

Rapport Sites et Sols Pollués



DURET PROMOTION
A l'attention de M. Simon DAVID
10 rue Augustin Fresnel
85600 Montaigu-Vendée

Evaluation environnementale et diagnostic de sol potentiellement pollué

Mission globale codifiée INFOS&DIAG comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120, A130, A200, A270 selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
1	Définitive	Laëtitia BRIERE 	Marine COLINEAUX-PLOT 	Guillaume GENDREAU

Lycée Technique Saint Louis

104 Rue Pierre Brossolette
85000 La Roche-sur-Yon

Equipe projet :

Chef de projet : Marine COLINEAUX-PLOT
Technicien(s) : Olivier RENAUD
Ingénieur(s) : Laëtitia BRIERE
Superviseur : Guillaume GENDREAU

N° D'AFFAIRE: 2005E14Q5000015
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 23/07/2020
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : E14Q5/20/325

Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_lev_info_diag_verif_JEEA – version 03 – 14/10/19

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence de Nantes
2 Rue Jacques Brel - Metronomy Park - Bâtiment 5
44819 SAINT-HERBLAIN Cedex

Tel : 02.28.01.77.40 / 06.11.29.93.13
Mail : guillaume.gendreau@socotec.com

Nombre de pages : 106 pages (annexes comprises)



www.lne.fr

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE	6
2.	RESUME TECHNIQUE	8
3.	PRESENTATION DE LA MISSION.....	10
3.1	SITE D'INTERVENTION	10
3.2	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	11
3.3	CONTENU DE LA MISSION.....	11
3.4	DOCUMENTS DE REFERENCE	12
3.5	REFERENTIEL METHODOLOGIQUE	12
4.	ETUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET DE VULNERABILITE (INFOS).....	13
4.1	VISITE DE SITE (A100)	13
4.2	ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)	20
4.3	ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)	28
4.4	ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX (A130)	35
5.	DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)	42
5.1	HYGIENE ET SECURITE	42
5.2	INVESTIGATIONS REALISEES	42
5.3	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)	44
5.4	INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)	46
6.	EVALUATION DES INCERTITUDES	55
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	56
7.1	CONCLUSION.....	56
7.2	RECOMMANDATIONS	57

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN).....	10
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : CADASTRE)	11
FIGURE 3 : PLAN DES BATIMENTS DU SITE (SOURCE : CLIENT).....	14
FIGURE 4 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS OBSERVEES EN VISITE DE SITE.....	15
FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)	17
FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)	18
FIGURE 7 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 200 M) (SOURCE : INFOTERRE)	25
FIGURE 8 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE DES MILIEUX	27
FIGURE 9 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/50 000 (ECHELLE MODIFIEE) DE LA REGION DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : INFOTERRE).....	29
FIGURE 10 : PRESENTATION DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE (SOURCE : GEOPORTAIL).....	30
FIGURE 11 : DISTRIBUTION DES VENTS AU DROIT DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : METEO-BRETAGNE.FR).....	31
FIGURE 12 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : GEOPORTAL- URBANISME.GOUV.FR)	32
FIGURE 13 : LOCALISATION DES ZONES PROTEGEES DANS UN RAYON DE 2 KM (SOURCE : INFOTERRE)	33
FIGURE 14 : SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL.....	37
FIGURE 15 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS.....	40
FIGURE 16 : PLAN DES INVESTIGATIONS EFFECTUEES	43
FIGURE 17 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DANS LA PARTIE SUD	51
FIGURE 18 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DANS LA PARTIE NORD	52
FIGURE 19 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR	54
TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	10
TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE	18
TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES	20
TABLEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : REMONTERLETEMPS)	21
TABLEAU 5 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES	23
TABLEAU 6 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCEDES	23
TABLEAU 7 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES	23
TABLEAU 8 : LISTE DES PRODUITS USAGES ET DECHETS GENERES SUR LE SITE	24
TABLEAU 9 : PRESENTATION DES SITES BASIAS ET BASOL SITUES DANS UN RAYON DE 200 M	24
TABLEAU 10 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE	26
TABLEAU 11 : SOURCES D'INFORMATION POUR L'ETUDE DE VULNERABILITE	28
TABLEAU 12 : DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : WWW.CLIMATE- DATA.ORG)	31
TABLEAU 13 : PRESENTATION DES CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES RECENSES	32
TABLEAU 14 : MILIEUX A RETENIR	34
TABLEAU 15 : SCHEMA CONCEPTUEL	35
TABLEAU 16 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS	38
TABLEAU 17 : INVESTIGATIONS PROPOSEES	38
TABLEAU 18 : METHODOLOGIE PROPOSEES	41
TABLEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200).....	41
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	42
TABLEAU 21 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS.....	44
TABLEAU 22 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS	47
TABLEAU 23 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (1/2)	48

TABLEAU 24 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (2/2)	49
TABLEAU 25 : ÉVALUATION DES INCERTITUDES.....	55

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de visite de site

Annexe 2 : Fiche BASIAS du site à l'étude PAL8503317

Annexe 3 : Récépissé de déclaration du Lycée technique

Annexe 4 : Coupes de sondages

Pièce jointe n°1 : Bordereaux de résultats d'analyses du laboratoire

ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- ▶ **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- ▶ **ARR** : Analyse des Risques Résiduels
- ▶ **ARS** : Agence Régionale de Santé
- ▶ **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- ▶ **BASOL** : BAsE de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- ▶ **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- ▶ **BRGM** : Bureau de Recherche Géologique et Minière
- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- ▶ **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ **EP** : Eaux Pluviales
- ▶ **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- ▶ **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **IHU** : Inventaire Historique Urbain
- ▶ **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- ▶ **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- ▶ **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- ▶ **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- ▶ **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- ▶ **MS** : Matière Sèche
- ▶ **ML** : Métaux Lourds
- ▶ **NGF** : Nivellement Général de la France
- ▶ **PCB** : Polychlorobiphényles
- ▶ **PLU** : plan Local d'Urbanisme
- ▶ **PPRi** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- ▶ **SIERM** : Système d'Information sur l'Eau
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués
- ▶ **TPH** : Total Petroleum Hydrocarbons (Hydrocarbures pétroliers totaux)
- ▶ **ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ▶ **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet immobilier du site Lycée Technique Saint Louis, la société DURET PROMOTION a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'une mission d'Evaluation environnementale et diagnostic de sol potentiellement pollué.

Le site représente une surface de 58 000 m² et est actuellement occupé par un lycée technique professionnel spécialisé dans la réparation de véhicules automobiles depuis le début des années 1970.

La visite de site et l'étude historique et documentaire ont permis de mettre en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées et actuelles du site et au voisinage telles que :

- les activités actuelles et passées du lycée technique de réparation automobile depuis les années 1970, comprenant : un atelier de peinture, une aire de stockage de véhicules usagés, des aires de lavage, des fosses de visite, des cuves enterrées de carburant et de fioul etc...;
- site voisin recensé pour des activités de fabrication de chauffe-eau et de convecteurs (Atlantic Industries).

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- un caractère **vulnérable et sensible** des sols ;
- un caractère **peu vulnérable et sensible** des eaux souterraines ;
- un caractère **peu vulnérable et sensible** des eaux superficielles ;
- un caractère **sensible** de l'environnement en raison du contexte résidentiel (centre urbain avec la présence de logements d'habitations).

Par conséquent, le milieu « sols » a fait l'objet de prélèvements et analyses. Ainsi, 29 points de sondage ont été effectués sur le site, aux abords des installations et activités à risque précitées. En synthèse, les résultats des analyses ont permis de faire ressortir la présence des éléments suivants :

- une zone de forte contamination des sols en hydrocarbures totaux à proximité d'une des deux fosses de visite de l'atelier de maintenance dont l'extension n'est pas connue ;
- une zone de forte contamination des sols en hydrocarbures totaux à proximité de l'aire de stockage d'huiles usées dans la partie sud du site dont l'extension n'est pas connue associée à une contamination plus modérée à proximité du séparateur et de l'aire de stockage de déchets industriels, sous la couche d'enrobé ;
- une légère contamination des sols de surface en hydrocarbures aromatiques à proximité de la cabine de peinture, sous une dalle béton ;
- l'absence d'impact significatif dans les sols au droit des autres sondages réalisés pour les paramètres analysés sur les échantillons de sol sélectionnés.

En l'état actuel des choses et sans gestion des contaminations identifiées, le site est **incompatible** avec l'usage futur du site.

Etant donné que les activités du lycée technique sont encore en cours, par mesure de sécurité, il conviendrait de mettre en place un système de stockage et de rétention adapté sous les bidons d'huiles usées présentant des traces de coulements noirâtres au sol dans le local de stockage au sud du site.

Au vu des résultats d'analyses, SOCOTEC ENVIRONNEMENT recommande les actions suivantes :

- procéder à la déclaration de cessation des activités du Lycée Technique auprès des autorités compétentes ;
- procéder à l'enlèvement et à l'évacuation des ouvrages enterrés (anciennes cuves de fioul et de carburant) par un repreneur agréé ;
- réaliser un Plan de Gestion avec des investigations complémentaires afin de délimiter l'extension et le volume des pollutions identifiées, de définir les modalités de gestion des zones polluées et de valider sanitaire le projet ;
- maintenir ou mettre en place un revêtement de surface de type enrobé, dalle béton ou terres saines au droit des futures zones d'espaces verts et de potagers, afin d'éviter le contact des sols superficiels avec les usagers futurs ;
- inutilisation des eaux souterraines sans analyses préalables ;
- conservation de la mémoire des contaminations présentes sur le site.

2. RESUME TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Evaluation environnementale et diagnostic de sol potentiellement pollué
Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620	Mission globale INFOS&DIAG comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120, A130, A200, A270
Localisation du site	Adresse : 104 Rue Pierre Brossolette - 85000 La Roche-sur-Yon Parcelle(s) cadastrale(s) : 335, 336 et 354 de la section BM Superficie : 58 000 m ²
Situation / Contexte	Classement au titre des ICPE : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui régime de classement : <input type="checkbox"/> Autorisation <input type="checkbox"/> Enregistrement <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration Contexte de l'étude : Aménagement Usage futur du site : Eco quartier avec logements et commerces Etudes antérieures disponibles : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Référence de(s) l'étude(s) : SO Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Visite de site (A100)	Réalisée le 26/02/2020 et le 02/06/2020 <u>Activités ou installations à risques relevées :</u> <ul style="list-style-type: none"> - traces de souillures au sol de l'atelier de maintenance, fûts de stockage d'huiles usées, plusieurs ponts élévateurs et deux fosses de visite ; - deux anciennes aires de lavage et une aire de lavage actuelle avec séparateur à hydrocarbures ; - un atelier de carrosserie avec cabine de peinture, - un transformateur électrique contenant des PCB ; - une ancienne zone de stockage de déchets servant de stockage de VHU ; - une ancienne cuve enterrée de fioul (volume inconnu) ; - une ancienne cuve enterrée de carburant, vide (volume inconnu) ; - deux cuves aériennes de fioul ; - une aire de stockage de ferraille ; - une actuelle aire de stockage de déchets industriels sur palettes ; - un local de stockage de fûts d'huiles usées présentant des traces d'écoulements noirâtres au sol.
Historique du site (A110)	Usages passés du site : <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à la fin des années 1960 : Parcelles agricoles - A partir des années 1970 : Lycée technique professionnel de réparations de véhicules automobiles avec cabine de peinture et transformateur aux PCB
Informations sur le site	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : sans objet Présence de remblais : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Profondeur estimée : max 0,7 m Mesure de sécurité : mettre en place un système de stockage et de rétention adapté sous les bidons d'huiles usées présentant des traces d'écoulements noirâtres au sol dans le local de stockage au sud du site.
Contexte environnemental et vulnérabilité de l'environnement (A120)	Géologie : Limons, altérites en place ou déplacées, colluvions de pente (« Limons des Plateaux ») Hydrologie : affluent de l'Yon à 900 m à l'est et à la rivière l'Yon à 1,5 km à l'ouest Hydrogéologie : Nappe libre du Socle du Bassin Versant du Marais Poitevin (socle métamorphique imperméable, fissuré). Vulnérabilité : <ul style="list-style-type: none"> - Sols : <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input checked="" type="checkbox"/> Fort - Eaux souterraines : <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort - Eaux superficielles : <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort - Environnement (Faune/Flore/Voisinage) : <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input checked="" type="checkbox"/> Fort

Schéma conceptuel	Cibles : Futurs résidents adultes et enfants et futurs travailleurs adultes et clients adultes et enfants Voies d'expositions : <input checked="" type="checkbox"/> Contact direct <input checked="" type="checkbox"/> Ingestion <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation Voie de transfert : Sols / Gaz des sols / air ambiant / Denrées alimentaires
Investigations envisagées (A130)	- Réalisation de 30 sondages de sols jusque 4,0 m de profondeur au droit des installations / activités à risques recensés
Investigations sur les sols (A200)	Investigations sur les sols (A200) : - Réalisation de 29 sondages de sol les 04, 05 et 08/06/2020 jusqu'à une profondeur maximale de 4,2 m ; - Recherche des composés HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM, PCB.
Modifications vis-à-vis de la mission A130	- non réalisation d'un sondage de sol devant le transformateur ; - léger déplacement de quelques sondages en raison de la présence de réseaux enterrés.
Interprétation des résultats (A270) / Conclusions	Les résultats d'investigations ont permis de mettre en évidence : - une zone de forte contamination des sols en HCT au droit du sondage F22 à proximité d'une des deux fosses de visite de l'atelier de maintenance dont l'extension n'est pas connue ; - une zone de forte contamination des sols en HCT au droit des sondages F24 et F26, à proximité de l'aire de stockage d'huiles usées dont l'extension n'est pas connue ; - une contamination modérée des sols en HCT au droit des sondages F17 et F27, à proximité du séparateur et de l'aire de stockage de déchets industriels, sous la couche d'enrobé ; - une légère contamination des sols en HAP au droit du sondage F1, situé à proximité de la cabine de peinture, sous la dalle béton ; - l'absence d'impact significatif dans les sols au droit des autres sondages réalisés pour les paramètres analysés sur les échantillons de sol sélectionnés.
Recommandations	Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande : - de procéder à la déclaration de cessation des activités du Lycée Technique auprès des autorités compétentes ; - de procéder à l'enlèvement et à l'évacuation des ouvrages enterrés (anciennes cuves de fioul et de carburant) par un repreneur agréé ; - de réaliser un Plan de Gestion accompagné d'Investigations Complémentaires et d'une ARR afin de définir les modalités de gestion des zones polluées identifiées et de valider sanitaire le projet ; - de maintenir ou mettre en place un revêtement de surface de type enrobé, dalle béton ou terres saines au droit des futures zones d'espaces verts et de potagers, afin d'éviter le contact des sols superficiels avec les usagers futurs ; - l'inutilisation des eaux souterraines sans analyses préalables ; - la conservation de la mémoire des contaminations présentes sur le site.

3. PRESENTATION DE LA MISSION

3.1 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE

Nom du Site	Dénomination site
Adresse	104 Rue Pierre Brossolette - 85000 La Roche-sur-Yon
Parcelle(s) cadastrale(s)	N° 335, 336 et 354 de la section BM
Surface	58000 m ²
Description du site et des activités	Le site est occupé par un lycée technique professionnel spécialisé dans la réparation de véhicules automobiles.

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.

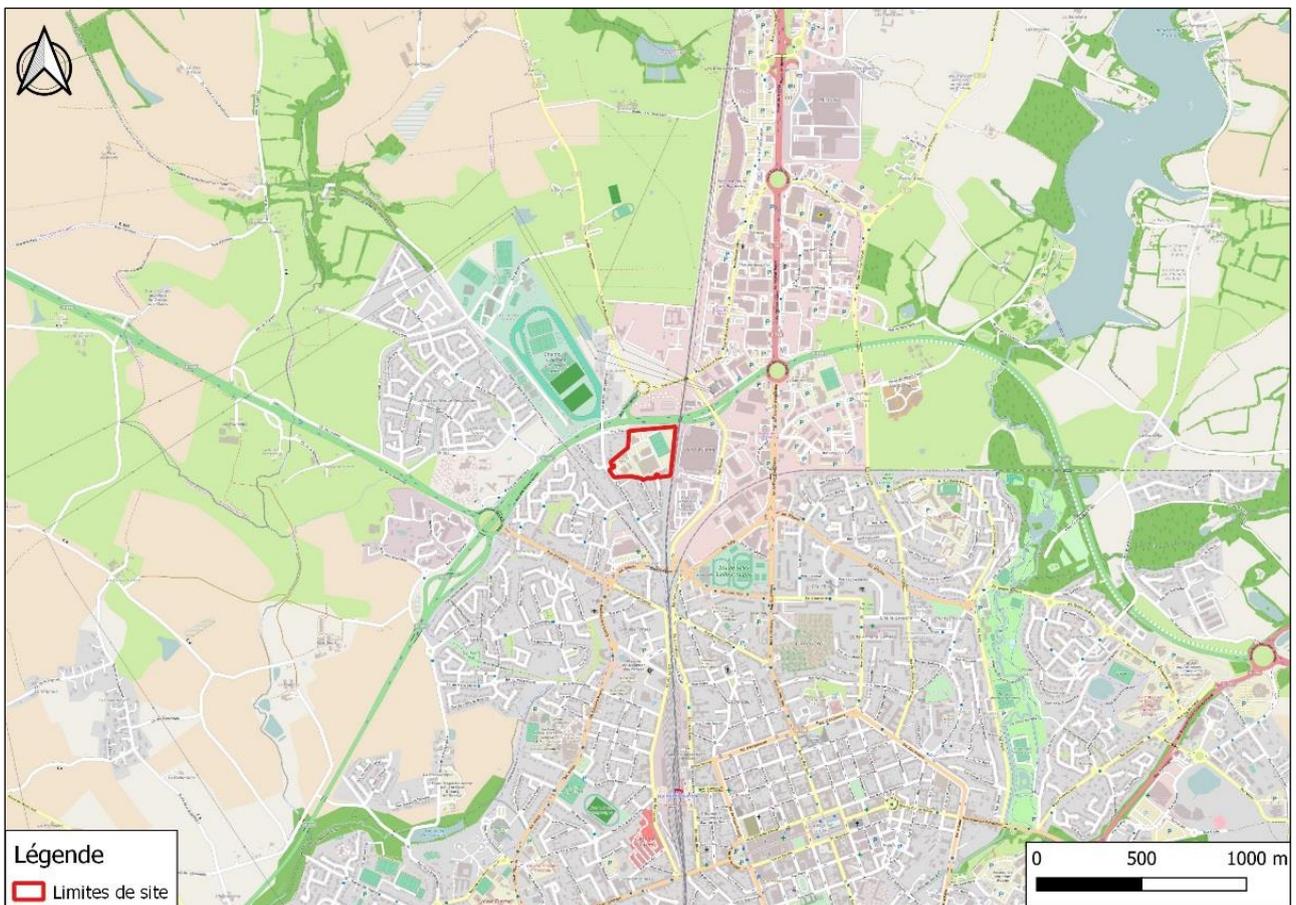
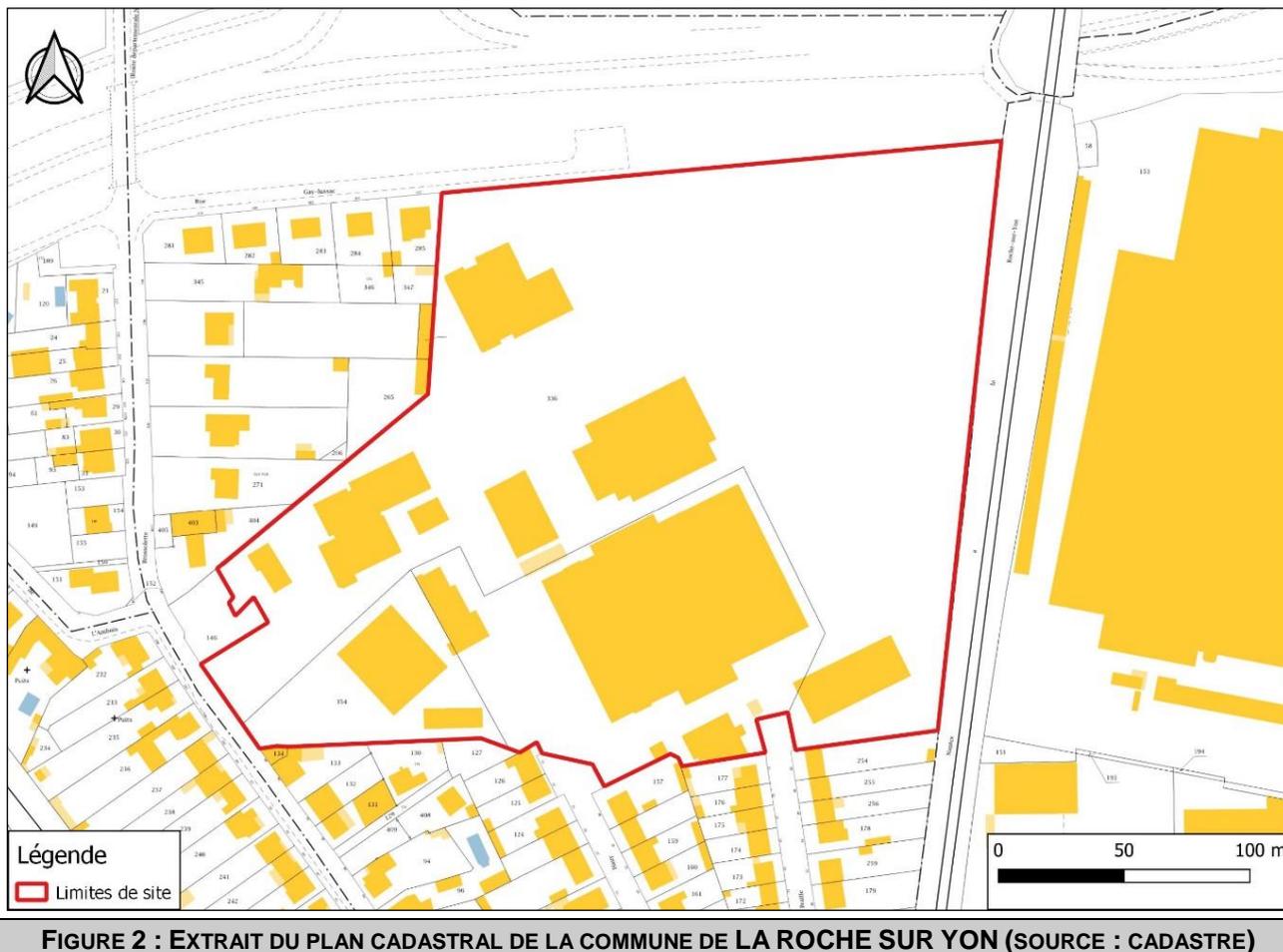


FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)



3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre d'un projet immobilier afin de déterminer la présence potentielle de sources de contamination susceptibles d'avoir impacté la qualité environnementale du site, de traduire le passif des activités et installations au droit du site et de vérifier la qualité des milieux présents sur le site.

Le projet futur prévoit la création d'un éco-quartier avec des logements et des commerces. Aucun plan de projet ne nous a été communiqué à ce stade.

3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission d'Evaluation environnementale et diagnostic de sol potentiellement pollué comporte les prestations globales et élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- ✓ Réalisation d'une prestation d'études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations – code INFOS – comprenant :
 - Une visite du site (A100),
 - Une étude historique, documentaire et mémorielle (A110),
 - Une étude de vulnérabilité des milieux (A120),
 - Le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130).
- ✓ Réalisation d'une prestation de mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats – code DIAG – comprenant les missions élémentaires suivantes :
 - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
 - L'interprétation des résultats des investigations (A270).

3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N° E14Q5/P20/185, établie par SOCOTEC Environnement le 15/05/2020, ayant reçu votre accord du 18/05/2020.

Aucune étude antérieure ou document de référence ne nous a été communiqué.

3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

- Note ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués, révisée par la note ministérielle du 19 avril 2017,
- Guide « Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués », MEEM DGPR/BSSS, avril 2017,
- Guide méthodologique « Visite de site » et son questionnaire de visite associé, MEDAD, version 0 de février 2007,
- Guide méthodologique « Diagnostics de site », MEDAD, version 0 de février 2007,
- Guide méthodologique « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement », MEDAD, version 0 de février 2007,
- Normes de la série NF X31-620 de décembre 2018 : « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »,
- Référentiel LNE Certification de service des prestations dans le domaine des SSP de juillet 2019 (révision n° 5).

4. ETUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET DE VULNERABILITE (INFOS)

4.1 VISITE DE SITE (A100)

4.1.1 Réalisation de la visite et personne(s) rencontrée(s)

Une première visite du site a été effectuée le 26/02/2020 par M. Antoine BULTEAU (Directeur Agence Construction) accompagné de M. Simon DAVID (Responsable de Programme) de la Société (DURET PROMOTION). Une seconde visite du site a été réalisée le 02/06/2020 par Mme. Laëticia BRIERE (Ingénieur chargée d'affaires sites et sols Pollués SOCOTEC), accompagnée de M. DAVID. Au cours de cette visite, des informations ont été recueillies par le témoignage de M. Ivonic MALLORY (Directeur technique du site).

Lors de la visite de site, un questionnaire conforme au guide méthodologique "visite du site" a été renseigné et est joint en **Annexe 1**.

L'emprise de la visite concerne l'ensemble du site décrit au paragraphe 3.1, ainsi que ses abords dans un rayon de 50 mètres.

4.1.2 Description du site, des activités et des installations recensées

Le site d'étude est occupé par les activités d'un lycée technique professionnel spécialisé dans la réparation de véhicules automobiles.

Il se compose de 6 groupes de bâtiments :

- ✓ des dortoirs,
- ✓ l'accueil composé de bureaux, d'un réfectoire, d'une cuisine et d'un kiosque,
- ✓ un atelier de maintenance et réparation automobile,
- ✓ une salle de sport / gymnase,
- ✓ un bâtiment de menuiserie avec aire de lavage et salle de classe,
- ✓ un atelier de carrosserie avec cabine de peinture.

Les espaces extérieurs sont principalement occupés par des espaces de stationnement et voirie sur enrobé, un terrain de football et un plateau d'éducation physique.

Au cours de la visite, des installations à risque ont été identifiées, telles que :

- ✓ des traces de souillures au sol de l'atelier de maintenance, des fûts d'huiles stockés dans une pièce réservée à cet effet, plusieurs ponts élévateurs et deux fosses de visite,
- ✓ une aire de lavage avec séparateur à hydrocarbures ;
- ✓ un atelier de carrosserie avec cabine de peinture,
- ✓ un transformateur électrique susceptible de contenir des huiles diélectriques PCB ;
- ✓ une zone de stockage de déchets et de véhicules usagés à proximité de la carrosserie. D'après les informations fournies, une fosse ayant servi à enfouir des déchets était présente dans cette zone par le passé. Celle-ci aurait été curée et remblayée par des terres extérieures ;
- ✓ une ancienne cuve de stockage de fioul domestique, enterrée et remplie de sable (volume inconnu), située dans le coin nord-ouest de l'atelier de maintenance ;
- ✓ une ancienne cuve de stockage d'essence, vide, enterrée (volume inconnu) située le long du mur nord du bâtiment de maintenance,
- ✓ une ancienne aire de lavage présente au coin sud-est du bâtiment de maintenance ;
- ✓ une cuve aérienne de fioul présente au coin sud-est de la menuiserie,
- ✓ une aire de stockage de ferraille sur béton qui autrefois reposait directement sur la terre nue,
- ✓ un local de stockage de fûts d'huiles usées présentant des traces d'écoulements noirâtres au sol avec une cuve aérienne de fioul à moitié remplie.

Le système de chauffage actuel des bâtiments est au gaz et était anciennement alimenté au fioul.

Le plan de localisation des différents bâtiments du site est présenté sur le plan en Figure 3, la localisation des installations est présentée sur le plan en Figure 4 et les photographies de visite sont présentées en Figure 5 ci-après.

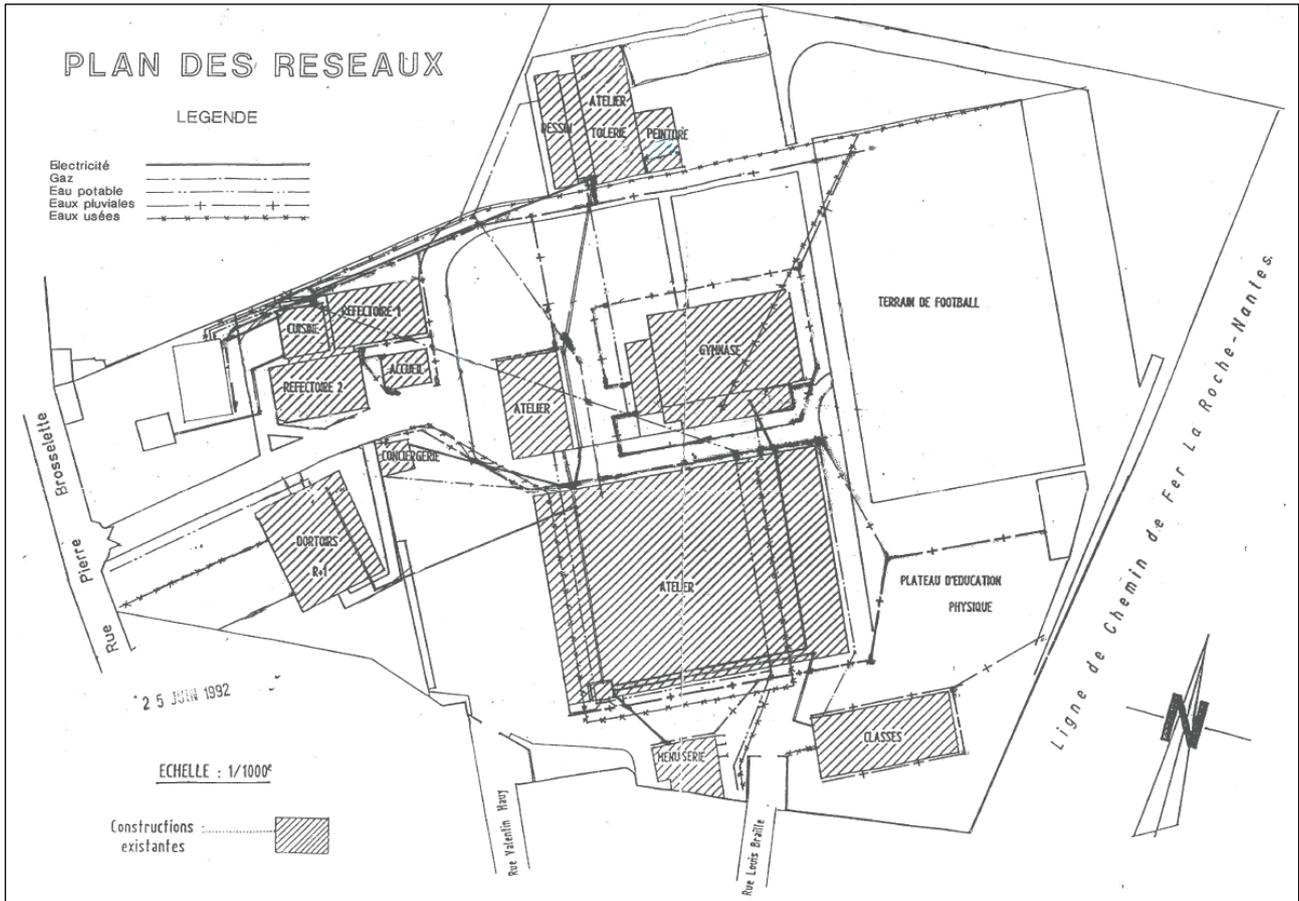


FIGURE 3 : PLAN DES BATIMENTS DU SITE (SOURCE : CLIENT)

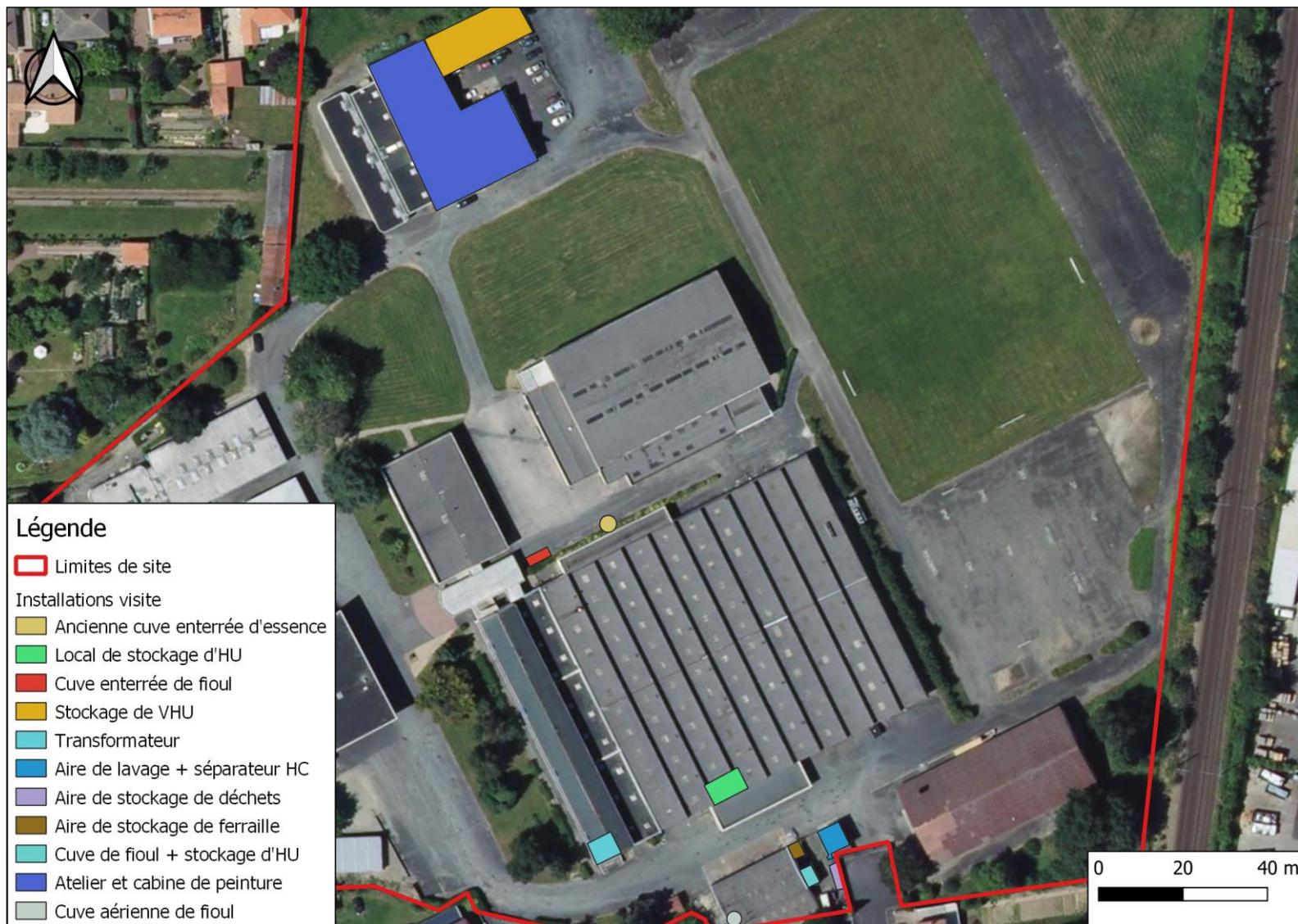


FIGURE 4 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS OBSERVEES EN VISITE DE SITE



Photographie 1 : Localisation de la cuve enterrée d'essence



Photographie 2 : Localisation de la cuve enterrée de fioul



Photographie 3 : Stockage de bidons d'huiles usées dans l'atelier de maintenance



Photographie 4 : Local transformateur



Photographie 5 : Cuve aérienne de fioul



Photographie 6 : Aire de lavage



Photographie 7 : Aire de stockage de déchets industriels



Photographie 8 : Aire de stockage de ferraille sur béton



Au cours de la visite de site, il n'a pas été repéré d'indice laissant supposer la présence de remblais divers. Néanmoins, des traces de souillures noirâtres au sol ainsi que des indices d'écoulements ont été notés au droit de l'atelier de maintenance et au droit du local de stockage d'huiles usées, près de la menuiserie.

