALIER

Du Sous-Sol à 1<sup>er</sup> Atelier  
2<sup>m</sup>40 à monter divisé en 14 hauteurs de 0<sup>m</sup>17



*Group*

**VILLE DE VIRGINNES**  
**MOULIN SCHWELB NO. 2**  
 DIVERSIFICATION  
 DE L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION  
 DE LA LAMPES ÉLECTRIQUES

NOTA  
 L'ÉCLAIRAGE DE LA VILLE DE VIRGINNES  
 EST EN COURS D'ÉTUDE

ÉLÉMENT 002 PM.

17.00

6.00

Regard 70x70

su branchement existant

A.03

B.00

A.00

B.00

Plaque

400

2.00

1960-1966

Essais d'expérimentation  
7, rue de la Liberté  
Agredissement  
Groupe scolaire Nord

NK



*[Handwritten signature]*

Dressé par le Directeur Général des Services Techniques  
Vincennes, le 25 NOV 1960 19

*[Handwritten signature]*  
Vu: Le Commissaire-adjoint,

1/200ème

PLAN PARCELLAIRE

DE LA PROPRIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS BAC - 7, rue de la Liberté.

PROJET D'ACQUISITION PAR VOIE D'EXPROPRIATION

AGRANDISSEMENT DU GROUPE SCOLAIRE NORD

ET

PROJET D'AMÉNAGEMENT COMMUNAL

(SEINE)

# VILLE DE VINCENNES

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ

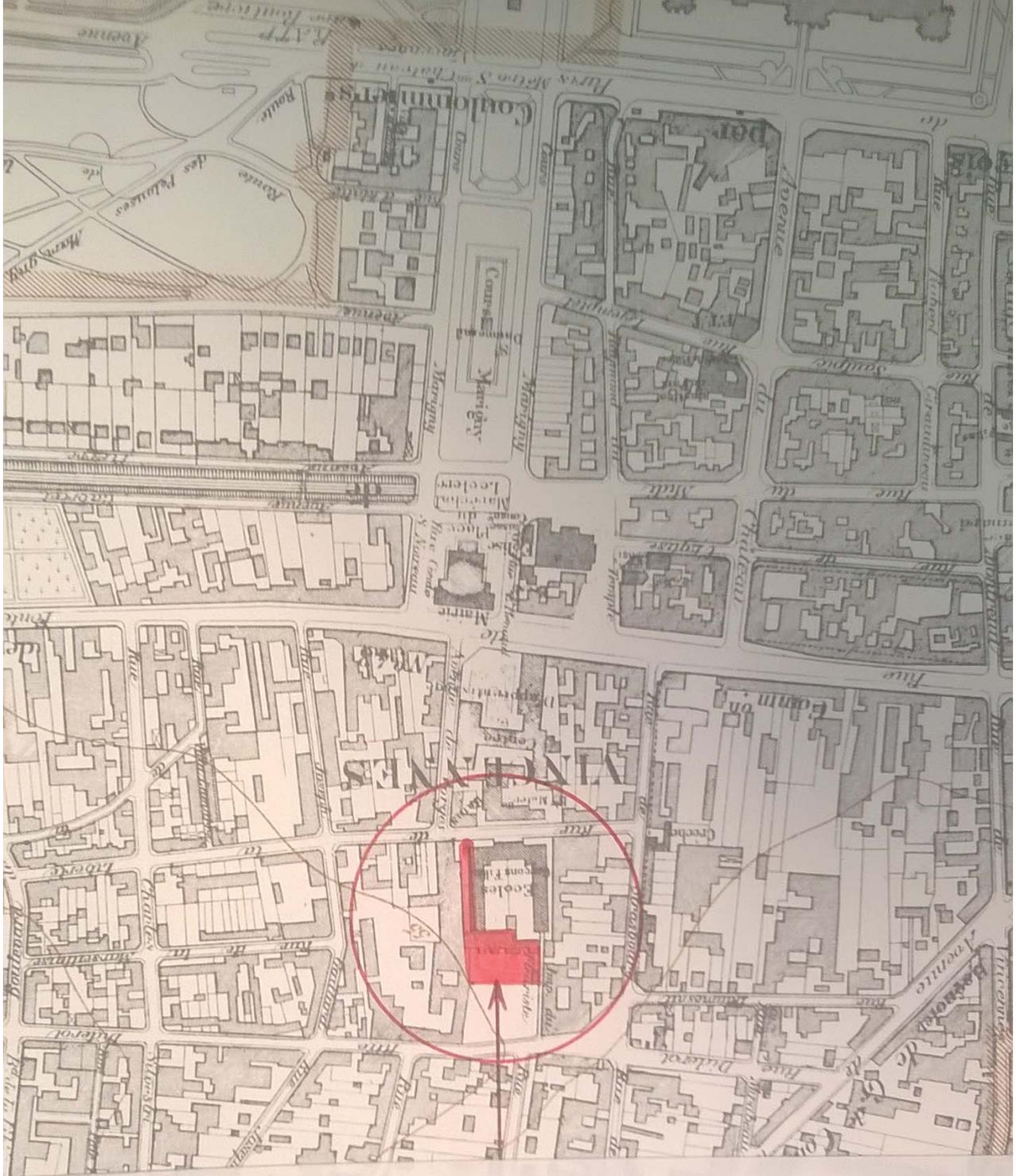
DIRECTION GÉNÉRALE  
DES SERVICES TECHNIQUES



N° 3 du Bordereau  
N° 2



PROJET D'ACQUISITION PAR VOIE D'EXPROPRIATION  
 DE LA PROPRIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS BAC - 7, rue de la Liberté.



---

Raffahk - Correspondance

---

Point de vue du Corps Enseignant  
au sujet des inconvénients  
du voisinage de l'USMC.

---

Messrs Fabblnewerth B.A.C.

Regiments 1st B.C.

VILLE DE VINCENNES

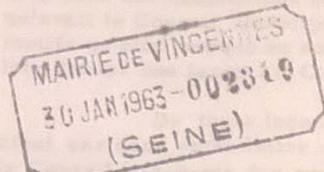
PROCES - VERBAL D'UNE REUNION  
28 JANVIER 1963

1777



MANUFACTURES D'ŒILLETS MÉTALLIQUES ET D'ACIER POLI  
VINCENNES, le 28 Janvier 1963

N/Réf. LG/MM 1777



Monsieur le Maire  
de  
VINCENNES

---  
Mairie de VINCENNES

Monsieur le Maire,

Nous avons bien reçu votre lettre du 23 Janvier concernant le projet d'expropriation de nos propriétés sises : 7, rue de la Liberté et 32, rue Diderot à VINCENNES.

Nous ne vous cacherons pas que la lecture de votre lettre relative au compte-rendu de la commission désignée pour l'étude de l'opération rappelée ci-dessus n'a pas été sans nous étonner. Nous sommes doublement étonnés : tant par ses conclusions que par son action qui ne rentre pas dans le cadre de la mission qui lui avait été impartie par le Conseil Municipal et que vous aviez exposée dans votre lettre du 30 Octobre 1962.

En effet cette commission devait contrôler les points suivants :

- a) Insonorisation
- b) Déplacement et mise sur socle de certaines machines
- c) Construction d'un mur insonorisé

Nous avons préparé à cet effet une documentation abondante, fait faire des projets d'études, enfin tout ce qui devait rentrer dans l'activité qui avait été délimitée par le Conseil Municipal à cette commission.

Que répond la commission ?

Bien que : ..... 1) Elle n'ait jamais pris contact avec nous

...../.....

M A G A S I N S  
111, AV. SIMON BOLIVAR  
TÉLÉPHONE : BOT. 60-00

7, RUE DE LA LIBERTÉ - VINCENNES (Seine)

TÉL. : DAU. 45-55  
C. G. P. PARIS 3217  
TÉLÉGR. BASEFIL-PARIS 50

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 750.000 NF - R. C. SEINE 57 B 9249

Président Directeur Général

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de nos sentiments distingués.

Enfin nous terminerons cette lettre en vous faisant remarquer que votre lettre du 30 Octobre émanait directement de votre secrétaire technique. Peut-être est-ce elle qui a orienté les conclusions de la Commission et connaissant l'état d'esprit de ces services enclins à créer tous jours de nouveaux chantiers, l'économie qu'aurait fait réaliser une possibilité d'entente entre nous, ne devait pas être pour lui plate...

De toute façon nous attendrons la décision du Conseil Municipal car dans votre lettre vous ne nous mentionnez pas l'attitude qu'a prise le Conseil vis-à-vis des propositions et vœux de cette commission.

Elle rend des conclusions en contradiction même avec l'esprit de l'idée qu'avait le Conseil Municipal au moment où il l'a créée, car aucun des motifs qu'elle invoque ne sont postérieurs à sa création et elle semble vous loir donner une leçon au Conseil Municipal.

- 2) Elle n'a examiné aucun projet de modification d'implantation de nos installations
- 3) Elle n'a jamais enquêté sur la possibilité d'insémination

Sure du

BAC

PROCES - VERBAL D'UNE REUNION  
DU 5 JANVIER 1963  
COMSANTANT LE PROJET D'ACQUISITION DE LA PROPRIETE  
DES Etablissements B.A.C.

*Handwritten notes:*  
L. n. 2. 68  
M. & H. 2. 68  
Commissaire  
M. & H. 2. 68  
M. & H. 2. 68

STAMPED: SERVICE DES...  
MAY 1963

YANGKIN

7 RUE DE LA LIBERTE 3168<sup>2</sup>

BAC.

SECTION: E n° 90 EMPRISE TOTALE

DIRECTEUR: M. GRANGE

AGRANDISSEMENT DU GROUPE SCOLAIRE NORD -

COMMISSAIRE ENQUETEUR: M. ROY

# ENQUETES U P & P

du 22 JANVIER au 7 FEVRIER 1962

- DECISION C.M. 5 Decembre 1960
- ARRETE PREFET 30 Novembre 1961
- NOTIFICATION L.R.A.R 9 Janvier 1962
- INSERTION B.M.O.P 12 Janvier 1962
- AFFICHAGE 15 Janvier 1962
- CERTIFICAT a P.S. 2 Février 1962
- DECLARATION U.P 26 Mars 1962
- ARRETE CESSIBILITE 13 Octobre 1962
- ORDONNANCE EXPROPRIATION 28 Octobre 1962
- AFFICHAGE TRANSCRIPTION du 14/3 au 5/11/1962

# Bac et ses fils.

6 Rue Diderot.

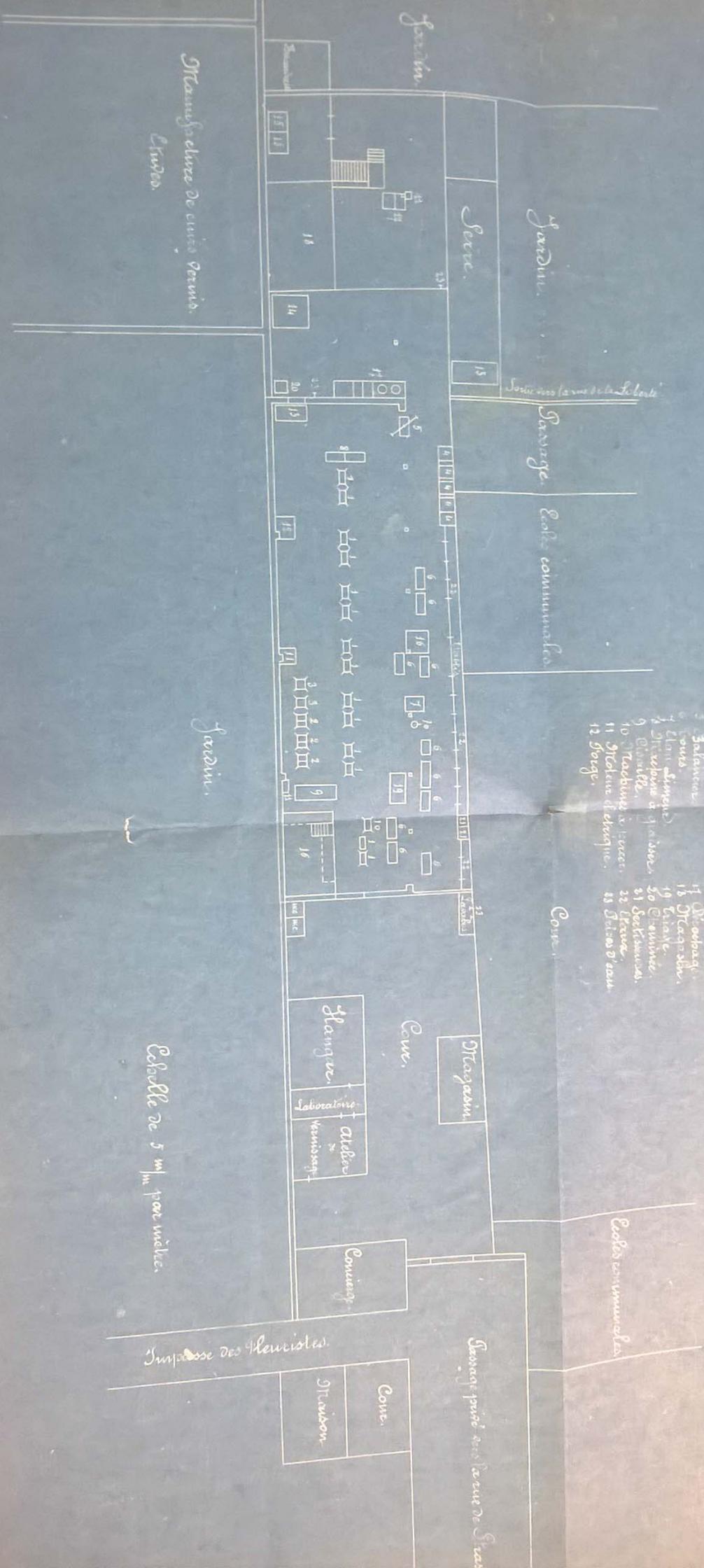
- |    |                      |    |                  |
|----|----------------------|----|------------------|
| 1  | Machines à emboutir. | 13 | Réservoirs.      |
| 2  | " " canber.          | 14 | Fout à recevoir. |
| 3  | " " canber.          | 15 | Fouts à servir.  |
| 4  | Decoupoirs.          | 16 | Bureaux.         |
| 5  | Balancier.           | 17 | Discochage.      |
| 6  | Cours.               | 18 | Magasin.         |
| 7  | Etau Limeur.         | 19 | Triade.          |
| 8  | Machine à graisser.  | 20 | Cheminee.        |
| 9  | Ébrouille.           | 21 | Sertisseurs.     |
| 10 | Machines à percer.   | 22 | Etau.            |
| 11 | Moteur électrique.   | 23 | Trides d'eau.    |
| 12 | Forge.               |    |                  |

Cour.

# Bac et ses Bâts

Rue Diderot. Impasse des Fleuriotes.  
Piscine.

- 1 Oratoire à tabouret.
- 2 " " canotier.
- 3 " " canotier.
- 4 Oratoire à tabouret.
- 5 Oratoire à tabouret.
- 6 Oratoire à tabouret.
- 7 Oratoire à tabouret.
- 8 Oratoire à tabouret.
- 9 Oratoire à tabouret.
- 10 Oratoire à tabouret.
- 11 Oratoire à tabouret.
- 12 Oratoire à tabouret.
- 13 Oratoire à tabouret.
- 14 Oratoire à tabouret.
- 15 Oratoire à tabouret.
- 16 Oratoire à tabouret.
- 17 Oratoire à tabouret.
- 18 Oratoire à tabouret.
- 19 Oratoire à tabouret.
- 20 Oratoire à tabouret.
- 21 Oratoire à tabouret.
- 22 Oratoire à tabouret.
- 23 Oratoire à tabouret.



Echelle de 5 m par mètre.

Impasse des Fleuriotes.

Sauvegarde prise avec le curé de St...

Cour communales.

Manufacture de cures penins.

Salle.

Jardin.

Sauvegarde.

Cour communales.

Jardin.

Cour.

Oratoire.

Manger.

Salon.

Cuisine.

Cour.

Oratoire.

Jardin.

Sauvegarde.

Cour communales.

Jardin.

Cour.

Oratoire.

Manger.

Salon.

Cuisine.

Cour.

Oratoire.

Cour.

Passage. Ecoles communales.

Sortie vers l'avenue

23  
L'apothécaire

21 21

22

Clabets

22

4 4 4 4 4

4

W.G. M.C.

13

17

23

20

14

5

8

6 6

6 6  
16

6 6  
7

6 6 6 6  
19

6  
6 6  
10 1 1

1 1 1 1 1 1 1 1  
3 3 2 2 2 2

9

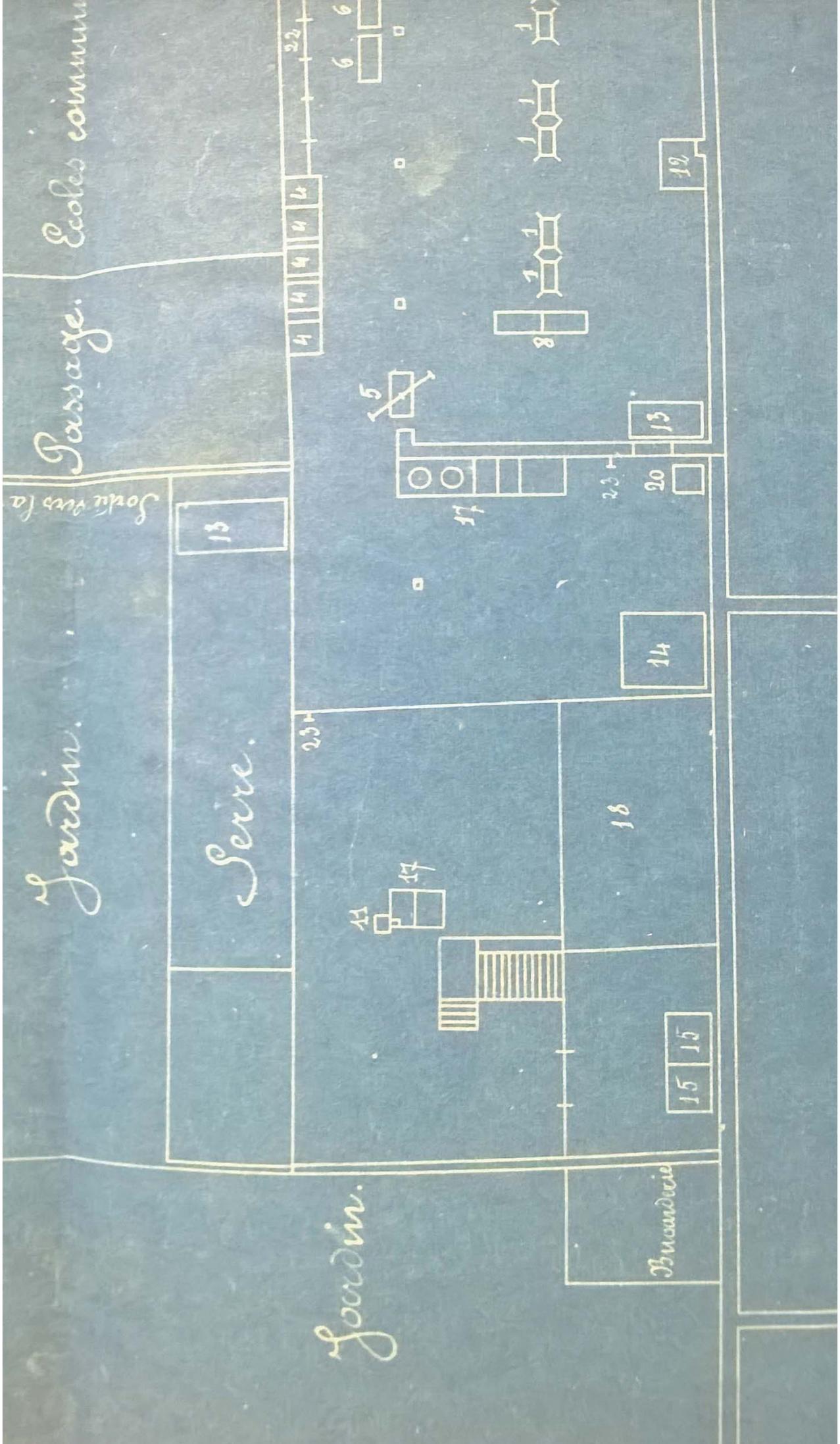
16

11

12

13

fardin



Sortir vers la

Gardin.

Serre.

Passage.

Ecoles commun.

Gardin.

Bucanderie

13

14

15

17

15

17

18

15 15

14

23

20

13

12

8

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

23

20

12

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

- 18 Magasin.
- 19 Triage.
- 20 Cheminée.
- 21 Sertisseurs.
- 22 Etuve.
- 23 Boîtes d'eau.

Ecoles communiales.

Cour.

Passage puisé vers la rue de Strasbourg

Magasin.

Cour.

Hangar.  
Laboratoire.  
Atelier de vernissage.

Couillage.

Cour.  
Maison.

Chenevottes.

23  
Lavoirs

16  
M.G. M.C.

OLIGE

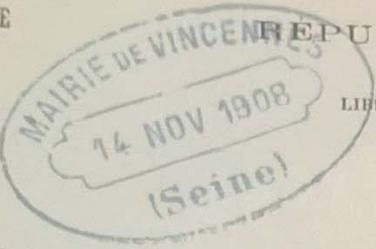
N

ENE

ASSÉS

e.

301



Mod. 38-d.)

LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

Paris, le 13 NOVEMBRE 1908

Le Préfet de Police

à Monsieur le Maire de Vincennes

M. M. Bac et fils

m'ont demandé l'autorisation d'exploiter une fabrique d'articles  
 métalliques comportant: 1° un atelier d'emboutissage de métaux par moyen  
 mécanique, 2° un atelier de vernissage sur métaux, 3° un atelier de droilage du  
 cuir, 4° un dépôt de 20 Kilos de celluloid, impasse des Fleuristes  
 (rue Piderot, 6) à Vincennes.

Je vous prie de prévenir l'intéressé qu'il ne sera donné  
 suite à cette demande qu'après la remise à mon Admi-  
 nistration d'une demande sur timbre et d'un plan en 5 expéditions certifié par vous.  
 Ce plan, dressé à l'échelle de cinq millimètres par mètre,  
 devra donner, avec précision, toutes les indications énoncées  
 dans l'Avis important ci-joint que vous voudrez bien remettre  
 au pétitionnaire.

Vous lui ferez observer qu'il importe que je reçoive ces  
 pièces dans un bref délai, pour éviter le retard qu'éprou-  
 verait l'instruction de cette affaire.

Pr LE PRÉFET DE POLICE :

Le Chef de la 2<sup>e</sup> Division,

Bac et ses Fils

Saint-Pol

575/275

ÉTS. CLASSÉS

BAC

\*

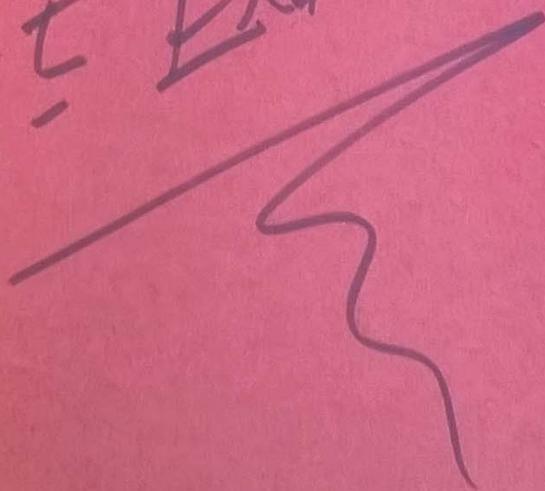
Usine démolie

→ la place.

Annexe Maternelle (NORD)

g. observatoire Lycée

S.T. EXUPERY



FONDÉS EN 1783

ANCIENS ETABLISSEMENTS

**BAC** <sup>000</sup>

S.A. Anonyme au Capital de 2.500.000 Frs.

23, rue aux Ours

PARIS (III<sup>e</sup>)

HORS CONCOURS

USINES A VINCENNES

USINES A MONTREUIL

Adr. Télégr: BASEFIL PARIS 50

Téléphone: ARCHIVES 06.10

Registre du Commerce de la Seine N° 208850.B

CHÈQUES POSTAUX  
COMPTE COURANT

N° 3276  
PARIS

ANCIENS É<sup>TS</sup> BAC  
Anonyme au Capital de 2.500.000

Usine de VINCENNES

1 Rue de la Liberté, 1

VINCENNES

PARIS, le

16 MARS 1936

MONSIEUR LE MAIRE

DE LA VILLE DE

VINCENNES.

Monsieur le Maire,

Vous avez bien voulu attirer notre attention sur les plaintes de la Direction du Groupe des Ecoles du Nord au sujet de l'Usine.

Nous avons l'honneur de vous faire connaître que dès réception de votre lettre, nous avons rendu visite à Monsieur le Directeur & à Madame la Directrice des Ecoles, dans le but de situer exactement la cheminée qui déverse dans la cour de récréations des fumées malodorantes. Nous craignons qu'il fut question de l'évacuation des gaz provenant de nos bacs de décapage, leur neutralisation ayant fait il y a quelques années, l'objet d'une installation spéciale contrôlée par les Services de la Préfecture de Police.

Il s'agit plus simplement de fumées d'huiles de pétrole brûlées au moment de la cuisson de bandes de laiton graissées pour un emboutissage. Nous avons rappelé sévèrement au chauffeur les instructions qui lui avaient été données pour diminuer l'intensité des fumées. Par ailleurs, avec le constructeur du four, nous étudions un dispositif pour amener les fumées dans la cheminée de tirage; nous espérons de la sorte supprimer presque en totalité ces émanations qui ne sont pas nocives mais n'en demeurent pas moins désagréables.

.....

DATE

MAIRIE DE VINCENNES

REPARTITION

MR/SA

PREFECTURE DE VINCENNES

6ème

15.458 - 2ème

VINCENNES

-5 AOUT 1955

LE PREFET de POLICE,

VU :

1°- La loi du 19 décembre 1917, modifiée par les lois des 20 avril 1932 et 21 novembre 1942 et les décrets des 17 décembre 1918, 1934, 24 décembre 1919, 3 août 1932, 30 août 1934, 29 avril 1936, 28 juin 1943 et 20 mai 1955 ;

2°- L'arrêté en date du 27 mai 1916, autorisant et réglementant le dépôt et l'atelier de façonnage du celluloïd (2ème classe) installé 7, rue de la Liberté à VINCENNES ;

3°- Le procès-verbal dressé le 25 février 1955, par l'Inspection des établissements classés, constatant que les dits dépôt et atelier n'ont pas été exploités pendant plus de deux années consécutives ;

4°- L'arrêté en date du 17 mai 1955, prononçant la déchéance de l'autorisation d'exploiter le dépôt et l'atelier précités à VINCENNES, 7, rue de la Liberté ;

5°- La lettre du 25 mai 1955, par laquelle le Directeur de la Sté des "Anciens Etablissements BAC", dernière exploitante des dépôt et atelier en cause, demande qu'un délai de 2 ans lui soit accordé pour la remise en exploitation des activités susvisées, délai qui lui serait nécessaire pour reprendre sur le marché à une maison italienne la fabrication d'ocillets recouverts de celluloïd ;

6°- Le rapport de l'Inspection des établissements classés en date du 8 juin 1955, estimant qu'il peut être fait droit à cette requête ;

Sur la proposition du Directeur de l'Hygiène et de la Sécurité Publique,

**ARRÊTÉ :**

Article 1er.-

L'arrêté du 17 mai 1955 est rapporté.

.../...

Adjoint

Atelier fabricant  
1915 à  
papier et emboîtement des feuilles de  
fabriquant d'articles de quincaillerie  
et de  
Atelier de quincaillerie  
1908 (1908)

Atelier  
1915  
1915  
1915

2001 1100 2-

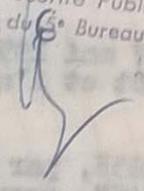
**Article 2.-**

Un dernier délai de deux ans est accordé à la Sté des "Anciens Etablissements BAC", pour la remise en exploitation, à VINCENNES, 7, rue de la Liberté, du dépôt et de l'atelier de façonnage du celluloïd (2ème classe), autorisés et réglementés par l'arrêté du 27 mai 1916.

**Article 3.-**

Le présent arrêté sera notifié au Directeur de la Société intéressée par M. le MAIRE de VINCENNES, chargé, concurremment avec l'Inspection des établissements classés, d'en assurer l'exécution.

Pour expédition conforme:  
Le Directeur de l'Hygiène  
et de la Sécurité Publique  
Le Chef du Bureau



**LE PREFET de POLICE**

Le Secrétaire Général  
Signé: André ROGUES

№ 20301 - 3<sup>e</sup> classe  
DATE

MAIRIE DE VINCENNES



REPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DE L'HYGIÈNE  
ET DE LA  
SÉCURITÉ PUBLIQUE

REPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE POLICE

6<sup>e</sup> Bureau EM/ O V  
N°15.458 - 2<sup>e</sup>me

PARIS, LE

17 MAI 1955

VINCENNES

LE PREFET DE POLICE,

VU :

1° - La Loi du 19 Décembre 1917, modifiée par les lois des 20 Avril 1932 et 21 novembre 1942 et les décrets des 17 décembre 1918, 24 décembre 1919, 3 août 1932, 30 août 1934, 29 avril 1936, 28 juin 1943, et 20 Mai 1953.

2° - L'arrêté en date du 27 Mars 1916, autorisant et réglementant le dépôt et l'atelier de façonnage du celluloïd (2<sup>e</sup> classe), installés 7, rue de la Liberté à VINCENNES.

3° - Le procès-verbal dressé le 25 Février 1955, par l'Inspection des Etablissements Classés constatant que les dits dépôt et atelier n'ont pas été exploités pendant plus de deux années consécutives.

Considérant que la Société des "Anciens Etablissements BAC" dernière exploitante, a fait connaître par écrit le 29 Mars 1955, qu'elle n'invoque pas le cas de force majeure prévu par l'Art.7 du Décret du 17 Décembre 1918.

Sur la proposition du Directeur de l'Hygiène et de la Sécurité Publique,

ARRETE :

Article 1er.

Est prononcée la déchéance de l'autorisation, d'exploiter un dépôt et un atelier de façonnage du celluloïd (2<sup>e</sup> classe), à Vincennes, 7, rue de la Liberté.

Article 2.

L'arrêté du 27 Mars 1916 est rapporté.

?...



Pour expédition conforme!  
Le Directeur de l'Hygiène  
et de la Sécurité Publique  
Le Chef du 4<sup>e</sup> Bureau :

*[Handwritten signature]*

Le Secrétaire Général  
Signé: André ROGUES

LE PRÉFET DE POLICE,

Le présent arrêté sera notifié au Directeur de la  
Société des "Anciens des MAG" par M. le Maire de Vincennes.

Article 3.

...

DIRECTION DE POLICE

MAIRIE DE VINCENNES

DATE

DATE

Mairie DE VINCENNES

REPUBLIQUE FRANÇAISE

REPUBLIQUE FRANÇAISE

REPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE POLICE

PARIS, LE

- 1 AVRIL 1955

LE PRÉFET DE POLICE

VU :

1° - La Loi du 19 Décembre 1917 (modifiée par les lois des 20 avril 1922 et 21 novembre 1942) et notamment les articles II et 19.

2° - Les arrêtés en date des 1er Mars 1909, 12 août 1916, 18 Janvier 1917, 9 mai 1922, et 9 avril 1954, autorisant et réglementant l'usine comportant diverses activités de 2ème et 3ème classes exploitées par la Société des "Anciens Etablissements BAC" à Vincennes, 7, rue de la Liberté.

3° - La plainte visant les bruits incommodes dus au fonctionnement de cette usine.

4° - Le rapport de l'Inspection des Etablissements Classés en date du 6 Janvier 1955 établissant le bien-fondé de la plainte, d'où la nécessité d'imposer de nouvelles prescriptions à la société exploitante.

5° - L'avis exprimé par le Conseil d'Hygiène Publique et de Salubrité du Département de la Seine, dans sa séance du 18 Février 1955.

6° - La note du Maire de Vincennes, en date du 11 Mars 1955 attestant que la dite société a eu connaissance des conclusions du Conseil d'Hygiène.

Sur la proposition du Directeur de l'Hygiène et de la Sécurité Publique,

ARRÊTÉ :

Article 1er.

La Société des "Anciens Etablissements BAC", qui exploite à Vincennes, 7, rue de la Liberté, une usine comportant diverses activités de 2ème et 3ème classes, devra se conformer aux prescriptions suivantes :

...

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté - Egalité - Fraternité

\*\*\*  
"Tous moteurs, de quelque nature qu'ils soient, et tous appareils, ventilateurs, machines, transmissions, actionnés par ces moteurs, seront installés et aménagés de telle sorte que leur fonctionnement ne puisse être de nature à compromettre la santé, la sécurité et la tranquillité du voisinage par le bruit ou les trépidations."

Article 2.

Le présent arrêté sera notifié au Directeur de la Société Intéressée par M. le Maire de Vincennes, chargé concurremment avec l'Inspection des Etablissements Classés d'en assurer l'exécution.

LE PRÉFET DE POLICE.

Pour expédition conforme:  
Le Directeur de l'Hygiène  
et de la Sécurité Publique  
Le Chef du Bureau :

Le Secrétaire Général  
Signé: André ROGUES

*Handwritten signature*

DATE

MAIRIE DE VINCENNES



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Vincennes, le 22 Février 1955.-

3ème classe - N° 15.458

HB.

Le Maire de Vincennes,  
à Monsieur le PREFET DE POLICE,  
Direction de l'Hygiène  
et de la Sécurité Publique,  
ETABLISSEMENTS CLASSES,  
PARIS.

J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 4 février 1955 concernant la notification du récépissé de déclaration par la Sté des Anciens Etablissements BAC, de l'installation d'un dépôt de 2.000 litres en réservoir souterrain, de liquides inflammables de la 1ère catégorie.

En réponse, je vous adresse, ci-joint, le procès-verbal de notification dûment signé par le Directeur de la Société.

Le Maire,

*Signé: Jolyadoux*

Adjt

Adjoint

no 20301 - 3<sup>e</sup> classe

DATE

MAIRIE DE VINCENNES



REPUBLIQUE FRANÇAISE  
LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ



SERVICES  
de la  
VOIRIE  
et de  
HYGIÈNE

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
Liberté - Egalité - Fraternité

MAIRIE DE VINCENNES

### CERTIFICAT DE NOTIFICATION

Le Maire de Vincennes, soussigné, certifie avoir fait notifier ce jourd'hui vingt & un Février Mil neuf cent cinquante cinq,  
à ~~M~~ la Sté des Anciens Etablissements BAC,  
demeurant à Vincennes, 7 rue de la Liberté,  
en parlant à Monsieur Granquis Directeur  
1°- Un récépissé de sa déclaration d'installa-  
tion d'un dépôt de 2.000 litres en réservoir  
souterrain, de liquides inflammables de la  
lère catégorie, comptés pour la limite supé-  
rieure de classement, soit 200 litres - R.254,  
Section D, (3ème classe).-  
2°- Le texte des prescriptions générales impo-  
sées à cette industrie.-

Le Maire,

Reçu notification :



Adjoint

355

embre 1917, la

2 esor-  
launa-  
es pour  
scur-

(Titulaire)

te déclaration  
ions générale

la déclarati  
tions du Coc

airie pour êt  
a demande.  
ible le proc

OLICE,

ne  
ue :  
u,

AVRIL 1954

VINCENNES.