De plus, un petit tas de débris de construction a été observé dans le coin nord-ouest du site à l'étude.

4.1.3 Usages constatés et sensibilité du voisinage

Les usages suivants (et leur sensibilité associée) sont constatés aux abords du site (rayon de 100 m) et présentés sur le plan en Figure 6 :

- ✓ Parcelles résidentielles privatives (maisons d'habitation avec ou sans jardin), en bordure ouest et sud – *usage sensible* ;
- ✓ Voie de chemin de fer et site industriel (Atlantic Industrie) à l'est – *usage non sensible* ;
- ✓ Route départementale D160 en bordure nord suivie de parcelles agricoles – *usage non sensible, puis usage sensible*.

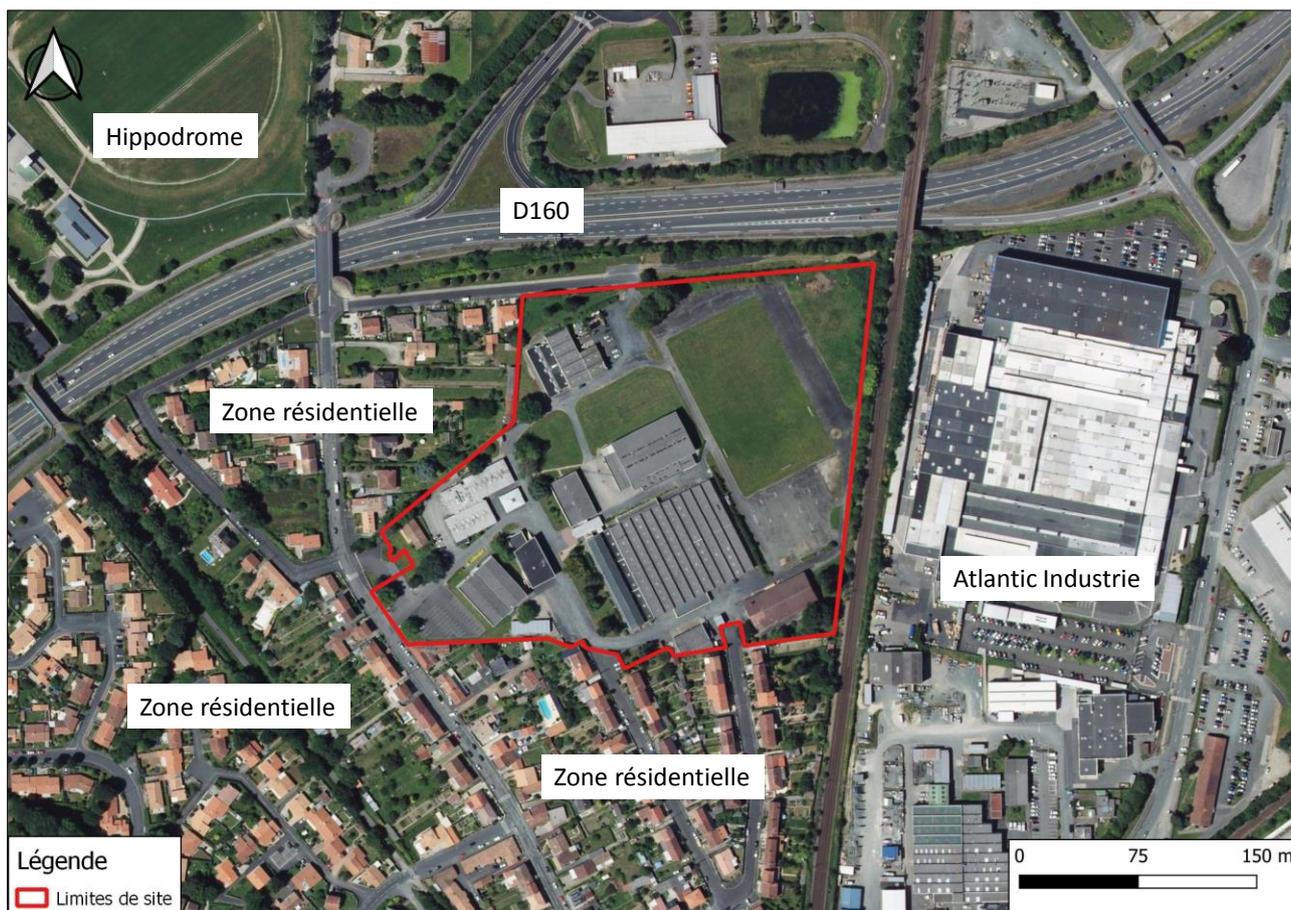


FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)

De principe, le voisinage du site est considéré comme **sensible** compte tenu des usages résidentiels recensés à proximité.

4.1.4 Dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique

Lors de la visite de site, des observations ont été effectuées afin d'identifier la présence ou non de dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique. Ces différentes vérifications sont détaillées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Points de vérification	Observations	Danger immédiat pour l'environnement et la santé publique
Moyens d'accessibilité au site et moyens de protection	Site clôturé et surveillé	RAS
Etat des dalles dans les bâtiments	Généralement en bon état. Traces de souillures noirâtres à certains endroits	Possible contamination des sols de surface sous les dalles
Présence d'activité sur terrain nu	Zone de stockage de VHU	Possible contamination des sols de surface
Présence de substances polluantes et conditions de stockage	Stockages actuels ou anciens de FOD, d'essence et d'huiles usées aériens ou enterrés	Possible contamination des sols
Autres	Stockage de bidons d'huiles usagées sur graviers avec traces d'écoulements noirâtres dans le local de stockage d'HU à proximité de l'aire de stockage de ferraille	Possible contamination des sols

4.1.5 Mesures correctives de mise en sécurité

Compte tenu du danger immédiat pour l'environnement ayant été identifié, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures correctives de mise en sécurité suivantes :

- ✓ Bidons d'huiles usées présentant des traces découlements noirâtres au sol sur graviers : mettre en place un système de stockage et de rétention adapté.

4.1.6 Identification des contraintes sur site

Compte tenu des constats réalisés lors de la visite, les contraintes suivantes ont été identifiées et devront faire l'objet d'une vigilance accrue dans le cadre des investigations à réaliser sur site :

- ✓ Présence d'infrastructures,
- ✓ Présence de réseaux,
- ✓ Transformateur en activité.

4.2 ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

4.2.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude historique, documentaire et mémorielle a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES		
Source des données	Type d'information	Document (s) consulté (s)
Personnes rencontrées : M. David SIMON, M. Ivonic MALLORY	Historique des activités	Visite du site
BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site Internet : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees) BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : http://basol.ecologie.gouv.fr)	Activités au droit du site et de son voisinage immédiat	Fiche BASIAS n°PAL8503317
Institut Géographique National (IGN), (Site : https://www.geoportail.gouv.fr)	Clichés aériens du site et du voisinage	Photographies aériennes de 1935, 1963, 1972, 1979, 1997 et 2019
ARIA la base de données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) (Site : https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)	Inventaire des accidents technologiques et industriels répertoriés sur le site ou dans son voisinage	Sans objet
Préfecture de Vendée	Situation administrative	Récépissé de déclaration n° 9000112

4.2.2 Informations recueillies lors d'entretiens

D'après les informations fournies durant la visite de site, la zone de stockage de VHU située à proximité de l'atelier de carrosserie aurait servi par le passé de fosse d'enfouissement de déchets. Celle-ci aurait été curée et remblayée par des matériaux de nature inconnue.

Deux anciennes aires de lavage étaient présentes à proximité de l'atelier de carrosserie et devant la porte de garage de l'atelier de maintenance par le passé. De plus, la zone de stockage de ferraille aujourd'hui bétonnée, ne l'était pas à l'époque.

4.2.3 Analyse des photographies aériennes anciennes ou d'anciens plans

L'étude de photographies aériennes anciennes a permis d'effectuer des observations sur le plan historique. Les dates, les documents et les observations établies à partir de cette étude sont répertoriés dans le tableau ci-après.

TABLEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : REMONTERLETEMPS)

Date	Documents	Observation
01/01/1935	<p data-bbox="406 315 903 344">CCF0C-2171_1935_CAF_C-217_0005ter</p> 	<p data-bbox="970 315 1447 454">Le site est totalement occupé par des parcelles agricoles ainsi que son environnement. La ligne de chemin de fer est déjà présente à l'est du site et la rue Pierre Brossolette aussi.</p>
30/07/1963	<p data-bbox="438 808 868 837">C1326-0141_1963_CDP3897_2480</p> 	<p data-bbox="970 808 1447 891">Le site est toujours occupé par des terrains agricoles mais aussi par quelques petites bâtisses dans la partie ouest.</p> <p data-bbox="970 920 1447 1003">L'environnement à l'ouest et au sud du site s'est développé en un secteur résidentiel de La Roche sur Yon.</p>
01/01/1972	<p data-bbox="427 1319 879 1348">C92PHQ8251_1972_CDP9264_7788</p> 	<p data-bbox="970 1319 1447 1429">Un grand bâtiment (atelier de mécanique) est apparu dans la partie sud du site, ainsi qu'un chemin d'accès à l'ouest et un stade de football à l'est.</p> <p data-bbox="970 1458 1378 1487">L'environnement du site a peu évolué.</p>

<p>01/01/1979</p>	<p>C1226-0141_1979_LAROCHE-SUR-YON_3761</p> 	<p>Le site s'est considérablement développé. Les petites bâtisses qui étaient présentes dans l'ouest du site n'y sont plus. Plusieurs bâtisses se sont bâties à l'est (accueil, cuisine, self), au nord (atelier de carrosserie) et deux au centre (atelier et gymnase en cours de construction).</p> <p>Un grand bâtiment de nature industrielle s'est construit à l'est de la voie ferrée.</p>
<p>31/05/1997</p>	<p>CA97S00962_1997_FD85_0821</p> 	<p>Le site à l'étude s'est encore développé. Un bâtiment est apparu dans la partie sud-ouest du site (internat et conciergerie) ainsi qu'un autre dans la partie sud (classes). L'atelier de carrosserie s'est agrandi.</p> <p>Des aménagements de voirie sont en cours au nord du site et le secteur à l'est continue de se développer en un secteur industriel.</p>
<p>2019</p>	<p>Google Earth</p> 	<p>Le site à l'étude possède sa configuration actuelle. Celle-ci n'a pas beaucoup évolué depuis 1997.</p> <p>L'environnement du site n'a pas beaucoup évolué depuis 1997.</p>

Le site à l'étude est occupé par des parcelles agricoles jusqu'à la fin des années 1960. A partir des années 1970, le lycée technique commence à occuper le site. Celui-ci continue de se développer jusqu'à la fin des années 1990 avec plusieurs bâtisses (gymnase, atelier de carrosserie, atelier de mécanique, internat, salles de classe, self...). Le secteur à l'ouest et au sud du site se développe en un quartier résidentiel tandis que le secteur au nord est plutôt à vocation agricole et celui à l'est, possède un caractère industriel.

4.2.4 Historique des situations administratives

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site accueille le site BASIAS référencé PAL8503317, enregistré sous la raison sociale LYCEE TECHNIQUE PRIVE SAINT-LOUIS pour une activité d'application de peinture de 1990 à aujourd'hui.

Par ailleurs, le site est classé à déclaration au titre de la réglementation relative aux installations classées pour l'environnement.

TABLEAU 5 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES

Raison sociale exploitant	Régime	Date arrêté / récépissé	Référence arrêté / récépissé	Rubrique(s)
Lycée d'enseignement professionnel privé	Déclaration	20/02/1990	N°9000112	405B 1° b 406 1° a Cabine de peinture par pulvérisation
	Déclaration	20/08/1984	N° 84-Dir/1-985	355 A : exploitation d'appareils imprégnés aux PCB- PCT

La fiche BASIAS du site à l'étude est présentée en **Annexe 2** tandis que les documents consultés à la Préfecture de la Vendée, constitués d'un récépissé de déclaration, d'un descriptif incendie, d'un plan de situation, d'un plan de masse et d'un arrêté pour l'exploitation d'un transformateur contenant des PCB, sont présentés en **Annexe 3**.

4.2.5 Historique des activités et procédés

Les activités et procédés actuels ou passés sur le site, connus d'après les sources d'informations consultées, sont répertoriés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 6 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCEDES

Activités et procédés	Potentiellement polluant	Actuelles / passées
Parcelles agricoles	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Jusqu'à la fin des années 1960
Lycée technique – Transformateur PCB	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Passé et actuel (de 1984 à aujourd'hui)
Lycée technique – Ancienne fosse d'enfouissement de déchets	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Passé
Lycée technique – Application de peinture par pulvérisation	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Passé et actuel (de 1990 à aujourd'hui)

4.2.6 Produits utilisés, conditions de stockage, d'emploi ou d'élimination ou valorisation des produits neufs ou usagés

Les produits utilisés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant :

TABLEAU 7 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES

Matières premières et produits neufs utilisés	Polluants (traceurs) associés	Conditions de stockage	Condition d'utilisation
Fioul domestique	Hydrocarbures	Cuve enterrée et cuve aérienne	Chauffage
Essence	Hydrocarbures, BTEX	Cuve enterrée	Remplissage véhicules
Huiles moteur	Hydrocarbures	Bidons / fûts	Réparation / entretien de véhicules

Peinture	Composés volatils, solvants	Pots stockés sur des étagères	Application de peinture par pulvérisation
----------	-----------------------------	-------------------------------	---

Les produits usagés et déchets générés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant :

TABLEAU 8 : LISTE DES PRODUITS USAGES ET DECHETS GENERES SUR LE SITE

Produits usagés et déchets	Polluants (traceurs) associés	Conditions de stockage	Condition de valorisation ou d'élimination
VHU	Hydrocarbures, solvants	Hors sol, sur terre nue	Pas d'information
Huiles usées	Hydrocarbures	Bidons / fûts	Pas d'information
Déchets industriels divers (DIB, aérosols, chiffons souillés...)	Hydrocarbures, solvants, composés volatils	Bidons / fûts sur palettes sur graviers	Pas d'information

4.2.7 Inventaire des incidents/accidents

D'après le site ARIA, un incident est recensé au droit du lycée technique le 26/09/2012, caractérisé par la découverte d'acide picrique cristallisé. En effet, un flacon d'1 L d'acide picrique (produit explosif et toxique) est découvert dans le lycée technique vers 9 h. Ce dernier est cristallisé à 50 %. Un cm de liquide se trouve en surface. Ce flacon est présent depuis plus de 10 ans dans l'établissement. Le bâtiment est évacué, les élèves sont confinés dans les salles de cours. Les pompiers et les démineurs se rendent sur place. Ces derniers demandent du toluène ou du gazole pour neutraliser le produit avant d'aller le détruire dans un stand de tir voisin (aire sécurisée d'au moins 300 m). L'intervention au lycée s'achève à 11h20. Un représentant de la préfecture s'est rendu sur place. Cet incident ne constitue néanmoins pas un risque de pollution des sols car aucun déversement ou fuite n'a eu lieu sur le site.

4.2.8 Contraintes imposées par le biais de restrictions d'usage

Sur la base des documents consultés, le site n'est a priori pas concerné par des contraintes qui sont imposées sur le site par le biais de restriction d'usage (Servitudes, d'utilités Publiques, Projet d'Intérêt Général, autres mécanismes de restriction d'usage dont les éventuelles conventions de droit privé annexés aux actes de vente). Par ailleurs, l'acte de vente n'ayant pas été consulté, la possible présence de servitudes de droit privé n'est pas à exclure.

4.2.9 Activités à risques exercées au voisinage immédiat du site

Les bases de données GEORISQUES/BASIAS et BASOL ont été consultées afin d'identifier les anciens sites industriels, à proximité du site.

Ces bases de données ont permis d'identifier 3 activités industrielles à risques dans un périmètre de 200 m aux abords du site d'étude. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant et localisées en Figure 7 ci-après.

TABLEAU 9 : PRESENTATION DES SITES BASIAS ET BASOL SITUES DANS UN RAYON DE 200 M

Type de site	Référence	Raison sociale	Adresse et localisation par rapport au site	Activités / Dates	Remarques
BASIAS	(1) PAL8503324	AUDUREAU Jean-Claude	ZI Nord, à l'angle de la rue Gay Lussac et à côté de la SERTA, D 37. 75 m à l'ouest.	27/07/1973 – en activité Garages, ateliers mécanique et soudure Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Le garage et l'atelier de peinture existent avant le 27/07/1973. DLI composé d'une cuve enterrée de 5,5 m ³ de SC.

BASIAS	(2) PAL8503309	ATLANTIC INDUSTRIE (SA)	Site voisin adjacent à l'est.	Fabrication de chauffe-eau et de convecteurs	DLI composé d'un réservoir souterrain de 15 m ³ de GO et d'un réservoir de 50 m ³ de fuel lourd, Fabrication de chauffe-eau et de convecteurs, Atelier de travail des métaux, Atelier de peinture, de galvanisation, d'étamage, Atelier de charge d'accumulateurs de troisième classe, 6 transformateurs au PCB, Stockage de produits de moussage.
BASIAS	(3) PAL8500788	COMMUNE DE LA ROCHE SUR YON	100 m au sud-est.	23/05/1979 – En activité Garage	Garage de troisième classe, Atelier de tôlerie et d'application de peinture et vernis de troisième classe, DLI de troisième classe composé d'un réservoir aérien de 52 m ³ de fuel.



FIGURE 7 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 200 M) (SOURCE : INFOTERRE)

Le site BASIAS n°1 (Garage, atelier de peinture et DLI), situé à proximité ouest du site, peut représenter une source potentielle de pollution des milieux. Cependant, celui-ci opère les mêmes activités que le site à l'étude. Par conséquent, les polluants traceurs de cette activité sont les mêmes que sur le site.

Compte tenu de la distance du site BASIAS n°3, le risque de transfert d'une éventuelle contamination issue de ce site vers le site d'étude est jugée **négligeable**.

Le site BASIAS n°2 (fabrication de chauffe-eau et de convecteurs), situé à proximité est du site, peut représenter une source potentielle de contamination des milieux de par ses activités et installations. Le risque de transfert d'une éventuelle contamination issue de ce site vers le site d'étude est jugée **non négligeable**.

4.2.10 Synthèse de l'étude historique, documentaire et mémorielle

Les activités ou installations potentiellement polluantes actuelles ou passées et toute pratique (gestion des déchets, rejets maîtrisés ou non, etc...) pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux sont recensées dans le tableau ci-après et sont localisées sur le plan en Figure 8.

TABEAU 10 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE

Source	Localisation	Profondeur	Composés traceurs	Actuelle ou passée
Activité de peinture par pulvérisation	Atelier de carrosserie + cabine de peinture	1 m	BTEX, COHV	Actuelle et passée
Stockage de VHU + ancienne fosse d'enfouissement de déchets remblayée + ancienne aire de lavage	A proximité de l'atelier de carrosserie	1-2 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM	Actuelle et passée
Cuve enterrée de fioul	Coin nord-ouest du bâtiment de maintenance	3 m	HCT, HAP	Passée
Cuve enterrée d'essence	Le long du mur nord du bâtiment de maintenance	3 m	HCT, BTEX	Passée
Activité de réparation de véhicules (bidons d'huiles usées, ponts élévateurs, fosses de visite)	Bâtiment de maintenance	1-2 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM	Actuelle et passée
Transformateur au PCB	Coin sud-ouest du bâtiment de maintenance	1-2 m	HCT, PCB	Actuel et passé
Ancienne aire de lavage	Au sud du bâtiment de maintenance	1-2 m	HCT, HAP	Passée
Cuve aérienne de fioul	A proximité de la menuiserie	1-2 m	HCT, HAP	Actuelle et passée
Aire de stockage de ferraille	A l'est de la menuiserie	1 m	HCT, HAP, ETM	Actuelle et passée
Cuve aérienne de fioul + aire de stockage d'huiles usées	A l'est de la menuiserie	1-2 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM	Actuelles et passées
Aire de lavage + séparateur HC	A l'est de la menuiserie	2-3 m	HCT, HAP	Actuelle et passée
Aire de stockage de déchets industriels	A l'est de la menuiserie	1-2 m	HCT, HAP, ETM	Actuelle et passée
Site BASIAS Atlantic Industrie	Site voisin à l'est	3-4 m	HCT, HAP, PCB	Actuel et passé



FIGURE 8 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE DES MILIEUX

4.3 ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

4.3.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude de vulnérabilité des milieux a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABLEAU 11 : SOURCES D'INFORMATION POUR L'ETUDE DE VULNERABILITE

Source des données	Type d'information
Carte IGN au 1/25 000ème (https://www.geoportail.gouv.fr) Photographie aérienne du secteur (https://www.geoportail.gouv.fr ou https://www.google.com/maps)	Cartographies / Vue aériennes
Carte géologique de LA ROCHE SUR YON (feuille n°562) Banque de données du sous-sol (BSS - Site Internet du BRGM : http://infoterre.brgm.fr)	Géologie Hydrogéologie
Données relatives aux captages AEP et périmètres de protection de l'Agence Régionale de Santé La base de données ADES (http://www.ades.eaufrance.fr/) Banque de données du sous-sol (BSS - Site Internet du BRGM : http://infoterre.brgm.fr) Système d'Information sur l'Eau (https://www.eaufrance.fr-Eaufrance)	Hydrogéologie / qualité des eaux souterraines / usage des eaux souterraines
Fédération départementale de pêche Voies Navigables de France	Usage des eaux superficielles
Météo France (http://www.meteofrance.com) / (meteo-bretagne.fr) (www.climate-data.org)	Météorologie
Carte IGN au 1/25 000ème (https://www.geoportail.gouv.fr) Geoportail (https://www.geoportail.gouv.fr) Données relatives aux captages AEP et périmètres de protection de l'Agence Régionale de Santé Données EAUFRANCE (https://www.eaufrance.fr-Eaufrance)	Hydrographie / usage des eaux de surface / qualité eaux de surface / Patrimoine naturel
Données sur les risques issues du site GEORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr) BASIAS : base de données des anciens sites industriels et activités de service BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site Internet : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees) BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : http://basol.ecologie.gouv.fr)	Vulnérabilité, risques, usages...

4.3.2 Description des milieux sur et hors site

4.3.2.1 Situation géographique et topographique

Le site est implanté dans une zone urbaine, d'activité industrielle et résidentielle dans la partie nord-ouest de la commune de LA ROCHE SUR YON, dans le département de la Vendée.

Il présente une topographie légèrement descendante vers l'est, son altitude s'équilibrant à environ +77 et +68 m NGF.

4.3.2.2 Contexte géologique

L'examen de la carte géologique n° 562 de la région de LA ROCHE SUR YON et de sa notice montre que le site est implanté sur une formation complexe des plateaux et des versants indifférenciés : Limons, altérites en place ou déplacées, colluvions de pente. L'appellation "formations complexes des plateaux et des versants" regroupe essentiellement des altérites, en place ou déplacées, auxquelles se mêlent en proportions variables des formations sédimentaires résiduelles et des limons éoliens.

L'extrait de la carte géologique est présenté ci-après, en Figure 9.

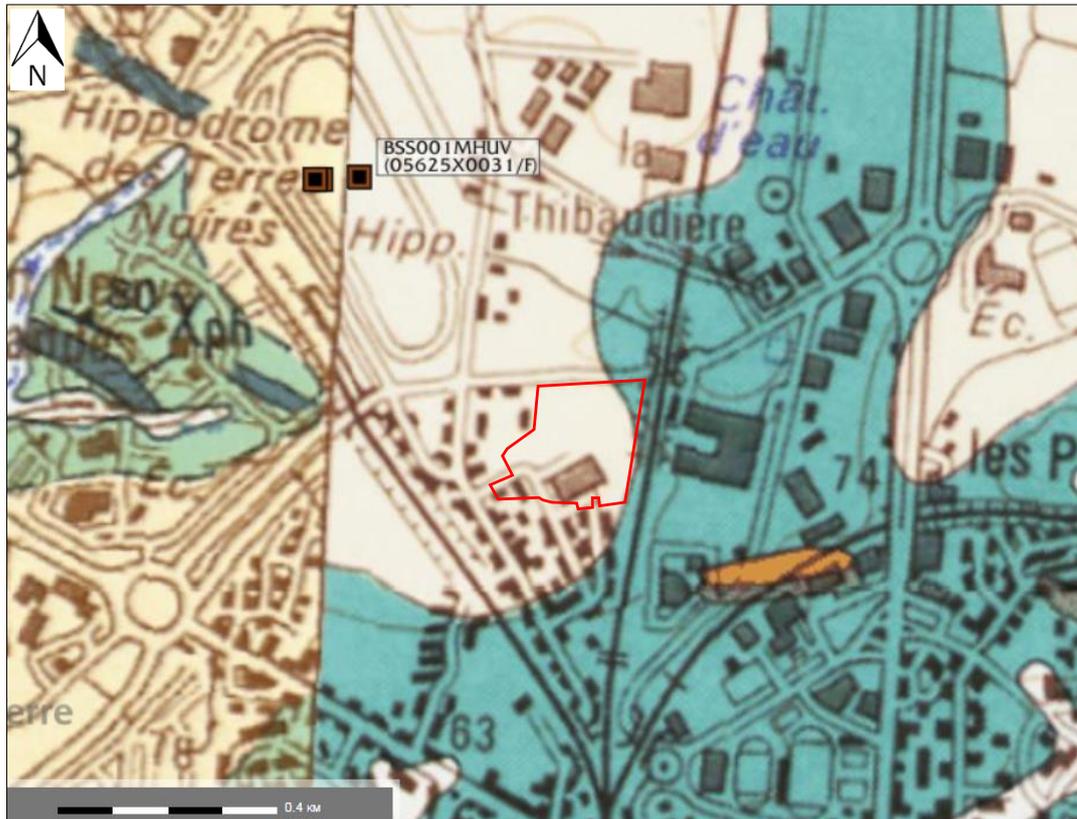


FIGURE 9 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/50 000 (ECHELLE MODIFIEE) DE LA REGION DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : INFOTERRE)

Le site InfoTerre du BRGM répertorie 1 ouvrage de la Banque de Données du Sol et du Sous-sol (BSS) situé à proximité du site (rayon d'environ 500 m) sur la même formation géologique, localisé en Figure 9 :

- ✓ Ouvrage n° n°BSS001MHUV, situé à 480 m, au nord-ouest du site.

A partir de l'analyse des documents relatifs à cet ouvrage, il est possible d'élaborer une coupe lithologique moyenne au droit du site :

- ✓ de 0 à 2 m : remblai et argile grise
- ✓ de 2 à 12 m : argile sableuse ocre (arène)
- ✓ de 12 à 25 m : granite fracturé et granite altéré
- ✓ de 25 à 52 m : quartzite grise, passage légèrement altéré.

4.3.2.3 Contexte hydrogéologique

Les formations en présence sont le siège d'une nappe libre de type socle correspondant à la masse d'eau souterraine du Socle du Bassin Versant du Marais Poitevin référencé n°FRGG030.

Cette entité présente des caractéristiques de type imperméable, fissuré, correspondant à un socle métamorphique à nappe libre.

La masse d'eau souterraine de La Roche-sur-Yon ne présente que peu de ressources en eau souterraine exploitable compte-tenu de la présence majoritaire de terrains métamorphiques ou éruptifs peu favorables aux circulations aquifères importantes. En effet, la ressource globale renfermée dans le socle ancien est importante, mais elle est très dispersée en petites nappes. La productivité aquifère de ces nappes est essentiellement liée à la fracturation profonde des horizons lithologiques et au drainage des zones altérées superficielles emmagasinant les précipitations efficaces. Le débit exploitable dans les forages du socle ancien est donc très variable pour chaque terrain, suivant les secteurs explorés et les profondeurs atteintes. Les granites constituent sans doute les réservoirs aquifères les plus intéressants de cette masse d'eau.

Il est probable que la nappe de socle soit en relation indirecte avec les eaux de surface via l'horizon d'altération. La nappe est alimentée à l'affleurement par l'infiltration des précipitations, ainsi que par les échanges avec les eaux superficielles décrites ci-après.

Au droit du site, sa profondeur et son sens d'écoulement ne sont pas connus.

D'après le site Géorisques, le site n'est pas compris dans une zone de débordement de nappe ni d'inondation de cave.

Considérant la présence d'une couverture peu perméable qui séparerait les eaux souterraines de la surface, celles-ci sont considérées comme **peu vulnérables**.

4.3.2.4 **Contexte hydrologique**

Le site est implanté à environ 900 m à l'est d'un affluent de l'Yon et à 1,5 km à l'ouest de la rivière l'Yon, comme le montre la Figure 10. Des bassins de rétention et des étangs sont assez nombreux dans le secteur du site.

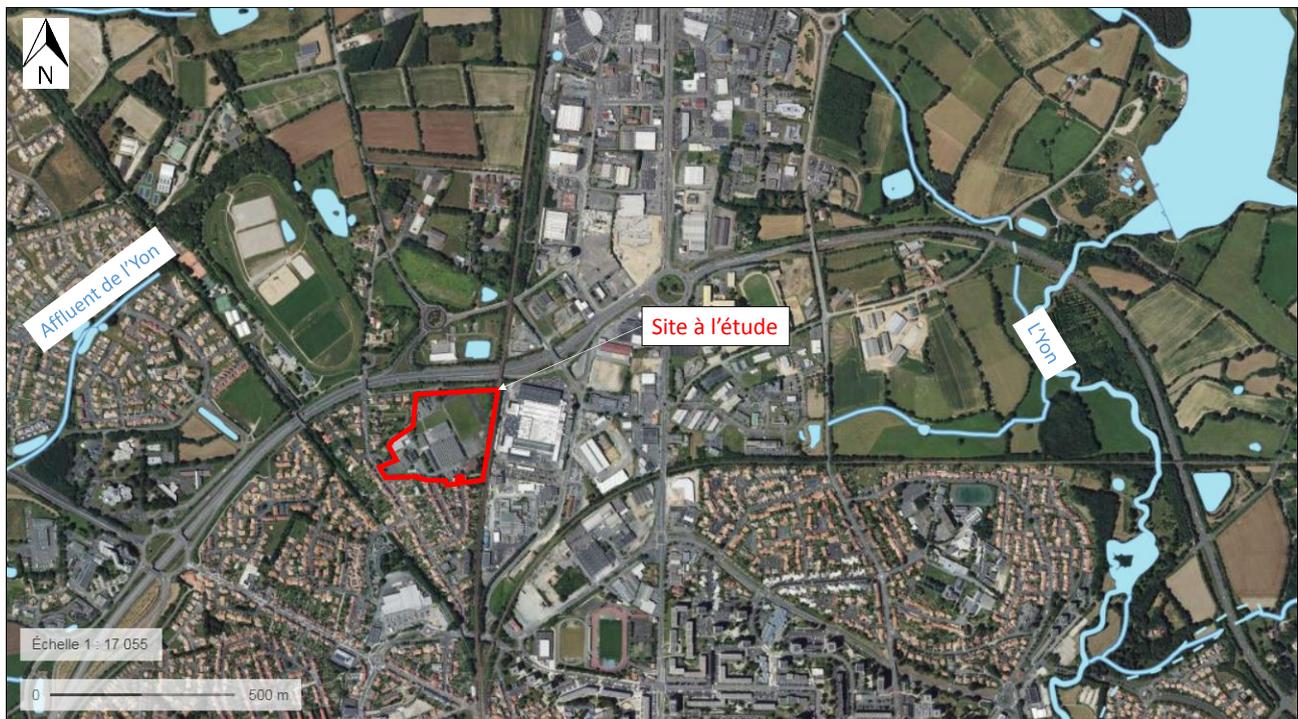


FIGURE 10 : PRESENTATION DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE (SOURCE : GEOPORTAIL)

Considérant la distance du site aux eaux superficielles, ces dernières sont considérées comme **peu vulnérables**.

4.3.2.5 Description des surfaces au sol

Le site comprend des surfaces imperméabilisées (enrobé, béton ou bâtiment) sur environ 50 % de sa surface. Sur le reste de sa surface, le site présente des surfaces non imperméabilisées : espaces nus, espaces verts, terrain de football.

La présence de stockage de VHU sur terrain nu a été observée à proximité de l'atelier de carrosserie, au nord du site.

Aucun indice d'écoulement superficiel n'a été mis en évidence à la surface du sol.

Au voisinage du site, des surfaces non imperméabilisées sont présentes (jardins potagers). La présence de stockages ou d'activités potentiellement polluantes au droit de ces zones n'a pas pu être identifiée.