LE PREFET DE POLICE,

1° - La loi du 19 Décembre 1917 (modifiée par les lois des 20 Avril 1932 et 21 Novembre 1942) et notamment les articles 11 et 19;

2° - Les arrêtés en date des 1er Mars 1909, 27 Mars 1916, 12 Août 1916, 18 Janvier 1917 et 5 Mai 1922, autorisant et réglementant l'usine comportant diverses activités de 5ème classes, exploitées par la Société des "Anciens Etablissements BAC" à Vincennes, 7, rue de la Liberté;

3° - La plainte visant les bruits nocturnes incommodants dus au fonctionnement de cette usine;

4° - Les rapports de l'Inspection des Etablissements Classés en date des 10 Novembre et 14 Décembre 1953, établissant le bien-fondé de la plainte et signalant la nécessité d'imposer une nouvelle condition d'exploitation à la Société;

5° - L'avis conforme émis par l'Inspecteur Divisionnaire du Travail le 14 Décembre 1953;

6° - L'avis exprimé par le Conseil d'Hygiène Publique et de Salubrité du Département de la Seine, dans sa séance du 18 Décembre 1953;

7° - La note du Maire de Vincennes en date du 25 Janvier 1954 attestant que la dite Société a eu connaissance des conclusions du Conseil d'Hygiène;

Sur la proposition du Directeur de l'Hygiène et de la Sécurité Publique,

**ARRÊTÉ :**

Article 1er

La Société des "Anciens Etablissements BAC", qui exploite à Vincennes, 7, rue de la Liberté, une usine compor-  
.../

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

M. PAPON

LE PRÉSIDENT DU CONSEIL

M. PAPON

LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA JUSTICE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

M. PAPON

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA CULTURE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA DÉFENSE

M. PAPON

LE MINISTRE DES AFFAIRES Étrangères

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA MARINE MARCHANDE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA MÉTÉOROLOGIE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA GÉOLOGIE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA MINÉRIE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA CHASSE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA FAUCONNERIE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA VÉTÉRINAIRE

M. PAPON

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA FORÊT

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE FLUVIALE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE MARITIME

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE INTÉRIEURE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE EXTÉRIEURE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE GÉNÉRALE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE NATIONALE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE INTERNATIONALE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE EUROPÉENNE

M. PAPON

LE MINISTRE DE LA PÊCHE MONDIALE

M. PAPON

Signé : M. PAPON  
Le Secrétaire Général

Pour expédition conforme,  
Le Directeur de l'Hygiène  
et de la Sécurité Publique  
Le Chef du 5<sup>e</sup> Bureau

LE PRÉSIDENT DE POLICE,

Le présent arrêté sera notifié en directe  
à la Société intéressée par M. Le MAIR de VINCENNES, et  
concurrentement avec l'Inspection des Établissements de  
d'en assurer l'exécution.

Article 2

" Tout travail bruyant susceptible de gêner  
l'habitant, le volage entre 19 heures et 7 heures  
interdit".  
dans un délai de 6 jours :  
conformer à la condition complémentaire suivante à être  
tant diverses activités de zone et 3<sup>e</sup>me classes, devra

Reçu 27 Mars 1916

Rue de la Liberté, n° 7

Fabrique d'aiguilles métalliques  
Emphase des fleuristes.  
Exploitants  
M. J. Bac et ses fils.

n° 20501 - 3ème  
Mars 2014

RÉFECTURE DE POLICE

2° DIVISION

BUREAU D'HYGIÈNE

2° SECTION

ÉTABLISSEMENTS

DANGEREUX, INSALUBRES

OU INCOMMUNES

Classe

00304

Mod. (21-4)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mod. 69-1.

LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

Paris, le 1<sup>er</sup> mars 1909

NOUS, PRÉFET DE POLICE,

Vu : 1° la demande faite par M. H. Dac et ses fils dont les magasins sont à Paris, rue des Ours, 23,

tendant à obtenir la permission de continuer à exploiter à Vincennes impasse des Lauriers une fabrique d'articles métalliques comportant : 1° un atelier d'emboutissage de métaux par moyens mécaniques ; 2° un atelier de dressage de cuivre ; 3° un atelier de vernissage sur métaux ; 4° un dépôt de briques, biligrammes de celluloid, et le plan des lieux y annexé ;

2° Le procès-verbal d'enquête de commodo et incommodo, dressé du 15 au 26 décembre 1908, par le Maire de Vincennes, constatant que des oppositions se sont produites, et contenant l'avis de ce fonctionnaire ;

3° Le rapport du Commissaire de police de la circonscription de Vincennes en date du ...

4° Le rapport de la Commission d'Hygiène de l'arrondissement de Vincennes, en date du 15 décembre 1908 ;

5° Le rapport du Service d'Inspection des établissements classés, en date du 6 novembre et du 12 décembre 1908 ;

6° Le rapport du Service technique du Régiment de sapeurs Pompiers vétérinaire sanitaire, en date du 15 décembre 1908 ;

7° Le rapport de l'Architecte de la Préfecture de Police, en date du 15 décembre 1908 ;

8° Le rapport du Service des Ponts et Chaussées, en date du 15-19 décembre 1908 ;

9° Le rapport du Conseil d'Hygiène publique et de Salubrité du département de la Seine, en date du 19 janvier 1909 ;

10° Le décret du 15 octobre 1810 et l'ordonnance du 14 janvier 1813 ;

11° L'ordonnance de police du 30 novembre 1837 ;

12° Et les décrets des 19 mai 1873 et 3 mai 1886 de Hanich 1908,

arrêtons :

2° DIVISION

LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

2° BUREAU

Paris, le 27 mars 1916.

TRAVAIL

et Prévoyance Sociale

2° SECTION

NOUS, PRÉFET DE POLICE,

ÉTABLISSEMENTS

NGEREUX, INSALUBRES  
OU INCOMMODES

2<sup>e</sup> Classe.

15458

Vu : 1° La demande faite par *M. M. Bac et sa fille*,  
*demeurant à Paris, 41, rue Beaubourg,*

tendant à obtenir la permission *d. commencer à leur usine située*  
*à Vincennes, impasse de Fleusistes (6, rue Diderot),*  
*un atelier de façonnage du celluloïd renfermant son*  
*appareillage actuellement de 50 kilogrammes de cette matière.*  
*Deux premières demandes qui ont été suivies des arrêtés de refus en*  
*date du 21 mai 1914 et 12 novembre 1915 visaient l'installation d'un*  
*atelier de façonnage comportant pour la première demande 200 kilog.,*  
*et non la deuxième 120 kilog. (annexé),*  
et le plan des lieux y annexé;

2° Le procès-verbal d'enquête *de commodo et incommodo,*  
dressé du *3 au 13 janvier 1916*, par  
le *Maire de Vincennes*  
constatant qu'il y a eu *opposition*, et contenant l'avis de ce fonctionnaire;

3° Le rapport du Commissaire de police de la circonscription  
de *Vincennes*  
en date du *17 janvier 1916;*

4° Le rapport de la Commission d'Hygiène de l'arrondissement  
de *Beaux*, en date du *12 janvier 1916;*

5° Le rapport du Service d'Inspection des Établissements classés,  
en date du *17 janvier 1916;*

~~6° Le rapport du Service vétérinaire sanitaire, en date~~  
~~du~~

6° Le rapport du Service des Architectes de la Préfecture de  
Police, en date du *10 janvier 1916;*

7° Le rapport du Service technique du Régiment de Sapeurs-  
Pompiers, en date du *21 décembre 1915;*

8° Le rapport du Service des Ponts et Chaussées, en date  
du *15 janvier 1916;*

9° Le rapport du Conseil d'Hygiène publique et de Salubrité  
du département de la Seine, en date du *10 mars 1916;*

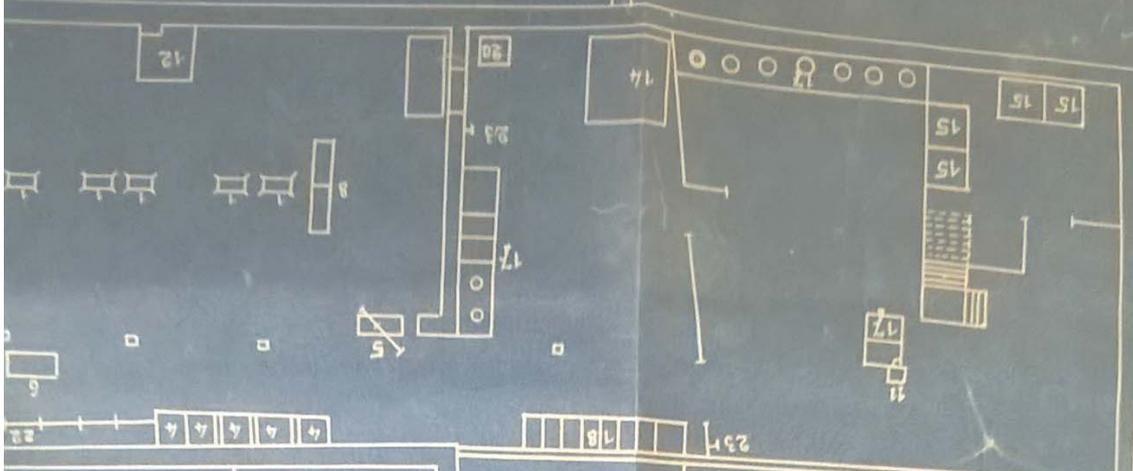
10° Le décret du 13 octobre 1810 et l'ordonnance du 14 jan-  
vier 1815;

*sur la proposition du secrétaire Général,*

aare  
ma-  
se)  
vin-  
un  
s  
aux  
l  
au  
t  
ni

CONSTRUCTEUR DE  
CHARRUES VERMOREL

BOULANGERIE



2

ATELIERAS NO' EMBOUTISSAGE  
RECOUVREUR ET SERTISSAGE

ATELIERAS COMPOSITION DES TOUS  
MACHINES A COMBRES ET A SERTIR

MAFASINS ET  
MÉPOT

Passage écoles com

ISOLATION

COUD

MAFASINS

MAFASINS

MANUFACTURE D'OEILLETS MÉTALLIQUES

• BOUTONS • BOUCLES • AGRAFES • CHEVILLES •

FOURNITURES POUR CHAUSSURES

Adresse Télégraphique:  
BASEFIL-PARIS



BSIF  
LION - J.B. - BF  
LION & OURS  
VILLE DE PARIS  
SOLEIL

USINES  
à  
VINCENNES

CHICAGO 1893 LONDRES 1908  
HORS CONCOURS GRAND PRIX

BRUXELLES 1910  
HORS CONCOURS  
MEMBRE DU JURY  
GRAND PRIX - TURIN 1911

ETABLISSEMENTS  
**BAC & SÈS FILLS**

23, Rue aux Ours . 23

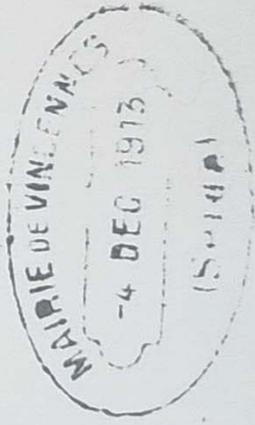
PARIS, le 3 Décembre 1913

TÉLÉPHONE  
1006-10

Monsieur Henri VERLUISE

Maire de Vincennes

VINCENNES (Seine)



Monsieur le Maire,

ANNEXE 7 : INCIDENT RECENSE DANS BARPI

## Résultats de recherche d'accidents sur [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)

*La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :*

*BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : [srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr)*

Liste de(s) critère(s) de la recherche

- Date et Lieu : VINCENNES

- Conséquences : Pollution atmosphérique, Pollution des sols, Pollution des eaux de surface / berges, Pollution des eaux souterraines, Atteinte à la faune sauvage / animaux d'élevage, Atteinte à la flore sauvage / cultures

           **N°37612 - 16/12/2009 - FRANCE - 94 - VINCENNES**

          *G47.2 - Commerce de détail alimentaire en magasin spécialisé*

        Une odeur suspecte est détectée vers 12h30 au sous-sol d'un immeuble d'habitation. Les pompiers sont alertés. D'importants moyens humains et matériels sont engagés : plus de 50 pompiers, 14 engins provenant de 9 centres de secours... Un périmètre de sécurité est mis en place et 3 immeubles, soit 46 personnes, sont évacués. L'incident résulte d'une fuite de 5 l d'ammoniac (NH3) sur un "réfrigérateur domestique" dans la réserve d'un magasin ; les mesures effectuées révèlent la présence de 23 ppm d'NH3. Le risque d'explosion écarté, les secours ventilent les locaux pour que les riverains puissent regagner leurs bâtiments à partir de 15h30. L'intervention des secours s'achève vers 18 h. Aucune victime n'est à déplorer.

ANNEXE 8 : COUPES DES PIEZAIRS ET FICHES DE PRELEVEMENT DE GAZ  
DES SOLS



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° Pza1
---------------------------------	---------

Intitulé du Projet	DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS
--------------------	----------------------------------

Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input checked="" type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé	X (Lambert 93) (m)		658 859			
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 311			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 053				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				10h25	10h55	11h25
Pression atmosphérique (Pa)				990,2	990,1	990,3
Température (°C)				20,1	20,5	20,5
Hygrométrie (%)				52	49	50

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				11h25	12h00	12h30
Pression atmosphérique (Pa)				990,3	990,3	990,7
Température (°C)				20,5	21,5	48
Hygrométrie (%)				50	46	51

Mesures <i>in situ</i> de l'ouvrage	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure				9h25	10h25	12h30
Mesure PID (ppm)				0	5,1	1,2
Température (°C)				22,8		29,3
Hygrométrie (%)				77		52

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
0,00	0,00	Remblais limoneux noirs et beiges avec cailloutis et briques	Tube plein PVC Ø 25/32 mm	Présence de mâchefers	
-1,00	-1,00		tube crépiné Ø 25/32 mm		
-1,50	-1,50				

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,507	55	27,885	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,507	61	30,927	
Carulite	0,507	60	30,42	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza1
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16 + COHV	

\* Les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° Pza2
---------------------------------	---------

Intitulé du Projet		DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS	
Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input checked="" type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé	X (Lambert 93) (m)		658 848			
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 251			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 034				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				10h25	10h55	11h25
Pression atmosphérique (Pa)				990,2	990,1	990,3
Température (°C)				20,1	20,5	20,5
Hygrométrie (%)				52	49	50

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				11h35	12h00	12h30
Pression atmosphérique (Pa)				990,1	990,3	990,7
Température (°C)				20,9	21,5	48
Hygrométrie (%)				50	46	51

Mesures <i>in situ</i> de l'ouvrage	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure				9h28	10h26	16h36
Mesure PID (ppm)				0,1	9,3	2
Température (°C)				22,5		29,7
Hygrométrie (%)				66		38

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
0,00	0,00	Remblais sablo-graveleux beige dans une matrice limoneuse beige	Tube plein PVC Ø 25/32 mm	-	
-1,00	-1,00		tube crépiné Ø 25/32 mm		
-1,50	-1,50				

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,493	51	25,143	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,493	61	30,073	
Carulite	0,493	60	29,58	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza2
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16, COHV	

\* Les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou orraise n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° Pza3
---------------------------------	---------

DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS			
Intitulé du Projet			
Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input checked="" type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé	X (Lambert 93) (m)		658 902			
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 199			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 042				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				10h55	11h35	12h00
Pression atmosphérique (Pa)				990,1	990,1	990,3
Température (°C)				20,5	20,9	21,5
Hygrométrie (%)				49	50	46

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure				12h00	12h30	13h15
Pression atmosphérique (Pa)				990,3	990,7	990,8
Température (°C)				21,5	48	20,8
Hygrométrie (%)				46	51	46

Mesures <i>in situ</i> de l'ouvrage	Air ambiant (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure				10h10	10h51	13h15
Mesure PID (ppm)				0,1	15,1	17,6
Température (°C)				23,6		26,1
Hygrométrie (%)				75		72

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
0,00	0,00	Remblais sablo-graveleux marron clair, cailloutis et briques	Tube plein PVC Ø 25/32 mm		
-1,00	-1,00		Tube crépiné Ø 25/32 mm		
-1,50	-1,50	Limon marron, briques et cailloutis			

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,508	34	17,272	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,508	64	32,512	
Carulite	0,508	72	36,576	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza3
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16, COHV	

\* Les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° CG1
---------------------------------	--------

Intitulé du Projet	DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS
--------------------	----------------------------------

Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement			
<input type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input checked="" type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé <i>Avant-trou réalisé à la perforatrice béton sur 15 cm (remise en état: béton)</i>	X (Lambert 93) (m)		658 891
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 256
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 025	
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Canne gaz (intérieur/extérieur)		Piézair
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	10h45	11h25	11h45
Pression atmosphérique (Pa)	990	990,3	990,5
Température (°C)	22,6/22,3	22,2/20,5	22,3/21,1
Hygrométrie (%)	49/50	47/50	48/46

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	12h00	12h30	12h55			
Pression atmosphérique (Pa)	990,3	990,7	990,5			
Température (°C)	22,5/21,5	22,6/20,1	22,6/21,1			
Hygrométrie (%)	47/46	48/51	46/46			

Mesures in situ de l'ouvrage	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Avant purge	Après purge	Après prélèvement	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure	10h05	10h45	13h07			
Mesure PID (ppm)	0,7	402	53			
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
+0,80	+0,80				
0,00	0,00	Béton			
-0,15	-0,15				
-0,25	-0,25	Sol			
-0,40	-0,4				

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,492	41	20,172	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,492	70	34,44	
Carulite	0,492	63	30,996	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	<b>Pompe GILAIR</b>
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza4
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16, COHV	

\* les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° CG2
---------------------------------	--------

Intitulé du Projet		DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS	
Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input checked="" type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé <i>Avant-trou réalisé à la perforatrice béton sur 15 cm (remise en état: béton)</i>	X (Lambert 93) (m)		658 876			
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 215			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 074				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Canne gaz (intérieur/extérieur)		Piézzair			
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	10h40	11h25	11h45			
Pression atmosphérique (Pa)	990,2	990,3	990,5			
Température (°C)	22,6/20,6	22,2/20,5	22,3/21,1			
Hygrométrie (%)	49/53	47/50	48/46			

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	11h45	12h00	12h55			
Pression atmosphérique (Pa)	990,5	990,3	990,5			
Température (°C)	22,3/21,1	22,5/21,5	22,6/21,1			
Hygrométrie (%)	48/46	47/46	46/46			

Mesures in situ de l'ouvrage	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Avant purge	Après purge	Après prélèvement	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure	9h15	10h32	12h50			
Mesure PID (ppm)	0	9,6	2,1			
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
+0,80	+0,80				
0,00	0,00	Béton			
-0,15	-0,15				
-0,25	-0,25	Sol			
-0,40	-0,4				

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,507	40	20,28	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,507	63	31,941	
Carulite	0,507	60	30,42	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza5
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16, COHV	

\* les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° CG3
---------------------------------	--------

Intitulé du Projet	DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS		
--------------------	----------------------------------	--	--

Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input checked="" type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé <i>Avant-trou réalisé à la perforatrice béton sur 15 cm (remise en état: béton)</i>	X (Lambert 93) (m)		658 851			
	Y (Lambert 93) (m)		6 861 187			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		P3 - 036				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Canne gaz (intérieur/extérieur)		Piézair			
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	10h40	11h25	11h45			
Pression atmosphérique (Pa)	990,2	990,3	990,5			
Température (°C)	22,6/20,6	22,2/20,5	22,3/21,1			
Hygrométrie (%)	49/53	47/50	48/46			

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure	11h45	12h00	12h55			
Pression atmosphérique (Pa)	990,5	990,3	990,5			
Température (°C)	22,3/21,1	22,5/21,5	22,6/21,1			
Hygrométrie (%)	48/46	47/46	46/46			

Mesures in situ de l'ouvrage	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Avant purge	Après purge	Après prélèvement	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure	9h55	10h40	13h00			
Mesure PID (ppm)	0,1	1,7	0,3			
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement
+0,80	+0,80				
0,00	0,00	Béton			
-0,15	-0,15				
-0,25	-0,25	Sol			
-0,40	-0,4				

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	0,5	41	20,5	Débit étalonné et vérifié par le laboratoire avant et après la campagne
Charbon Actif	0,5	64	32	
Carulite	0,5	62	31	

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	2 m de Teflon
Type de support	CA et Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Pza6
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil + Naphtalène + HCT C5-C16, COHV	

\* les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (Teflon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° Blanc transport CA
---------------------------------	-----------------------

Intitulé du Projet		DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS	
Client	CD94	Référence projet	IC170145
Chef de projet	B. IZAC	Site/Lieu	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
Préleveur	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	Date	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé	X (Lambert 93) (m)		-			
	Y (Lambert 93) (m)		-			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		-				
Météorologie au cours du prélèvement support Carullite	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure						
Pression atmosphérique (Pa)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure						
Pression atmosphérique (Pa)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

Mesures in situ de l'ouvrage	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Avant purge	Après purge	Après prélèvement	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure						
Mesure PID (ppm)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	-	-	-	-
C.A	-	-	-	Extrémités du tube cassées en fin de chantier et refermées juste après

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	Pompe GILAIR
Type et longueur de flexible	-
Type de support	CA
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Blanc
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Naphtalène + COHV + HCT C5-C16	

\* les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (l'éllion) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre



Fiche de prélèvement Gaz du sol	n° Blanc transport Carulite
---------------------------------	-----------------------------

<b>Intitulé du Projet</b>		DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS	
<b>Client</b>	CD94	<b>Référence projet</b>	IC170145
<b>Chef de projet</b>	B. IZAC	<b>Site/Lieu</b>	Collège Saint-Exupéry - Vincennes (94)
<b>Préleveur</b>	T. BAUDU et E. MAISONHAUTE	<b>Date</b>	29/06/2017

Caractéristiques de l'ouvrage et conditions lors du prélèvement						
<input type="checkbox"/> Piézair (tarière mécanique) <input type="checkbox"/> Canne gaz : Tube cuivre de 1,2 m de long, crépiné en bout de canne sur 15 cm puis pincé	X (Lambert II) (m)		-			
	Y (Lambert II) (m)		-			
	Méthode de géoréférencement		Méthode interne (1)			
	Profondeur de la nappe (m) :		~ 14-15 m			
N° de la pompe et support correspondant :		-				
Météorologie au cours du prélèvement support Carulite	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure						
Pression atmosphérique (Pa)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

Météorologie au cours du prélèvement support charbon actif	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Début mesure	milieu mesure	fin mesure	Début mesure	milieu mesure	fin mesure
Heure						
Pression atmosphérique (Pa)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

Mesures <i>in situ</i> de l'ouvrage	Canne gaz (intérieur/extérieur)			Piézair		
	Avant purge	Après purge	Après prélèvement	Avant purge	Après purge	Après prélèvement
Heure						
Mesure PID (ppm)						
Température (°C)						
Hygrométrie (%)						

cote (m)	prof (m)	Descriptions lithologique			
		Lithologie	Equipements (matériau, taille crépine...)	Description et observations (traces d'humidité, indices organoleptiques, PID...)	Photographie du prélèvement

Caractéristiques de la purge et du prélèvement				
Dénomination support et pompe utilisée	Débit de pompage (L/min)	Durée de pompage (min)	Volume prélevé (L)	Observations
Purge	-	-	-	-
Carulite	-	-	-	Extrémités du tube cassées en fin de chantier et refermées juste après

Prélèvement, conditionnement, gestion cuttings	
Mode de prélèvement (type de pompe, Canister, autre)	<b>Pompe GILAIR</b>
Type et longueur de flexible	-
Type de support	Carulite
Type de conditionnement	Glacière
Expédié le	29/06/2017
Référence échantillon	Blanc
Gestion des cuttings	Néant

Analyses	
Laboratoire	Wessling
Analyses prévues	
Mercure volatil	

\* les matériaux constituant la ligne pour l'échantillonnage (l'ellon) est inerte et aucun adhésif, colle ou oraisse n'a été utilisé.  
 (1) méthode interne : niveau de précision approximatif, non quantifiable et variable d'un site à l'autre

# **COMPTE RENDU RELATIF A LA MISE EN PLACE DE PIEZAIRS**

Auteur du compte rendu : Théo BAUDU

Date de début et fin des travaux: 28/06/17

## **1. Localisation et identification du site**

Commune: Vincennes

Département: 94

Adresse: Collège Saint-Exupéry 32 – 34 Rue Diderot à Vincennes

## **2. Déroulement des travaux**

### **2.1. Descriptif du matériel utilisé**

### **2.2. Organisation du chantier et précautions mises en œuvre pour éviter d'éventuelles pollutions**

Pour prévenir au mieux les risques de pollution provenant de l'atelier de forage, les mesures suivantes ont été prises :

- Vérification de l'état des tuyauteries hydrauliques de l'atelier de forage dans le cadre de sa maintenance régulière ;
- Utilisation de tiges non graissées.

### 2.3. Phasage de la réalisation des ouvrages

Tableau 1 : Descriptif des différentes phases de travaux réalisés

Phase	Méthode utilisée	Remarques (problèmes éventuels rencontrés, solutions pour y remédier, etc...)
Foration	Tarière mécanique Diamètre de foration: 100 mm	RAS
Pose de l'équipement	Bouche à clé en fonte	RAS
	Tube PVC Ø 25/32 mm crépiné sur 0,5 m entre -1 et -1,5 m de profondeur	
	Tube PVC Ø 25/32 mm plein sur 1 m entre 0 et -1 m de profondeur	
Composition de l'espace annulaire	Graviers (2/5 mm) entre -0,8 et -1,5 m de profondeur	RAS
	Bouchon argileux (sobranite) entre -0,6 et -0,8 m de profondeur	
	Cimentation entre 0 et -0,8 m de profondeur	

### 2.4. Caractéristiques physico-chimiques des divers matériaux utilisés pour l'équipement de la colonne de captage

Voir Fiche de prélèvements de gaz des sols

### 2.5. Reportage photographique de la réalisation des ouvrages

		<p><b><u>Photo 1 :</u></b> Pendant la foration de l'ouvrage</p>
		<p><b><u>Photo 2 :</u></b> Mise en place de l'argile</p>
		<p><b><u>Photo 3 :</u></b> Eta final de l'ouvrage</p>

ANNEXE 9 : CARACTERISTIQUES DE VOLATILITE ET DE SOLUBILITE DES  
COMPOSES ETUDIES

# VOLATILITE DES SUBSTANCES

Substances	Source bibliographique	Constante de Henry - Kh (en Pa.m3/mol)	Pression de vapeur - Pv (en Pa)	Volatilité
<b>INORGANIQUES / METAUX</b>				
Cadmium				Non volatil
Chrome III				Non volatil
Chrome VI				Non volatil
Chrome total				Non volatil
Cuivre				Non volatil
Cyanures				Non volatil
Mercure élémentaire	Fiche toxico INERIS (à 20°C)	729		Très volatil (ne concerne que 5% du mercure total)
Mercure organique	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	0,066		Faiblement volatil
Nickel				Non volatil
Plomb				Non volatil
Zinc				Non volatil
<b>HAP</b>				
Acénaphthène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	14,7		Faiblement volatil
Acénaphthylène	TPHWG (calculé pour 20°C)	8,25		Faiblement volatil
Anthracène	Fiche toxico INERIS (T* non renseignée)	5,04		Faiblement volatil
Benzo(b)fluoranthène	Fiche toxico INERIS	15,6		Faiblement volatil
Benzo(g,h,i)peryène	TPHWG (calculé pour 20°C)	0,074		Faiblement volatil
Benzo(k)fluoranthène	Fiche toxico INERIS	0,044 à 20°C 0,069 à 25°C		Faiblement volatil
Benzo(a)anthracène	TPHWG (calculé pour 20°C)	0,57		Faiblement volatil
Benzo(a)pyrène	Fiche toxico INERIS	0,04		Faiblement volatil
Chrysène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	9,5		Faiblement volatil
Dibenzo(a,h)anthracène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	0,0048		Faiblement volatil
Fluoranthène	Fiche toxico INERIS (à 20°C)	0,80		Faiblement volatil
Fluorène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	9,20		Faiblement volatil
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	Fiche toxico INERIS (T* non renseignée)	0,029		Faiblement volatil
Naphtalène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	48,9		Faiblement volatil
Phénanthrène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	3,98		Faiblement volatil
Pyrène	TPHWG (calculé pour 20°C)	0,90		Faiblement volatil
<b>COUPES D'HYDROCARBURES</b>				
Aliphatiques C5-C6	TPHWG (T* non renseignée)		35464	Volatil
Aliphatiques C>6-C8	TPHWG (T* non renseignée)		6383	Volatil
Aliphatiques C>8-C10	TPHWG (T* non renseignée)		638	Volatil
Aliphatiques C>10-C12	TPHWG (T* non renseignée)		64	Faiblement volatil *
Aliphatiques C>12-C16	TPHWG (T* non renseignée)		5	Faiblement volatil *
Aliphatiques C>16-C21	TPHWG (T* non renseignée)		0,11	Non volatil
Aliphatiques C>21-C35	TPHWG (T* non renseignée)		NC	Non volatil
Aromatiques C>8-C10	TPHWG (T* non renseignée)		638	Volatil
Aromatiques C>10-C12	TPHWG (T* non renseignée)		64	Faiblement volatil *
Aromatiques C>12-C16	TPHWG (T* non renseignée)		4,9	Faiblement volatil *
Aromatiques C>16-C21	TPHWG (T* non renseignée)		0,11	Non volatil
Aromatiques C>21-C35	TPHWG (T* non renseignée)		0,000045	Non volatil
<b>BTEX</b>				
Benzène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	457		Volatil
Ethylbenzène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	608		Très volatil
Cumène	TPHWG (calculé pour 20°C)	1441		Très volatil
Toluène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	562		Très volatil
Xylènes totaux	BP RISC	706		Très volatil
<b>CHLORES</b>				
Monochlorobenzène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	345		Volatil
Trichlorométhane (Chloroforme)	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	336		Volatil
Chlorure de méthylène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	247		Volatil
Chlorure de vinyle	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	2196		Très volatil
Dichlorobenzène, 1,2-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	170		Volatil
Dichlorobenzène, 1,4-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	262		Volatil
Dichloroéthane, 1,1-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	570		Très volatil
Dichloroéthane, 1,2-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	149		Volatil
Dichloroéthène, 1,1-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	2206		Très volatil
Dichloroéthène, 1,2cis-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	364		Volatil
Dichloroéthène, 1,2trans-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	867		Très volatil
Tétrachloroéthène (PCE)	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	1427		Très volatil
Tétrachlorure de carbone	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	2348		Très volatil
Trichlorobenzène, 1,2,3-	Fiche toxico INERIS (à 20°C)	99		Volatil
Trichlorobenzène, 1,2,4-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	185		Volatil
Trichloroéthane, 1,1,1-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	1478		Très volatil
Trichloroéthane, 1,1,2-	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	75		Faiblement volatil
Trichloroéthène	Soil Vapor Extraction Technology à 20°C	852		Très volatil
<b>ORGANIQUES</b>				
MTBE	Fiche toxico INERIS	23,8 à 20°C 59,5 à 25°C		Faiblement volatil
PCB	BP RISC	27		Faiblement volatil
Bis-2-éthylhexylphthalate	BP RISC	0,010		Faiblement volatil
Styrène	Fiche toxico INERIS (à 25°C)	279		Volatil

\* Considérés Volatils du fait de la disponibilité des paramètres de transfert et de la présence de Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) pour ces coupes d'hydrocarbures.

Référentiel : Guide sur le comportement des polluants dans les sols et les nappes, BRGM, 2008.

Kh < 100 => Faiblement volatil	Pv < 133 => Non volatil
100 <= Kh < 500 => Volatil	Pv >= 133 => Volatil
Kh >= 500 => Très volatil	

ANNEXE 10 : BORDEREAUX D'ANALYSES DE SOLS

Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

IDDEA  
Madame Stéphanie PORZIO  
18, rue de la Fromenterie  
91120 PALAISEAU

Rapport d'essai n° : ULY17-010568-1  
Commande n° : ULY-08242-17  
Interlocuteur : C. Rivière  
Téléphone : +33 474 999 634  
eMail : Celine.Riviere@wessling.fr  
Date : 12.07.2017

# Rapport d'essai

## IC170145 - VINCENNES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).  
Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation.

St Quentin Fallavier, le 12.07.2017

N° d'échantillon		17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
Désignation d'échantillon	Unité	TM1 (0-0,3)	TM2 (0-0,3)	TM3 (0-0,3)	TM4 (0-0,3)
<b>Analyse physique</b>					
Matière sèche	% mass MB	92,2	89,2	89,2	98,4
<b>Paramètres globaux / Indices</b>					
Somme des C5	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5		<3,00	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0		<20,0	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	40	150	190	170
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	38	<20	20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	34	99	150	120
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	40	33
<b>Métaux lourds</b>					
<b>Eléments</b>					
Chrome (Cr)	mg/kg MS	16	17	19	16
Nickel (Ni)	mg/kg MS	11	12	16	8,0
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	43	43	43	26
Zinc (Zn)	mg/kg MS	150	180	320	87
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0	7,0	8,0	4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	2,3	<1,6	0,6	<0,5
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,3	0,5	1,2	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	87	210	180	38
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,22		<0,2	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Somme des COHV	mg/kg MS	0,22		-/-	
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Toluène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Cumène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1		<0,2	
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-		-/-	

St Quentin Fallavier, le 12.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
Désignation d'échantillon		TM1 (0-0,3)	TM2 (0-0,3)	TM3 (0-0,3)	TM4 (0-0,3)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,054	0,17	0,58	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	0,056	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,098	1,2	0,17	0,091
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,35	0,38	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,31	3,9	0,55	0,36
Pyrène	mg/kg MS	0,26	3,4	0,68	0,36
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,15	1,8	0,47	0,22
Chrysène	mg/kg MS	0,14	1,5	0,41	0,19
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,26	2,1	1,9	0,33
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,098	0,76	0,59	0,12
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,17	1,6	1,7	0,22
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,26	<0,36	<0,06
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,14	0,98	1,5	0,17
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,14	0,95	1,5	0,17
Somme des HAP	mg/kg MS	1,8	19	10	2,2

#### Polychlorobiphényles (PCB)

	Unité	17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01		<0,01	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-		-/-	

#### Préparation d'échantillon

	Unité	17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
Minéralisation à l'eau régale	MS	10/07/2017	10/07/2017	10/07/2017	10/07/2017

St Quentin Fallavier, le 12.07.2017

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-104966-01	17-104966-02	17-104966-03	17-104966-04
Date de réception :	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017
Désignation :	TM1 (0-0,3)	TM2 (0-0,3)	TM3 (0-0,3)	TM4 (0-0,3)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	2*250VB	2*250VB	2*250VB	2*250VB
Température à réception (C°) :	12.2°C	12.2°C	12.2°C	12.2°C
Début des analyses :	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017
Fin des analyses :	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017

St Quentin Fallavier, le 12.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Indice hydrocarbures volatils (C5-C10)	Méth. interne C5-C10 adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)

Commentaires :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.  
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Rédacteur

**Céline RIVIERE**  
Chargée de Clientèle



Signataire Technique

**Audrey GOUTAGNIEUX**  
Directrice



Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

IDDEA  
Madame Stéphanie PORZIO  
18, rue de la Fromenterie  
91120 PALAISEAU

Rapport d'essai n° : ULY17-010122-1  
Commande n° : ULY-07765-17  
Interlocuteur : C. Rivière  
Téléphone : +33 474 999 634  
eMail : Celine.Riviere@wessling.fr  
Date : 04.07.2017

# Rapport d'essai

## IC170145 - VINCENNES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies. Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025). Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation.