4.3.2.6 Contexte météorologique

Le climat de la Roche sur Yon y est chaud et tempéré. Des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année, y compris lors des mois les plus secs. La température moyenne annuelle est de 11,8 °C et les précipitations annuelles moyennes sont de 802 mm.

TABLEAU 12 : DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : WWW.CLIMATE-DATA.ORG)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	5.2	5.7	8.6	10.8	13.7	16.9	18.6	18.8	16.7	12.7	8.4	5.9
Température minimale moyenne (°C)	2.5	2.5	4.6	6.4	9.2	12.3	14.1	14.2	12.4	8.8	5.5	3.3
Température maximale (°C)	7.9	8.9	12.6	15.2	18.3	21.5	23.1	23.4	21.1	16.6	11.4	8.5
Précipitations (mm)	82	68	61	52	60	49	45	55	68	78	95	89

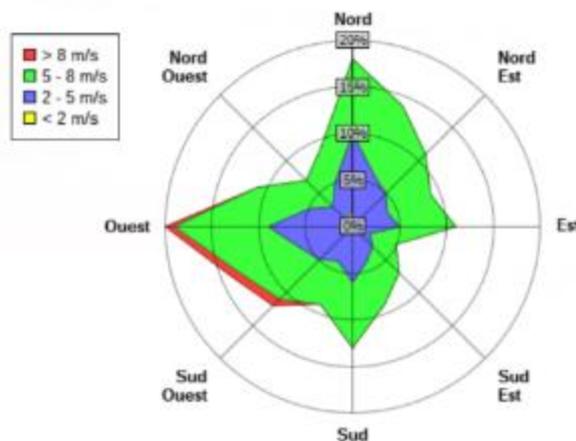


FIGURE 11 : DISTRIBUTION DES VENTS AU DROIT DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : METEO-BRETAGNE.FR)

Les vents dominants proviennent principalement de l'ouest.

4.3.2.7 Occupation du sol

Le site est implanté dans une zone industrielle et résidentielle, notée UB au Plan Local d'Urbanisme de La Roche sur Yon. La zone UB comprend les faubourgs, les lotissements de la première période, les lotissements et ZAC de la deuxième période et les grands secteurs d'équipements.

L'environnement du site comporte en grande partie : des habitations individuelles à l'ouest et au sud et des activités industrielles à l'est et agricoles au nord.

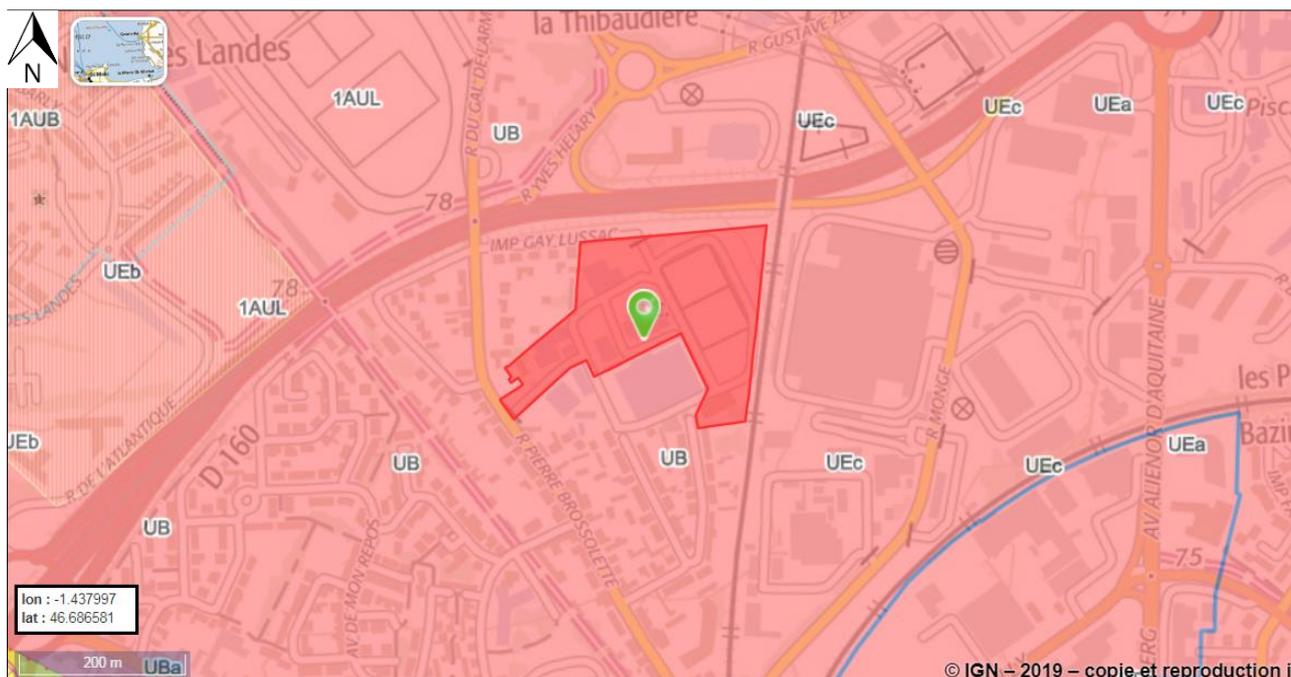


FIGURE 12 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE LA ROCHE SUR YON (SOURCE : GEOPORTAL-URBANISME.GOUV.FR)

4.3.2.8 Usages des eaux souterraines

Info Terre répertorie 4 captages dans un rayon de 500 m autour du site. Ces captages sont présentés dans le tableau suivant. Du fait d'un problème survenu sur le site d'Infoterre, la localisation des captages recensés n'est pas visible sur le plan.

TABLEAU 13 : PRESENTATION DES CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES RECENSEES

Référence	Nom de l'ouvrage	Usage	Profondeur	Niveau d'eau	Distance au site	Position par rapport au site
BSS001MGJC	Forage	Eau-irrigation, eau-aspersion	67 m	3,61 m (17/10/1971)	520 m	Nord-ouest
BSS001MGJD	Forage	Eau-irrigation, eau-aspersion	74 m	3,48 m (17/10/1971)	520 m	Nord-ouest
BSS001MGJK	Forage	Eau irrigation	43 m	Non renseigné	520 m	Nord-ouest
BSS001MHYB	Forage	Géothermie	100 m	Non renseigné	280 m	Sud

Parmi les captages recensés, 3 sont exploités pour des usages dits sensibles (irrigation) ; ils sont situés à environ 520 m au nord-ouest du site d'étude. En revanche, aucun captage sensible n'est recensé dans le voisinage immédiat du site.

D'après les données issues de la base de données EauFrance, l'état chimique du bassin versant du socle du Marais Poitevin est bon.

Considérant les usages des eaux souterraines recensées à proximité du site, celles-ci sont considérées comme **sensibles**.

4.3.2.9 Usage des eaux superficielles

Au regard des données de l'Agence Régionale de Santé (ARS), la ville de la Roche sur Yon s'alimente en eau potable à partir de l'usine de Moulin Papon qui puise son eau dans la retenue du même nom, située au nord de la commune. Le site n'est en revanche implanté dans aucun périmètre de protection de champ captant.

Par ailleurs, des activités de loisirs et de pêche sont pratiquées dans la rivière l'Yon et de ses affluents situés à environ 900 m du site.

Considérant la pratique de pêche sur la rivière l'Yon, les eaux superficielles sont considérées comme **sensibles**.

4.3.2.10 Zones protégées

Le site n'est pas situé au droit d'une zone à enjeux naturels.

Les zones à enjeux naturels les plus proches du site d'étude, identifiées dans un rayon de 2 km autour du site sont localisées en Figure 13 ci-après, il s'agit de :

- ✓ un(e) ZNIEFF de type II enregistrée sous la référence 520005759 au nom de ZONE DE BOIS ET BOCAGE A L'EST DE LA ROCHE-SUR-YON, situé(e) à environ 1,8 m à l'est du site.



FIGURE 13 : LOCALISATION DES ZONES PROTEGEES DANS UN RAYON DE 2 KM (SOURCE : INFOTERRE)

Considérant la distance de la zone sensible la plus proche par rapport au site, celle-ci est considérée comme **peu sensible**.

4.3.2.11 Recensement des ouvrages de surveillance

D'après les constats effectués lors de la visite de site et l'examen de l'ensemble des sources et documents consultés, aucun ouvrage de surveillance n'a été identifié sur le site ou à proximité.

4.3.3 Identification des voies d'exposition à retenir en fonction des milieux et de leurs usages

Des sources de contamination peuvent être suspectées dans les milieux souterrains du fait de la présence actuelle et/ou ancienne d'installations, activités et/ou zones à risque précitées.

Considérant les aménagements projetés (logements avec jardins potagers probables), les voies de transfert envisageables correspondent à des transferts par :

- ✓ volatilisation d'éventuels polluants volatils,
- ✓ ingestion directe de sols et contact cutané,
- ✓ ingestions de fruits et légumes, d'eau ou de denrées alimentaires,
- ✓ envols de poussières de sols.

Par conséquent, les milieux suivants peuvent constituer des milieux d'exposition pour les usagers futurs : les sols superficiels et l'air ambiant (intérieur et extérieur).

Considérant l'usage futur du site, les cibles retenues sont constituées d'une population sensible (résidents adultes et enfants), d'une population peu sensible (travailleurs adultes et clients adultes et enfants).

Les voies d'exposition à retenir en fonction des milieux et de leurs usages sont précisées dans le tableau suivant.

TABLEAU 14 : MILIEUX A RETENIR

Milieu potentiellement impacté	Usages futurs : Ecoquartier avec logements et commerces		Milieu à retenir
	Site	Extérieur au site	
Sol	Habitations / Commerces	Zone résidentielle, industrielle, urbaine et agricole	A retenir pour des investigations Source potentielle et première voie de transfert de la pollution éventuelle
Eaux souterraines	Absence d'usage sur site	Absence de captage dit sensible dans le voisinage direct du site	Non retenu à ce stade de l'étude <i>Voie de transfert secondaire de la pollution éventuelle et milieu peu vulnérable</i>
Eaux superficielles	Absence d'usage d'eaux superficielles sur site	Absence d'usage sensible à proximité	Non retenu à ce stade de l'étude <i>Absence de milieu sur site</i>
Gaz des sols / air ambiant / poussières	Inhalation d'air ambiant intérieur / extérieur / Ingestion de poussières	Inhalation extérieure négligeable du fait de la dilution dans l'air	Non retenu à ce stade de l'étude <i>A considérer en fonction des résultats sur les sols</i>
Denrées alimentaires / Eau potable	Aucun usage	Agricole	Non retenu à ce stade de l'étude <i>A considérer en fonction des résultats sur les sols</i>

4.4 ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX (A130)

4.4.1 Schéma conceptuel

Les caractéristiques du schéma conceptuel considéré dans le cadre de notre étude, établissant les relations entre sources potentielles de contamination, voies de transfert et voies d'exposition sur site et hors site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Le schéma conceptuel simplifié est illustré en Figure 14 ci-après.

TABLEAU 15 : SCHEMA CONCEPTUEL

Milieu source	Sur site (usage actuel)		Voie de transfert hors site	Hors site	
	Usage / Cibles	Voie d'exposition / Voie de transfert		Usage / Cibles	Voies d'exposition
Sol	Travailleurs adultes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingestion de sol et contact cutané et ingestion ou inhalation de poussières de sol par envol <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Inhalation de gaz par volatilisation de composés potentiellement présents dans les sols <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Ingestion de végétaux cultivés sur place ou de viande d'animaux élevés sur place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (absence de potagers / d'arbres fruitiers) ✓ Ingestion, contact et inhalation de vapeurs d'eaux contaminées par transfert depuis les sols à travers les canalisations <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (remblaiement par des matériaux sains des futures tranchées techniques) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Envol de poussières <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Volatilisation dans l'air ambiant <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (jugé négligeable du fait de la diffusion dans l'air extérieur) 	Résidentiel : Résidents adultes et enfants Industriel : Travailleurs adultes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingestion de sol et contact cutané et ingestion ou inhalation de poussières de sol par envol <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Inhalation de gaz par volatilisation de composés potentiellement présents dans les sols <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Ingestion de végétaux cultivés sur place ou de viande d'animaux élevés sur place <input checked="" type="checkbox"/> OUI (présence probable de potagers / d'arbres fruitiers / d'animaux) <input type="checkbox"/> NON ✓ Ingestion, contact et inhalation de vapeurs d'eaux contaminées par transfert depuis les sols à travers les canalisations <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (passage des réseaux en zone non suspectée)
Eaux souterraines	Absence d'usage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inhalation de vapeurs <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (eaux souterraines peu vulnérables) ✓ Ingestion d'eau et contact cutané <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (pas d'utilisation directe des eaux) ✓ Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (eau non utilisée pour arrosage et abreuvement des animaux) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Migration des composés potentiellement présents dans les sols du site, vers les eaux souterraines sur et hors site <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON 	Captages irrigation à 520 m au nord-ouest	Sans objet
Eaux superficielles	Absence de milieu	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inhalation de vapeurs <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON ✓ Ingestion d'eau et contact cutané <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (absence d'usage direct) ✓ Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relation nappe / rivière <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON ✓ Ruissellement hors site <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON 	Pêche (plaisance, baignade possible)	Sans objet

		place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (eau non utilisée pour arrosage et abreuvement des animaux) <input checked="" type="checkbox"/> Ingestion de poissons <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (pas d'activité de pêche)			
--	--	---	--	--	--

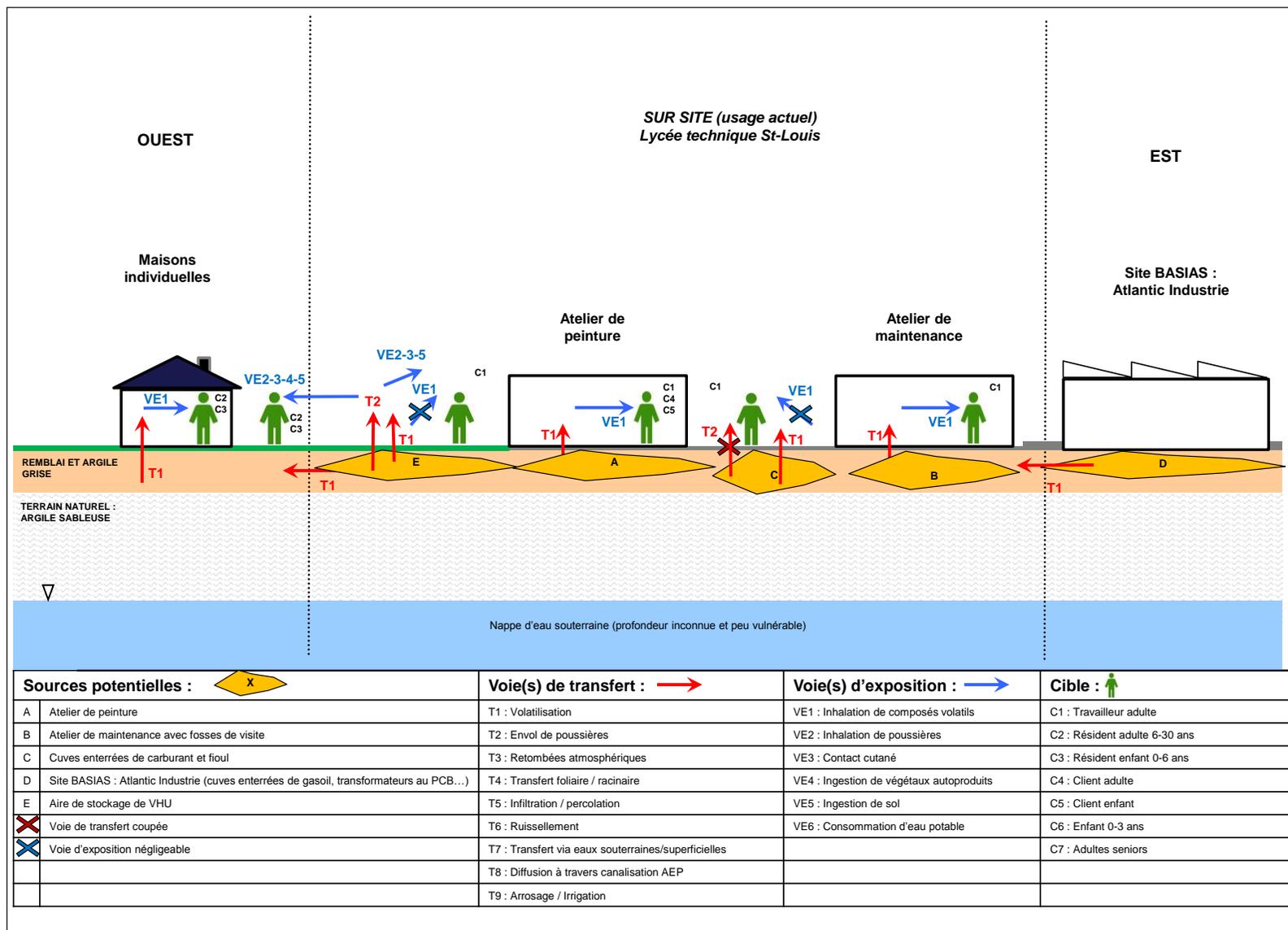


FIGURE 14 : SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL

4.4.2 Rappel des objectifs et du contexte de la mission

Cette mission étant réalisée dans un contexte d'aménagement, compte tenu des éléments issus des missions élémentaires A100, A110 et A120 et du schéma conceptuel de site, les investigations et/ou la surveillance proposée(s) sont définies dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 16 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS

Milieu(x) à investiguer	Objectif
Sols	Vérification de l'état environnemental des sols du site Vérification de la compatibilité sanitaire entre l'état des sols et l'usage considéré Vérification de l'impact lié à la présence de sources de contamination potentielles de contamination.
Eaux souterraines	Sans objet
Eaux superficielles et/ou sédiments	Sans objet
Terres à excaver ou des terres excavées	Sans objet
Gaz des sols	Sans objet
Air ambiant et/ou poussières atmosphériques	Sans objet
Denrées alimentaires et/ou l'eau du robinet	Sans objet

4.4.3 Programme prévisionnel d'investigations

Sur la base des informations récoltées au cours des missions précédentes, le programme prévisionnel d'investigations est présenté ci-après et illustré en Figure 15.

TABLEAU 17 : INVESTIGATIONS PROPOSEES

Localisation	Source potentielle de contamination	Nombre de sondages	Profondeur à atteindre
Atelier de carrosserie	Atelier de carrosserie	1	1-2 m
	Cabine de peinture	2	1-2 m
A proximité de l'atelier de carrosserie	Stockage de VHU + ancienne fosse d'enfouissement de déchets remblayée	3	1-2 m
	Ancienne aire de lavage	1	1-2 m
Coin nord-ouest du bâtiment de maintenance	Cuve enterrée de fioul	3	3 m
Le long du mur nord du bâtiment de maintenance	Cuve enterrée d'essence	3	3 m
Bâtiment de maintenance	Activité de réparation / entretien de véhicules (bidons d'huiles usées, ponts élévateurs, fosses de visite)	6	1-3 m
Coin sud-ouest du bâtiment de maintenance	Transformateur au PCB	1	1-2 m
Au sud du bâtiment de maintenance	Ancienne aire de lavage	1	1-2 m
A proximité de la menuiserie	Cuve aérienne de fioul	1	1-2 m
A l'est de la menuiserie	Aire de stockage de ferraille	1	1-2 m

Localisation	Source potentielle de contamination	Nombre de sondages	Profondeur à atteindre
A l'est de la menuiserie	Cuve aérienne de fioul + aire de stockage d'huiles usées	2	1-2 m
A l'est de la menuiserie	Aire de lavage + séparateur HC	2	2-3 m
A l'est de la menuiserie	Aire de stockage de déchets industriels	1	1-2 m
Site voisin à l'est	Site BASIAS Atlantic Industrie	2	3-4 m
TOTAL		30	-



FIGURE 15 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS

Les investigations seront réalisées avec le matériel et selon les caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 18 : METHODOLOGIE PROPOSEES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols/ Terres à excaver ou excavées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sondeuse mécanique sur chenille de type SEDIDRILL SD 80 ou autre si sous-traité, équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m et Ø 63 mm) ; ➤ Sondeuse mécanique sur chenille SEDIDRILL 200 RPVL ou APAGEO ou autre si sous-traité, avec tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m, Ø 80 mm) (rotation) ou carottier échantillonneur à fenêtre (longueur 1 m, Ø 54/47 mm) (percussion) ou carottier échantillonneur à gaine (longueur 1 m, Ø 57/43 mm) (percussion) pour prélèvement sous gaine. 	<p>Prélèvements : selon la norme NF ISO 10381- 5 (classement X31-008-5) et les normes de la série NF ISO 18400 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène</p> <p>Conditionnements : selon NF ISO 18512 (classement X31-607) et les normes de la série NF ISO 18400</p> <p>Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.</p>

Le programme et les méthodes analytiques sont définis ci-après.

TABLEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200)

Paramètres	Nombre	Norme	Limite quantification
Hydrocarbures totaux C10-C40	33	ISO 16703	15 mg/kg MS
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	20	NF ISO 18287	0,05 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	7	NF ISO 22155	0,05 mg/kg MS
Composés organo-halogénés volatiles (COHV)	7	NF ISO 22155	0,02 à 0,2 mg/kg MS
Eléments traces métalliques (ETM) (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (Hg)	7	NF ISO 11885 et NF ISO 16772	0,1 à 5 mg/kg MS
Polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères réglementaires)	3	NF EN 16167	0,01 mg/kg MS

5. DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)

5.1 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT n°2020051906933D) le 19/05/2020. Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

En complément, une analyse des risques a été réalisée sur site préalablement à l'intervention. Cette analyse permet d'évaluer les risques auxquels sont exposés les intervenants sur site et ainsi proposer des mesures de prévention adaptées.

5.2 INVESTIGATIONS REALISEES

Dans le cadre de la présente étude, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations sur les milieux suivants :

TABLEAU 20 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS

Milieu(x) investigué(s)	Investigations	Dates d'intervention
Sols	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	04, 05 et 08/06/2020
Eaux souterraines	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-
Eaux superficielles et/ou sédiments	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-
Gaz des sols	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-
Air ambiant et/ou poussières atmosphériques	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-
Denrées alimentaires et/ou l'eau du robinet	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-
Terres à excaver ou des terres excavées	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	-

Les investigations réalisées ont été adaptées par rapport au programme d'investigations prévisionnel compte tenu de la non-accessibilité au local transformateur et de la présence de réseaux enterrés. Les changements suivants ont donc été effectués :

- non réalisation d'un sondage de sol devant le transformateur ;
- léger déplacement de quelques sondages en raison de la présence de réseaux enterrés.

Le plan définitif des investigations réalisées est présenté en Figure 16 ci-après.



FIGURE 16 : PLAN DES INVESTIGATIONS EFFECTUEES

5.3 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)

5.3.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 4.4.3.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 29 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 4,2 m.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté en Figure 16 ci-avant.

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec les cuttings non prélevés et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment ou par de l'enrobé à froid. Les cuttings excédentaires ont été transportés vers notre laboratoire pour traitement ultérieur en centre adapté.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 73 échantillons de sols, prélevés par horizon organoleptiquement homogène, sur toute la hauteur des sondages. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 4.4.3.

5.3.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en **Annexe 4**.

Des mesures de COV ont été réalisées sur les sols prélevés au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif (PID) préalablement étalonné par nos soins.

5.3.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un flacon étanche en verre de 258 mL fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La date de transport des échantillons correspond à l'intervalle entre la date de prélèvement et la date de réception des échantillons au laboratoire d'analyses. Ces dates sont mentionnées dans les rapports d'analyses du laboratoire présents en pièce-jointe de ce rapport.

Les prélèvements de sols ont été effectués et conditionnés conformément aux normes de la série NF ISO 18400, NF ISO 10381-5 (classement X31-008-5) et NF ISO 18512 (classement X31-607).

5.3.4 Analyses en laboratoire

Parmi les 73 échantillons prélevés, 39 ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire SYNLAB, accrédité par RvA, reconnu par le COFRAC pour analyses.

Le tableau ci-après présente une synthèse du programme analytique réalisé.

TABLEAU 21 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
F1	F1/1	0,1 - 0,7	2	HCT+HAP+BTEX+COHV
	F1/2	0,7 - 1,2	0	BTEX+COHV
F2	F2/1	0,1 - 0,8	0	HCT+BTEX+COHV
	F2/2	0,8 - 1,2	0	Réserve
F3	F3/1	0,1 - 0,9	0	HCT+HAP
	F3/2	0,9 - 1,3	0	Réserve
F4	F4/1	0,1 - 0,5	0	HCT+HAP

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
	F4/2	0,5 - 1,0	0	Réserve
	F4/3	1,0 - 1,3	0	Réserve
F5	F5/1	0,1 - 0,4	0	HCT+HAP+ETM
	F5/2	0,4 - 1,2	0	Réserve
F6	F6/1	0,0 - 0,4	0	HCT+HAP+BTEX+COHV+ETM
	F6/2	0,4 - 1,2	0	Réserve
F7	F7/1	0,0 - 0,4	0	HCT
	F7/2	0,4 - 1,2	0	Réserve
F8	F8/1	0,1 - 0,5	0	Réserve
	F8/2	0,5 - 1,0	0	Réserve
	F8/3	1,8 - 2,8	0	HCT+HAP
F9	F9/1	0,1 - 1,0	0	Réserve
	F9/2	1,3 - 2,3	0	HCT
	F9/3	2,3 - 3,0	0	Réserve
F10	F10/1	0,1 - 0,2	0	HCT
	F10/2	0,2 - 1,0	0	Réserve
	F10/3	1,0 - 1,7	0	Réserve
	F10/4	1,7 - 2,7	0	HCT+HAP
	F10/5	3,0 - 4,0	0	Réserve
F11	F11/1	0,1 - 0,5	0	Réserve
	F11/2	0,5 - 1,5	0	Réserve
	F11/3	1,7 - 2,7	0	HCT+BTEX
F12	F12/1	0,1 - 0,5	0	Réserve
	F12/2	0,5 - 1,5	0	Réserve
	F12/3	1,5 - 2,8	0	HCT
F13	F13/1	0,1 - 0,2	0	Réserve
	F13/2	0,2 - 1,2	0	Réserve
	F13/3	1,8 - 2,8	0	HCT
F14	F14/1	0,1 - 0,5	0	HCT+HAP+PCB
	F14/2	0,5 - 1,0	0	Réserve
F15	F15/1	0,1 - 0,5	0	HCT+HAP
	F15/2	0,5 - 1,2	0	HCT
F16	F16/1	0,1 - 0,5	0	HCT+HAP+ETM
	F16/2	0,5 - 1,2	0	HCT
F17	F17/1	0,1 - 0,2	0	HCT
	F17/2	0,2 - 1,2	0	HCT+HAP
	F17/3	1,2 - 2,5	0	Réserve
F18	F18/1	0,0 - 1,0	0	HCT+HAP+BTEX+COHV+ETM
F19	F19/1	0,1 - 0,3	0	HCT
	F19/2	0,3 - 1,0	0	Réserve
F20	F20/1	0,1 - 0,3	0	HCT
	F20/2	0,3 - 1,0	0	Réserve
F21	F21/1	0,2 - 1,2	0	Réserve
	F21/2	1,2 - 2,8	0	HCT+HAP
F22	F22/1	0,4 - 0,8	17	HCT+BTEX+COHV
	F22/2	0,8 - 1,2	12,6	HCT
	F22/3	1,2 - 2,5	1	HCT

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
F23	F23/1	0,0 - 1,0	0	HCT+HAP
F24	F24/1	0,1 - 0,3	0	HCT+HAP
	F24/2	0,3 - 0,6	0	Réserve
	F24/3	0,6 - 1,2	0	HCT
F25	F25/1	0,0 - 0,3	0	HCT
	F25/2	0,3 - 1,0	0	Réserve
F26	F26/1	0,0 - 0,7	63,2	HCT+HAP+BTEX+COHV+ETM
	F26/2	0,7 - 1,3	15,5	HCT
	F26/3	1,3 - 2,0	0,9	Réserve
	F26/4	2,0 - 2,7	2,3	HCT
F27	F27/1	0,1 - 0,5	0	HCT+HAP+ETM
	F27/2	0,5 - 1,3	0	Réserve
F28	F28/1	0,1 - 0,3	0	PCB
	F28/2	0,3 - 1,3	0	Réserve
	F28/3	1,3 - 2,7	0	Réserve
	F28/4	2,7 - 4,2	0	HCT+HAP
F29	F29/1	0,1 - 0,3	0	PCB
	F29/2	0,3 - 1,6	0	Réserve
	F29/3	1,6 - 2,7	0	Réserve
	F29/4	2,7 - 4,2	0	HCT+HAP

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées au chapitre 4.4.3.

5.4 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

5.4.1 Observations et mesures de terrain

Les formations géologiques rencontrées lors de la réalisation des sondages sont les suivantes :

- ✓ Argile sableuse brune à grise ou limons argileux gris de la surface à 70 cm de profondeur maximum ;
- ✓ Argile jaune orangée à blanche-grise ou limons jaunes-beiges-orangés (schistes altérés) jusqu'à la fin des sondages à 4,2 m de profondeur.

Aucun niveau humide n'a été relevé lors de la campagne d'investigations.

Des odeurs de type huiles et/ou des traces noirâtres et grisâtres ont été identifiées sur les échantillons F16/1 jusqu'à 0,5 m, F17/1 en surface (0,2 m), F24/1 et F24/2 (jusqu'à 0,6 m de profondeur) et F26/1 et F26/2 (jusqu'à 1,3 m de profondeur).

Ces constats sont cohérents avec les détections de COV, mesurées entre 15,5 et 63,2 ppm, seulement sur les échantillons F26/1 et F26/2. Des mesures PID ont été détectées entre 12,6 et 17 ppm pour les échantillons F22/1 et F22/2 tandis qu'aucune odeur particulière n'a été identifiée. Pour les autres échantillons, aucune mesure de COV n'a été détectée.

5.4.2 Valeurs de référence

5.4.2.1 Valeurs de référence sur les sols

Conformément à la politique nationale en vigueur (textes du MEEM du 8 février 2007, révisés par la note du 19 avril 2017), les résultats d'analyses des milieux sont à comparer à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation. Pour les sols, il s'agit du fond géochimique ou du bruit de fond anthropique. En l'absence de données disponibles pour le contexte local, les données utilisées sont issues des sources bibliographiques présentées dans le tableau suivant.

TABLEAU 22 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS

Paramètres	Sources des valeurs de référence retenues
8 ETM, HCT, HAP, PCB	Guide de l'ADEME : GUIDE POUR LA DÉTERMINATION DES VALEURS DE FONDS DANS LES SOLS – ECHELLE D'UN SITE de novembre 2018 (vibrissse Fond Géochimique Urbain)
Autres paramètres (HV, COHV, BTEX)	Limite de quantification (LQ)

5.4.3 Résultats d'analyses

Les bordereaux de résultats d'analyses, transmis par le laboratoire SYNLAB, accrédité par RvA, reconnu par le COFRAC, sont présentés en pièce jointe du présent rapport.

5.4.3.1 Résultats d'analyses sur les sols

Les résultats d'analyses sont présentés dans le(s) tableau(x) suivant(s). Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent.

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
<XX	Teneur inférieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue
XX	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue et jugée comme significative par retour d'expérience
XX	Teneur supérieure d'au moins un ordre de grandeur à la valeur de référence retenue, jugée remarquable

TABLEAU 23 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (1/2)

Paramètre	Unité	LQ	F1/1	F1/2	F2/1	F3/1	F4/1	F5/1	F6/1	F7/1	F8/3	F9/2	F10/1	F10/4	F11/3	F12/3	F13/3	F14/1	F15/1	F15/2	Valeurs de référence
matière sèche	% massique	-	87,2	78,5	90,8	84	90,5	87,4	85,1	86,8	91,6	85,5	87,6	92,8	87,2	90,4	88,8	86,1	89,4	82,8	-
Profondeur	Mètre	-	0,1-0,7	0,7-1,2	0,1-0,8	0,1-0,9	0,0-0,5	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	1,8-2,8	1,3-2,3	0,1-0,2	1,7-2,7	1,7-2,7	1,5-3,0	0,1-0,3	0,1-0,5	0,1-0,5	0,5-1,2	-
METAUX																					
arsenic	mg/kg MS	<1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	33	35	n.a	22,11										
cadmium	mg/kg MS	<0,2	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,2	<0,2	n.a	0,39										
chrome	mg/kg MS	<1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	25	26	n.a	39,5										
cuivre	mg/kg MS	<1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	10	8,6	n.a	70										
mercure	mg/kg MS	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,05	<0,05	n.a	0,85										
plomb	mg/kg MS	<10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	17	16	n.a	195,7										
nickel	mg/kg MS	<1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	11	9,9	n.a	29,5										
zinc	mg/kg MS	<10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	37	14	n.a	244,31										
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																					
benzène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
toluène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
éthylbenzène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
orthoxyène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
para- et métaxyène	mg/kg MS	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
xyliènes	mg/kg MS	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	LQ
BTEX totaux	mg/kg MS	<0,02	<0,10	<0,10	<0,10	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																					
naphthalène	mg/kg MS	<0,01	0,08	n.a	n.a	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	-
acénaphthylène	mg/kg MS	<0,01	0,05	n.a	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	-
acénaphthène	mg/kg MS	<0,01	0,05	n.a	n.a	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	-
fluorène	mg/kg MS	<0,01	0,09	n.a	n.a	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	-
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	1,5	n.a	n.a	<0,01	0,02	0,02	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,03	0,02	n.a	-
anthracène	mg/kg MS	<0,01	0,32	n.a	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,01	0,01	n.a
fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	3,1	n.a	n.a	<0,01	0,05	0,02	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,08	0,03	n.a	-
pyrène	mg/kg MS	<0,01	2,6	n.a	n.a	<0,01	0,04	0,02	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,08	0,03	n.a	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,01	1,6	n.a	n.a	<0,01	0,03	0,01	0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,08	0,02	n.a	-
chrysène	mg/kg MS	<0,01	1,3	n.a	n.a	<0,01	0,03	0,01	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,07	0,02	n.a	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	1,2	n.a	n.a	<0,01	0,04	0,01	0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,09	0,02	n.a	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	0,59	n.a	n.a	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,04	<0,01	n.a	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,01	1,4	n.a	n.a	<0,01	0,03	0,01	0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,09	0,02	n.a	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	0,21	n.a	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,02	<0,01	n.a	-
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS	<0,01	0,99	n.a	n.a	<0,01	0,04	0,02	0,01	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,09	0,02	n.a	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,01	0,9	n.a	n.a	<0,01	0,03	0,01	0,02	n.a	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,08	0,01	n.a	-
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	<0,16	16	n.a	n.a	<0,16	0,35	0,2	<0,16	n.a	<0,16	n.a	n.a	<0,16	n.a	n.a	n.a	0,77	0,21	n.a	8,15
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																					
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	LQ										
chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
chloroforme	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
dichlorométhane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
bromoforme	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ										
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																					
PCB 28	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	LQ														
PCB 52	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	LQ														
PCB 101	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	LQ														
PCB 118	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	LQ														
PCB 138	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	26														
PCB 153	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	22														
PCB 180	µg/kg MS	<1	n.a	<1	n.a	n.a	LQ														
PCB totaux (7)	µg/kg MS	<7	n.a	<7	n.a	n.a	-														
HYDROCARBURES TOTAUX																					
fraction C10-C12	mg/kg MS	<5	<5	n.a	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	<10	<10	n.a																	

TABLEAU 24 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (2/2)

Paramètre	Unité	LQ	F16/1	F16/2	F17/1	F17/2	F18/1	F19/1	F20/1	F21/2	F22/1	F22/2	F23/3	F23/1	F24/1	F24/3	F25/1	F26/1	F26/2	F26/4	F27/1	F28/1	F28/4	F29/1	F29/4	Valeurs de référence	
matière sèche	% massique	-	81,1	82,1	83,4	81,4	90,5	88,9	85,3	90,5	84,5	84,6	91,3	87,5	91,7	88,5	85,6	83,4	84,7	80,3	94,4	88	96	91,9	90,5	-	
Profondeur	Mètre	-	0,1-0,5	0,5-1,2	0,0-0,2	0,2-1,2	0,0-1,0	0,1-0,3	0,1-0,3	1,2-2,8	0,4-0,8	0,8-1,2	1,2-2,5	0,0-1,0	0,0-0,3	0,6-1,2	0,0-0,3	0,0-0,7	0,7-1,3	2,0-2,7	0,1-0,5	0,1-0,3	2,7-4,2	0,1-0,3	2,7-4,2	-	
METAUX																											
arsenic	mg/kg MS	<1	29	n.a	n.a	n.a	8,6	n.a	24	n.a	n.a	24	n.a	n.a	n.a	n.a	22,11										
cadmium	mg/kg MS	<0,2	<0,2	n.a	n.a	n.a	<0,2	n.a	0,28	n.a	n.a	0,7	n.a	n.a	n.a	n.a	0,39										
chrome	mg/kg MS	<1	16	n.a	n.a	n.a	9,5	n.a	21	n.a	n.a	16	n.a	n.a	n.a	n.a	39,5										
cuivre	mg/kg MS	<1	13	n.a	n.a	n.a	3,7	n.a	40	n.a	n.a	20	n.a	n.a	n.a	n.a	70										
mercure	mg/kg MS	<0,05	0,12	n.a	n.a	n.a	<0,05	n.a	<0,05	n.a	n.a	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	0,85										
plomb	mg/kg MS	<10	36	n.a	n.a	n.a	11	n.a	28	n.a	n.a	45	n.a	n.a	n.a	n.a	195,7										
nickel	mg/kg MS	<1	8,2	n.a	n.a	n.a	6,9	n.a	7,3	n.a	n.a	10	n.a	n.a	n.a	n.a	29,5										
zinc	mg/kg MS	<10	46	n.a	n.a	n.a	44	n.a	33	n.a	n.a	140	n.a	n.a	n.a	n.a	244,31										
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																											
benzène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
toluène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,37	n.a	LQ							
éthylbenzène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,26	n.a	LQ							
orthoxyène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1,1	n.a	LQ							
para- et métaxyène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,94	n.a	LQ							
xylyènes	mg/kg MS	<0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	n.a	n.a	0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	2	n.a	LQ							
BTEX totaux	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	2,7	n.a	-							
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																											
naphtalène	mg/kg MS	<0,01	0,05	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,03	n.a	n.a	0,55	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
acénaphthylène	mg/kg MS	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,03	n.a	n.a	0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
acénaphthène	mg/kg MS	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,18	n.a	n.a	0,29	n.a	n.a	0,02	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
fluorène	mg/kg MS	<0,01	0,01	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,09	n.a	n.a	0,29	n.a	n.a	0,04	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	0,16	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,15	n.a	n.a	0,37	n.a	n.a	0,04	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
anthracène	mg/kg MS	<0,01	0,03	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,06	n.a	n.a	0,12	n.a	n.a	0,04	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	0,29	n.a	n.a	0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	0,01	0,09	n.a	n.a	0,18	n.a	n.a	0,06	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
pyrène	mg/kg MS	<0,01	0,26	n.a	n.a	0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,15	n.a	n.a	0,27	n.a	n.a	0,08	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,01	0,18	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,05	n.a	n.a	0,09	n.a	n.a	0,04	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
chrysène	mg/kg MS	<0,01	0,18	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,04	n.a	n.a	0,07	n.a	n.a	0,03	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	0,21	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,07	n.a	n.a	0,1	n.a	n.a	0,03	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	0,1	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,03	n.a	n.a	0,05	n.a	n.a	0,02	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,01	0,19	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,06	n.a	n.a	0,09	n.a	n.a	0,03	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,01	0,04	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	<0,03	n.a	n.a	0,02	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg MS	<0,01	0,19	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,39	n.a	n.a	0,13	n.a	n.a	0,06	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,01	0,16	n.a	n.a	<0,01	<0,01	n.a	n.a	<0,01	n.a	n.a	n.a	<0,01	0,08	n.a	n.a	0,07	n.a	n.a	0,03	n.a	<0,01	n.a	<0,01	-	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	<0,16	2,1	n.a	n.a	<0,16	<0,16	n.a	n.a	<0,16	n.a	n.a	n.a	<0,16	1,4	n.a	n.a	2,7	n.a	n.a	0,53	n.a	<0,16	n.a	<0,16	8,15	
COMPOSES ORGANIQUE HALOGENES VOLATILS																											
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
trans-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	<0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,04	n.a	LQ							
chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
chloroforme	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
dichlorométhane	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
bromoforme	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a	LQ							
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	n.a</																			

5.4.4 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe 5.4.2.

Les résultats des analyses mettent en évidence :

- de fortes teneurs en hydrocarbures totaux sur les échantillons :
 - F22/1 à hauteur de 2 900 mg/kg MS (0,4-0,8 m) et F22/2 à hauteur de 780 mg/kg MS (0,8-1,2 m) à proximité d'une fosse de visite dans l'atelier de montage. Les fractions majoritaires observées sont les fractions C₂₁-C₃₅, caractéristiques de fiouls lourds ou d'huiles moteurs. La présence de fractions volatiles <C₁₆ a tout de même été mise en évidence. L'échantillon sous-jacent (1,2-2,5 m) n'a quant à lui montré aucun dépassement de la LQ en HCT ;
 - F26/1 à hauteur de 2 500 mg/kg MS (0,0-0,7 m) et F24/1 à hauteur de 1 300 mg/kg MS (0,0-0,3 m) à proximité de l'aire de stockage d'huiles usées, au sud du site. Les fractions majoritaires observées sont les fractions C₂₁-C₃₅, caractéristiques de fiouls lourds ou d'huiles moteurs. La présence de fractions volatiles <C₁₆ a également été mise en évidence. L'échantillon sous-jacent F26/2 (0,7-1,3 m) a quant à lui, montré une teneur en HCT décroissante de 78 mg/kg MS ;
 - des teneurs modérées en hydrocarbures totaux sur les échantillons F17/1 (630 mg/kg MS) et F27/1 (450 mg/kg MS) sous la couche d'enrobé ;
- un dépassement de la valeur de référence en HAP sur l'échantillon F1/1 (16 mg/kg MS) entre 0,1 et 0,7 m de profondeur ;
- un léger dépassement de la limite de quantification en BTEX sur l'échantillon F26/1 avec une teneur de 2,7 mg/kg MS ;
- de légers dépassements de la valeur de référence en arsenic sur les échantillons F5/1, F6/1, F16/1, F26/1, F27/1 sur l'horizon de sol de surface (remblais), excepté sur l'échantillon F16/1 caractérisé par de l'argile vert-grisâtre, avec une concentration maximale de 35 mg/kg ;
- des teneurs relativement faibles, proches ou inférieures à la limite de quantification analytique sur tous les autres échantillons analysés pour les paramètres analytiques effectués (HAP, HCT, BTEX, COHV, PCB).

Globalement, les résultats ont permis de faire ressortir les éléments suivants :

- une zone de forte contamination des sols en HCT au droit du sondage F22 à proximité d'une des deux fosses de visite de l'atelier de maintenance dont l'extension n'est pas connue ;
- une zone de forte contamination des sols en HCT au droit des sondages F24 et F26, à proximité de l'aire de stockage d'huiles usées dont l'extension n'est pas connue ;
- une contamination modérée des sols en HCT au droit des sondages F17 et F27, à proximité du séparateur et de l'aire de stockage de déchets industriels, sous la couche d'enrobé ;
- une légère contamination des sols en HAP au droit du sondage F1, situé à proximité de la cabine de peinture, sous la dalle béton. La présence de naphthalène en faible concentration y est observée ;
- de légères anomalies ponctuelles en arsenic dans l'horizon de remblais de surface pouvant être banalisées car n'impliquant pas de risques sanitaires significatifs. La présence d'arsenic peut provenir soit d'un apport de remblais remaniés, soit de la nature des sols ;
- l'absence d'impact significatif dans les sols au droit des autres sondages réalisés pour les paramètres analysés sur les échantillons de sol sélectionnés.

La localisation des contaminations mises en évidence sur le site est présentée sur les Figure 17 et Figure 18 ci-dessous.

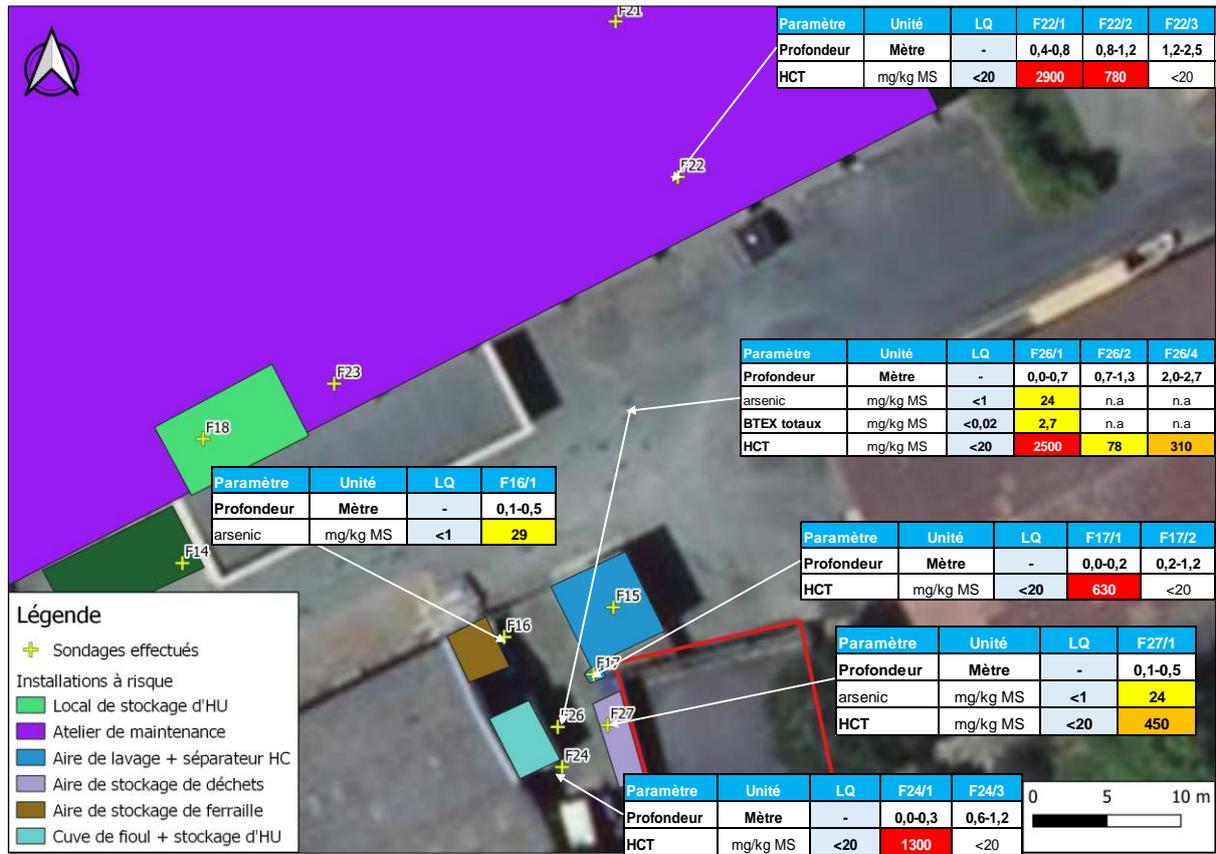


FIGURE 17 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DANS LA PARTIE SUD



FIGURE 18 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DANS LA PARTIE NORD

5.4.5 Mise à jour du schéma conceptuel

Le schéma conceptuel du site, détaillé ci-après, permet d'évaluer les impacts potentiels du site vis-à-vis des usagers futurs en considérant son aménagement futur.

5.4.5.1 Hypothèses considérées

Il a été considéré :

- ✓ l'absence de puits et captages d'eau souterraine au droit du site ;
- ✓ une mise en œuvre des canalisations AEP en fonte ou placées dans des tranchées remblayées à l'aide de terre saine.

5.4.5.2 Identification des sources de contamination

Sur la base des constats d'investigations réalisées, les sources de contamination identifiées au droit du site sont :

- ✓ les sols contaminés par des hydrocarbures au droit d'une des fosses de visite, du local de stockage d'huiles usées et du séparateur à hydrocarbures ;
- ✓ de légères anomalies ponctuelles en arsenic en surface et une légère contamination en HAP (au droit de la cabine de peinture).

5.4.5.3 Identification des cibles humaines

L'usage considéré est l'usage futur de type résidentiel et commercial (éco quartier).

Dans ce cadre, les usagers du site, cibles susceptibles d'être exposées, sont les résidents adultes et enfants ainsi que les travailleurs adultes et les clients enfants et adultes.

5.4.5.4 Identification des milieux d'exposition et de leurs usages

L'absence d'un recouvrement de l'ensemble des sols étant considérée, le milieu sol est considéré comme milieu d'exposition directe pour l'homme. En effet, l'absence d'aménagements entraîne la possibilité de contact

cutané avec les sols superficiels pollués, d'ingestion directe de sols superficiels pollués et d'inhalation de poussières de sols pollués.

L'hypothèse de la présence de jardins potagers ou arbres fruitiers étant prise en considération, l'exposition liée à l'ingestion de végétaux cultivés sur sols pollués est également prise en compte.

Le milieu air est susceptible d'être impacté par les substances polluantes volatiles présentes dans les sols.

L'interdiction d'usage des eaux souterraines au droit site étant considérée, les expositions liées à l'utilisation de ces eaux au droit du site ne sont pas prises en compte.

Considérant l'absence d'usage des eaux superficielles sur le site, ce milieu n'a pas été pris en considération dans le présent schéma.

Dans ce cadre, les milieux d'exposition sur site sont limités :

- ✓ aux sols superficiels des espaces extérieurs ;
- ✓ à l'air ambiant intérieur des futurs bâtiments et l'air ambiant extérieur du site.

5.4.5.5 Identification des voies de transfert

Les contaminants présents dans les sols du site sont susceptibles de se transférer vers :

- ✓ l'air ambiant intérieur ou extérieur, par volatilisation et envol de poussières de sol depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse,
- ✓ les végétaux comestibles auto-produits sur site.

En revanche, les voies de transfert suivantes ne sont pas prises en compte :

- ✓ la diffusion à travers les canalisations en contact avec les sols contaminés, compte tenu de l'hypothèse de la mise en place de canalisation AEP en fonte ou du remblaiement des tranchées à l'aide de terre saine ;
- ✓ le transfert depuis les sols contaminés vers les eaux souterraines de par la nature argileuse des sols de surface.

Les voies de transfert sur site sont donc constituées par :

- ✓ la volatilisation des polluants et leur transfert sous forme gazeuse,
- ✓ l'envol de poussières ;
- ✓ le transfert foliaire et racinaire.

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en Figure 19 ci-après.

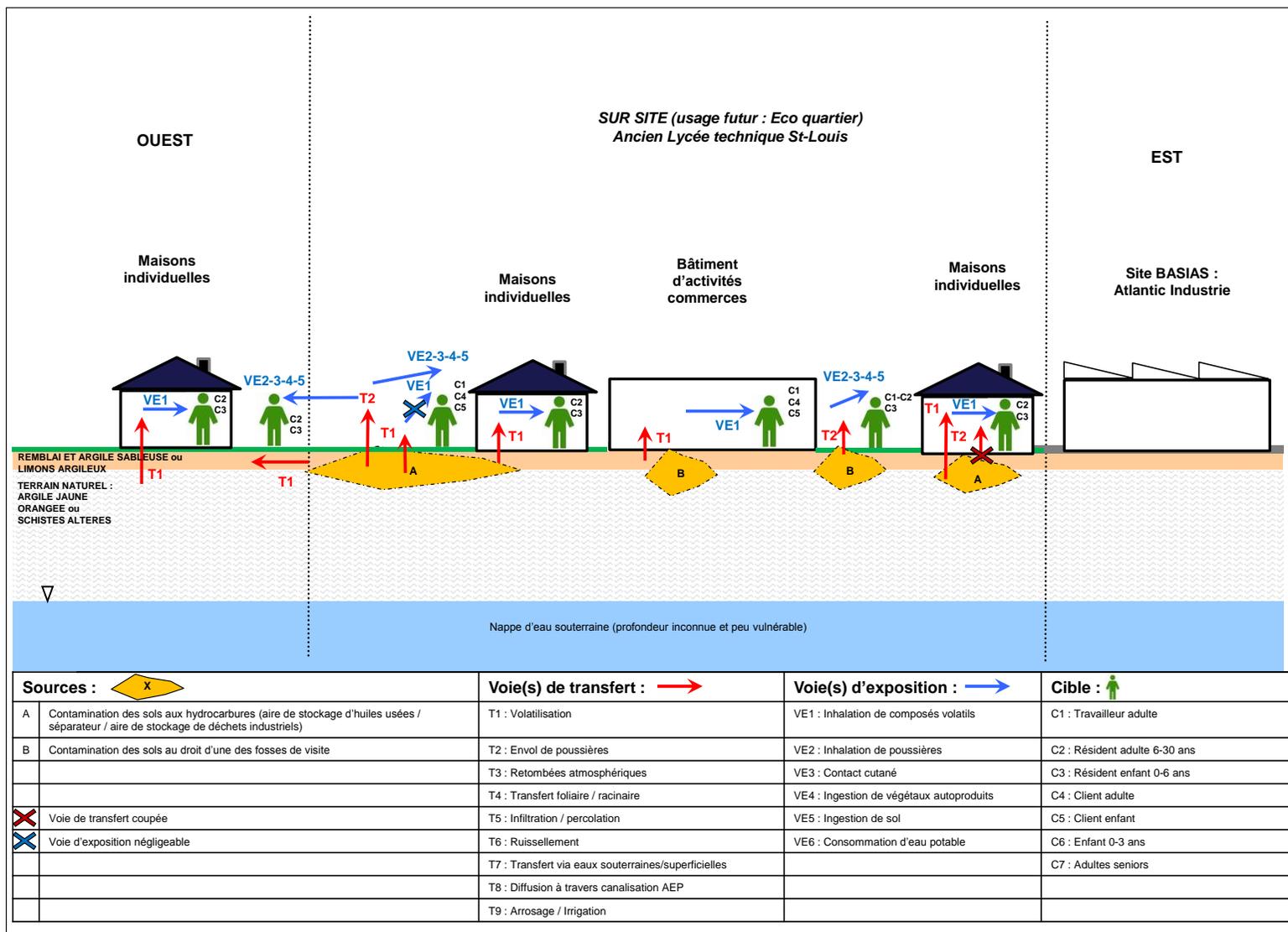


FIGURE 19 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR

6. EVALUATION DES INCERTITUDES

Comme toute étude, ce diagnostic est susceptible de présenter des incertitudes inhérentes aux nombreux facteurs intervenants dans sa réalisation (informations collectées, investigations et mesures réalisées, hypothèses prises en compte ...).

Ces dernières font l'objet d'une évaluation qualitative dans le tableau ci-après, recensant pour les causes de ces incertitudes et les moyens mis en œuvre pour les limiter.

TABLEAU 25 : EVALUATION DES INCERTITUDES

Incertitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Visite de site	Exhaustivité et fiabilité des informations.	Seul le gymnase n'a pas été visité.
Etude historique et documentaire	Exhaustivité et fiabilité des informations.	Ce diagnostic a été réalisé sur la base des informations recueillies par nos soins. Une attention particulière a été portée sur l'exhaustivité des sources d'informations. Lorsqu'il a été possible de le faire, les différentes sources ont été recoupées afin de valider les informations. Certaines informations ont pu ne pas être transmises à SOCOTEC Environnement par les interlocuteurs, volontairement ou involontairement.
Implantation des sondages et réalisation des prélèvements	Les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un instant donné et en un point donné, pour les sols sur épaisseur déterminée	Les sondages ont été implantés pour les sols à proximité des sources de pollution identifiées. En revanche, aucun sondage n'a pu être réalisé devant le transformateur électrique en activité. Plus le nombre de sondages et de prélèvements est important, plus la précision des investigations sont améliorée. Les investigations sont nécessairement limitées et proportionnées aux enjeux. En première approche, les investigations réalisées sont pertinentes et représentatives. Les prélèvements ont été réalisés selon les normes existantes.
Conditionnement et conservation des échantillons prélevés	Perte de composés par volatilisation ou transformation	Conditionnement en flaconnage adapté (flacon étanche en verre brun ou autre) selon les milieux prélevés, conservation à l'obscurité dans une glacière avec blocs réfrigérants. Les échantillons sont envoyés au laboratoire le jour même de leur prélèvement ou le lendemain.
Méthodes analytiques (laboratoire)	Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre par le laboratoire.	Les analyses ont été réalisées dans un laboratoire accrédité. Les méthodes choisies sont préférentiellement des méthodes normées internationales (ISO ou EN).
Programme analytique	Les résultats de cette étude sont limités aux composés et substances recherchées	Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies, de notre retour d'expérience et des observations de terrain. Le nombre d'analyse et le choix des paramètres restent proportionnés et adaptés aux zones et milieux investigués
Schéma conceptuel	Modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site	Toute modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site est susceptible d'entraîner une modification du schéma conceptuel, et donc des recommandations formulées en conclusion.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1 CONCLUSION

En synthèse, la visite de site et l'étude historique et documentaire ont mis en évidence la présence de sources potentielles de pollution sur la propriété à l'étude. Ces activités à risques sont énumérées ci-dessous :

- activités de lycée technique de réparation automobile depuis les années 1970 ;
- un atelier de carrosserie et cabine de peinture ;
- une aire de stockage de véhicules usagés, ayant servi par le passé de fosse d'enfouissement de déchets ;
- deux anciennes et une actuelle aire(s) de lavage avec un séparateur à hydrocarbures ;
- une ancienne cuve enterrée de fioul remplie au sable ;
- une ancienne cuve enterrée de carburant vide ;
- un atelier de maintenance automobile avec fosses de visite et aires de stockage d'huiles usées ;
- un transformateur au PCB en activité ;
- deux cuves aériennes de stockage de fioul, dont une située dans un local de stockage d'huiles usées ;
- une aire de stockage de ferraille ;
- une aire de stockage de déchets industriels ;
- site voisin BASIAS recensé pour des activités de fabrication de chauffe-eau et de convecteurs (Atlantic Industries).

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- un caractère **vulnérable et sensible** des sols ;
- un caractère **peu vulnérable et sensible** des eaux souterraines ;
- un caractère **peu vulnérable et sensible** des eaux superficielles ;
- un caractère **sensible** de l'environnement en raison du contexte résidentiel (centre urbain avec la présence de logements d'habitations).

Par conséquent, le milieu « sols » a fait l'objet de prélèvements et analyses. Ainsi, 29 points de sondage ont été effectués sur le site, aux abords des installations et activités à risque précitées. En synthèse, les résultats des analyses ont permis de faire ressortir la présence des éléments suivants :

- une zone de forte contamination des sols en HCT au droit du sondage F22 à proximité d'une des deux fosses de visite de l'atelier de maintenance dont l'extension n'est pas connue ;
- une zone de forte contamination des sols en HCT au droit des sondages F24 et F26, à proximité de l'aire de stockage d'huiles usées dont l'extension n'est pas connue ;
- une contamination modérée des sols en HCT au droit des sondages F17 et F27, à proximité du séparateur et de l'aire de stockage de déchets industriels, sous la couche d'enrobé ;
- une légère contamination des sols en HAP au droit du sondage F1, situé à proximité de la cabine de peinture, sous la dalle béton. La présence de naphthalène en faible concentration y est observée ;
- l'absence d'impact significatif dans les sols au droit des autres sondages réalisés pour les paramètres analysés sur les échantillons de sol sélectionnés.

En l'état actuel des choses et sans gestion de la contamination identifiée, le site est **incompatible** avec l'usage futur du site.

Etant donné que les activités du lycée technique sont encore en cours, par mesure de sécurité, il conviendrait de mettre en place un système de stockage et de rétention adapté sous les bidons d'huiles usées présentant des traces de déversements noirâtres au sol dans le local de stockage au sud du site.

7.2 RECOMMANDATIONS

7.2.1 Déclaration de cessation d'activité

Dans le cadre de l'aménagement futur du site, conformément au code de l'Environnement, il conviendra de procéder à la déclaration de cessation des activités du Lycée Technique Professionnel St-Louis auprès des autorités compétentes.

7.2.2 Gestion des ouvrages enterrés

Dans le cadre du projet d'aménagement et compte tenu que les cuves enterrées sont inutilisées et encore en place sur le site, il est recommandé de procéder à leur enlèvement et à leur évacuation par un repreneur agréé. Ces opérations devront être réalisées par une entreprise spécialisée selon les règles de l'art et la réglementation en vigueur en amont des travaux de construction des futurs bâtiments. Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) devront être conservés.

7.2.3 Gestion des anomalies en arsenic ou HAP dans les sols de surface

Considérant l'usage actuel du site, les légers dépassements de la valeur de bruit de fond local mis en évidence en arsenic n'apparaissent pas de nature à compromettre la sécurité sanitaire des usagers actuels fréquentant les lieux du fait :

- que l'arsenic n'est pas volatil ;
- que les concentrations observées sont faibles ;
- que les zones de contamination sont situées soit en extérieur (temps de présence limité), soit sous une dalle de béton ou sous une couche d'enrobé.

Néanmoins, dans le cadre du projet d'aménagement du site, il conviendra de maintenir ou de mettre en place un revêtement de surface de type enrobé, dalle béton ou terres saines de surface au droit des futures zones d'espaces verts ou de jardins potagers, afin d'éviter le contact des sols superficiels avec les usagers futurs.

7.2.4 Gestion des zones de contamination en HCT

Selon la Méthodologie Nationale de Gestion des Sites et Sols Pollués, les zones de pollution concentrée doivent être traitées et supprimées en premier lieu. Au vu de la présence d'une pollution concentrée aux hydrocarbures et dans le cadre du projet d'aménagement, SOCOTEC ENVIRONNEMENT recommande de procéder à la réalisation d'un **Plan de Gestion (PG)** accompagné d'**Investigations Complémentaires** et d'une **Analyse des Risques Résiduels (ARR)** afin de définir les modalités de gestion des zones polluées identifiées et de valider sanitaire le projet.

En l'état actuel des choses et sans gestion de la contamination, le site est **incompatible** avec l'usage futur du site.

7.2.5 Recommandations sur les eaux souterraines

Il n'y a aucune utilisation des eaux souterraines au droit du site actuellement, ni envisagée. Nous rappelons que ce milieu n'a pas fait l'objet d'investigation. L'utilisation des eaux souterraines au droit du site reste par précaution déconseillée en l'absence d'analyse, validant entièrement l'usage qui serait alors envisagé.

7.2.6 Conservation de la mémoire

Les conclusions et recommandations formulées dans le cadre de la présente étude devront être communiquées aux futurs propriétaires et occupants du site. Ils devront être informés de l'état des sols et des mesures de gestion prises ou à prendre : ils devront garantir à leur tour le maintien des mesures mises en place. Plus généralement, la mémoire sur la localisation des contaminations qui resteraient en place et leurs caractéristiques devront être conservées de manière pérenne dans les documents d'urbanisme et de propriété. Dans le cas d'un changement d'usage ultérieur, il conviendra au responsable de ce changement d'usage de vérifier la compatibilité entre ce dernier et l'état des sols. Ce changement d'usage devra être conforme au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

ANNEXE 1



QUESTIONNAIRE DE VISITE

AUTEUR : Laëtitia BRIERE
DATE(S) DE(S) VISITE(S) : 02/06/2020

ORGANISME : SOCOTEC QHSE

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

COMMUNE : LA ROCHE SUR YON

DÉPARTEMENT : 85

DÉSIGNATION USUELLE DU SITE : Lycée technique St-Louis

ADRESSE : 104, rue Pierre Brossolette

CARTE TOPOGRAPHIQUE/LOCALISATION :

(Nom, échelle – utilisée pour report des limites approximatives du site)

Coordonnées LAMBERT 93 :

X :-

Y :-

Topographie générale du site : descendante vers l'est

Altitude moyenne du site Z (NGF) : 74 m NGF

Superficie approximative : 58 000 m²

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

- Décharge
- Friche industrielle
- Site réoccupé :
- Agriculture
- Habitations, loisirs, écoles : lycée technique
- Commerces
- Documents d'urbanisme (préciser)

- Autres (préciser) :





Conditions d'accès au site

- Site clôturé et surveillé
- Site non clôturé ou clôturé en mauvais état, mais surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé, ou clôturé en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site ou à proximité

- Aucune présence
- Présence occasionnelle sur site :
- Présence régulière sur le site et à proximité
Nombre de personnes : une centaine

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...) : adolescents

2. ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLE(S) PRATIQUÉE(S) SUR LE SITE

(A classer par ordre chronologique d'apparition sur le site – Rubrique nomenclature IC)

Le site est occupé par un lycée technique spécialisé dans la réparation de véhicules automobiles depuis les années 1970.

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

- Agricole/Forestier
- Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)
- Industriel
- Commercial
- Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)

- Habitat :
 - Collectif
 - Résidentiel avec ou sans jardin potager
 - Dispersé

REMARQUES GÉNÉRALES





4. DESCRIPTION SUR PLACE

4.1. SCHÉMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE – PHOTOGRAPHIE(S)

Cf. photos et plan

4.2. BÂTIMENT(S) EXISTANT(S)

Groupe de bâtiments : 6

Dénomination	État	Utilisation	Remarques
1	Bon à moyen	Accueil, bureaux, réfectoire, cuisine	Présence d'une trappe à graisse
2	Bon à moyen	Dortoirs, conciergerie	RAS
3	Bon à moyen	Gymnase + atelier	RAS
4	Moyen	Atelier de maintenance	Présence d'un transformateur aux PCB possible, stockage d'huiles usées, ponts élévateurs, souillures au sol
5	Moyen	Menuiserie + aire de lavage + salles de classe + aire de stockage de déchets industriels	Présence d'une cuve aérienne de fioul, de fûts d'huiles usées, de stockage de ferraille
6	Moyen	Atelier de carrosserie + cabine de peinture + aire de stockage de VHU	Zone de stockage de déchets + VHU, ancienne aire de lavage

4.3. SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) EXISTANT(S) - RAS

Dénomination	Type	État	Utilisation	Accès

4.4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nom/Localisation	A	B	C	D
Type	Cuve	Cuve	Cuve	Cuve
Conditionnement	?	?	Simple paroi	Simple paroi
Confinement	Enterrée	Enterrée	Aérienne	Aérienne
Volume – m ³	?	?	1000 L	1000 L
État	?	?	Moyen	Moyen
Substances/Produits identifiés	FOD	Essence	FOD	FOD
Risques particuliers	Fuite	Fuite	Fuite	Fuite

4.5. DÉPÔT(S) / DÉCHARGE(S) EXISTANT(S)

Des stockages d'huiles usées, de déchets et de VHU ont été observés sur le site. De plus, des tas des gravats ont été observés dans la partie nord-ouest du site.



4. 6. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	-
Excavations, sapes de guerre	-
Orifices (puits)	1 puits présent dans le gymnase
Galeries enterrées	-
Glissements de terrain	-
Autres/préciser	

5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUÉ(S)

5. 1. AIR

✓ Existence de produits volatils / pulvérulents :

Oui Non

Préciser lesquels : cabine de peinture

✓ Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité :

Oui Non

5. 2. EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : 900 m

Estimation des débits du cours d'eau : - (préciser unité)

Existence sensible du cours d'eau le plus proche : Oui Non - Nature : ?