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-01	17-099254-02	17-099254-03	17-099254-04
Désignation d'échantillon		T4 (0,03-1)	T4(1-2)	T5(0,03-1)	T5(1-2)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	86,3	87,3	86,2	86,2
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	8900			6000
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	130	150
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	96	120
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS				
Somme des C6	mg/kg MS				
Somme des C7	mg/kg MS				
Somme des C8	mg/kg MS				
Somme des C9	mg/kg MS				
Somme des C10	mg/kg MS				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS				

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS		19	19	
Nickel (Ni)	mg/kg MS		14	14	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		18	33	
Zinc (Zn)	mg/kg MS		45	83	
Arsenic (As)	mg/kg MS		7,0	9,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		<0,5	<0,5	
Mercure (Hg)	mg/kg MS		0,3	0,3	
Plomb (Pb)	mg/kg MS		27	70	

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
Dichlorométhane	mg/kg MS				
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS				
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS				
Tétrachlorométhane	mg/kg MS				
Trichlorométhane	mg/kg MS				
Trichloroéthylène	mg/kg MS				
Chlorure de vinyle	mg/kg MS				
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
Somme des COHV	mg/kg MS				

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-			-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-01 T4 (0,03-1)	17-099254-02 T4(1-2)	17-099254-03 T5(0,03-1)	17-099254-04 T5(1-2)
------------------	-------	-----------------------------	-------------------------	----------------------------	-------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	17-099254-01 T4 (0,03-1)	17-099254-02 T4(1-2)	17-099254-03 T5(0,03-1)	17-099254-04 T5(1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,35	<0,05	0,12	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,43	<0,05	0,30	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,35	<0,05	0,28	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,15	<0,05	0,21	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,14	<0,05	0,21	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,20	<0,05	0,26	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,081	<0,05	0,12	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,15	<0,05	0,19	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,10	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,10	<0,05	0,14	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	2,1	-/-	2,0	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

	Unité	17-099254-01 T4 (0,03-1)	17-099254-02 T4(1-2)	17-099254-03 T5(0,03-1)	17-099254-04 T5(1-2)
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01			<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01			<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-			-/-

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017
-------------------------------	----	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	79	75
Masse de la prise d'essai	g	20	21
Refus >4mm	g	66	64
pH		8,4 à 20°C	8,2 à 20,1°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	180	150

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

	Unité	17-099254-01 T4 (0,03-1)	17-099254-02 T4(1-2)	17-099254-03 T5(0,03-1)	17-099254-04 T5(1-2)
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0			<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10			<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	12			5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50			<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	10			6,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10			<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5			<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	14			14
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10			<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10			<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0			<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1			<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	130			<100
-----------------------------	----------	-----	--	--	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-01	17-099254-02	17-099254-03	17-099254-04
Désignation d'échantillon		T4 (0,03-1)	T4(1-2)	T5(0,03-1)	T5(1-2)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10			<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	52			33
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0			<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10			<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	5,4			3,4
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01			<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001			<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05			<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,12			0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5			<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,1			0,06
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015			<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,14			0,14
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05			<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	54,0			34,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1			<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	520			330
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10			<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100			<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	1300			<1000
------------------	----------	------	--	--	-------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-05	17-099254-06	17-099254-07	17-099254-08
Désignation d'échantillon		T5(2-3)	T5(3-4)	T3(0,03-1)	T3(1-2)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	94,3	83,7	90,1	91,7
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			78000	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	120	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	22	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	72	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0	<10,0		<10,0

#### Métaux lourds

##### Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	7,0	6,0		23
Nickel (Ni)	mg/kg MS	6,0	6,0		19
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	3,0	4,0		48
Zinc (Zn)	mg/kg MS	12	7,0		480
Arsenic (As)	mg/kg MS	4,0	<2,0		14
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		0,6
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		0,3
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10	<10		270

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-		-/-

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon  
 Désignation d'échantillon

Unité

17-099254-05  
 T5(2-3)

17-099254-06  
 T5(3-4)

17-099254-07  
 T3(0,03-1)

17-099254-08  
 T3(1-2)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,22	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,52	0,19
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,28	0,055
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	1,3	0,35
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	1,2	0,28
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,74	0,16
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,63	0,15
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	1,0	0,23
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,41	0,098
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,77	0,17
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,17	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,63	0,14
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,64	0,13
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	8,6	2,0

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017	30/06/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	96
Masse de la prise d'essai	g	20
Refus >4mm	g	27
pH		7,9 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	990

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	6,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	6,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	49
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	910
-----------------------------	----------	-----

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-05 T5(2-3)	17-099254-06 T5(3-4)	17-099254-07 T3(0,03-1)	17-099254-08 T3(1-2)
------------------	-------	-------------------------	-------------------------	----------------------------	-------------------------

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L			<10	
Sulfates (SO4)	mg/l E/L			570	
Fluorures (F)	mg/l E/L			<1,0	

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L			<10	
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L			3,3	
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L			<0,01	

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS			<0,001	
Chrome (Cr)	mg/kg MS			<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			0,06	
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	
Arsenic (As)	mg/kg MS			0,06	
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,49	
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			33,0	
Phénol (indice)	mg/kg MS			<0,1	

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			5700	
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS			<0,1	
Fluorures (F)	mg/kg MS			<10	
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS			9100	
------------------	----------	--	--	------	--

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon		17-099254-09	17-099254-10	17-099254-14	17-099254-15
Désignation d'échantillon	Unité	T3(2-2,6)	T3(2,6-4)	T1 (0,03-1)	T1 (1-2)
<b>Analyse physique</b>					
Matière sèche	% mass MB	88,5	97,8	88,8	90,2
<b>Paramètres globaux / Indices</b>					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	110	<20	<20	23
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	80	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5		<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0		<10,0	<10,0
<b>Métaux lourds</b>					
<b>Eléments</b>					
Chrome (Cr)	mg/kg MS	15	4,0	21	21
Nickel (Ni)	mg/kg MS	13	4,0	16	16
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13	2,0	110	86
Zinc (Zn)	mg/kg MS	87	6,0	100	100
Arsenic (As)	mg/kg MS	6,0	2,0	11	10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,9	0,7
Plomb (Pb)	mg/kg MS	58	<10	150	91
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-		-/-	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-		-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-09	17-099254-10	17-099254-14	17-099254-15
Désignation d'échantillon		T3(2-2,6)	T3(2,6-4)	T1 (0,03-1)	T1 (1-2)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,079	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,15	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,079	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,068	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,079	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,068	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,85	-/-	-/-	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-		-/-	-/-

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017	30/06/2017	30/06/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g
Masse de la prise d'essai	g
Refus >4mm	g
pH	
Conductivité [25°C]	µS/cm

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L
Nickel (Ni)	µg/l E/L
Cuivre (Cu)	µg/l E/L
Zinc (Zn)	µg/l E/L
Arsenic (As)	µg/l E/L
Sélénium (Se)	µg/l E/L
Cadmium (Cd)	µg/l E/L
Baryum (Ba)	µg/l E/L
Plomb (Pb)	µg/l E/L
Molybdène (Mo)	µg/l E/L
Antimoine (Sb)	µg/l E/L
Mercure (Hg)	µg/l E/L

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L
-----------------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-09	17-099254-10	17-099254-14	17-099254-15
Désignation d'échantillon		T3(2-2,6)	T3(2,6-4)	T1 (0,03-1)	T1 (1-2)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L
Fluorures (F)	mg/l E/L

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS
Chrome (Cr)	mg/kg MS
Nickel (Ni)	mg/kg MS
Cuivre (Cu)	mg/kg MS
Zinc (Zn)	mg/kg MS
Arsenic (As)	mg/kg MS
Sélénium (Se)	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	mg/kg MS
Baryum (Ba)	mg/kg MS
Plomb (Pb)	mg/kg MS
Molybdène (Mo)	mg/kg MS
Antimoine (Sb)	mg/kg MS

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS
Phénol (indice)	mg/kg MS

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS
Fluorures (F)	mg/kg MS
Chlorures (Cl)	mg/kg MS

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS
------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-16	17-099254-17	17-099254-18	17-099254-19
Désignation d'échantillon		T1 (2,2,4)	T1 (2,4,4)	T2(0,03-1)	T2(1-2)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	91,3	93,9	90,3	92,2
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			44000	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	120	110
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	95	82
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5		
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0		

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	23	10		17
Nickel (Ni)	mg/kg MS	16	6,0		13
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	58	6,0		89
Zinc (Zn)	mg/kg MS	86	11		180
Arsenic (As)	mg/kg MS	9,0	5,0		8,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		<0,6
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,5	<0,1		1,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	69	<10		170

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0,1		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		
Dichlorométhane	mg/kg MS		<0,1		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS		<0,1		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0,1		
Trichlorométhane	mg/kg MS		<0,1		
Trichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		
Chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0,1		
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		
Somme des COHV	mg/kg MS		-/-		

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Toluène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Ethylbenzène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
m-, p-Xylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
o-Xylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Cumène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Mésitylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Pseudocumène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-	-/-	

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-16 T1 (2-2,4)	17-099254-17 T1 (2,4-4)	17-099254-18 T2(0,03-1)	17-099254-19 T2(1-2)
------------------	-------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	<0,06
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	0,087
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,10	0,065
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,066	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	0,087
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	0,065
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	0,076
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	0,087
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	0,83	0,47

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-		

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017	30/06/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	94
Masse de la prise d'essai	g	20
Refus >4mm	g	28
pH		7,9 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	1400

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	14
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	34
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	1400
-----------------------------	----------	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-16	17-099254-17	17-099254-18	17-099254-19
Désignation d'échantillon		T1 (2-2,4)	T1 (2,4-4)	T2(0,03-1)	T2(1-2)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L			<10
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L			920
Fluorures (F)	mg/l E/L			<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L			<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L			3,9
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L			<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS			<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS			<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			0,14
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS			<0,05
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,34
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			39,0
Phénol (indice)	mg/kg MS			<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS			9200
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS			<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS			<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS			14000
------------------	----------	--	--	-------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
Désignation d'échantillon		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	85,5	86,5	91,5	87,6
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	3400			1900
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	1600	1700	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	26	35	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	610	690	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	1000	1000	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS		<1,5	<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5	<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5	<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS		2,31	<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS		127	<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		129	<10,0	

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS		26	10	
Nickel (Ni)	mg/kg MS		18	4,0	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		290	1500	
Zinc (Zn)	mg/kg MS		420	12	
Arsenic (As)	mg/kg MS		7,0	8,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		<2,5	<0,5	
Mercuré (Hg)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Plomb (Pb)	mg/kg MS		17	<10	

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Dichlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		99	<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Trichlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Trichloroéthylène	mg/kg MS		1,7	<0,1	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS		100	-/-	

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
Désignation d'échantillon		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,058	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,058	-/-	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	0,023	0,035	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	0,023	0,069	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,02	0,058	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	0,023	0,058	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	0,012	0,035	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	0,012	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,082	0,27	-/-	-/-

#### Préparation d'échantillon

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Minéralisation à l'eau régale	MS		30/06/2017	30/06/2017	

#### Lixiviation

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Masse totale de l'échantillon	g	95			92
Masse de la prise d'essai	g	20			21
Refus >4mm	g	77			76
pH		8 à 20,2°C			7,9 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	510			470

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0			<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10			<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	8,0			52
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50			<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0			<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10			<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5			<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	35			22
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10			<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10			<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0			<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1			<0,1

#### Analyse physique

	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	380			390

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
Désignation d'échantillon		T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10			19
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	230			170
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0			<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10			<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	4,8			2,8
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01			<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001			<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05			<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,08			0,52
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5			<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03			<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015			<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,35			0,22
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05			<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	48,0			28,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1			<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS	2300			1700
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10			<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100			190

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	3800			3900
------------------	----------	------	--	--	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-24 T14(0,03-1)	17-099254-25 T14(1-2)	17-099254-26 T12(0,03-1)	17-099254-27 T12(1-2)
------------------	-------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	91,2	93,1	88,6	88,2
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	24000			3800
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	150	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	26	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	99	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS			5,64	
Somme des C9	mg/kg MS			2,26	
Somme des C10	mg/kg MS			<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS			<10,0	

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS		6,0	19	
Nickel (Ni)	mg/kg MS		6,0	28	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		6,0	300	
Zinc (Zn)	mg/kg MS		13	610	
Arsenic (As)	mg/kg MS		3,0	10	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		<0,5	<2,0	
Mercure (Hg)	mg/kg MS		<0,1	0,2	
Plomb (Pb)	mg/kg MS		<10	200	

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS			<0,1	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
Dichlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS			2,1	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS			<0,1	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Trichlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Trichloroéthylène	mg/kg MS			4,4	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS			<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS			6,5	

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-		-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-24 T14(0,03-1)	17-099254-25 T14(1-2)	17-099254-26 T12(0,03-1)	17-099254-27 T12(1-2)
------------------	-------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,079	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,079	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,066	<0,05	0,37	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,34	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,23	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,24	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,34	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,23	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,18	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,18	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,066	-/-	2,6	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01		<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01		0,011	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01		0,045	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01		0,034	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01		0,079	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01		0,079	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01		0,056	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-		0,30	-/-

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017
-------------------------------	----	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	86	87
Masse de la prise d'essai	g	21	20
Refus >4mm	g	16	70
pH		9,9 à 20,2°C	8,1 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	1200	460

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	6,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	9,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	27	21
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	1200	360
-----------------------------	----------	------	-----

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-24 T14(0,03-1)	17-099254-25 T14(1-2)	17-099254-26 T12(0,03-1)	17-099254-27 T12(1-2)
------------------	-------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10			<10
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	690			220
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0			<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10			<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	6,8			3,9
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01			<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Éléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001			<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,06			<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,09			<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5			<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03			0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015			<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,27			0,21
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05			<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	68,0			39,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1			<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS	6900			2200
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10			<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100			<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	12000			3600
------------------	----------	-------	--	--	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-28	17-099254-29	17-099254-30	17-099254-31
Désignation d'échantillon		T12(2-3)	T12(3-4)	T13(0,03-1)	T13(1-2)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	86,0	89,2	89,2	94,3
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			15000	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS				
Somme des C6	mg/kg MS				
Somme des C7	mg/kg MS				
Somme des C8	mg/kg MS				
Somme des C9	mg/kg MS				
Somme des C10	mg/kg MS				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS				

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	16	9,0		15
Nickel (Ni)	mg/kg MS	14	8,0		14
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	16	6,0		4,0
Zinc (Zn)	mg/kg MS	40	18		13
Arsenic (As)	mg/kg MS	5,0	4,0		5,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		<0,5
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	14	<10		<10

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
Dichlorométhane	mg/kg MS				
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS				
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS				
Tétrachlorométhane	mg/kg MS				
Trichlorométhane	mg/kg MS				
Trichloroéthylène	mg/kg MS				
Chlorure de vinyle	mg/kg MS				
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				
Somme des COHV	mg/kg MS				

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS			<0,1	
Toluène	mg/kg MS			<0,1	
Ethylbenzène	mg/kg MS			<0,1	
m-, p-Xylène	mg/kg MS			<0,1	
o-Xylène	mg/kg MS			<0,1	
Cumène	mg/kg MS			<0,1	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	
Mésitylène	mg/kg MS			<0,1	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	
Pseudocumène	mg/kg MS			<0,1	
Somme des CAV	mg/kg MS			-/-	

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-28 T12(2-3)	17-099254-29 T12(3-4)	17-099254-30 T13(0,03-1)	17-099254-31 T13(1-2)
------------------	-------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	17-099254-28 T12(2-3)	17-099254-29 T12(3-4)	17-099254-30 T13(0,03-1)	17-099254-31 T13(1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,056	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,17	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,078	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,09	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,09	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,09	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	1,0	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

	Unité	17-099254-28 T12(2-3)	17-099254-29 T12(3-4)	17-099254-30 T13(0,03-1)	17-099254-31 T13(1-2)
PCB n° 28	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 52	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 101	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 118	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 138	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 153	mg/kg MS			<0,01	
PCB n° 180	mg/kg MS			<0,01	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS			-/-	

#### Préparation d'échantillon

	Unité	17-099254-28 T12(2-3)	17-099254-29 T12(3-4)	17-099254-30 T13(0,03-1)	17-099254-31 T13(1-2)
Minéralisation à l'eau régale	MS	30/06/2017	30/06/2017		30/06/2017

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g				99
Masse de la prise d'essai	g				20
Refus >4mm	g				83
pH					7,7 à 20,3°C
Conductivité [25°C]	µS/cm				790

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L				<10
Nickel (Ni)	µg/l E/L				<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L				15
Zinc (Zn)	µg/l E/L				<50
Arsenic (As)	µg/l E/L				8,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L				<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L				<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L				32
Plomb (Pb)	µg/l E/L				<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L				<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L				<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L				<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L				690
-----------------------------	----------	--	--	--	-----

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-099254-28 T12(2-3)	17-099254-29 T12(3-4)	17-099254-30 T13(0,03-1)	17-099254-31 T13(1-2)
------------------	-------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L				<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L				440
Fluorures (F)	mg/l E/L				<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L				<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L				3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L				<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS				<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS				<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS				<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS				0,15
Zinc (Zn)	mg/kg MS				<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS				0,08
Sélénium (Se)	mg/kg MS				<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS				<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS				0,32
Plomb (Pb)	mg/kg MS				<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS				<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS				<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS				<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS				4400
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS				<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS				<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS				<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS				6900
------------------	----------	--	--	--	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon 17-099254-32  
 Désignation d'échantillon Unité T10(0,03-0,4)

**Analyse physique**

Matière sèche % mass MB 90,3

**Paramètres globaux / Indices**

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	49000
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20
Somme des C5	mg/kg MS	
Somme des C6	mg/kg MS	
Somme des C7	mg/kg MS	
Somme des C8	mg/kg MS	
Somme des C9	mg/kg MS	
Somme des C10	mg/kg MS	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	

**Métaux lourds**

**Éléments**

Chrome (Cr)	mg/kg MS	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	
Arsenic (As)	mg/kg MS	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	

**Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)**

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
Dichlorométhane	mg/kg MS	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	
Trichlorométhane	mg/kg MS	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
Somme des COHV	mg/kg MS	

**Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

Benzène	mg/kg MS	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon 17-099254-32  
 Désignation d'échantillon Unité T10(0,03-0,4)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	0,033
PCB n° 118	mg/kg MS	0,022
PCB n° 138	mg/kg MS	0,033
PCB n° 153	mg/kg MS	0,022
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,11

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS
-------------------------------	----

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	77
Masse de la prise d'essai	g	20
Refus >4mm	g	41
pH		9,2 à 20,3°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	83

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	83
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100
-----------------------------	----------	------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

N° d'échantillon 17-099254-32  
Désignation d'échantillon Unité T10(0,03-0,4)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	15
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<1,9
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,83
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<19,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS	150
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000
------------------	----------	-------

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-099254-01	17-099254-02	17-099254-03	17-099254-04	17-099254-05
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017
Désignation :	T4 (0,03-1)	T4(1-2)	T5(0,03-1)	T5(1-2)	T5(2-3)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017
Fin des analyses :	03.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	03.07.2017	04.07.2017
N° d'échantillon :	17-099254-06	17-099254-07	17-099254-08	17-099254-09	17-099254-10
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017
Désignation :	T5(3-4)	T3(0,03-1)	T3(1-2)	T3(2-2,6)	T3(2,6-4)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017
Fin des analyses :	04.07.2017	03.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017
N° d'échantillon :	17-099254-14	17-099254-15	17-099254-16	17-099254-17	17-099254-18
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017
Désignation :	T1 (0,03-1)	T1 (1-2)	T1 (2-2,4)	T1 (2,4-4)	T2(0,03-1)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017
Fin des analyses :	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	03.07.2017
N° d'échantillon :	17-099254-19	17-099254-20	17-099254-21	17-099254-22	17-099254-23
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017
Désignation :	T2(1-2)	T9(0,03-1)	T9(1-2)	T11(0,03-1)	T11(1-2)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017
Fin des analyses :	04.07.2017	03.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	03.07.2017
N° d'échantillon :	17-099254-24	17-099254-25	17-099254-26	17-099254-27	17-099254-28
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017
Désignation :	T14(0,03-1)	T14(1-2)	T12(0,03-1)	T12(1-2)	T12(2-3)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017
Fin des analyses :	03.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	03.07.2017	04.07.2017
N° d'échantillon :	17-099254-29	17-099254-30	17-099254-31	17-099254-32	
Date de réception :	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	22.06.2017	
Désignation :	T12(3-4)	T13(0,03-1)	T13(1-2)	T10(0,03-0,4)	
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	
Date de prélèvement :	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	21.06.2017	
Récipient :	250VX2	250VX2	250VX2	250VX2	
Température à réception (C°) :	15.2	15.2	15.2	15.2	
Début des analyses :	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	23.06.2017	
Fin des analyses :	04.07.2017	03.07.2017	04.07.2017	04.07.2017	

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	NF ISO 10694(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat	DIN EN ISO 14402(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercure	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	Méth. interne ION adaptée de NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total sur eau et lixiviat	NF EN ISO 14403-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total (CFA)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
HC volatils (C5-C10)	Méth. interne V3 selon NF ISO 22155	Wessling Lyon (F)

Commentaires :

17-099254-21

Commentaires des résultats:

C5-C10 ali+arom (S), Indice hydrocarbure: Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration

C5C10 majoré par la présence de COHV pour les échantillons 21 et 26.

COHV (S), Tétrachloroéthylène: Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration

17-099254-32

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

St Quentin Fallavier, le 04.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Signataire Rédacteur

**Céline RIVIERE**

Chargée de Clientèle

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "C. Riviere", written over a horizontal line.

Signataire Technique

**Fabienne LOISEL**

Responsable Technique du Laboratoire Environnement

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Fabienne Loisel", written over a horizontal line.

Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

IDDEA  
Madame Stéphanie PORZIO  
18, rue de la Fromenterie  
91120 PALAISEAU

Rapport d'essai n° :  
Commande n° :  
Interlocuteur :  
Téléphone :  
eMail :  
Date :

ULY17-010510-1  
ULY-08044-17  
C. Rivière  
+33 474 999 634  
Celine.Riviere@wessling.fr  
11.07.2017

# Rapport d'essai

## IC170145 - VINCENNES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).  
Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation.

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon		17-102953-01	17-102953-02	17-102953-03	17-102953-04
Désignation d'échantillon	Unité	T8 (0,05-1)	T8 (1-2)	T8 (2-3)	T8 (3-4)
<b>Analyse physique</b>					
Matière sèche	% mass MB	84,6	86,0	82,8	95,4
<b>Paramètres globaux / Indices</b>					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	29000			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0	<10,0	<10,0
<b>Métaux lourds</b>					
<b>Eléments</b>					
Chrome (Cr)	mg/kg MS		13	20	5,0
Nickel (Ni)	mg/kg MS		9,0	14	4,0
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		62	9,0	3,0
Zinc (Zn)	mg/kg MS		100	30	7,0
Arsenic (As)	mg/kg MS		7,0	9,0	3,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		<0,5	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg MS		1,7	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS		180	12	<10
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-01 T8 (0,05-1)	17-102953-02 T8 (1-2)	17-102953-03 T8 (2-3)	17-102953-04 T8 (3-4)
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>					
Naphtalène	mg/kg MS	0,39	0,10	0,12	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	0,18	0,12	0,12	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,071	<0,06	<0,06	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,60	0,60	0,56	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,11	0,10	0,097	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,54	0,53	0,51	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,43	0,42	0,40	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,15	0,14	0,13	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,14	0,14	0,13	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,19	0,17	0,17	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,083	0,081	<0,07	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,15	0,14	0,13	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,12	0,10	0,097	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,12	0,10	0,097	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	3,3	2,8	2,6	-/
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/	-/	-/	-/
<b>Préparation d'échantillon</b>					
Minéralisation à l'eau régale	MS		06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017
<b>Lixiviation</b>					
Masse totale de l'échantillon	g	110			
Masse de la prise d'essai	g	21			
Refus >4mm	g	67			
pH		7,7 à 21,2°C			
Conductivité [25°C]	µS/cm	1500			
<b>Sur lixiviat filtré</b>					
<b>Éléments</b>					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0			
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10			
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<15			
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50			
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0			
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5			
Baryum (Ba)	µg/l E/L	42			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10			
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10			
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1			
<b>Analyse physique</b>					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	2100			

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-01 T8 (0,05-1)	17-102953-02 T8 (1-2)	17-102953-03 T8 (2-3)	17-102953-04 T8 (3-4)
------------------	-------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	1400
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<2,3
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,15
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,42
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<23,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS	14000
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	21000
------------------	----------	-------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-05	17-102953-06	17-102953-07	17-102953-08
Désignation d'échantillon		T6 (0,05-0,6)	T6 (0,6-1,4)	T6 (1,4-2,4)	T6 (2,4 - 3,4)

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	88,7	90,6	85,1	87,2
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		10000		
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0			

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	11	28	18
Nickel (Ni)	mg/kg MS	7,0	31	14
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	14	12	10
Zinc (Zn)	mg/kg MS	460	35	27
Arsenic (As)	mg/kg MS	5,0	10	7,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,6	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	140	<10	<10

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1		
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1		
Trichloroéthylène	mg/kg MS	0,11		
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1		
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1		
Somme des COHV	mg/kg MS	0,11		

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-05	17-102953-06	17-102953-07	17-102953-08
Désignation d'échantillon		T6 (0,05-0,6)	T6 (0,6-1,4)	T6 (1,4-2,4)	T6 (2,4 - 3,4)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	0,17	0,077	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,20	0,077	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,18	<0,07	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,15	<0,06	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,079	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,78	0,15	-/-	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-		

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	100
Masse de la prise d'essai	g	20
Refus >4mm	g	64
pH		7,6 à 21,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	1500

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	25
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	2100
-----------------------------	----------	------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-05	17-102953-06	17-102953-07	17-102953-08
Désignation d'échantillon		T6 (0,05-0,6)	T6 (0,6-1,4)	T6 (1,4-2,4)	T6 (2,4 - 3,4)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	1400
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<2,3
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,25
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<23,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS	14000
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	21000
------------------	----------	-------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
------------------	-------	------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------------------

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	87,1	81,1	86,1	86,8
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	500
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	120
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	290
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	77
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0		<10,0

#### Métaux lourds

##### Éléments

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
Chrome (Cr)	mg/kg MS	15	11	15	9,0
Nickel (Ni)	mg/kg MS	13	8,0	11	11
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	11	220	140	15
Zinc (Zn)	mg/kg MS	25	92	150	15
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	6,0	7,0	21
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,1	0,8	0,3	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10	63	36	<10

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0,1		<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		0,12		<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0,1		<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS		0,12		-/-

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
Benzène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Toluène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
o-Xylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Cumène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Mésitylène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS		<0,1		<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-		-/-

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
------------------	-------	------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,099	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,086	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,18	-/-	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
PCB n° 28	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS		<0,01		<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS		<0,01		<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS		-/-		-/-

#### Préparation d'échantillon

	Unité	17-102953-09 T6 (3,4 - 4)	17-102953-10 T7 (0,05 - 1)	17-102953-11 T7	17-102953-12 CP1 (0,1-1)
Minéralisation à l'eau régale	MS	06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g
Masse de la prise d'essai	g
Refus >4mm	g
pH	
Conductivité [25°C]	µS/cm

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L
Nickel (Ni)	µg/l E/L
Cuivre (Cu)	µg/l E/L
Zinc (Zn)	µg/l E/L
Arsenic (As)	µg/l E/L
Sélénium (Se)	µg/l E/L
Cadmium (Cd)	µg/l E/L
Baryum (Ba)	µg/l E/L
Plomb (Pb)	µg/l E/L
Molybdène (Mo)	µg/l E/L
Antimoine (Sb)	µg/l E/L
Mercure (Hg)	µg/l E/L

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L
-----------------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-09	17-102953-10	17-102953-11	17-102953-12
Désignation d'échantillon		T6 (3,4 - 4)	T7 (0,05 - 1)	T7	CP1 (0,1-1)

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L
Fluorures (F)	mg/l E/L

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS
Chrome (Cr)	mg/kg MS
Nickel (Ni)	mg/kg MS
Cuivre (Cu)	mg/kg MS
Zinc (Zn)	mg/kg MS
Arsenic (As)	mg/kg MS
Sélénium (Se)	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	mg/kg MS
Baryum (Ba)	mg/kg MS
Plomb (Pb)	mg/kg MS
Molybdène (Mo)	mg/kg MS
Antimoine (Sb)	mg/kg MS

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS
Phénol (indice)	mg/kg MS

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS
Fluorures (F)	mg/kg MS
Chlorures (Cl)	mg/kg MS

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS
------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-13 CP1 (1-2)	17-102953-14 CP1 (2-3)	17-102953-15 CP2 (0,1 - 1)	17-102953-16 CP2 (1-2)
------------------	-------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------

#### Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	91,2	95,6	95,3	87,9
---------------	-----------	------	------	------	------

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	200	<20	1100
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	26
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	48	<20	330
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	130	<20	590
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	33	<20	160
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Somme des C5	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS			<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS			<10,0	

#### Métaux lourds

##### Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	10	7,0	9,0	10
Nickel (Ni)	mg/kg MS	11	7,0	6,0	13
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	9,0	6,0	5,0	13
Zinc (Zn)	mg/kg MS	14	17	13	22
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	4,0	3,0	20
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10

#### Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS			<0,1	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
Dichlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS			<0,1	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Trichlorométhane	mg/kg MS			<0,1	
Trichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS			<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS			-/-	

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS			<0,1	
Toluène	mg/kg MS			<0,1	
Ethylbenzène	mg/kg MS			<0,1	
m-, p-Xylène	mg/kg MS			<0,1	
o-Xylène	mg/kg MS			<0,1	
Cumène	mg/kg MS			<0,1	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	
Mésitylène	mg/kg MS			<0,1	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	
Pseudocumène	mg/kg MS			<0,1	
Somme des CAV	mg/kg MS			-/-	

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-13 CP1 (1-2)	17-102953-14 CP1 (2-3)	17-102953-15 CP2 (0,1 - 1)	17-102953-16 CP2 (1-2)
------------------	-------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,11
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	0,11

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017	06/07/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g
Masse de la prise d'essai	g
Refus >4mm	g
pH	
Conductivité [25°C]	µS/cm

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L
Nickel (Ni)	µg/l E/L
Cuivre (Cu)	µg/l E/L
Zinc (Zn)	µg/l E/L
Arsenic (As)	µg/l E/L
Sélénium (Se)	µg/l E/L
Cadmium (Cd)	µg/l E/L
Baryum (Ba)	µg/l E/L
Plomb (Pb)	µg/l E/L
Molybdène (Mo)	µg/l E/L
Antimoine (Sb)	µg/l E/L
Mercure (Hg)	µg/l E/L

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L
-----------------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-102953-13 CP1 (1-2)	17-102953-14 CP1 (2-3)	17-102953-15 CP2 (0,1 - 1)	17-102953-16 CP2 (1-2)
------------------	-------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L
Fluorures (F)	mg/l E/L

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS
Chrome (Cr)	mg/kg MS
Nickel (Ni)	mg/kg MS
Cuivre (Cu)	mg/kg MS
Zinc (Zn)	mg/kg MS
Arsenic (As)	mg/kg MS
Sélénium (Se)	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	mg/kg MS
Baryum (Ba)	mg/kg MS
Plomb (Pb)	mg/kg MS
Molybdène (Mo)	mg/kg MS
Antimoine (Sb)	mg/kg MS

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS
Phénol (indice)	mg/kg MS

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS
Fluorures (F)	mg/kg MS
Chlorures (Cl)	mg/kg MS

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS
------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon 17-102953-17  
 Désignation d'échantillon CP2 (2-3)

**Analyse physique**

Désignation d'échantillon	Unité	17-102953-17 CP2 (2-3)
Matière sèche	% mass MB	96,7

**Paramètres globaux / Indices**

Désignation d'échantillon	Unité	17-102953-17 CP2 (2-3)
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	29
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20
Somme des C5	mg/kg MS	
Somme des C6	mg/kg MS	
Somme des C7	mg/kg MS	
Somme des C8	mg/kg MS	
Somme des C9	mg/kg MS	
Somme des C10	mg/kg MS	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	

**Métaux lourds**

**Éléments**

Désignation d'échantillon	Unité	17-102953-17 CP2 (2-3)
Chrome (Cr)	mg/kg MS	7,0
Nickel (Ni)	mg/kg MS	9,0
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	11
Zinc (Zn)	mg/kg MS	25
Arsenic (As)	mg/kg MS	5,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10

**Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)**

Désignation d'échantillon	Unité	17-102953-17 CP2 (2-3)
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
Dichlorométhane	mg/kg MS	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	
Trichlorométhane	mg/kg MS	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	
Somme des COHV	mg/kg MS	

**Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

Désignation d'échantillon	Unité	17-102953-17 CP2 (2-3)
Benzène	mg/kg MS	
Toluène	mg/kg MS	
Ethylbenzène	mg/kg MS	
m-, p-Xylène	mg/kg MS	
o-Xylène	mg/kg MS	
Cumène	mg/kg MS	
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	
Mésitylène	mg/kg MS	
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	
Pseudocumène	mg/kg MS	
Somme des CAV	mg/kg MS	

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon 17-102953-17  
 Désignation d'échantillon CP2 (2-3)

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

	Unité	
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-

#### Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS
PCB n° 52	mg/kg MS
PCB n° 101	mg/kg MS
PCB n° 118	mg/kg MS
PCB n° 138	mg/kg MS
PCB n° 153	mg/kg MS
PCB n° 180	mg/kg MS
Somme des 7 PCB	mg/kg MS

#### Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	06/07/2017
-------------------------------	----	------------

#### Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g
Masse de la prise d'essai	g
Refus >4mm	g
pH	
Conductivité [25°C]	µS/cm

#### Sur lixiviat filtré

##### Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L
Nickel (Ni)	µg/l E/L
Cuivre (Cu)	µg/l E/L
Zinc (Zn)	µg/l E/L
Arsenic (As)	µg/l E/L
Sélénium (Se)	µg/l E/L
Cadmium (Cd)	µg/l E/L
Baryum (Ba)	µg/l E/L
Plomb (Pb)	µg/l E/L
Molybdène (Mo)	µg/l E/L
Antimoine (Sb)	µg/l E/L
Mercure (Hg)	µg/l E/L

#### Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L
-----------------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