Existence de rejets directs en provenance du site : Oui Non

Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui Non

Présence de mares : Oui Non

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non

5.3. EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui Non Ne sait pas

Nature de l'aquifère : socle

Estimation de la profondeur de la nappe : ? m

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui Non - Nature : probable (agricole)

Distance du captage le plus proche : 500 m

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits, anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : Oui Non Probable

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

5.4. SOLS

Projet de requalification du site à court terme : Oui Non

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

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



**5.5. POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES - RAS**

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère : Oui Non - Caractéristiques :
Pollution des eaux de surface : Oui Non - Caractéristiques :
Pollution des eaux souterraines : Oui Non - Caractéristiques :
Pollution des sols : Oui Non - Caractéristiques :
Présence de lagunes : Oui Non - Caractéristiques :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT :

- Evaluation des impacts prévisibles
- Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de flocculants ou de dispersants)
- Mesure de protection des eaux souterraines
- Limitation des usages de l'eau
- Mesure de restriction de l'usage des sols

5. 6. CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

Oui Non

Milieu(x) concerné(s) :

- 1)
- 2)
- 3)

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

- 1) Plans des réseaux
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

- M. Simon DAVID (DURET PROMOTION)
- M. Ivonic MALLORY (Directeur technique du site)





8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

8.1 Synthèse des informations

Sources identifiées	
Source n°1	Cuve enterrée de fioul + cuve enterrée d'essence
Source n°2	Atelier de maintenance + ancienne aire de lavage + transformateur
Source n°3	2 cuves aériennes de fioul + aire de stockage de ferraille + stockage de déchets et huiles usées + aire de lavage et séparateur
Source n°4	Atelier de carrosserie + cabine de peinture + ancienne aire de lavage + zone de stockage de VHU + ancienne fosse d'enfouissement de déchets remblayée
Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	
Eaux souterraines	
Nature de la zone non saturée	Argileuse
Epaisseur de la zone non saturée	?
Epaisseur de la nappe	?
Relation avec une eau de surface	Pas sur le site
Usages	Irrigation agricole
Eaux de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	non
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	non
Relation entre eau souterraine et eau de surface	Probable mais pas à proximité du site
Débit (cours d'eau) ou importance (lac)	Affluent de l'Yon et la rivière l'Yon
Usages	Pêche
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	Professeurs et étudiants
Accessibilité des personnes à la contamination	Restreinte
Usages des sols	Education
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	Oui dans atelier de carrosserie
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosibles ou inflammables par la nappe	Possible
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés,...)	Oui
Présence d'habitation sur site ou à sa périphérie	A proximité



9. PRECONISATIONS POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite de site sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité)

Une trentaine de sondages de sol est nécessaire à proximité des sources potentielles de pollution identifiées afin de vérifier la qualité des sols dans ces zones.



**10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE**

Actions		Degré d'urgence
Enlèvement de fûts, bidons		Mise en place d'un confinement plus efficace sous la cuve de stockage aérienne de fioul dans le local de stockage d'huiles usées, à proximité de l'aire de stockage de ferraille ou évacuation des fûts fuyants.
Excavations de terres		RAS
Stabilisation de produits et de sources (bassins, dépôts)		RAS
Mise en œuvre d'un confinement/rétention		Oui cf 1 ^{ère} ligne
Restrictions d'accès au site (clôture,...)		RAS
Evacuation du site		RAS
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		RAS
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		RAS
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens,...)		RAS
Comblement de vides		RAS
En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales		

ANNEXE 2

PAL8503317

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAL
Date de création de la fiche : 26/08/2002
(*)

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
LYCEE TECHNIQUE PRIVE SAINT LOUIS / APPLICATION DE PEINTURE	

Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Non

2 - Consultation à propos du site

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

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	14/02/2002	Oui	25/08/2002

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
104		rue	PIERRE BROSSOLETTE

Code INSEE : 85191
Commune principale : LA ROCHE-SUR-YON (85191)
Zone Lambert initiale : Lambert II

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	311 418	311 417	361 018	311 205
Y (m)	194 297	2 194 296	6 630 214	2 194 364
Préc.XY				numéro

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
PLAN DE SITUATION	?	1990	Oui	
IGN 1326 O	1/25000	1996	Oui	

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité
 Date de première activité : (*) 20/02/1990
 Origine de la date : RD=Récépissé de déclaration
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	G45.21B	20/02/1990		Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	APREF	TOLERIE ET APPLICATION DE PEINTURE AUTOMOBILE

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
LYCEE TECHNIQUE PRIVE SAINT LOUIS	20/02/1990	

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Captage AEP : Non
 Code du système aquifère : 652A
 Commentaire(s) : D'APRES LA CARTE GEOLOGIQUE 1/250 000 : schistes noirs, grès quartziques

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : APREF

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.

- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

ANNEXE 3

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION

4ème bureau

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
(Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976)

032
FC/MCM

Référence à rappeler :
Dossier n° 9000112

RECEPISSE DE DECLARATION

Le préfet de la Vendée,

VU la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU le décret n° 53-578 d 20 mai 1953 modifié, relatif à la nomenclature des installations classées ;

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi précitée ;

DONNE RECEPISSE à :

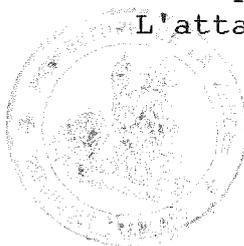
M. le directeur du lycée technique privé St Louis domicilié 104 rue Pierre Brossolette à LA ROCHE SUR YON (85000), de sa déclaration en date du 23 janvier 1990 par laquelle il fait connaître son intention d'exploiter dans le cadre des installations du lycée technique privé St Louis sis au même lieu, une cabine d'application de peinture par pulvérisation, la quantité pouvant être appliquée même occasionnellement par jour sera inférieure à 25 l.

M. le directeur du lycée technique privé St Louis devra se conformer aux prescriptions n° 405 B 1° b, 406 1° a et à l'arrêté préfectoral n° 84-Dir/1-985 du 20 août 1984, dont copie ci-jointe.

La délivrance du présent récépissé, dont j'informe l'ingénieur subdivisionnaire de l'équipement compétent, ne dispense pas d'obtenir le permis de construire.

La Roche Sur Yon, le 20 février 1990

Pour le préfet,
L'attaché, chef de bureau,



Yves CHARLES

LYCEE D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL PRIVE

SAINT LOUIS

104, Rue Pierre Brossolette

85000 LA ROCHE SUR YON

DESCRIPTIF INCENDIE

DECEMBRE 1989

LE PROPRIÉTAIRE :

Ro.



Cabinet d'Architecture
Roland LESAGE
19 et 24 bis rue de la Forêt
85100 LES SABLES D'CLONNE



Le Projet comporte :

- Un atelier de peinture automobile.
- Un local stockage et nettoyage,
- Une salle de technologie.

L'Etablissement est assujéti au décret 73.1007 du 31 Octobre 1973, (protection contre les risques d'incendie, et de panique dans les Etablissements recevant du public), et à l'arrêté du 4 Juin 1982 modifié (règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements recevant du public.)

Classement : 5me Catégorie.

Etablissement du type R.

Public susceptible d'être admis au maximum dans le même temps dans la construction : 10 à 15Personnes.

DISPOSITIONS PARTICULIERES MINIMALES :

Eléments porteurs du gros-Oeuvre : S F 1/2 H

Charpente et couverture : S F 1/2 H Revêtements de couverture de classe T 15 indice 2.

Charpente en fermes métalliques type SHED
Plafonds C.F. 1/2 H. dans salle TECHNO.

Chassis ouvrant dans tous les ateliers à l'aide de commandes facilement accessibles - surface minimum pour chaque salle : 1/100e de la surface, placés en sheds.

Revêtement des parois latérales difficilement inflammable à titre permanent.

Eléments constitutifs des plafonds ou faux-plafonds et revêtement des plafonds : non inflammables à titre permanent.

Revêtement de sols : Dallage ciment.

Séparation stockage : C.F. 1 H 1/2 - porte C.F. 1/2 H

Dégagement et Issues :

Sont prévues :

3 portes à 1 vantail, soit 3 unités de passage.

Toutes les sorties de secours ouvriront vers l'extérieur et comporteront les indications de sortie de secours et seront munies d'un dispositif anti-panique.

Les portes vitrées seront munies d'un verre Sécurité opaque.

Façade de la construction

Difficilement inflammable.

Fileries et divers

Les conducteurs et câbles seront non propagateurs de flammes etc...
(voir article EL 5)

Conduits non encastrés non propagateurs de flammes.

Moulures, plinthes et clambranles rainurés bois admis si appliqués sur toute la longueur sur support C F 1/4 H

Des blocs autonomes de sécurité seront posés au-dessus des portes de sorties (sortie principale et sorties de secours.)

Eclairage de sécurité : du type 3 - voir règlement en vigueur.

L'éclairage de sécurité sera de type C avec éclairage d'ambiance. Des blocs autonomes d'éclairage d'ambiance sont prévus : puissance totale 530 W (0,05 par m²)

Signalisation à prévoir indiquant les sorties.

Si lampe incandescence : puissance 10 lumens/Watts.

Signal d'alarme :

sera de type 2.

Incendie :

La surveillance contre l'incendie sera assurée par un employé entraîné à la manoeuvre des moyens de secours contre l'incendie (durant les heures d'ouvertures)

Les consignes de sécurité seront affichées.

Dispositif d'ouverture par fusible des chassis en shed = 3 x 1 m².

D'autre part, différents appareils sont à prévoir :

Armoire électrique : 1 CO₂ de 2 kgs

Circulations aux extrémités : 2 extincteurs
à eau pulvérisée de 6 kgs.

Technologie: 1 CO₂ de 6 kgs

Réserve 1 : 1 CO₂ de 6 kgs

NOTA : Toutes les vérifications techniques seront effectuées par un organisme agréé G.E. 7.

Fait aux Sables d'Olonne

Le 19 Décembre 1989

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script that is difficult to decipher. It appears to be a personal signature, possibly of the author or a representative.

1

PROJET DU
Lycée technique Privé
"ST LOUIS"

85000 LA ROCHE S / YON

PLAN DE SITUATION
PLAN DE MASSE

Création d'un bâtiment
en R.D.C.
Comprenant
1 atelier de peinture
automobiles.

R. LESAGE. Agréé en Architecture n° 155A. 19 Rue de la forêt. 85.100. Les Sables d'Oie
Tél: 51.32.08.82

Déssiné le: 29.03.89
Par P.L
Modifié le: 19.12.89

Le Propriétaire

po.

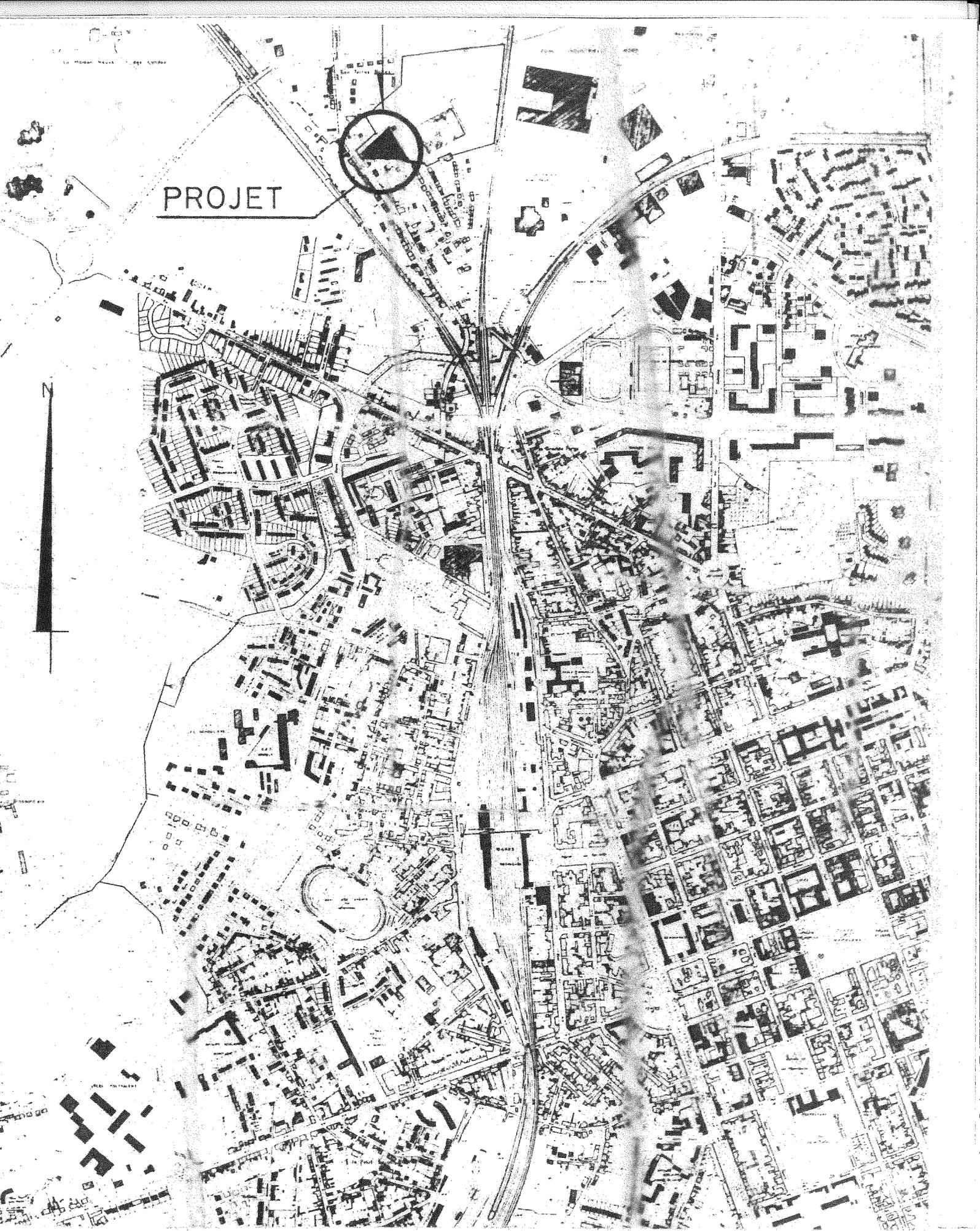


L'Agréé



ECHELLE 1/500

PROJET



PLAN DE SITUATION

Echelle: 1/10000^e





PROJET

GYMNASE

TERRAIN DE FOOTBALL

1

CONCIERGERIE

DORTOIRS
R+1

RUE VALENTIN HAUY

R. LESAGE Ag

Déssiné le:
Par P.L
Modifié le: 19.11.

ECHELLE 1:



PLATEAU D'EDUCATION PHYSIQUE

LIGNE DE CHEMIN DE FER LA ROCHE-NANTES

ATELIER 1

2900

17,50

43,43

1846

CLASSES

Menuiserie

RUE LOUIS BRAILLE

Réseau Viabilité
Voir plan étude "Ingetec"

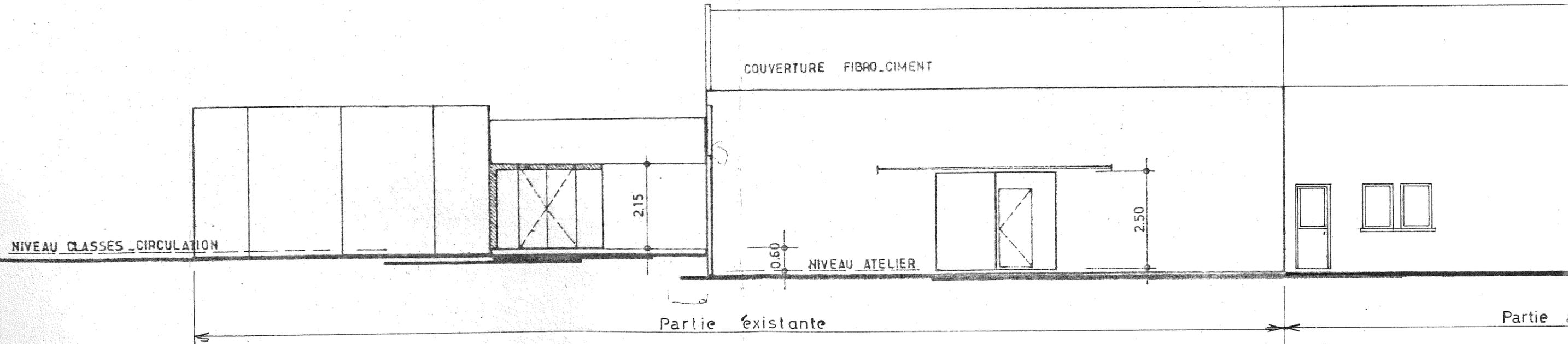
PLAN DE MASSE

Echelle 1 / 500^e

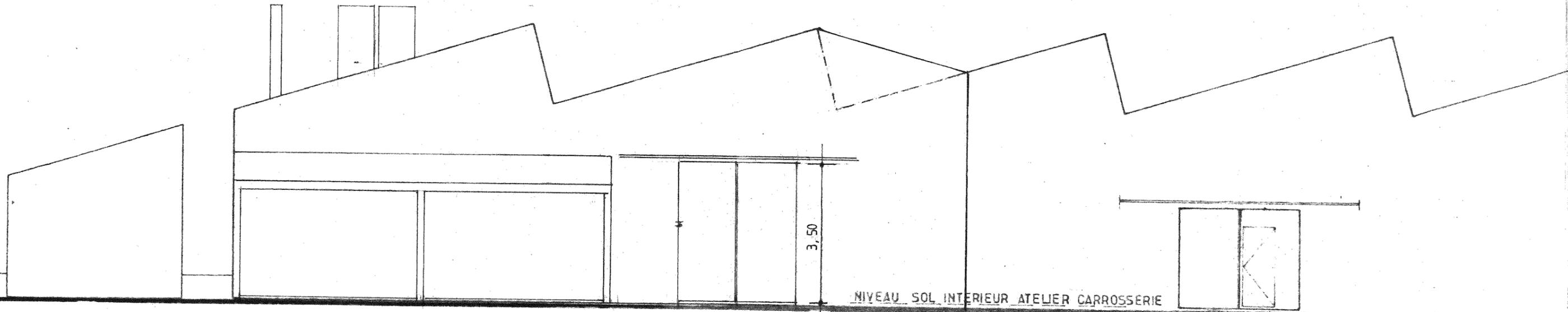
-  Construction existante
-  Construction nouvelle

Emprise au sol existante =	12.588,49 m ²
Emprise au sol nouvelle =	255,50 "
Emprise au total =	12.843,99 "
Shoe de plancher existant =	13.591,49 "
Shoe = " nouveau =	255,50 "
Shoe = " Total =	13.846,99 "

façade sud



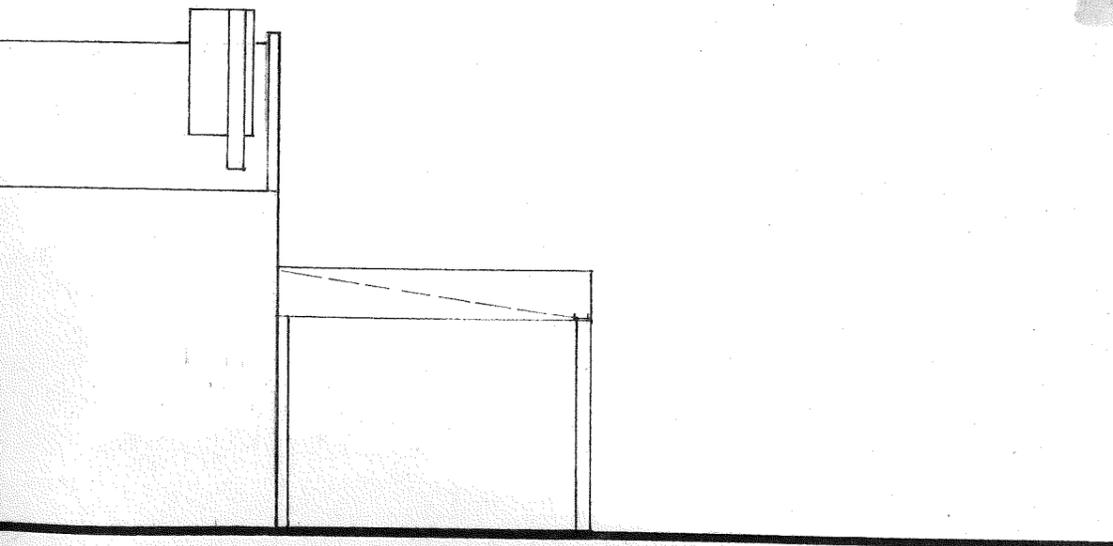
façade est



NIVEAU SOL INTERIEUR ATELIER CARROSSERIE

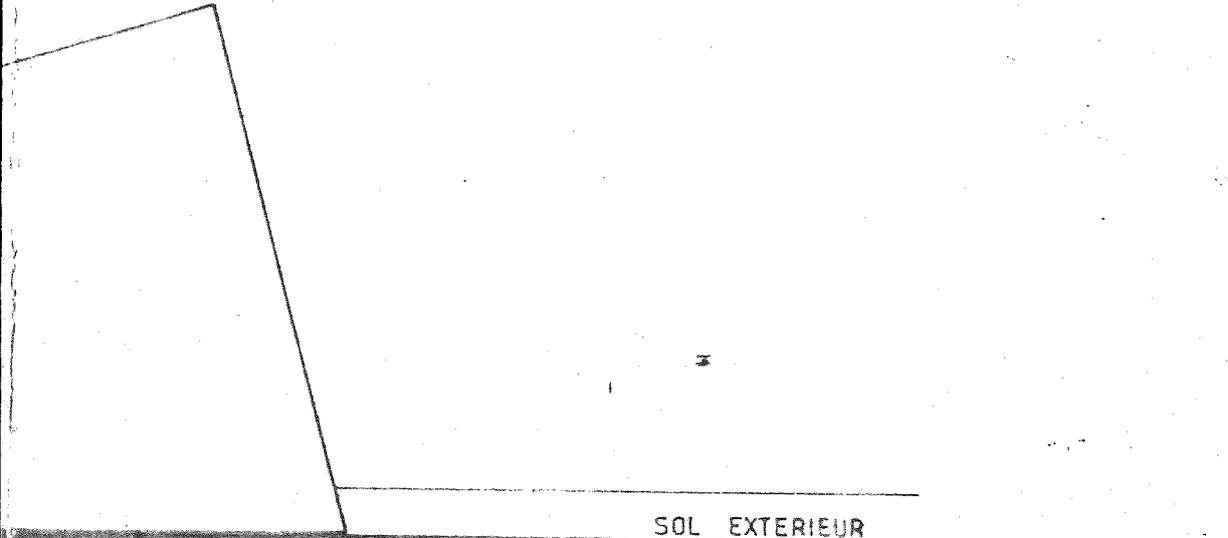
Partie à construire

3,50



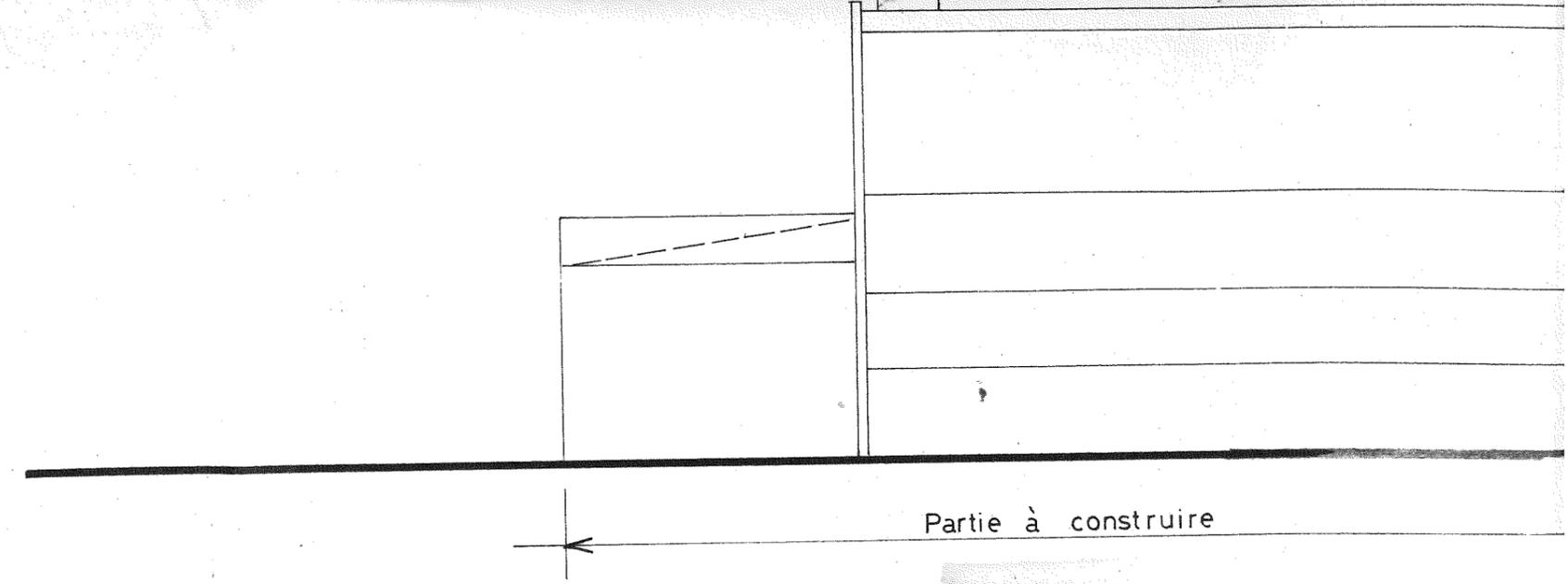
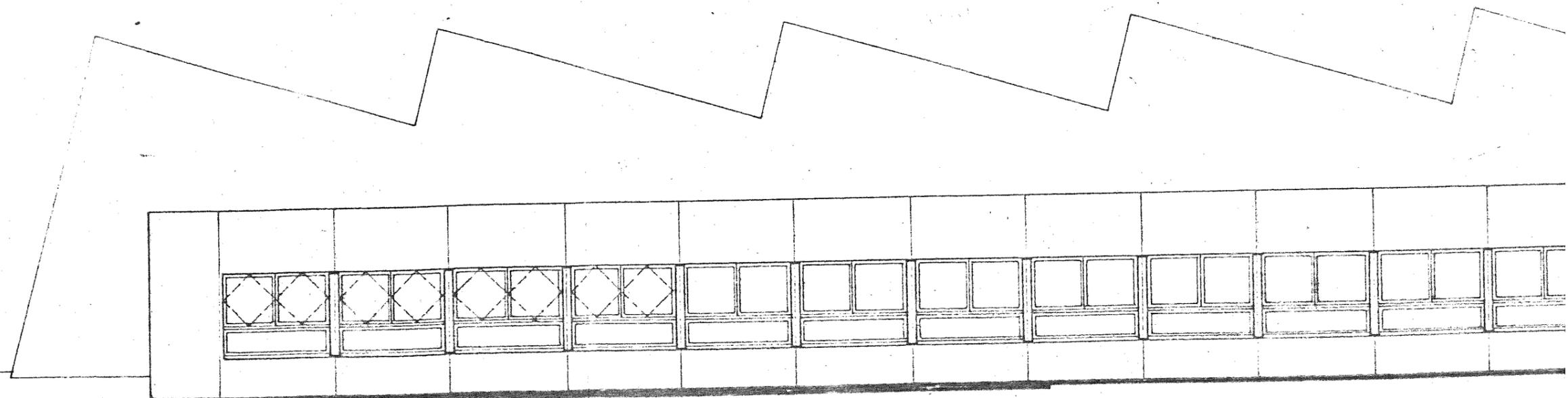
construire

façade nord



SOL EXTERIEUR

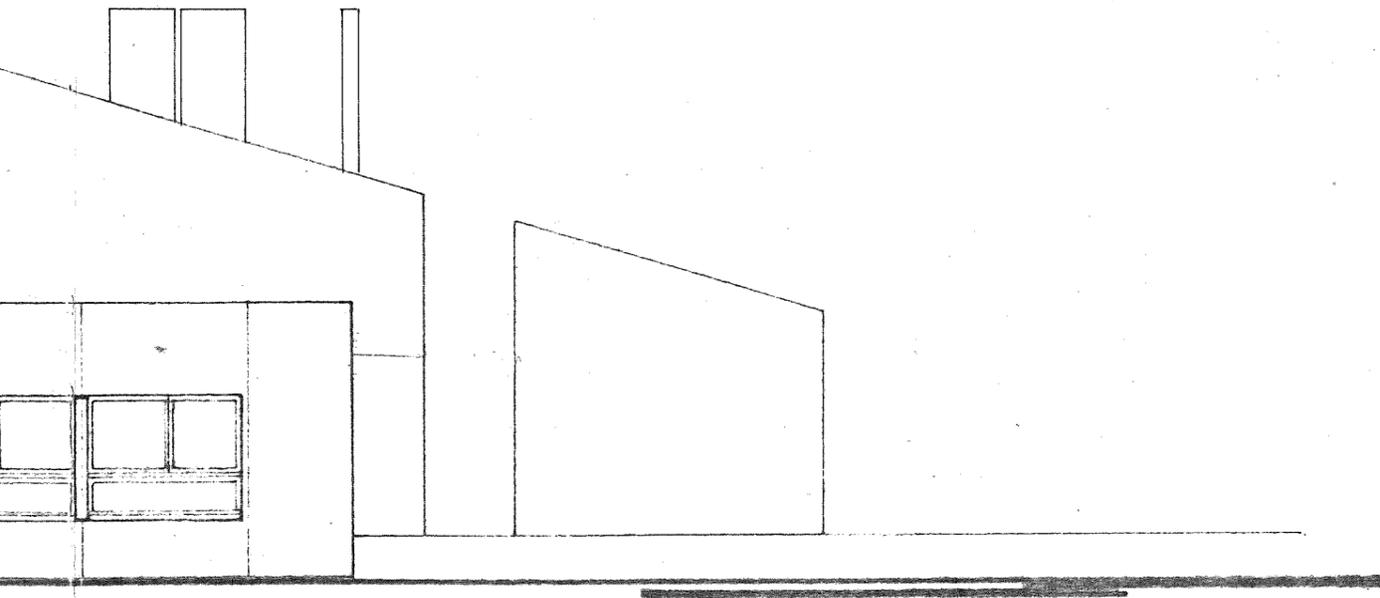
façade ouest

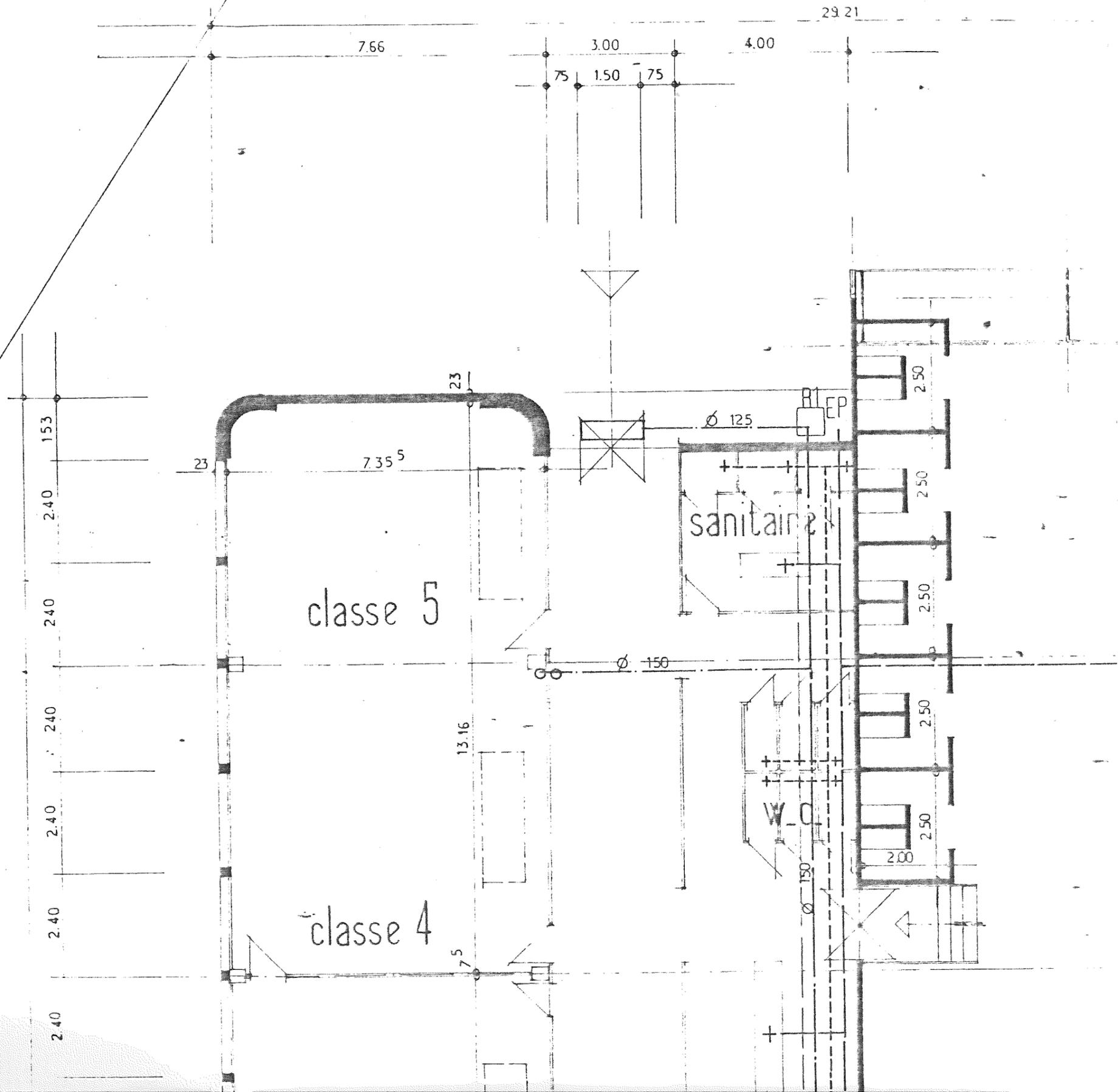
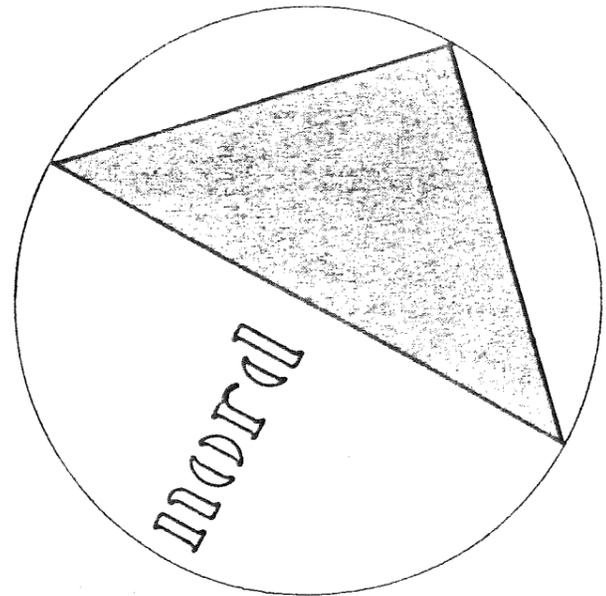