N° d'échantillon 17-102953-17  
Désignation d'échantillon CP2 (2-3) Unité

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L
Fluorures (F)	mg/l E/L

#### Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L

#### Fraction solubilisée

##### Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS
Chrome (Cr)	mg/kg MS
Nickel (Ni)	mg/kg MS
Cuivre (Cu)	mg/kg MS
Zinc (Zn)	mg/kg MS
Arsenic (As)	mg/kg MS
Sélénium (Se)	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	mg/kg MS
Baryum (Ba)	mg/kg MS
Plomb (Pb)	mg/kg MS
Molybdène (Mo)	mg/kg MS
Antimoine (Sb)	mg/kg MS

#### Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS
Phénol (indice)	mg/kg MS

#### Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/kg MS
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS
Fluorures (F)	mg/kg MS
Chlorures (Cl)	mg/kg MS

#### Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS
------------------	----------

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-102953-01	17-102953-02	17-102953-03	17-102953-04	17-102953-05
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Désignation :	T8 (0,05-1)	T8 (1-2)	T8 (2-3)	T8 (3-4)	T6 (0,05-0,6)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017
Récipient :	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb
Température à réception (C°) :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C
Début des analyses :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Fin des analyses :	10.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017
N° d'échantillon :	17-102953-06	17-102953-07	17-102953-08	17-102953-09	17-102953-10
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Désignation :	T6 (0,6-1,4)	T6 (1,4-2,4)	T6 (2,4 - 3,4)	T6 (3,4 - 4)	T7 (0,05 - 1)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017
Récipient :	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb
Température à réception (C°) :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C
Début des analyses :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Fin des analyses :	10.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017
N° d'échantillon :	17-102953-11	17-102953-12	17-102953-13	17-102953-14	17-102953-15
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Désignation :	T7	CP1 (0,1-1)	CP1 (1-2)	CP1 (2-3)	CP2 (0,1 - 1)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017	28.06.2017
Récipient :	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb	2x250vb
Température à réception (C°) :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C
Début des analyses :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
Fin des analyses :	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017	11.07.2017
N° d'échantillon :	17-102953-16	17-102953-17			
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017			
Désignation :	CP2 (1-2)	CP2 (2-3)			
Type d'échantillon :	Sol	Sol			
Date de prélèvement :	28.06.2017	28.06.2017			
Récipient :	2x250vb	2x250vb			
Température à réception (C°) :	8.1°C	8.1°C			
Début des analyses :	30.06.2017	30.06.2017			
Fin des analyses :	11.07.2017	11.07.2017			

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	NF ISO 10694(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixivié (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixivié	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercure	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	Méth. interne ION adaptée de NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixivié (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total sur eau et lixivié	NF EN ISO 14403-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total (CFA)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixivié	DIN EN ISO 14402(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
HC volatils (C5-C10)	Méth. interne V3 selon NF ISO 22155	Wessling Lyon (F)

Commentaires :

17-102953-01

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation pour les échantillons 1 e t6.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation

Anions dissous (E/L), Sulfates (SO4): Résultat hors champ d'accréditation car situés hors du domaine de calibration.

Remarque valable pour tout le projet

Cyanures totaux (E/L) CFA, Cyanures totaux (CN): Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

pour tout le projet

17-102953-02

Commentaires des résultats:

St Quentin Fallavier, le 11.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation, remarque valable pour tous les échantillons

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.  
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Rédacteur

**Céline RIVIERE**

Chargée de Clientèle

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C. Riviere', written over a light blue horizontal line.

Signataire Technique

**Jean-François CAMPENS**

Gérant

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J.F. Campens', written over a light blue horizontal line.

ANNEXE 11 : BORDEREAUX D'ANALYSES DE GAZ DES SOLS

Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

IDDEA  
Madame Stéphanie PORZIO  
18, rue de la Fromenterie  
91120 PALAISEAU

Rapport d'essai n° :  
Commande n° :  
Interlocuteur :  
Téléphone :  
eMail :  
Date :

ULY17-010665-1  
ULY-08348-17  
C. Rivière  
+33 474 999 634  
Celine.Riviere@wessling.fr  
13.07.2017

# Rapport d'essai

## IC170145 - VINCENNES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).  
Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation.

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-106720-01	17-106720-01-1	17-106720-02	17-106720-02-1
		Pza1 - 63 U33U 1740 - Couche de Mesure	Pza1 - 63 U33U 1740 - Couche de Contrôle	Pza2 - 68 U33U 1751 - Couche de Mesure	Pza2 - 68 U33U 1751 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G				
Somme des C5	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C6	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C7	µg G	<5,0	<5,0	15	<5,0
Somme des C8	µg G	<5,0	<5,0	100	<5,0
Somme des C9	µg G	<5,0	<5,0	1400	<5,0
Somme des C10	µg G	<5,0	<5,0	86	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	<25	<25	1300	<25
Somme des C11	µg G	<5,0	<5,0	45	<5,0
Somme des C12	µg G	<5,0	<5,0	17	<5,0
Somme des C13	µg G	<5,0	<5,0	13	<5,0
Somme des C14	µg G	<5,0	<5,0	14	<5,0
Somme des C15	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C16	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G	<25	<25	1700	<25
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
Chlorure de vinyle	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2	0,51	<0,2
Tétrachlorométhane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-Trichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	95	<0,2
Tétrachloroéthylène	µg G	1,0	<0,2	1100	<0,2
Somme des COHV	µg G	1,0	-/-	1200	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	µg G	0,41	<0,2	1,1	<0,2
Toluène	µg G	2,9	<0,2	39	<0,2
Ethylbenzène	µg G	0,62	<0,2	7,0	<0,2
m-, p-Xylène	µg G	2,6	<0,2	26	<0,2
o-Xylène	µg G	0,79	<0,2	6,2	<0,2
Cumène	µg G	<0,2	<0,2	0,27	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G	0,93	<0,2	5,5	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	0,45	<0,2	1,6	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G	0,2	<0,2	1,0	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	0,78	<0,2	4,4	<0,2
Naphtalène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G	9,6	-/-	91,94	-/-

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-106720-03	17-106720-03-1	17-106720-04	17-106720-04-1
		Pza3 - 67 1840 3064 - Couche de Mesure	Pza3 - 67 1840 3064 - Couche de Contrôle	CG1 - 68 0330 1736 - Couche de Mesure	CG1 - 68 0330 1736 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G				
Somme des C5	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C6	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C7	µg G	8,6	<5,0	84	<5,0
Somme des C8	µg G	700	<5,0	490	<5,0
Somme des C9	µg G	2600	<5,0	1200	<5,0
Somme des C10	µg G	33	<5,0	<5,0	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	2800	<25	1300	<25
Somme des C11	µg G	32	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C12	µg G	7,5	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C13	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C14	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C15	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C16	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G	3400	<25	1800	<25
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
Chlorure de vinyle	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G	0,95	<0,2	<0,2	<0,2
Trichlorométhane	µg G	1,8	<0,2	0,31	<0,2
Tétrachlorométhane	µg G	0,27	<0,2	0,3	<0,2
1,1,1-Trichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichloroéthylène	µg G	830	<0,2	580	<0,2
Tétrachloroéthylène	µg G	2100	<0,2	980	<0,2
Somme des COHV	µg G	3000	-/-	1600	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	µg G	0,51	<0,2	0,44	<0,2
Toluène	µg G	10	<0,2	0,43	<0,2
Ethylbenzène	µg G	3,1	<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Xylène	µg G	15	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg G	5,1	<0,2	0,28	<0,2
Cumène	µg G	0,25	<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G	5,5	<0,2	<0,2	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	1,8	<0,2	<0,2	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G	1,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	5,5	<0,2	<0,2	<0,2
Naphtalène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G	47,72	-/-	1,15	-/-

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-106720-05	17-106720-05-1	17-106720-06	17-106720-06-1
		CG2 - 68 U330	CG2 - 68 U330	CG3 - 68 U330	CG3 - 68 U330
Désignation d'échantillon		1738 - Couche de Mesure	1738 - Couche de Contrôle	1712 - Couche de Mesure	1712 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G				
Somme des C5	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C6	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C7	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C8	µg G	190	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C9	µg G	8400	<5,0	98	<5,0
Somme des C10	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	4400	<25	98	<25
Somme des C11	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C12	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C13	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C14	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C15	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des C16	µg G	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G	8600	<25	98	<25
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
Chlorure de vinyle	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-Dichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichlorométhane	µg G	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tétrachlorométhane	µg G	1,3	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-Trichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichloroéthylène	µg G	290	<0,2	6,7	<0,2
Tétrachloroéthylène	µg G	7000	<0,2	84	<0,2
Somme des COHV	µg G	7300	-/-	91	-/-
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Xylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cumène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Naphtalène	µg G	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-	-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-106720-07	17-106720-07-1	17-106720-08	17-106720-09
		Bianc - 68 U33U 1816 - Couche de Mesure	Bianc - 68 U33U 1816 - Couche de Contrôle	Pza1 - 66 28 00U 786 - Couche de Mesure	Pza1 - 66 28 00U 795 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G			0,008	<0,005
Somme des C5	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C6	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C7	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C8	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C9	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C10	µg G	<5,0	<5,0		
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	<25	<25		
Somme des C11	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C12	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C13	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C14	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C15	µg G	<5,0	<5,0		
Somme des C16	µg G	<5,0	<5,0		
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G	<25	<25		
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
Chlorure de vinyle	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2		
Dichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2		
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2		
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2		
Trichlorométhane	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachlorométhane	µg G	<0,2	<0,2		
1,1,1-Trichloroéthane	µg G	<0,2	<0,2		
Trichloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachloroéthylène	µg G	<0,2	<0,2		
Somme des COHV	µg G	-/-	-/-		
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	µg G	<0,2	<0,2		
Toluène	µg G	<0,2	<0,2		
Ethylbenzène	µg G	<0,2	<0,2		
m-, p-Xylène	µg G	<0,2	<0,2		
o-Xylène	µg G	<0,2	<0,2		
Cumène	µg G	<0,2	<0,2		
m-, p-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2		
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	<0,2	<0,2		
o-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	<0,2	<0,2		
Naphtalène	µg G	<0,2	<0,2		
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-		

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon

Désignation d'échantillon	Unité	17-106720-10	17-106720-11	17-106720-12	17-106720-13
		Pza2 - 66 28 000 788 - Couche de Mesure	Pza2 - 66 28 000 790 - Couche de Contrôle	Pza3 - 66 28 000 624 - Couche de Mesure	Pza3 - 66 28 000 897 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Somme des C5	µg G				
Somme des C6	µg G				
Somme des C7	µg G				
Somme des C8	µg G				
Somme des C9	µg G				
Somme des C10	µg G				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G				
Somme des C11	µg G				
Somme des C12	µg G				
Somme des C13	µg G				
Somme des C14	µg G				
Somme des C15	µg G				
Somme des C16	µg G				
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G				

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Chlorure de vinyle	µg G
1,1-Dichloroéthylène	µg G
Dichlorométhane	µg G
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G
1,1-Dichloroéthane	µg G
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G
Trichlorométhane	µg G
Tétrachlorométhane	µg G
1,1,1-Trichloroéthane	µg G
Trichloroéthylène	µg G
Tétrachloroéthylène	µg G
Somme des COHV	µg G

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	µg G
Toluène	µg G
Ethylbenzène	µg G
m-, p-Xylène	µg G
o-Xylène	µg G
Cumène	µg G
m-, p-Ethyltoluène	µg G
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G
o-Ethyltoluène	µg G
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G
Naphtalène	µg G
Somme des CAV	µg G

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon	Unité	17-106720-14	17-106720-15	17-106720-16	17-106720-17
		CG1 - 66 28 000	CG1 - 66 28 000	CG2 - 66 28 000	CG2 - 66 28 000
Désignation d'échantillon		629 - Couche de Mesure	625 - Couche de Contrôle	792 - Couche de Mesure	794 - Couche de Contrôle
Mercure (Hg)	µg G	<0,005	<0,005	0,01	<0,005
Somme des C5	µg G				
Somme des C6	µg G				
Somme des C7	µg G				
Somme des C8	µg G				
Somme des C9	µg G				
Somme des C10	µg G				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G				
Somme des C11	µg G				
Somme des C12	µg G				
Somme des C13	µg G				
Somme des C14	µg G				
Somme des C15	µg G				
Somme des C16	µg G				
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G				
<b>Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)</b>					
Chlorure de vinyle	µg G				
1,1-Dichloroéthylène	µg G				
Dichlorométhane	µg G				
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G				
1,1-Dichloroéthane	µg G				
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G				
Trichlorométhane	µg G				
Tétrachlorométhane	µg G				
1,1,1-Trichloroéthane	µg G				
Trichloroéthylène	µg G				
Tétrachloroéthylène	µg G				
Somme des COHV	µg G				
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>					
Benzène	µg G				
Toluène	µg G				
Ethylbenzène	µg G				
m-, p-Xylène	µg G				
o-Xylène	µg G				
Cumène	µg G				
m-, p-Ethyltoluène	µg G				
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G				
o-Ethyltoluène	µg G				
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G				
Naphtalène	µg G				
Somme des CAV	µg G				

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

N° d'échantillon

17-106720-18      17-106720-19      17-106720-20  
 CG3 - 66 28 000      CG3 - 66 28 000  
 896 - Couche de      793 - Couche de      Blanc - 66 28 000

Désignation d'échantillon	Unité	Mesure	Contrôle	739
Mercure (Hg)	µg G	<0,005	<0,005	<0,005
Somme des C5	µg G			
Somme des C6	µg G			
Somme des C7	µg G			
Somme des C8	µg G			
Somme des C9	µg G			
Somme des C10	µg G			
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G			
Somme des C11	µg G			
Somme des C12	µg G			
Somme des C13	µg G			
Somme des C14	µg G			
Somme des C15	µg G			
Somme des C16	µg G			
Indice hydrocarbure (C5-C16)	µg G			

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Chlorure de vinyle	µg G
1,1-Dichloroéthylène	µg G
Dichlorométhane	µg G
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg G
1,1-Dichloroéthane	µg G
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg G
Trichlorométhane	µg G
Tétrachlorométhane	µg G
1,1,1-Trichloroéthane	µg G
Trichloroéthylène	µg G
Tétrachloroéthylène	µg G
Somme des COHV	µg G

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	µg G
Toluène	µg G
Ethylbenzène	µg G
m-, p-Xylène	µg G
o-Xylène	µg G
Cumène	µg G
m-, p-Ethyltoluène	µg G
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G
o-Ethyltoluène	µg G
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G
Naphtalène	µg G
Somme des CAV	µg G

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-106720-01	17-106720-01-1	17-106720-02	17-106720-02-1	17-106720-03
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
	Pza1 - 63 0330	Pza1 - 63 0330	Pza2 - 68 0330	Pza2 - 68 0330	Pza3 - 67 1840
Désignation :	1740 - Couche de Mesure	1740 - Couche de Contrôle	1751 - Couche de Mesure	1751 - Couche de Contrôle	3064 - Couche de Mesure
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambiant				
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	1 CA		1 CA		1 CA
Température à réception (C°) :	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017
N° d'échantillon :	17-106720-03-1	17-106720-04	17-106720-04-1	17-106720-05	17-106720-05-1
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
	Pza3 - 67 1840	CG1 - 68 0330	CG1 - 68 0330	CG2 - 68 0330	CG2 - 68 0330
Désignation :	3064 - Couche de Contrôle	1736 - Couche de Mesure	1736 - Couche de Contrôle	1738 - Couche de Mesure	1738 - Couche de Contrôle
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambiant				
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :		1 CA		1 CA	
Température à réception (C°) :	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017
N° d'échantillon :	17-106720-06	17-106720-06-1	17-106720-07	17-106720-07-1	17-106720-08
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
	CG3 - 68 0330	CG3 - 68 0330	Blanc - 68 0330	Blanc - 68 0330	Pza1 - 66 28 000
Désignation :	1712 - Couche de Mesure	1712 - Couche de Contrôle	1816 - Couche de Mesure	1816 - Couche de Contrôle	786 - Couche de Mesure
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambiant				
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	1 CA		1 CA		1 CARULITE
Température à réception (C°) :	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	12.07.2017	13.07.2017
N° d'échantillon :	17-106720-09	17-106720-10	17-106720-11	17-106720-12	17-106720-13
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
	Pza1 - 66 28 000	Pza2 - 66 28 000	Pza2 - 66 28 000	Pza3 - 66 28 000	Pza3 - 66 28 000
Désignation :	795 - Couche de Contrôle	788 - Couche de Mesure	790 - Couche de Contrôle	624 - Couche de Mesure	897 - Couche de Contrôle
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambiant				
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	1 CARULITE				
Température à réception (C°) :	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017
N° d'échantillon :	17-106720-14	17-106720-15	17-106720-16	17-106720-17	17-106720-18
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2017
	CG1 - 66 28 000	CG1 - 66 28 000	CG2 - 66 28 000	CG2 - 66 28 000	CG3 - 66 28 000
Désignation :	629 - Couche de Mesure	625 - Couche de Contrôle	792 - Couche de Mesure	794 - Couche de Contrôle	896 - Couche de Mesure
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambiant				
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	1 CARULITE				
Température à réception (C°) :	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017	13.07.2017

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

## Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-106720-19	17-106720-20
Date de réception :	30.06.2017	30.06.2017
Désignation :	CG3 - 66 28 000 793 - Couche de Contrôle	Blanc - 66 28 000 739
Type d'échantillon :	Gaz du sol/ Air ambient	Gaz du sol/ Air ambient
Date de prélèvement :	29.06.2017	29.06.2017
Récipient :	1 CARULITE	1 CARULITE
Température à réception (C°) :	26.1	26.1
Début des analyses :	06.07.2017	06.07.2017
Fin des analyses :	13.07.2017	13.07.2017

St Quentin Fallavier, le 13.07.2017

## Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Benzene et aromatiques (CAV-BTEX)	Méth. int. CAV GAZ adaptée de NF ISO 16200-1(A)	Wessling Lyon (F)
Hydrocarbures halogénés volatils	Méth. int. COHV GAZ adaptée de NF ISO 16200-1(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10)	Méth. interne C5-C10 GAZ adaptée de MetroPol M188(A)	Wessling Lyon (F)
Mercure total (Emission)	DIN EN 13211(A)	Wessling Budapest (HU)

Commentaires :

Les résultats fournis et les limites de quantification indiquées ne prennent pas en compte le rendement de désorption du support.  
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction d'interférences chimiques.

Signataire Rédacteur

**Céline RIVIERE**

Chargée de Clientèle



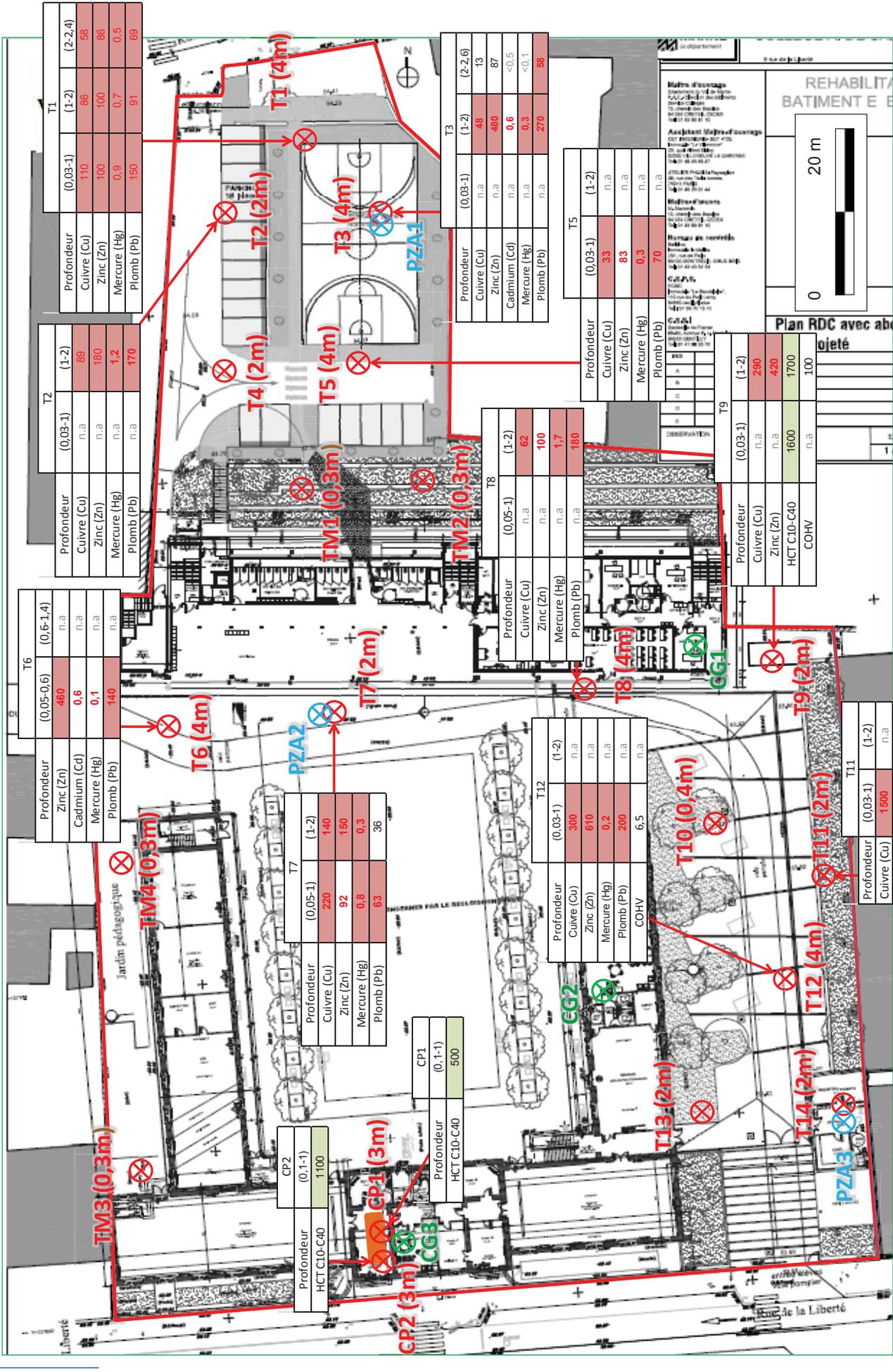
Signataire Technique

**Jean-François CAMPENS**

Gérant



ANNEXE 12 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES IDENTIFIEES DANS LES SOLS



Cartographie des anomalies identifiées dans les sols

Date : 14/09/2017

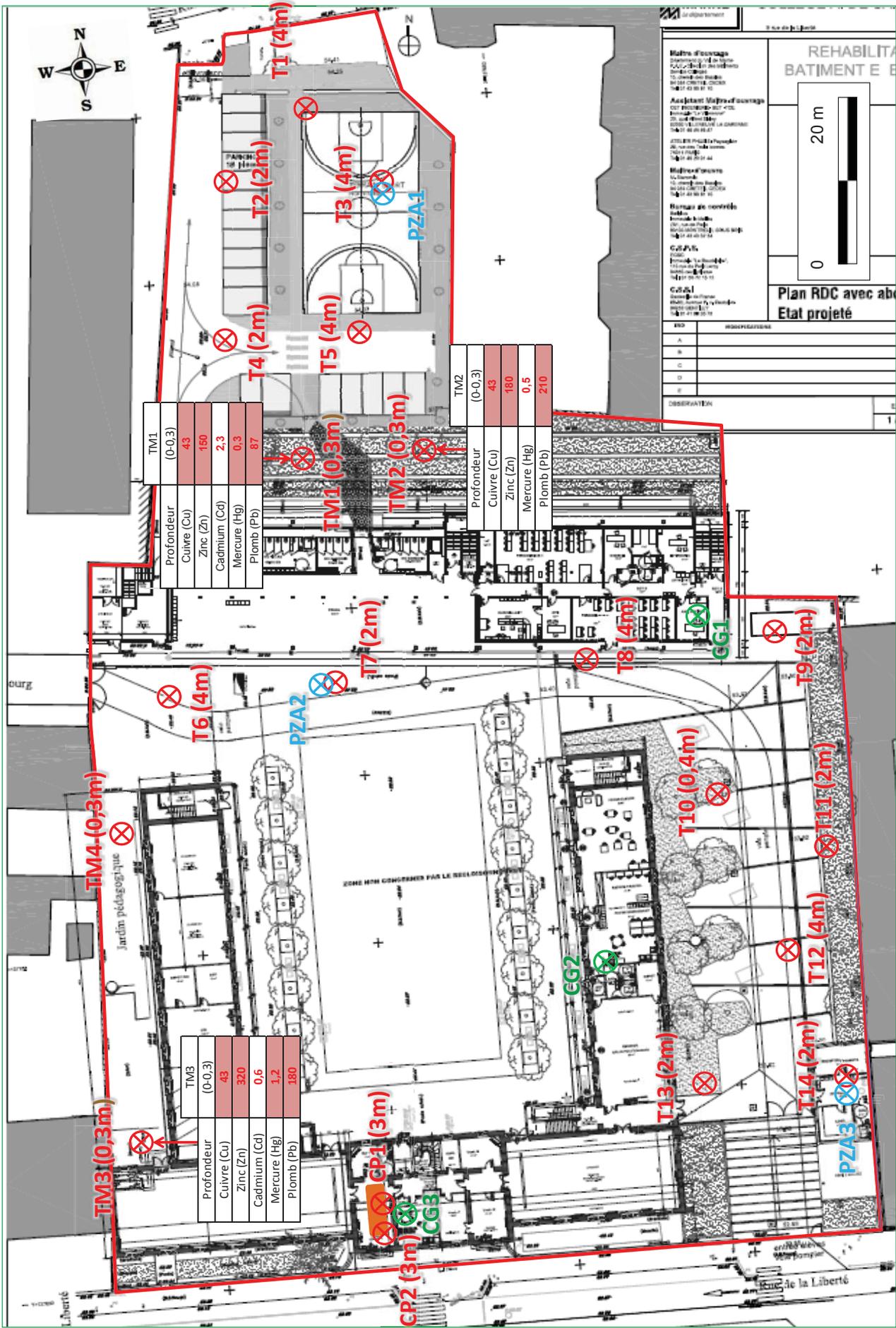
Référence rapport : IC170145

Version rapport : B

**Légende :**

- Zone d'étude
- Teneur supérieure aux valeurs de la note CIRE en mg/kg
- Teneur supérieure arrêtée 12/12/2014 en mg/kg
- Teneur supérieures aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries
- ⊗ Sondages IDDEA
- ⊗ Prélèvement Canne-gaz (air sous-dalle)
- ⊗ Piezails





Cartographie des anomalies identifiées dans les sols superficiels

Date : 14/09/2017

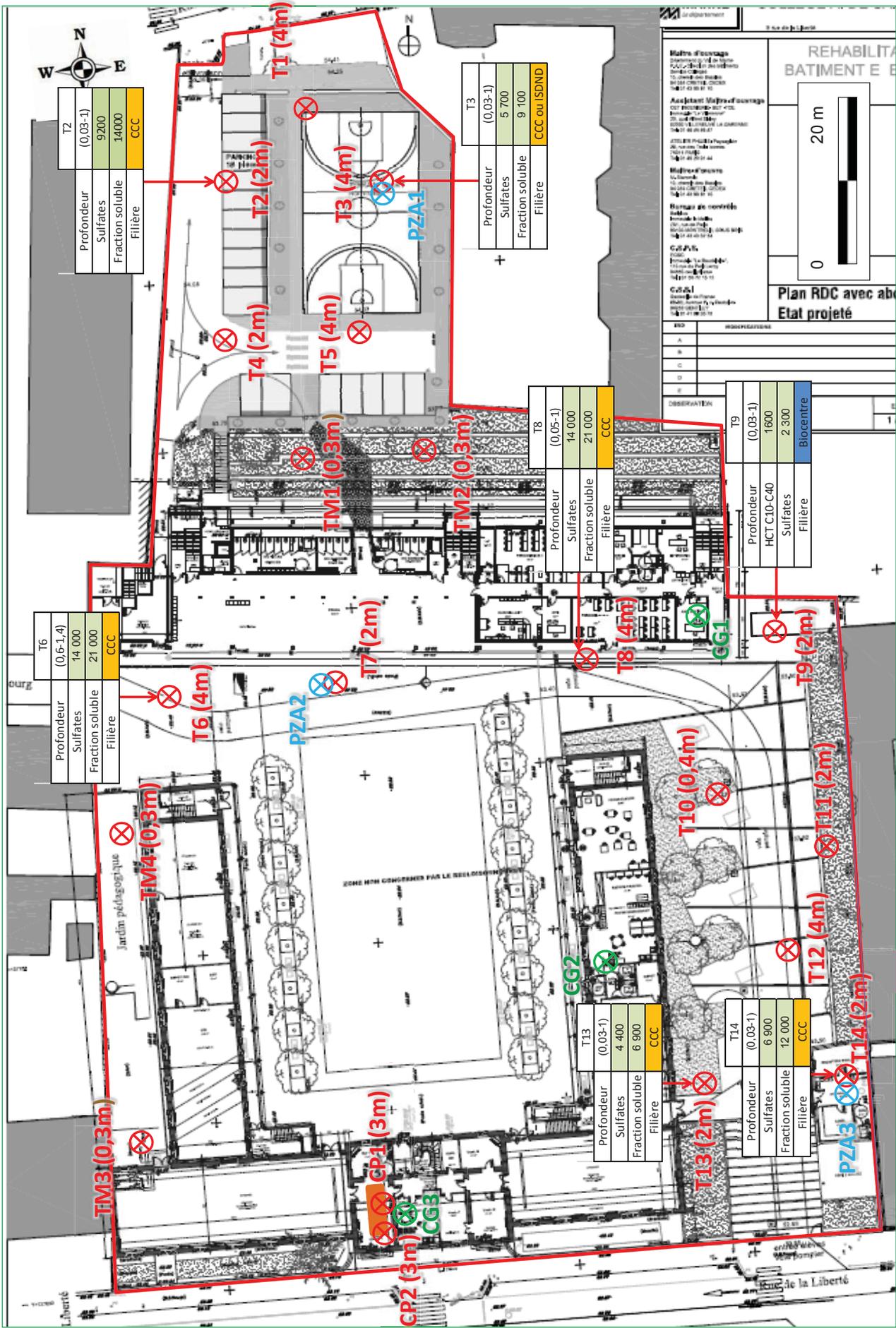
Référence rapport : IC170145

Version rapport : B

- Légende :**
- Zone d'étude
  - Teneur supérieure aux valeurs de la note CIRE en mg/kg
  - Teneur supérieure arrêté 12/12/2014 en mg/kg

- Teneur supérieures aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries
- Sondages IDDEA
- Prélèvement Canne-gaz (air sous-dalle)
- Piezajrs





Cartographie des filières d'élimination des terres (hors ISDI)

Date : 14/09/2017

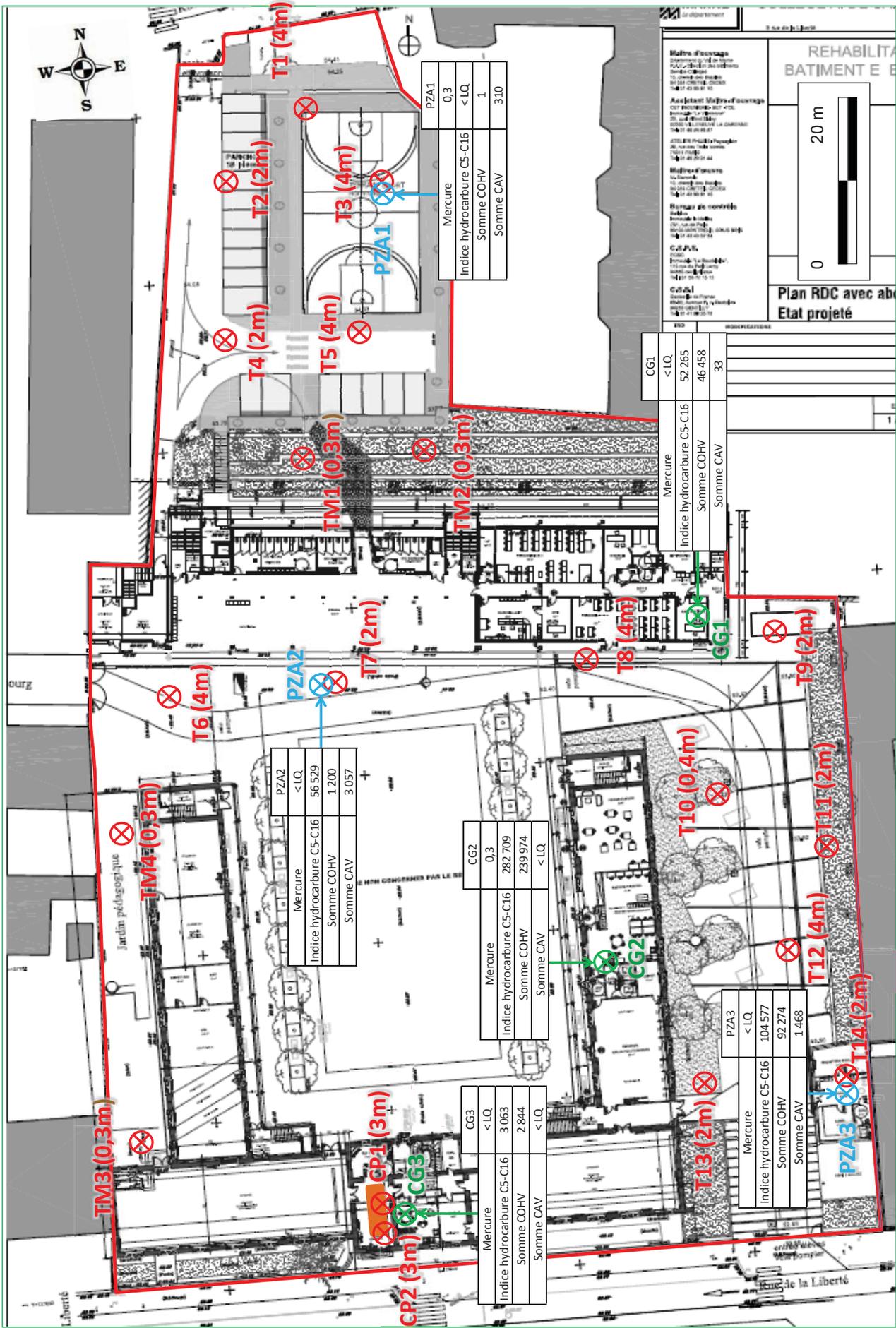
Référence rapport : IC170145

Version rapport : B

- Légende :**
- Zone d'étude
  - Teneur supérieure arrêté 12/12/2014 en mg/kg

- ⊗ Sondages IDDEA
- ⊗ Prélèvement Canne-gaz (air sous-dalle)
- ⊗ Piezairs





Cartographie des anomalies identifiées dans les gaz du sol

Date : 14/09/2017

Référence rapport : IC170145

Version rapport : B

**Légende :**

- Zone d'étude
- ⊗ Sondages IDDEA
- ⊗ Prélèvement Canne-gaz (air sous-dalle)
- ⊗ Piezairs
- 20
- Concentration  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