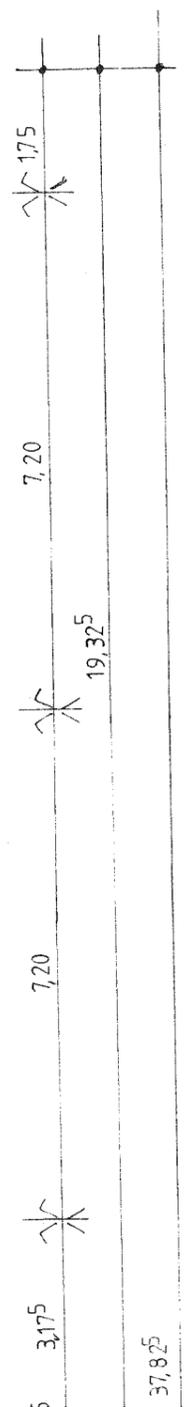
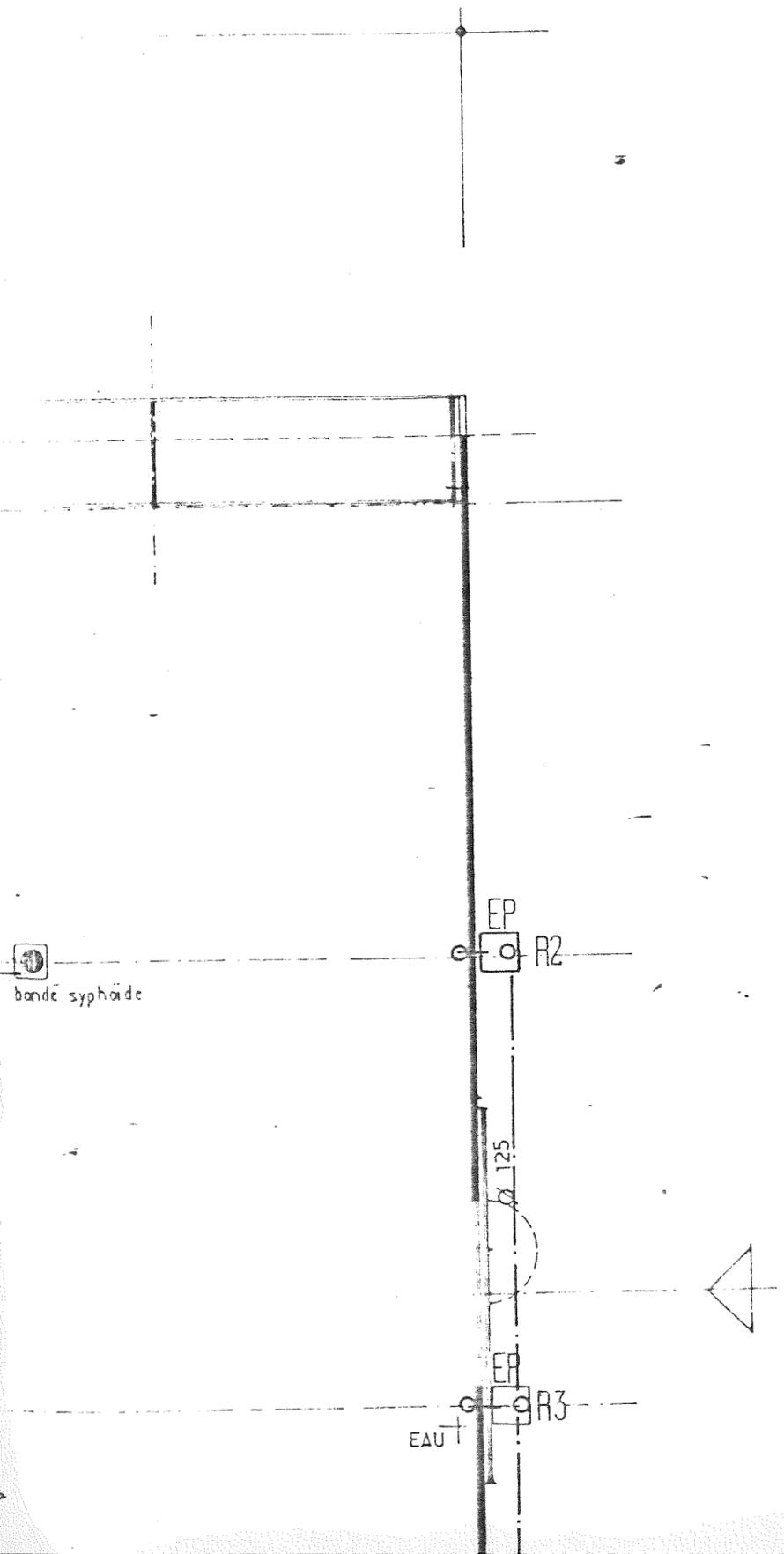
BARDAGE FIBRO.CIMENT

BARDAGE TRANSLUCIDE

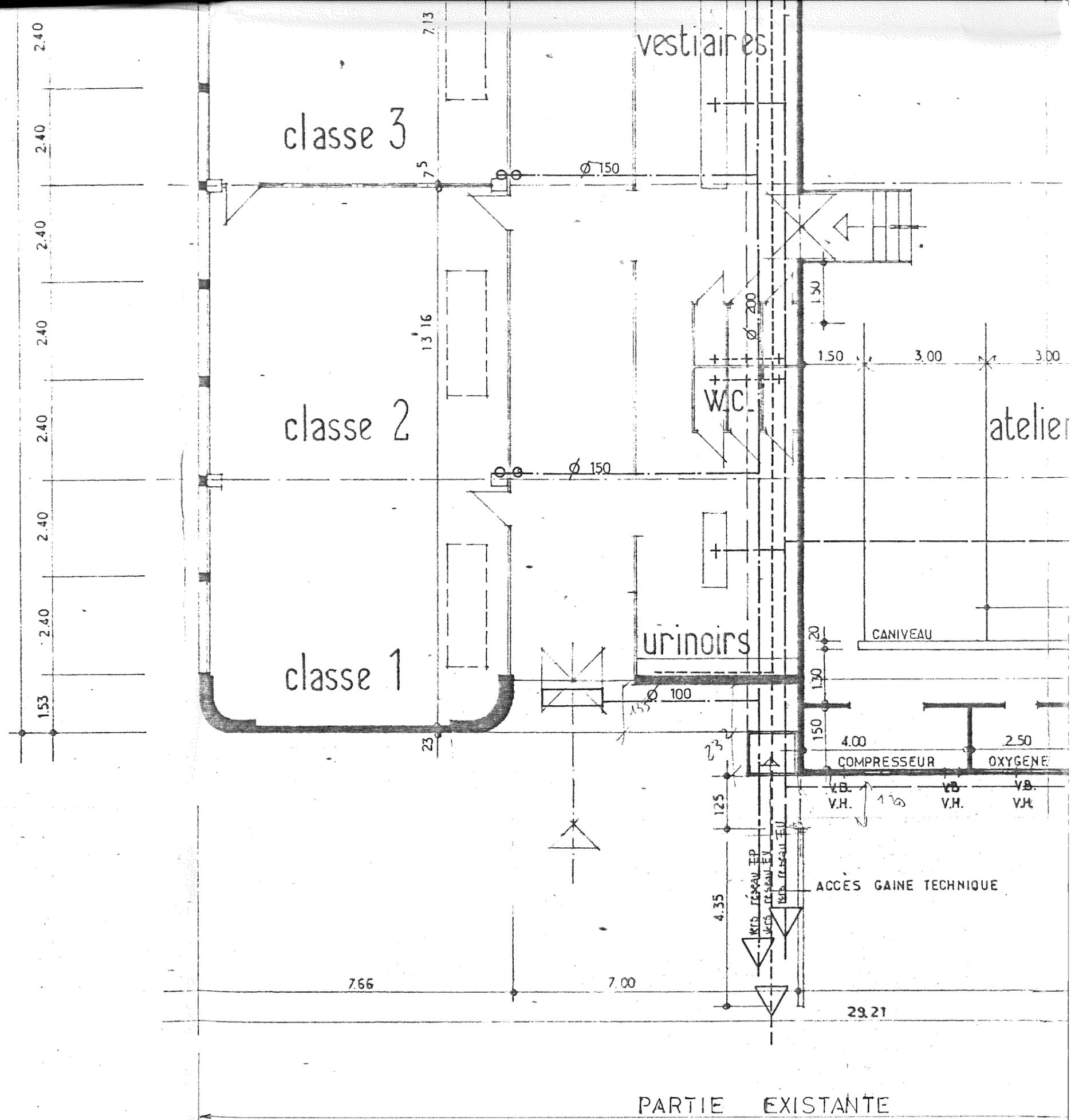
215







plan d'ensemble



Atelier peinture

S = 157,70 m²

Bonde siphonide

Portail 2 vantaux
larg: 3,00 m
haut: 3,50 m

Sol ciment

Stockage

S = 13,32 m²

Nettoyage

Techno.
peinture

S = 33,60 m²

Cabine de
peinture

Préau

S = 41,40 m²

PARTIE A CONSTRUIRE

carrosserie

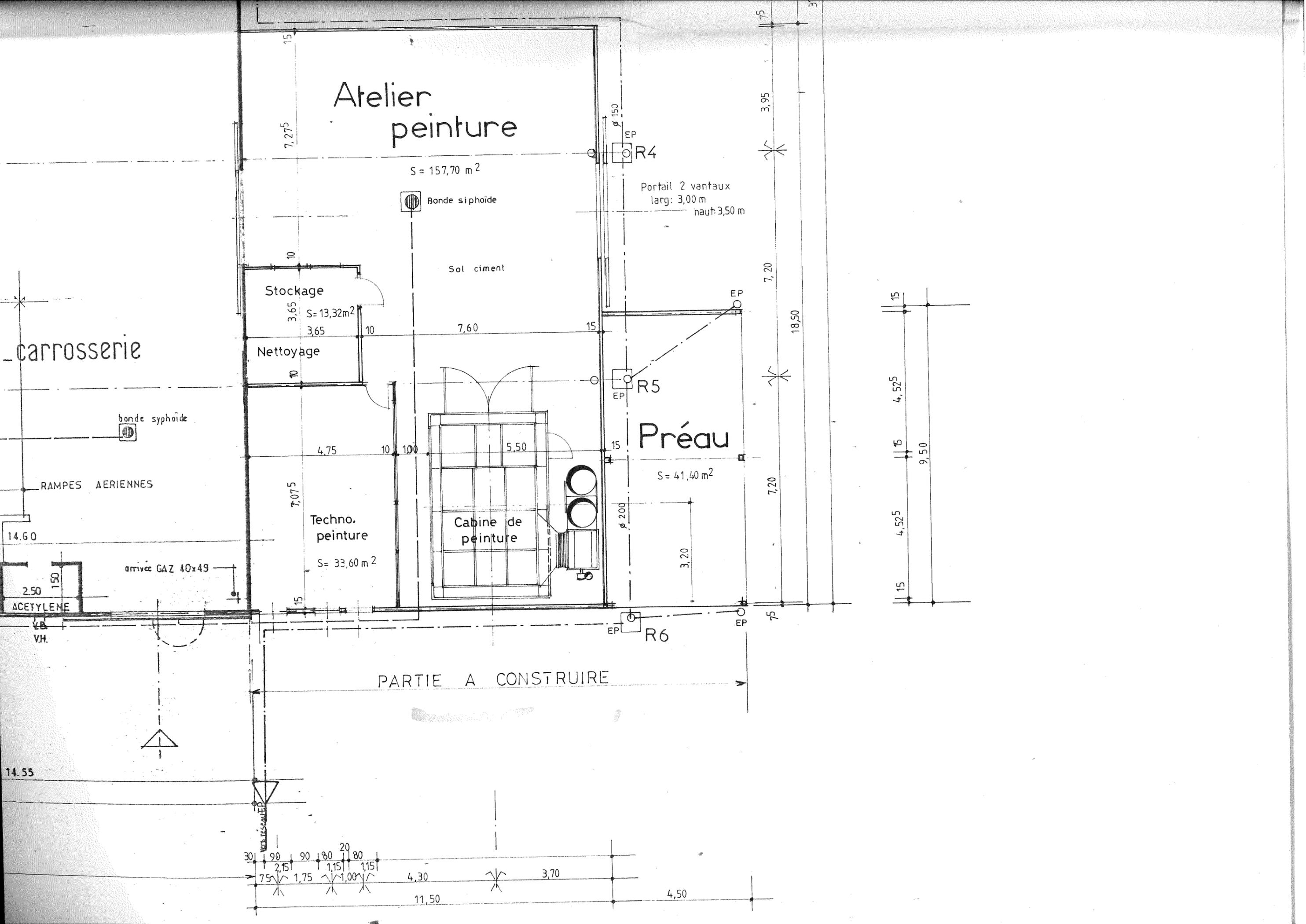
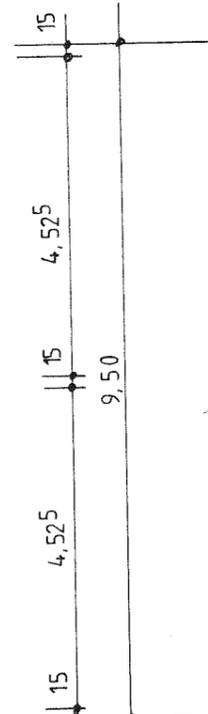
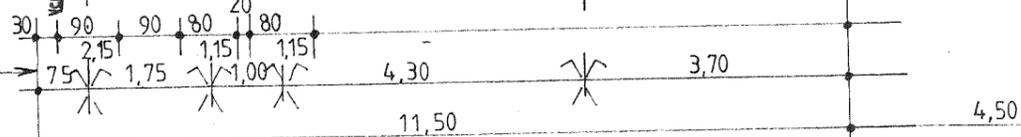
bonde syphoide

RAMPES AERIENNES

arrivée GAZ 40x49

ACETYLENE

VH



PRÉFECTURE DE LA VENDEE

29, rue Delille
85022 LA ROCHE SUR YON Cedex
Tél. 51.05.50.70

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La Roche-sur-Yon, le

25 MARS 1987

DIRECTION
de la
REGLEMENTATION

4ème Bureau

Dossier suivi par : *Mmes* CHAVATTE
ou ROULEAU

Poste Téléphonique : 42 72

N°

Monsieur le Directeur,

Par déclaration en date du *12 septembre 1986*
vous m'avez informé de l'exploitation d'appareils imprégnés aux P.C.B. -
P.C.T. soumis à classement sous la rubrique 355 A de la nomenclature des
installations classées pour la protection de l'Environnement dont l'implan-
tation et les caractéristiques sont les suivantes :

Emplacement	Nombre Nature	Année de mise en Service	Volume total de P.C.B. ou P.C.T.
<i>La Roche-sur-Yon L.T.P. St Louis 104 rue Brossolette</i>	<i>1 transformateur</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

J'ai pris note de cette déclaration effectuée conformément
à l'article 36 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977. Vous trouverez,
ci-joint, un exemplaire des prescriptions à respecter, en vue d'éviter les
nuisances pouvant être provoquées par ces appareils. Je vous précise que
la mise en conformité de vos installations doit être effectuée impérativement
pour le 31 juillet 1987.

*Veillez agréer, Monsieur le Directeur,
l'assurance de ma considération distinguée.*

Monsieur le Directeur
du L.T.P. St Louis
104, rue Brossolette

LA ROCHE-sur-YON

Le Préfet,
Commissaire de la République,
Pour le Préfet,
Commissaire de la République
L'Attaché, Chef de Service *po.*

Lucien CHENE

ANNEXE 4

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F1
Localisation :	Cabine de peinture
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB								
0,10	Dalle béton																		
0,20	Argile sableuse grise à noire (remblais)	Légère odeur non définissable	2,0	F1/1	10h30	X	X	X	X										
0,30																			
0,40																			
0,50																			
0,60	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F1/2	10h40			X	X										
0,70																			
0,80																			
0,90																			
1,00	Arrêt forage																		
1,10																			
1,20																			
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90																			
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30																			
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70																			
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F2
Localisation :	Zone de mélange de peinture
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB								
0,10	Dalle béton																		
0,20	Limon sableux brun orangé (remblais)	RAS	0,0	F2/1	10h45	X		X	X										
0,30																			
0,40																			
0,50																			
0,60																			
0,70	Argile orangée jaune	RAS	0,0	F2/2	10h50														
0,80																			
0,90																			
1,00																			
1,10																			
1,20	Arrêt forage																		
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90																			
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30																			
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70																			
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F3
Localisation :	Machine fuyarde
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Dalle béton																	
0,20	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F3/1	11h05	X	X											
0,30																		
0,40																		
0,50																		
0,60																		
0,70	Argile sableuse jaune	RAS	0,0	F3/2	11h10													
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10																		
1,20	Arrêt forage																	
1,30																		
1,40																		
1,50																		
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F4	
Localisation :	Ancienne aire de lavage - Cabine de peinture	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360597,116
	Y (longitude) :	7063838,066
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Enrobé (3 cm)																	
0,20	Argile sableuse grise	RAS	0,0	F4/1	11h10	X	X											
0,30																		
0,40																		
0,50																		
0,60	Argile verte	RAS	0,0	F4/2	11h15													
0,70																		
0,80																		
0,90																		
1,00	Argile ocre	RAS	0,0	F4/3	11h20													
1,10																		
1,20																		
1,30																		
1,40	Arrêt forage																	
1,50																		
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F5	
Localisation :	Zone de stockage de VHU	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360601,505
	Y (longitude) :	7063845,535
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																	
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB												
0,10	Enrobé																						
0,20	Sable graveleux brun (remblais)	RAS	0,0	F5/1	11h25	X	X			X													
0,30																							
0,40																							
0,50																							
0,60	Argile grise plus claire en profondeur	RAS	0,0	F5/2	11h30																		
0,70																							
0,80																							
0,90																							
1,00																							
1,10																							
1,20	Arrêt forage																						
1,30																							
1,40																							
1,50																							
1,60																							
1,70																							
1,80																							
1,90																							
2,00																							
2,10																							
2,20																							
2,30																							
2,40																							
2,50																							
2,60																							
2,70																							
2,80																							
2,90																							
3,00																							
3,10																							
3,20																							
3,30																							
3,40																							
3,50																							
3,60																							
3,70																							
3,80																							
3,90																							
4,00																							
4,10																							
4,20																							
4,30																							
4,40																							
4,50																							
4,60																							
4,70																							
4,80																							
4,90																							
5,00																							

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F6	
Localisation :	Ancienne zone d'enfouissement de déchets	
Coordonnées	X (latitude) :	1360592,919
RGF93 / CC48	Y (longitude) :	7063847,22
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB						
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Argile sableuse brune	RAS	0,0	F6/1	11h40	X	X	X	X	X							
	Argile brune à jaune	RAS	0,0	F6/2	11h45												
	Arrêt forage																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F7	
Localisation :	Ancienne zone d'enfouissement de déchets	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360584,826
	Y (longitude) :	7063846,22
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB						
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Argile sableuse brune	RAS	0,0	F7/1	11h45	X											
	Argile jaune à blanchâtre	RAS	0,0	F7/2	11h50												
	Arrêt forage																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F8	
Localisation :	Cuve de fioul enterrée	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360596,324
	Y (longitude) :	7063725,968
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB						
0,10	Enrobé (2 cm)																
0,20	Sable brun fin (remblais)	RAS	0,0	F8/1	14h20												
0,30																	
0,40																	
0,50																	
0,60																	
0,70	Sable marron. Humide vers 2 m	RAS	0,0	Non prélevé													
0,80																	
0,90																	
1,00																	
1,10																	
1,20																	
1,30																	
1,40																	
1,50																	
1,60																	
1,70	Arrêt forage																
1,80																	
1,90																	
2,00																	
2,10																	
2,20																	
2,30																	
2,40																	
2,50																	
2,60																	
2,70																	
2,80																	
2,90																	
3,00																	
3,10																	
3,20																	
3,30																	
3,40																	
3,50																	
3,60																	
3,70																	
3,80																	
3,90																	
4,00																	
4,10																	
4,20																	
4,30																	
4,40																	
4,50																	
4,60																	
4,70																	
4,80																	
4,90																	
5,00																	

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F9	
Localisation :	Cuve de fioul enterrée	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360599,315
	Y (longitude) :	7063728,118
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																			
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB														
0,10	Enrobé (2 cm)																								
0,20	Sable brun (remblais)	RAS	0,0	F9/1	14h35																				
0,30																									
0,40																									
0,50																									
0,60																									
0,70																									
0,80																									
0,90																									
1,00																									
1,10																									
1,20				Non prélevé																					
1,30																									
1,40	Sable brun légèrement argileux. Humide	RAS	0,0	F9/2	14h45																				
1,50																									
1,60																									
1,70																									
1,80																									
1,90																									
2,00																									
2,10																									
2,20																									
2,30																									
2,40																									
2,50	Sable légèrement argileux. Refus (potentiellement radier)	RAS	0,0	F9/3	14h50																				
2,60																									
2,70																									
2,80																									
2,90																									
3,00																									
3,10	Arrêt forage																								
3,20																									
3,30																									
3,40																									
3,50																									
3,60																									
3,70																									
3,80																									
3,90																									
4,00																									
4,10																									
4,20																									
4,30																									
4,40																									
4,50																									
4,60																									
4,70																									
4,80																									
4,90																									
5,00																									

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F10	
Localisation :	Cuve de fioul enterrée	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360602,491
	Y (longitude) :	7063728,667
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Enrobé (5 cm) .Gras / luisant																	
0,20	Argile sableuse grise foncée	RAS	0,0	F10/1	15H10	X												
0,30																		
0,40																		
0,50																		
0,60	Argile jaune verte	RAS	0,0	F10/2	15H20													
0,70																		
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10																		
1,20																		
1,30	Sable légèrement argileux jaune	RAS	0,0	F10/3	15H30													
1,40																		
1,50																		
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10	Sable limoneux jaune	RAS	0,0	F10/4	15H40	X	X											
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50	Roche altérée broyée grise jaune	RAS	0,0	F10/5	15H45													
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10	Arrêt forage																	
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F11	
Localisation :	Cuve enterrée de carburant	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360611,662
	Y (longitude) :	7063731,032
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Enrobé (5 cm)																							
0,20	Argile grise foncée à orange	RAS	0,0	F11/1	15h50																			
0,30																								
0,40																								
0,50																								
0,60																								
0,70	Argile orange blanche	RAS	0,0	F11/2	15h55																			
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10																								
1,20																								
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70				Non prélevé																				
1,80	Argile + grise claire	RAS	0,0	F11/3	16h																			
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80	Arrêt forage																							
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F12	
Localisation :	Cuve enterrée de carburant	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360613,275
	Y (longitude) :	7063733,944
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Enrobé																							
0,20	Argile brune à orangée	RAS	0,0	F12/1	16h																			
0,30																								
0,40																								
0,50																								
0,60																								
0,70	Argile bariolée grise à orangée	RAS	0,0	F12/2	16h05																			
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10																								
1,20	Limons argileux gris	RAS	0,0	F12/3	16h10																			
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70	Arrêt forage																							
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	04/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F13	
Localisation :	Cuve enterrée de carburant	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360616,264
	Y (longitude) :	7063733,046
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Enrobé																	
0,20	Argile grise orangée	RAS	0,0	F13/1	16H15													
0,30	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F13/2	16H15													
0,40																		
0,50																		
0,60																		
0,70	Limon argileux gris	RAS	0,0	Non prélevé														
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10																		
1,20																		
1,30																		
1,40																		
1,50																		
1,60																		
1,70	Arrêt forage																	
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F14	
Localisation :	Ancienne aire de lavage - Atelier de maintenance	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360637,413
	Y (longitude) :	7063660,741
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Enrobé (5 cm)																	
0,20	Limons sableux bruns (remblais)	RAS	0,0	F14/1	17h	X	X				X							
0,30																		
0,40																		
0,50																		
0,60	Argile ocre orangée	RAS	0,0	F14/2	17h10													
0,70																		
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10	Arrêt forage																	
1,20																		
1,30																		
1,40																		
1,50																		
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F15
Localisation :	Actuelle aire de lavage
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements							Analyses laboratoire																	
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement																			
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Béton																							
0,20	Limens argileux gris	RAS	0,0	F15/1	17h30	X	X																	
0,30																								
0,40																								
0,50																								
0,60	Argile orangée	RAS	0,0	F15/2	17h35	X																		
0,70																								
0,80																								
0,90																								
1,00	Arrêt forage																							
1,10																								
1,20																								
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70																								
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F16	
Localisation :	Aire de stockage de ferraille	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360658,855
	Y (longitude) :	7063654,476
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB								
0,10	Enrobé																		
0,20	Argile verte grisâtre	RAS	0,0	F16/1	17h40	X	X			X									
0,30																			
0,40																			
0,50																			
0,60	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F16/2	17h45	X													
0,70																			
0,80																			
0,90																			
1,00	Arrêt forage																		
1,10																			
1,20																			
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90																			
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30																			
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70																			
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F17	
Localisation :	Séparateur HC	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360664,742
	Y (longitude) :	7063651,588
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10	Enrobé																	
0,20	Sable légèrement argileux gris	Légère odeur	0,0	F17/1	9h10	X												
0,30	Argile jaune à orangée	RAS	0,0	F17/2	9h15	X	X											
0,40																		
0,50																		
0,60																		
0,70																		
0,80																		
0,90	Argile bariolée rougeâtre à grise	RAS	0,0	F17/3	9h30													
1,00																		
1,10																		
1,20																		
1,30																		
1,40																		
1,50	Arrêt forage																	
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	Légère odeur

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F18
Localisation :	Local de stockage d'huiles usées Atelier de maintenance
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB				
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Remblais graveleux blancs gris	RAS	0,0	F18/1	9h50	X	X	X	X	X					
	Arrêt forage														

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F19
Localisation :	Atelier de maintenance
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Dalle Béton																							
0,20	Sable limoneux marron (remblais)	RAS	0,0	F19/1	10h00	X																		
0,30																								
0,40																								
0,50																								
0,60	Argile jaune à orangée	RAS	0,0	F19/2	10h05																			
0,70																								
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10	Arrêt forage																							
1,20																								
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70																								
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F20
Localisation :	Atelier de maintenance
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements																								
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Dalle béton																							
0,20	Sable limoneux marron (remblais)	RAS	0,0	F20/1	10h10	X																		
0,30																								
0,40																								
0,50																								
0,60	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F20/2	10h15																			
0,70																								
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10																								
1,20	Arrêt forage																							
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70																								
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F21
Localisation :	Fosse de visite
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements							Analyses laboratoire												
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement														
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB								
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Dalle béton																		
	Argile jaune	RAS	0,0	F21/1	11h00														
	Argile sableuse jaune	RAS	0,0	F21/2	11h05	X	X												
	Arrêt forage																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F22
Localisation :	Fosse de visite
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB									
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Dalle béton																			
	Argile verte à jaune	RAS	17,0	F22/1	11h30	X		X	X											
	Limons sableux jaunes	RAS	12,6	F22/2	11h35	X														
	Sable broyé jaune	RAS	1,0	F22/3	11h45	X														
	Arrêt forage																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F23
Localisation :	Stockage de déchets industriels/automobiles
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : - Y (longitude) : - Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire										
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB					
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Remblais graveleux blancs-gris	RAS	0,0	F23/1	11h55	X	X									
	Arrêt forage															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F24	
Localisation :	Aire de stockage d'huiles usées	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360662,262
	Y (longitude) :	7063645,422
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																	
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB												
0,10	Enrobé																						
0,20	Sable limoneux gris foncé	Odeur d'huile	0,0	F24/1	12h15	X	X																
0,30																							
0,40	Argile grise	RAS	0,0	F24/2	12h20																		
0,50																							
0,60	Argile jaune orangée	RAS	0,0	F24/3	12h25	X																	
0,70																							
0,80																							
0,90																							
1,00	Arrêt forage																						
1,10																							
1,20																							
1,30																							
1,40																							
1,50																							
1,60																							
1,70																							
1,80																							
1,90																							
2,00																							
2,10																							
2,20																							
2,30																							
2,40																							
2,50																							
2,60																							
2,70																							
2,80																							
2,90																							
3,00																							
3,10																							
3,20																							
3,30																							
3,40																							
3,50																							
3,60																							
3,70																							
3,80																							
3,90																							
4,00																							
4,10																							
4,20																							
4,30																							
4,40																							
4,50																							
4,60																							
4,70																							
4,80																							
4,90																							
5,00																							

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	Odeur d'huile

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q500015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Henri ROUX
Date :	05/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F25	
Localisation :	Cuve aérienne de fioul	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360642,169
	Y (longitude) :	7063636,474
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB							
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Limons sableux marron	RAS	0,0	F25/1	12h30	X												
	Argile jaune à orangée	RAS	0,0	F25/2	12h40													
	Arrêt forage																	

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Laëtitia BRIERE
Date :	08/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F26		
Localisation :	Devant local de stockage d'huiles usées		
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360662,116	
	Y (longitude) :	7063648,161	
	Z (altitude) :	-	

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB						
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Enrobé. Remblais limono-graveleux bruns-gris humides.	Forte odeur d'hydrocarbures. Couleur gris suintant.	63,2	F26/1	9h55	X	X	X	X	X							
	Limons jaunes-orangés	Un peu d'odeurs d'hydrocarbures	15,5	F26/2	9h55	X											
	Limons orange-gris (schistes altérés)	RAS	0,9	F26/3	10h05												
			2,3	F26/4	10h05	X											
	Arrêt forage																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	Forte odeurs d'hydrocarbures

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Laëtitia BRIERE
Date :	08/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F27
Localisation :	Zone de stockage de déchets
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) : 1360665,495 Y (longitude) : 7063648,094 Z (altitude) : -

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB								
0,10	Enrobé																		
0,20	Remblais limoneux gris secs un peu graveleux	RAS	0,0	F27/1	10h15	X	X			X									
0,30																			
0,40																			
0,50																			
0,60	Limons argileux orangés-gris-jaunâtres altérés	RAS	0,0	F27/2	10h15														
0,70																			
0,80																			
0,90																			
1,00																			
1,10																			
1,20	Arrêt forage																		
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90																			
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30																			
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70																			
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Laëtitia BRIERE
Date :	08/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F28	
Localisation :	Site voisin BASIAS	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360748,946
	Y (longitude) :	7063711,888
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Enrobé																							
0,20	Remblais orangés limono-graveleux	RAS	0,0	F28/1	10h45																			
0,30																								
0,40	Argile grise molle un peu graveleuse	RAS	0,0	F28/2	10h45																			
0,50																								
0,60																								
0,70																								
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10	Limons (schistes altérés) beiges-orangés secs	RAS	0,0	F28/3	11h00																			
1,20																								
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70																								
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10	Limons (schistes altérés) beiges secs	RAS	0,0	F28/4	11h05																			
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70																								
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10	Arrêt forage																							
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20																								
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2005E14Q5000015
Nom du site :	Lycée technique Saint Louis - La Roche-sur-Yon
Nom du préleveur :	Laëtitia BRIERE
Date :	08/06/2020
Matériel :	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm + Foreuse SD80
Nom du technicien :	Olivier RENAUD

Nom point de prélèvement (sondage) :	F29	
Localisation :	Site voisin BASIAS	
Coordonnées RGF93 / CC48	X (latitude) :	1360758,477
	Y (longitude) :	7063783,972
	Z (altitude) :	-

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																		
						HCT	HAP	BTEX	COHV	ETM	PCB													
0,10	Enrobé																							
0,20	Remblais limoneux fins beiges	RAS	0,0	F29/1	11h15																			
0,30																								
0,40	Argile grise molle un peu humide	RAS	0,0	F29/2	11h15																			
0,50																								
0,60																								
0,70																								
0,80																								
0,90																								
1,00																								
1,10																								
1,20																								
1,30																								
1,40																								
1,50																								
1,60																								
1,70	Schistes altérés gris-orangés mous	RAS	0,0	F29/3	11h25																			
1,80																								
1,90																								
2,00																								
2,10																								
2,20																								
2,30																								
2,40																								
2,50																								
2,60																								
2,70	Schistes altérés beiges-argentés secs	RAS	0,0	F29/4	11h30																			
2,80																								
2,90																								
3,00																								
3,10																								
3,20																								
3,30																								
3,40																								
3,50																								
3,60																								
3,70																								
3,80																								
3,90																								
4,00																								
4,10																								
4,20	Arrêt forage																							
4,30																								
4,40																								
4,50																								
4,60																								
4,70																								
4,80																								
4,90																								
5,00																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 258 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	SYNLAB
Date d'envoi des échantillons :	08/06/2020
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


PIECE JOINTE N°1

Rapport d'analyse

SOCOTEC Environnement SAINT HERBLAIN - Code Site: E14Q5

Laetitia BRIERE

18 Rue du Coutelier

44800 SAINT HERBLAIN

Page 1 sur 41

Votre nom de Projet : Lycée technique Roche sur Yon
Votre référence de Projet : LTR
Référence du rapport SYNLAB : 13261387, version: 1.

Rotterdam, 22-06-2020

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet LTR.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 41 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F1/1
002	Sol	F1/2
003	Sol	F2/1
005	Sol	F3/1
007	Sol	F4/1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	005	007
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.2	78.5	90.8	84.0	90.5
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02		
xyènes	mg/kg MS	Q	0.04	<0.04	<0.04		
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10		
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.08			<0.01	<0.01
acénaphylène	mg/kg MS	Q	0.05			<0.01	<0.01
acénaphène	mg/kg MS	Q	0.05			<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.09			<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	1.5			<0.01	0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.32			<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	3.1			<0.01	0.05
pyrène	mg/kg MS	Q	2.6			<0.01	0.04
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	1.6			<0.01	0.03 ¹⁾
chrysène	mg/kg MS	Q	1.3			<0.01	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.2			<0.01	0.04
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.59			<0.01	0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	1.4			<0.01	0.03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.21			<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.99			<0.01	0.04
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.90			<0.01	0.03
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	16			<0.16	0.35
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04		
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F1/1
002	Sol	F1/2
003	Sol	F2/1
005	Sol	F3/1
007	Sol	F4/1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	005	007
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10		<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15		<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10		17	<10	13
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15		<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20		<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Commentaire

1 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
010	Sol	F5/1
012	Sol	F6/1
014	Sol	F7/1
018	Sol	F8/3
020	Sol	F9/2

Analyse	Unité	Q	010	012	014	018	020
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.4	85.1	86.8	91.6	85.5

METAUX

arsenic	mg/kg MS	Q	33	35			
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			
chrome	mg/kg MS	Q	25	26			
cuivre	mg/kg MS	Q	10	8.6			
mercure	mg/kg MS	Q	0.05	<0.05			
plomb	mg/kg MS	Q	17	16			
nickel	mg/kg MS	Q	11	9.9			
zinc	mg/kg MS	Q	37	14			

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	mg/kg MS	Q		<0.02			
toluène	mg/kg MS	Q		<0.02			
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.02			
orthoxyène	mg/kg MS	Q		<0.02			
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q		<0.02			
xyènes	mg/kg MS	Q		<0.04			
BTEX totaux	mg/kg MS			<0.10			

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphtalène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01		<0.01	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		<0.01	
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01		<0.01	
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01		<0.01	
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.02 ¹⁾	<0.01		<0.01	
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		<0.01	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02 ¹⁾	<0.01		<0.01	
pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01		<0.01	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾		<0.01	
chrysène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01		<0.01	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.01	0.01		<0.01	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		<0.01	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	0.01		<0.01	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02		<0.01	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.01		<0.01	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	0.02		<0.01	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.20	<0.16		<0.16	

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
010	Sol	F5/1
012	Sol	F6/1
014	Sol	F7/1
018	Sol	F8/3
020	Sol	F9/2

Analyse	Unité	Q	010	012	014	018	020
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02			
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02			
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q		<0.04			
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02			
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.02			
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02			
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02			
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02			
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02			
bromoforme	mg/kg MS	Q		<0.02			
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.02			
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Commentaire

1 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon					
022	Sol	F10/1					
025	Sol	F10/4					
029	Sol	F11/3					
032	Sol	F12/3					
035	Sol	F13/3					

Analyse	Unité	Q	022	025	029	032	035
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.6	92.8	87.2	90.4	88.8
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS	Q			<0.02		
toluène	mg/kg MS	Q			<0.02		
éthylbenzène	mg/kg MS	Q			<0.02		
orthoxyène	mg/kg MS	Q			<0.02		
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q			<0.02		
xyènes	mg/kg MS	Q			<0.04		
BTEX totaux	mg/kg MS				<0.10		
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	mg/kg MS	Q		<0.01			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q		<0.01			
acénaphthène	mg/kg MS	Q		<0.01			
fluorène	mg/kg MS	Q		<0.01			
phénanthrène	mg/kg MS	Q		<0.01			
anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01			
fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01			
pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01			
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01			
chrysène	mg/kg MS	Q		<0.01			
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01			
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01			
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01			
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01			
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q		<0.01			
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01			
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		<0.16			
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	F14/1
038	Sol	F15/1
039	Sol	F15/2
040	Sol	F16/1
041	Sol	F16/2

Analyse	Unité	Q	036	038	039	040	041
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	86.1	89.4	82.8	81.1	82.1

METAUX

arsenic	mg/kg MS	Q				29	
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q				16	
cuivre	mg/kg MS	Q				13	
mercure	mg/kg MS	Q				0.12	
plomb	mg/kg MS	Q				36	
nickel	mg/kg MS	Q				8.2	
zinc	mg/kg MS	Q				46	

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphthalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		0.05	
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		<0.01	
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		<0.01	
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		0.01	
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.02		0.16	
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01 ¹⁾		0.03	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.08	0.03		0.29	
pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.03		0.26	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.08	0.02		0.18	
chrysène	mg/kg MS	Q	0.07	0.02		0.18	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02 ¹⁾		0.21	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.01		0.10	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02		0.19	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01		0.04	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.09	0.02		0.19	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08	0.01 ¹⁾		0.16	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.77	0.21		2.1	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1				
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1				
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
036	Sol	F14/1
038	Sol	F15/1
039	Sol	F15/2
040	Sol	F16/1
041	Sol	F16/2

Analyse	Unité	Q	036	038	039	040	041
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		42	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	50	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Commentaire

1 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
042	Sol	F17/1
043	Sol	F17/2
045	Sol	F18/1
046	Sol	F19/1
048	Sol	F20/1

Analyse	Unité	Q	042	043	045	046	048
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	83.4	81.4	90.5	88.9	85.3
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q			8.6		
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.2		
chrome	mg/kg MS	Q			9.5		
cuivre	mg/kg MS	Q			3.7		
mercure	mg/kg MS	Q			<0.05		
plomb	mg/kg MS	Q			11		
nickel	mg/kg MS	Q			6.9		
zinc	mg/kg MS	Q			44		
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q			<0.02		
toluène	mg/kg MS	Q			<0.02		
éthylbenzène	mg/kg MS	Q			<0.02		
orthoxyène	mg/kg MS	Q			<0.02		
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
xylènes	mg/kg MS	Q			<0.04		
BTEX totaux	mg/kg MS	Q			<0.10		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
acénaphtylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
acénaphtène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
fluorène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
phénanthrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.01	<0.01		
pyrène	mg/kg MS	Q		0.01	<0.01		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
chrysène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		<0.16	<0.16		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
042	Sol	F17/1
043	Sol	F17/2
045	Sol	F18/1
046	Sol	F19/1
048	Sol	F20/1

Analyse	Unité	Q	042	043	045	046	048
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q			<0.02		
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q			<0.02		
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q			<0.04		
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02		
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q			<0.02		
chloroforme	mg/kg MS	Q			<0.02		
dichlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q			<0.02		
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q			<0.02		
bromoforme	mg/kg MS	Q			<0.02		
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q			<0.02		
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		85	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		460	12	53	81	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		77 ²⁾	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	630	<20	66	92	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Commentaire

2 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	F21/2
052	Sol	F22/1
053	Sol	F22/2
054	Sol	F22/3
055	Sol	F23/1

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	90.5	84.5	84.6	91.3	87.5

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	mg/kg MS	Q		<0.02			
toluène	mg/kg MS	Q		<0.02			
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.02			
orthoxyène	mg/kg MS	Q		<0.02			
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q		0.04			
xyènes	mg/kg MS	Q		0.04			
BTEX totaux	mg/kg MS			<0.10			

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
acénaphylène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16				<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02			
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02			
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02			
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q		<0.04			
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
051	Sol	F21/2
052	Sol	F22/1
053	Sol	F22/2
054	Sol	F22/3
055	Sol	F23/1

Analyse	Unité	Q	051	052	053	054	055
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02			
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.02			
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02			
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02			
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02			
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02			
bromoforme	mg/kg MS	Q		<0.02			
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.02			
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	130	26	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	640	150	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	730	190	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	1100	350	<10	18
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	210	63	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	2900	780	<20	21

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
056	Sol	F24/1
058	Sol	F24/3
059	Sol	F25/1
061	Sol	F26/1
062	Sol	F26/2

Analyse	Unité	Q	056	058	059	061	062
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	91.7	81.5	85.6	83.4	84.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				24	
cadmium	mg/kg MS	Q				0.28	
chrome	mg/kg MS	Q				21	
cuivre	mg/kg MS	Q				40	
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q				28	
nickel	mg/kg MS	Q				7.3	
zinc	mg/kg MS	Q				33	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q				<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q				0.37	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q				0.26	
orthoxyène	mg/kg MS	Q				1.1	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q				0.94	
xylènes	mg/kg MS	Q				2.0	
BTEX totaux	mg/kg MS					2.7	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphthalène	mg/kg MS	Q	<0.03 ³⁾			0.55	
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.03 ³⁾			0.01	
acénaphthène	mg/kg MS	Q	0.18			0.29	
fluorène	mg/kg MS	Q	0.09			0.29	
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.15			0.37	
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06 ¹⁾			0.12	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.09			0.18	
pyrène	mg/kg MS	Q	0.15			0.27	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.05 ¹⁾			0.09	
chrysène	mg/kg MS	Q	0.04			0.07	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07			0.10	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03			0.05	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.06			0.09	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.03 ³⁾			0.02	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.39			0.13	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08 ¹⁾			0.07	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.4			2.7	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon					
056	Sol	F24/1					
058	Sol	F24/3					
059	Sol	F25/1					
061	Sol	F26/1					
062	Sol	F26/2					

Analyse	Unité	Q	056	058	059	061	062
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q				<0.02	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q				<0.02	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q				<0.02	
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q				<0.04	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q				<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q				<0.02	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q				<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q				<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q				<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q				<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q				<0.02	
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q				<0.02	
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q				<0.02	
bromoforme	mg/kg MS	Q				<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q				<0.02	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	410	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		140	<10	<10	310 ⁴⁾	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		200	<15	<15	260	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		830	<10	<10	1400	55
fraction C35-C40	mg/kg MS		140	<15	<15	140 ²⁾	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1300	<20	<20	2500	78

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Commentaire

- 1 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 2 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 4 Présence de composants inférieurs à C10, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon				
064	Sol	F26/4				
065	Sol	F27/1				
070	Sol	F28/4				
074	Sol	F29/4				

Analyse	Unité	Q	064	065	070	074
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	80.3	94.4	96.0	90.5
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	Q		24		
cadmium	mg/kg MS	Q		0.70		
chrome	mg/kg MS	Q		16		
cuivre	mg/kg MS	Q		20		
mercure	mg/kg MS	Q		<0.05		
plomb	mg/kg MS	Q		45		
nickel	mg/kg MS	Q		10		
zinc	mg/kg MS	Q		140		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphtalène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01
acénaphthylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01
acénaphthène	mg/kg MS	Q		0.02	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.06	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q		0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q		0.03	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		0.03	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q		0.06	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		0.03	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		0.53	<0.16	<0.16
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		6	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		30	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		23	52	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		220	340	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		32	55	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	310	450	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): conforme à AS3000 et conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
benzène	Sol	Conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à XP CEN/TS 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	Conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	-0.7 %	7.8 %	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	3.5 %	6 %	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	-0.9 %	6.1 %	12 %
orthoxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	4.2 %	6.4 %	15 %
para- et métaxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	3.6 %	7 %	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-	-	-
BTEX totaux	Sol	0.02 mg/kg MS		-	-	-
naphtalène	Sol	0.01 mg/kg MS	91-20-3	6 %	14 %	31 %
acénaphthylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	8.5 %	13 %	31 %
acénaphthène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	19 %	13 %	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	16 %	12 %	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	11 %	11 %	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	12 %	12 %	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	7 %	8.2 %	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	8.3 %	14 %	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	13 %	15 %	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	4.4 %	15 %	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	2.1 %	14 %	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	-6.8 %	18 %	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	-13.6 %	16 %	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	12 %	13 %	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	-4.5 %	9.9 %	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	4.8 %	10 %	22 %
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	0.16 mg/kg MS		3.9 %	12 %	49 %
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	0.7 %	10 %	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	1.7 %	9 %	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	5.3 %	13 %	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	4.5 %	8.3 %	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	2.1 %	13 %	26 %
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-	-	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	27 %	17 %	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	4.6 %	9.5 %	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	3.4 %	9.8 %	21 %
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	3.5 %	11 %	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	4.7 %	9.9 %	22 %
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	4.7 %	8.2 %	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	3 %	11 %	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	2.5 %	7.6 %	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	-3.3 %	12 %	24 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		2.8 %	13 %	26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		-2.3 %	13 %	31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		0.1 %	12 %	26 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	0.4 %	13 %	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	0.3 %	19 %	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	-2.3 %	17 %	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.4 %	20 %	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	9.6 %	11 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-5.7 %	20 %	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	0.4 %	18 %	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		0.9 %	13 %	50 %

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7949721	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
002	V7949722	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
003	V7949725	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
004	V7949726	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
005	V7949729	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
006	V7949724	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
007	V7949720	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
008	V7949735	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
009	V7949730	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
010	V7949723	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
011	V7949733	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
012	V7949738	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
013	V7949734	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
014	V7949737	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
015	V7949728	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
016	V7949736	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
017	V7949727	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
018	V7949732	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
019	V7949731	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
020	V7949719	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
021	V7949971	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
022	V7949970	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
023	V7949951	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
024	V7949968	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
025	V7949943	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
026	V7949931	10-06-2020	04-06-2020	ALC201

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
027	V7949965	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
028	V7949974	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
029	V7949972	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
030	V7949966	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
031	V7949964	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
032	V7949973	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
033	V7949950	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
034	V7949937	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
035	V7949976	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
036	V7949967	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
037	V7949977	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
038	V7949975	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
039	V7949978	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
040	V7949932	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
041	V7949935	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
042	V7949921	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
043	V7949920	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
044	V7949925	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
045	V7949924	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
046	V7949922	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
047	V7949923	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
048	V7949928	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
049	V7949919	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
050	V7949926	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
051	V7949927	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
052	V7949929	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
053	V7949940	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
054	V7949933	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
055	V7949930	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
056	V7949934	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
057	V7949938	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
058	V7949939	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
059	V7949936	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
060	V7949257	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
061	V7882625	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
062	V7882598	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
063	V7882627	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
064	V7879327	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
065	V7882614	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
066	V7882613	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
067	V7882619	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
068	V7882628	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
069	V7882626	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
070	V7882632	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
071	V7879319	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
072	V7882611	10-06-2020	04-06-2020	ALC201

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
073	V7882622	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
074	V7882615	10-06-2020	04-06-2020	ALC201

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
004	Sol	F2/2
006	Sol	F3/2
008	Sol	F4/2
009	Sol	F4/3
011	Sol	F5/2
013	Sol	F6/2
015	Sol	F7/2
016	Sol	F8/1
017	Sol	F8/2
019	Sol	F9/1
021	Sol	F9/3
023	Sol	F10/2
024	Sol	F10/3
026	Sol	F10/5
027	Sol	F11/1
028	Sol	F11/2
030	Sol	F12/1
031	Sol	F12/2
033	Sol	F13/1
034	Sol	F13/2
037	Sol	F14/2
044	Sol	F17/3
047	Sol	F19/2
049	Sol	F20/2
050	Sol	F21/1
057	Sol	F24/2
060	Sol	F25/2
063	Sol	F26/3
066	Sol	F27/2
067	Sol	F28/1
068	Sol	F28/2
069	Sol	F28/3
071	Sol	F29/1
072	Sol	F29/2
073	Sol	F29/3

Paraphe :



Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

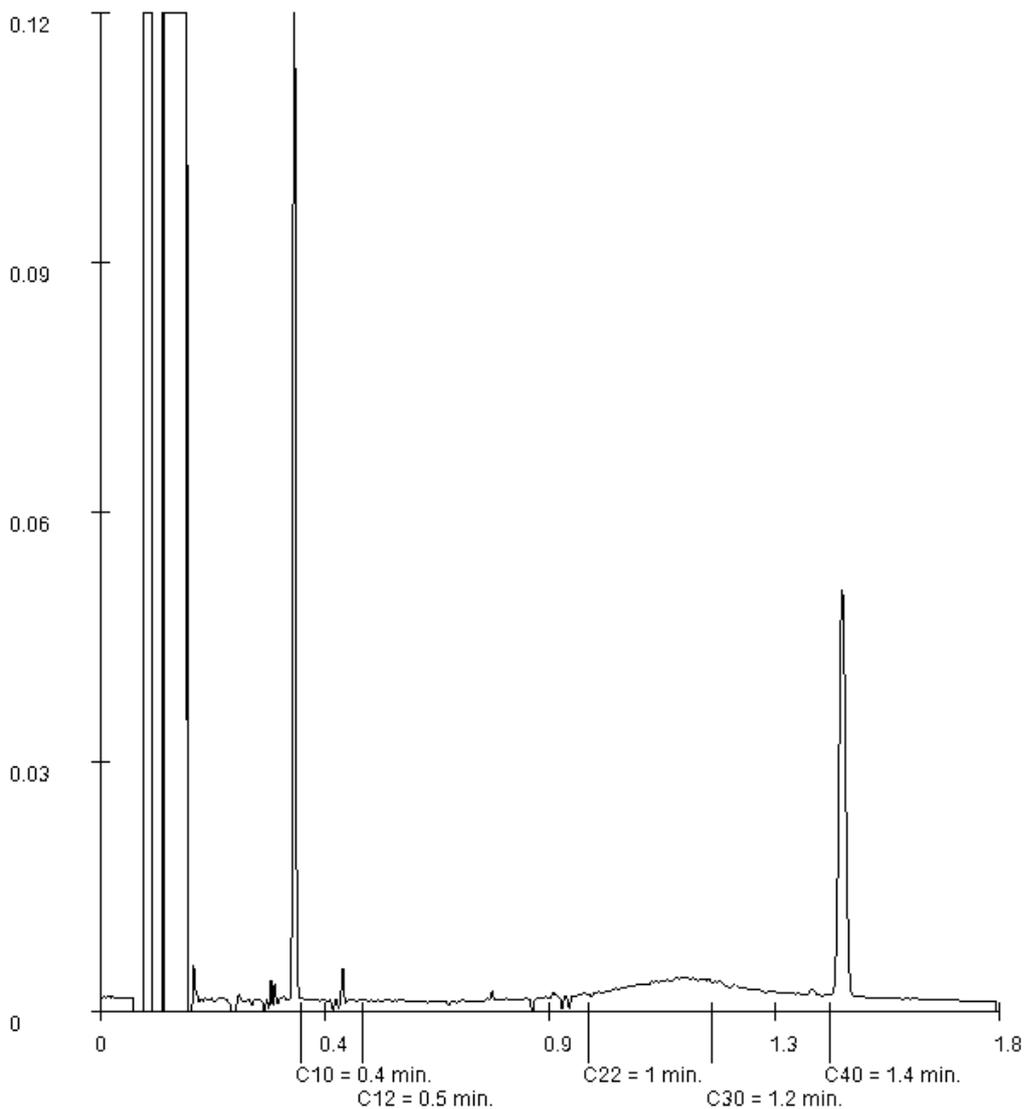
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons F2/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

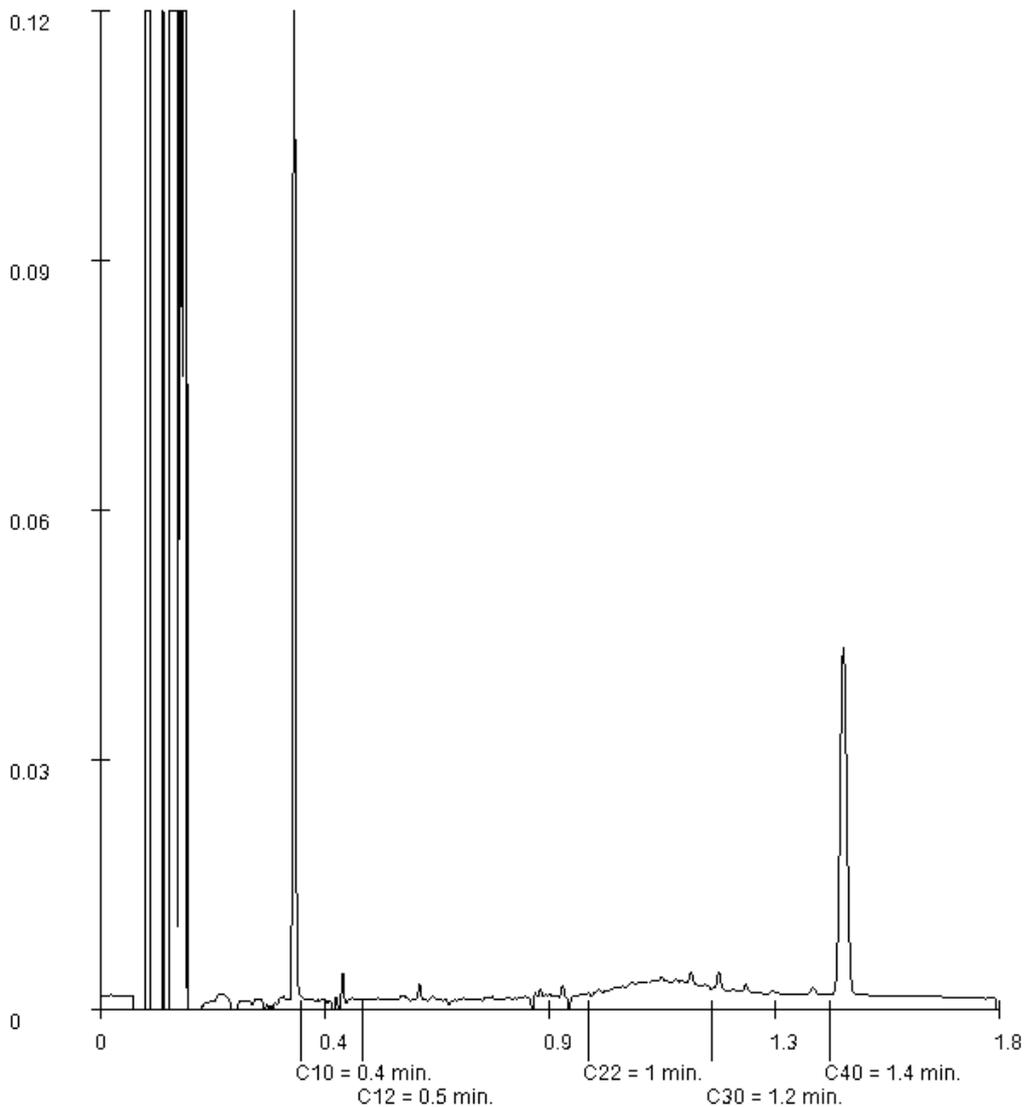
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 007
 Information relative aux échantillons F4/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

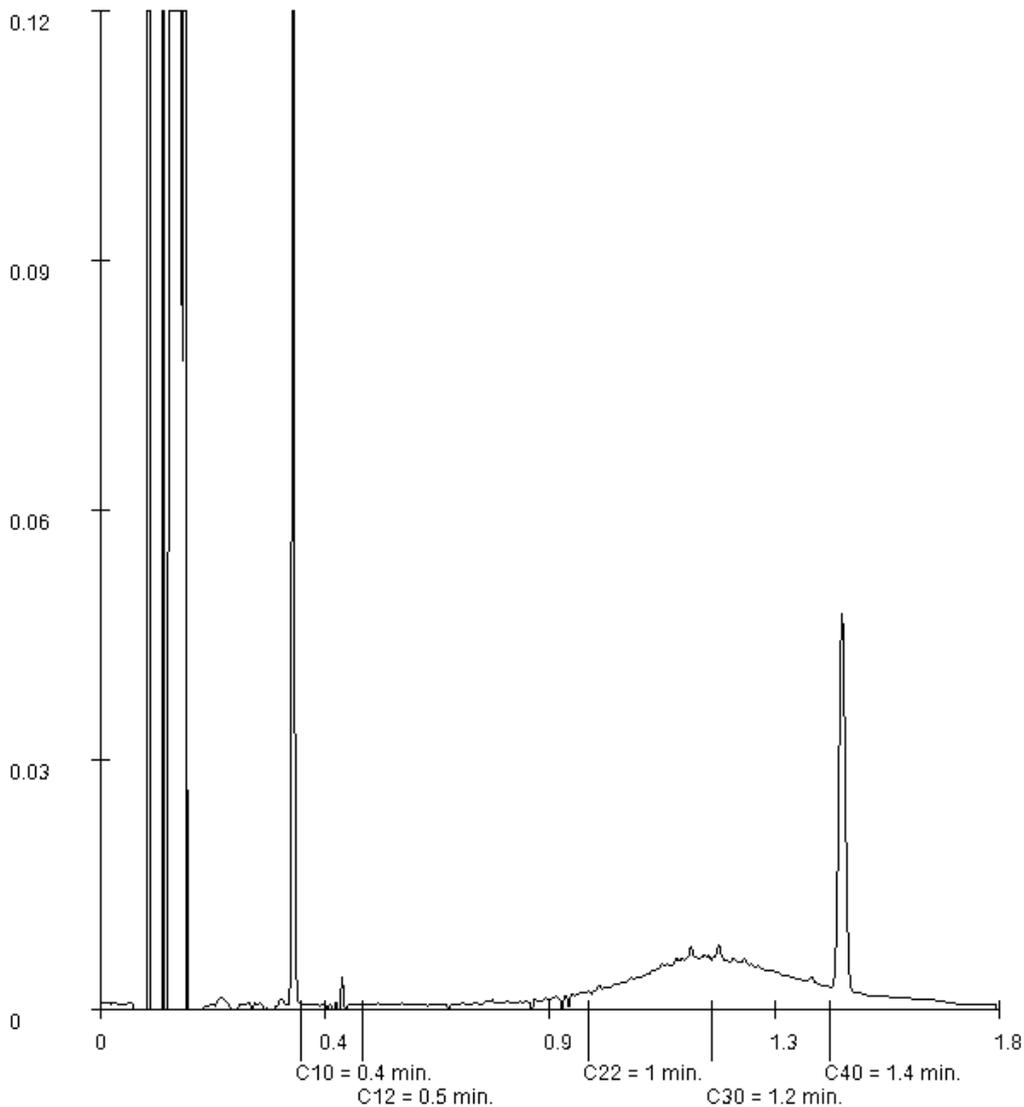
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 036
Information relative aux échantillons F14/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

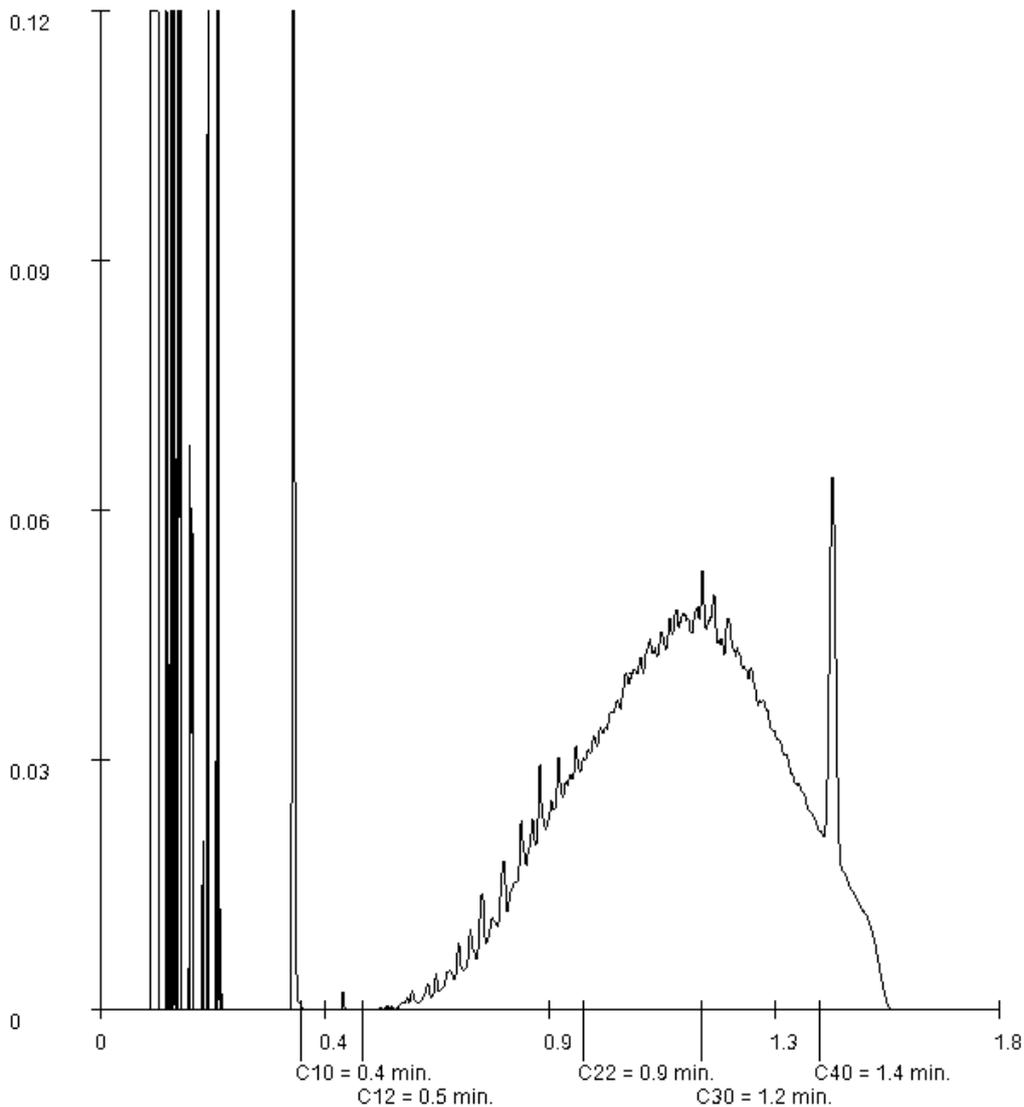
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 042
 Information relative aux échantillons F17/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

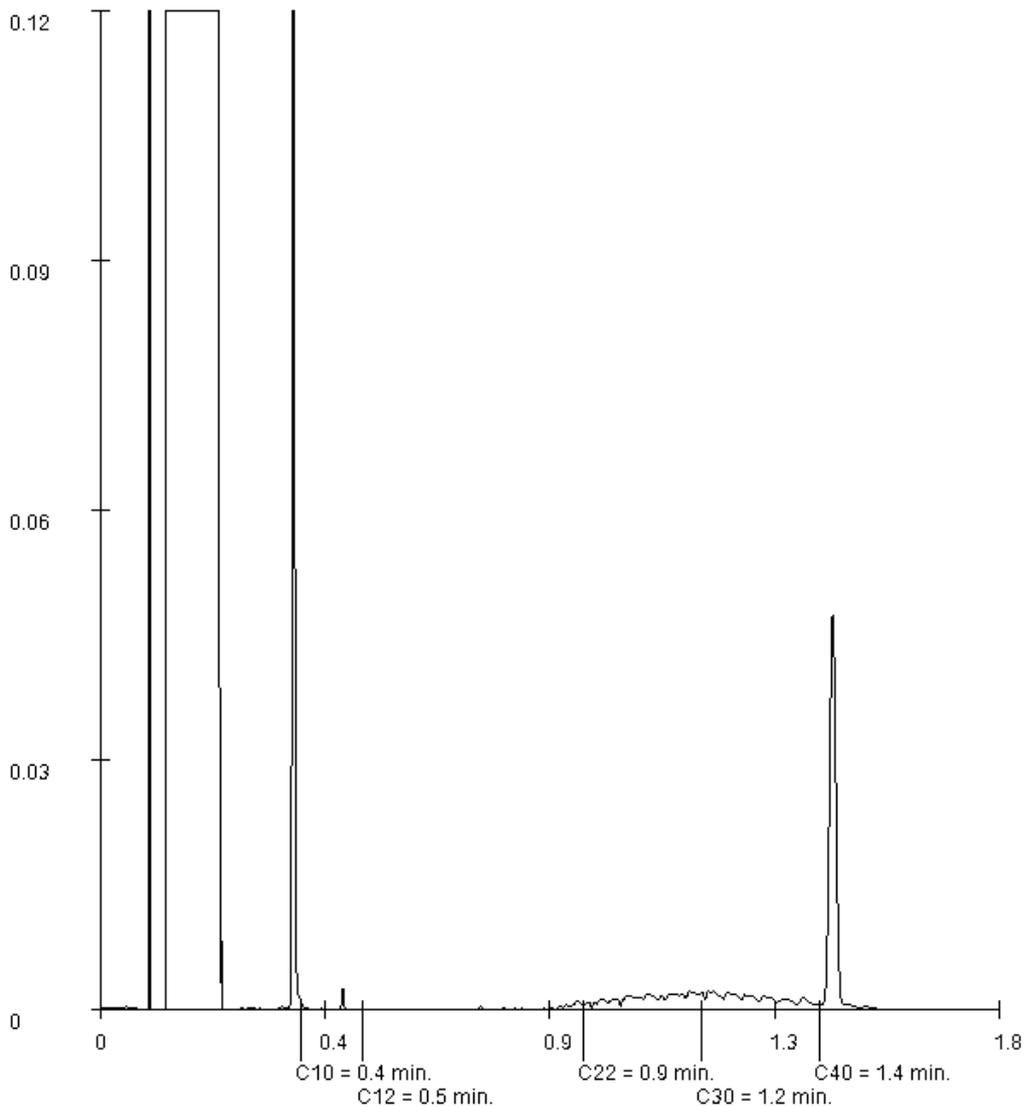
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 043
Information relative aux échantillons F17/2

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

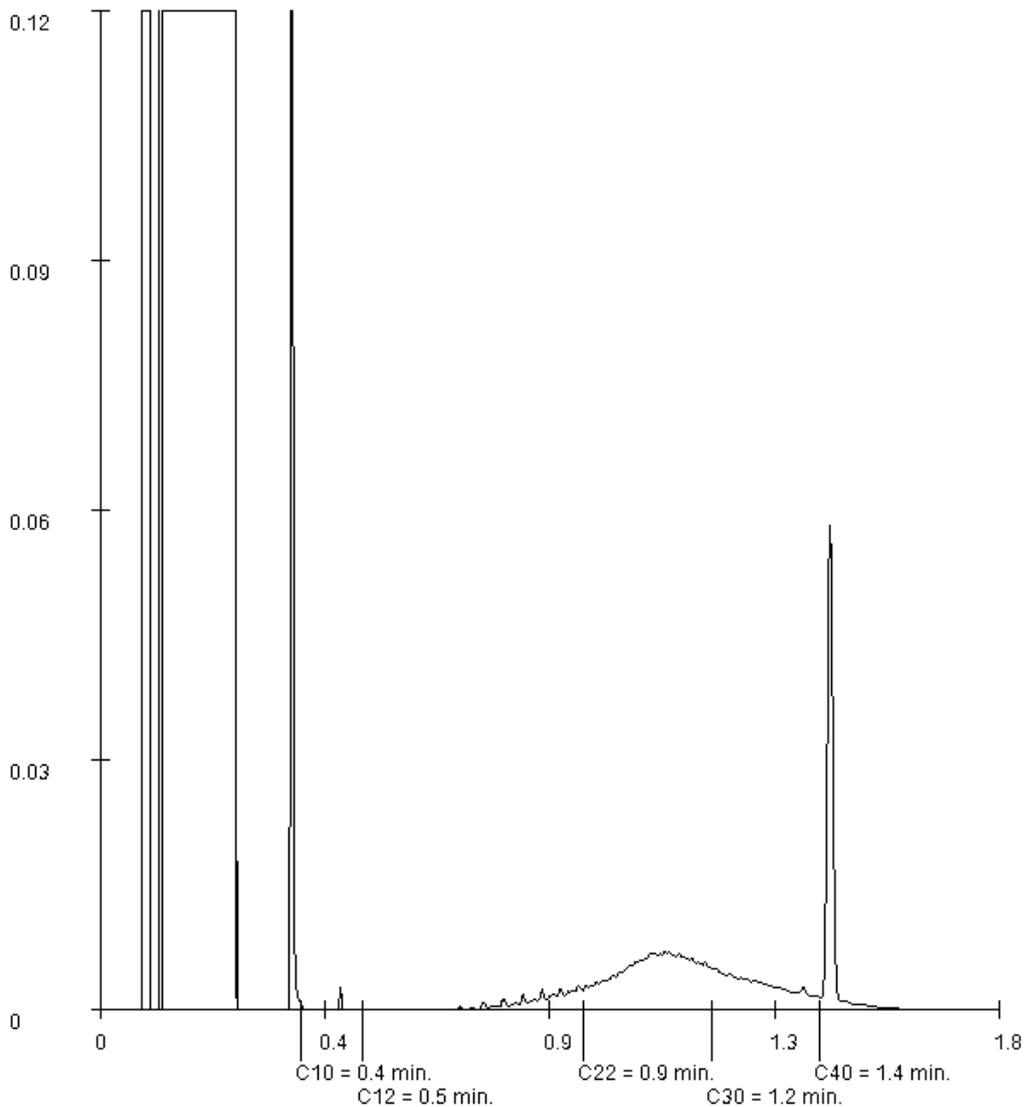
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 045
 Information relative aux échantillons F18/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

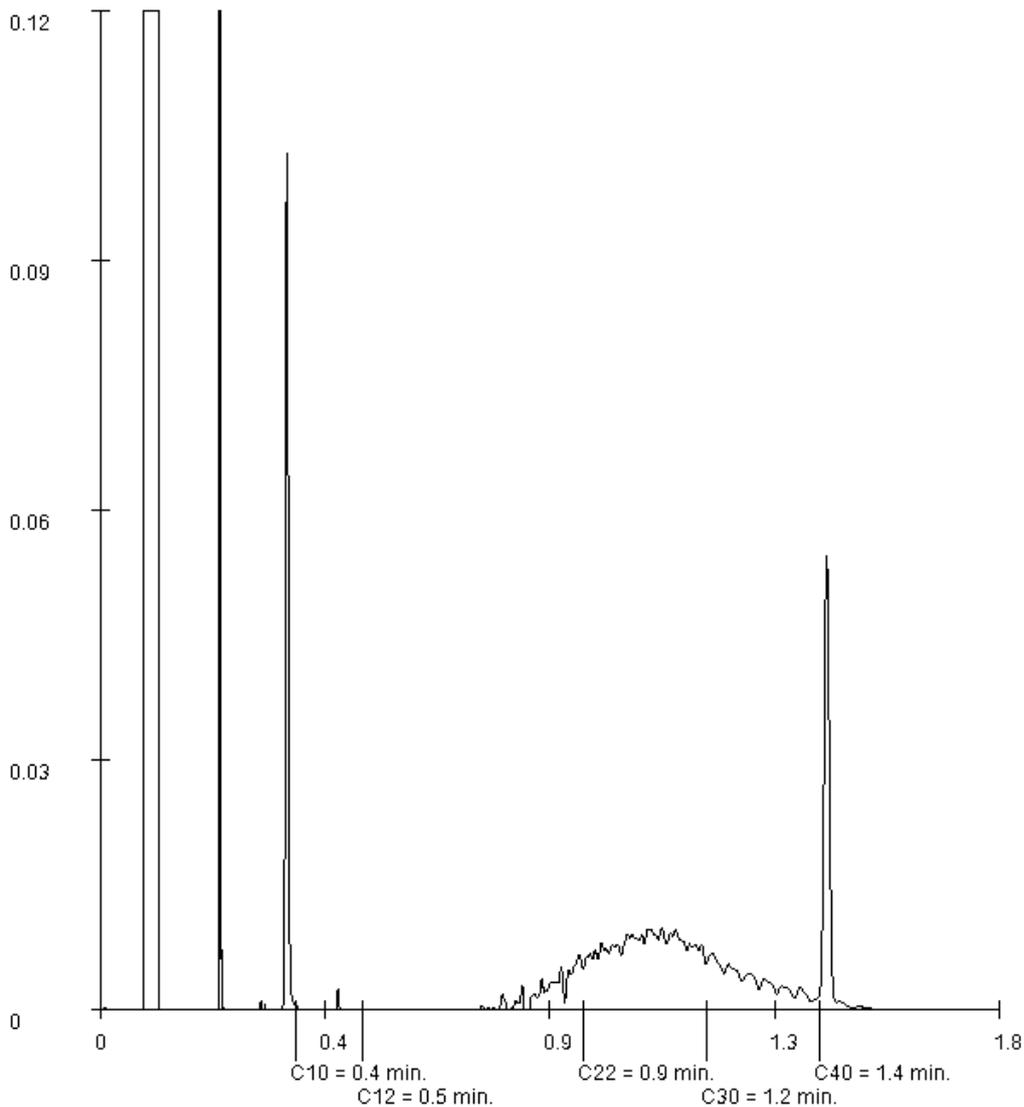
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 046
Information relative aux échantillons F19/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

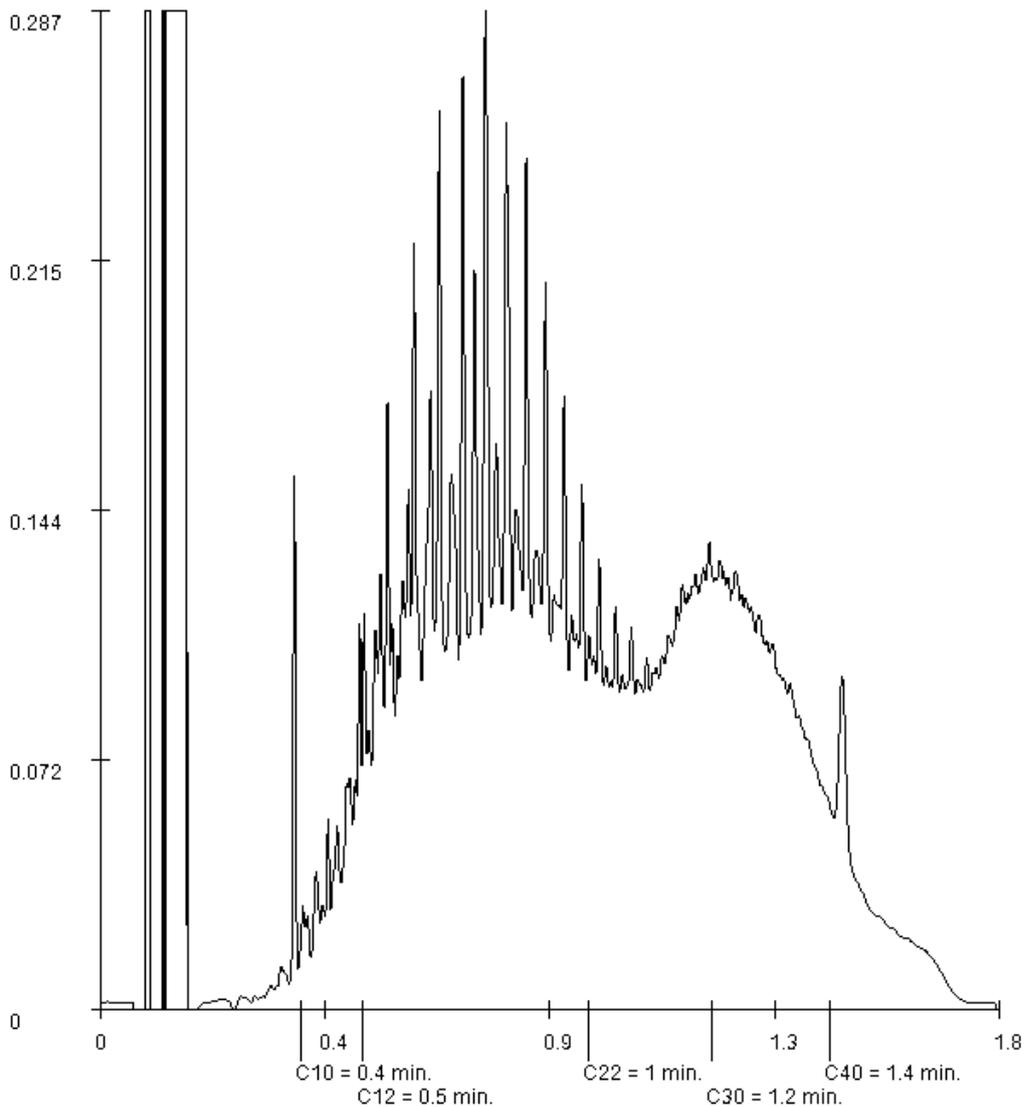
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 052
 Information relative aux échantillons F22/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

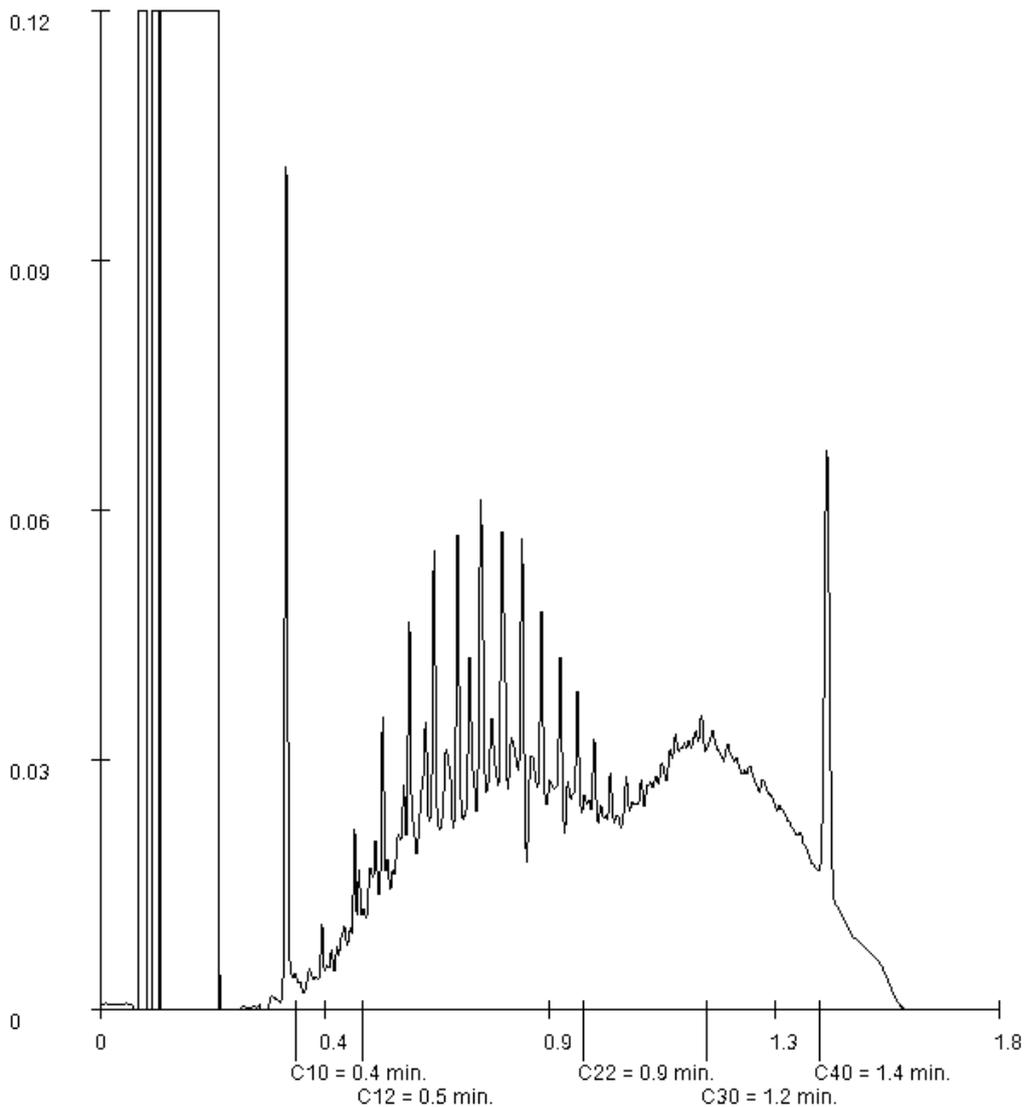
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 053
 Information relative aux échantillons F22/2

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

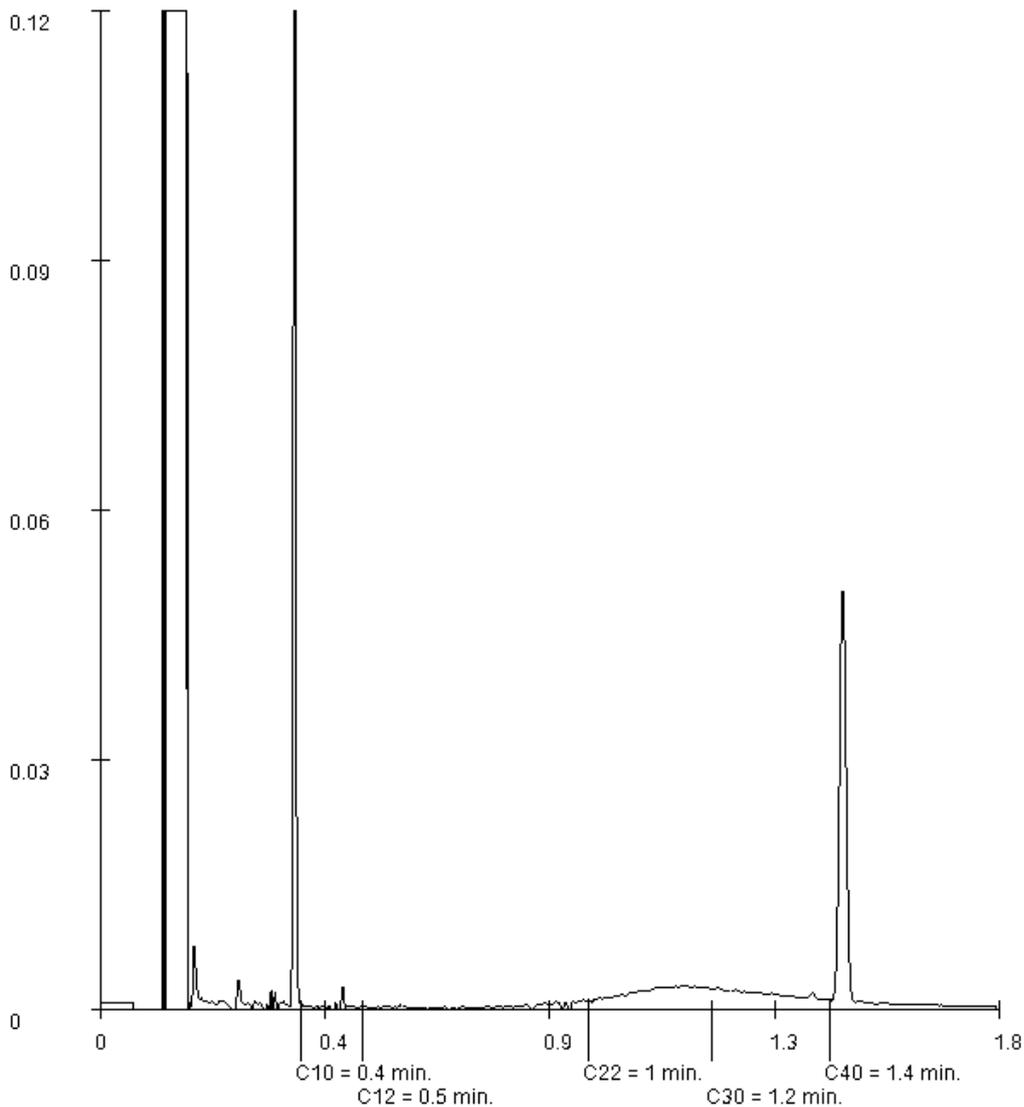
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 055
 Information relative aux échantillons F23/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

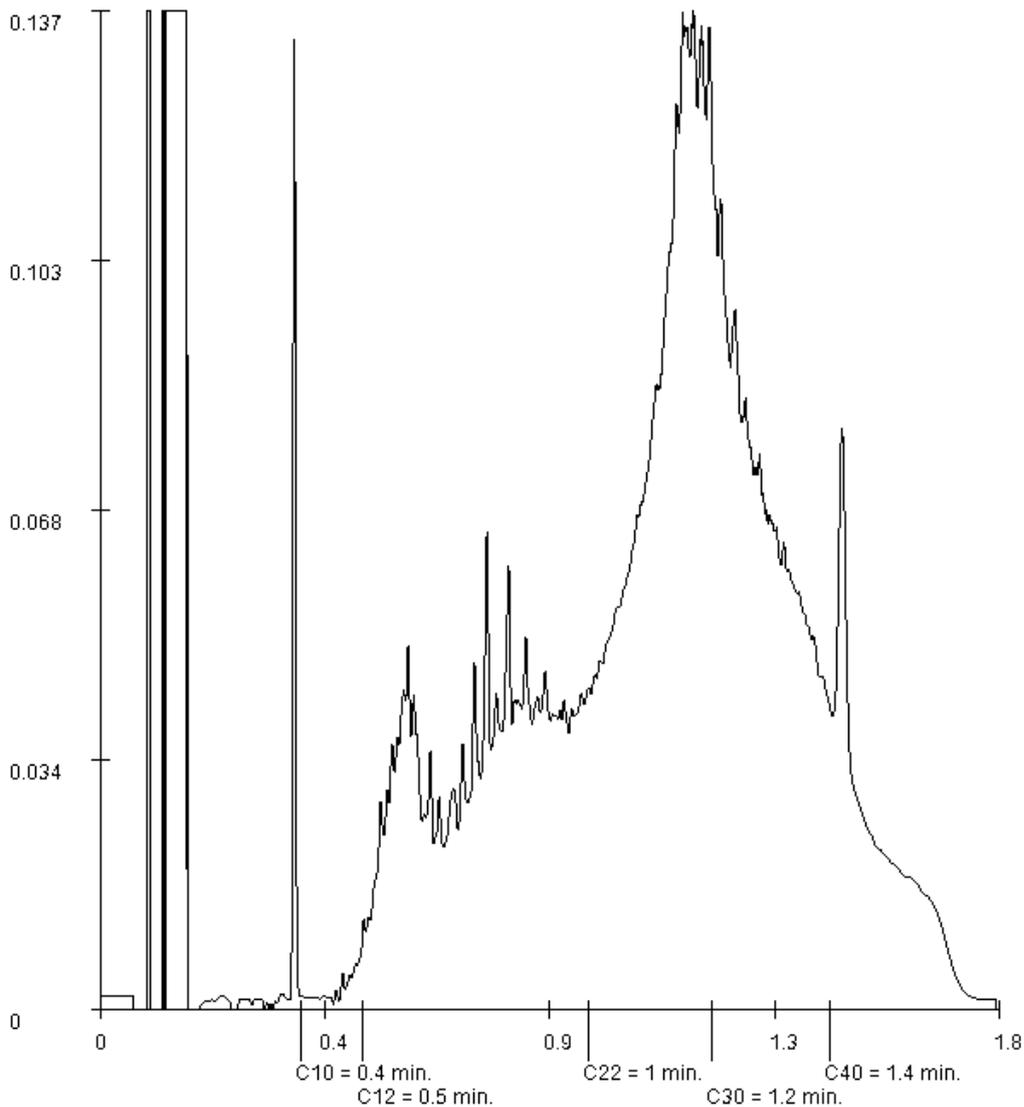
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 056
 Information relative aux échantillons F24/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

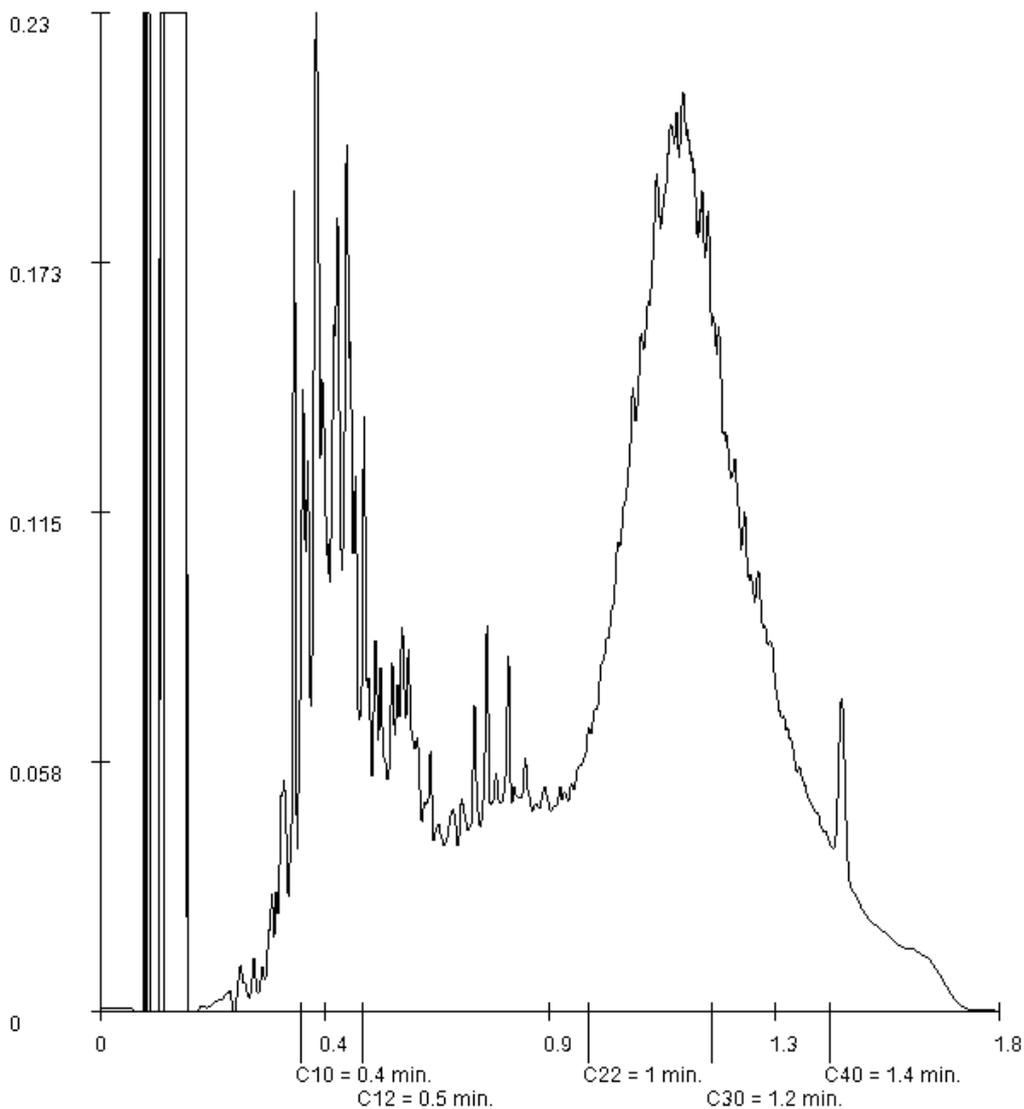
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 061
Information relative aux échantillons F26/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

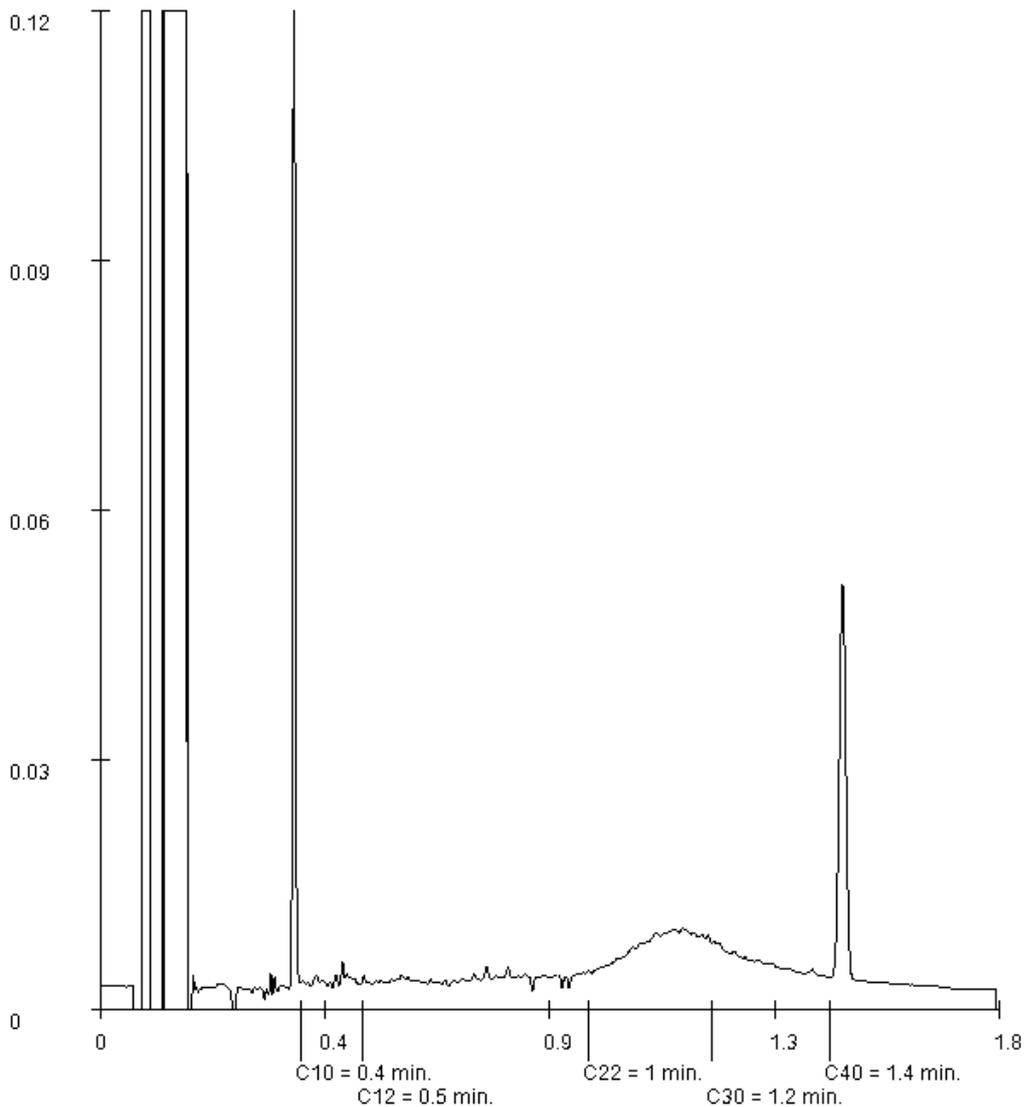
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 062
 Information relative aux échantillons F26/2

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

Projet Lycée technique Roche sur Yon
Référence du projet LTR
Réf. du rapport 13261387 - 1

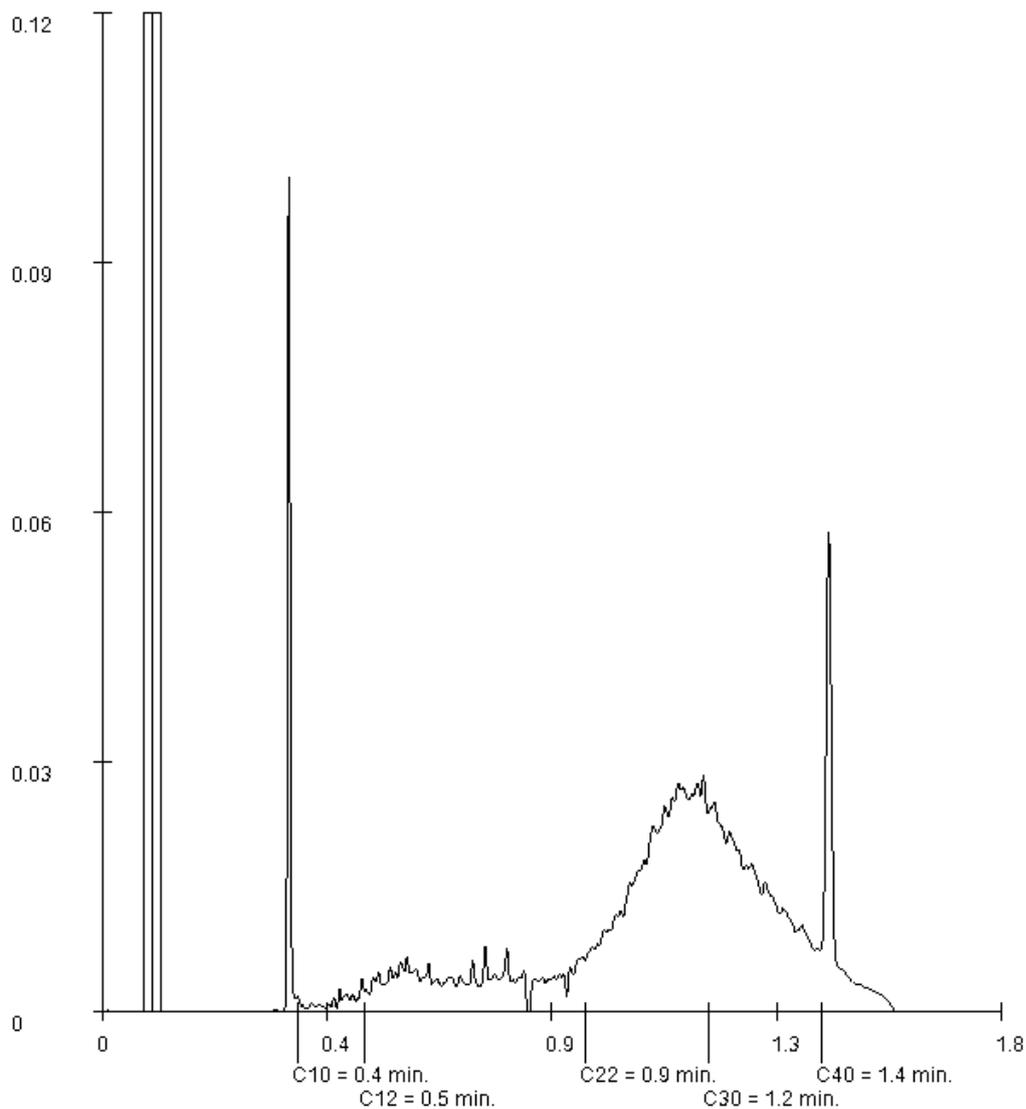
Date de commande 09-06-2020
Date de début 10-06-2020
Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 064
Information relative aux échantillons F26/4

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Projet Lycée technique Roche sur Yon
 Référence du projet LTR
 Réf. du rapport 13261387 - 1

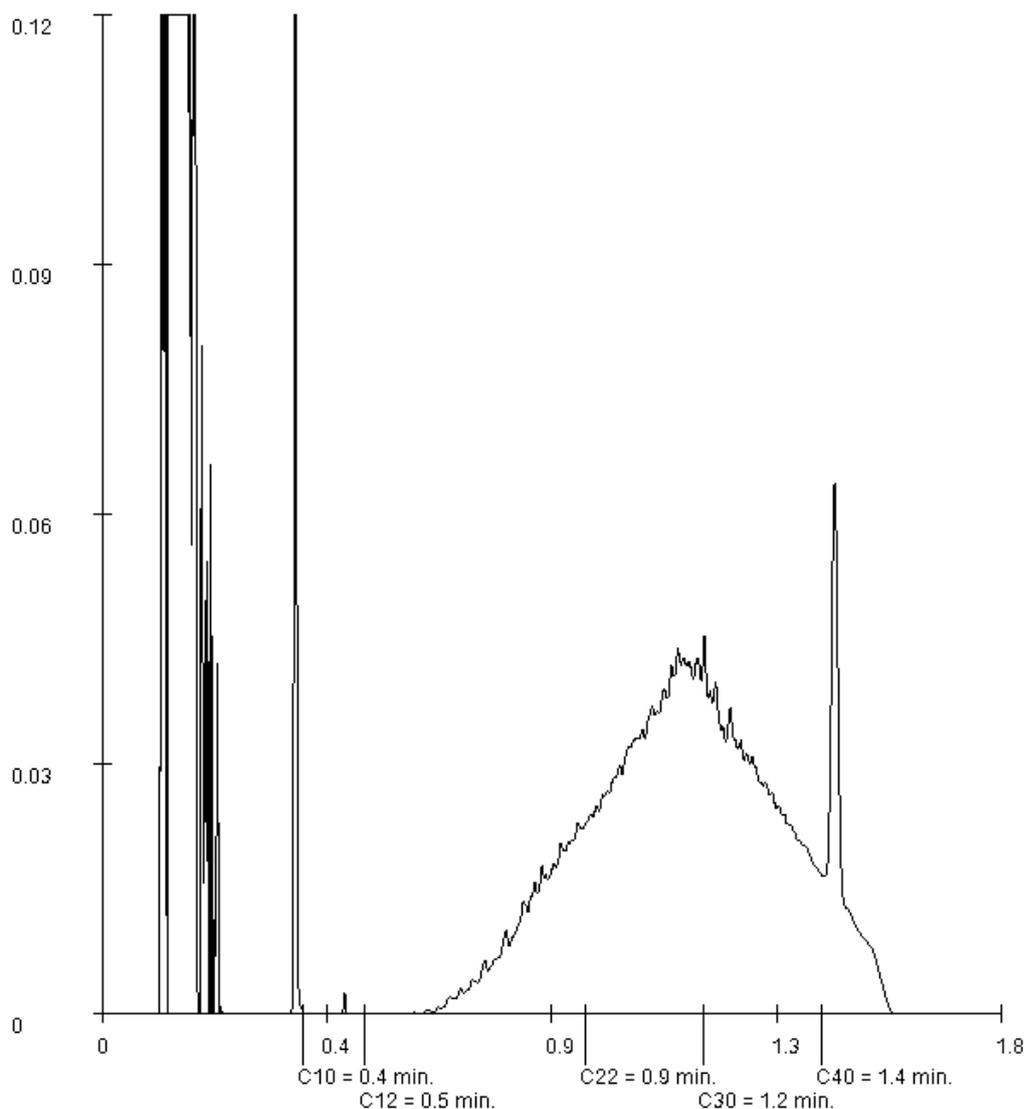
Date de commande 09-06-2020
 Date de début 10-06-2020
 Rapport du 22-06-2020

Référence de l'échantillon: 065
 Information relative aux échantillons F27/1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

SOCOTEC Environnement SAINT HERBLAIN - Code Site: E14Q5

Laetitia BRIERE

18 Rue du Coutelier

44800 SAINT HERBLAIN

Page 1 sur 4

Votre nom de Projet : Lycée technique - Roche sur Yon
Votre référence de Projet : LTR2
Référence du rapport SYNLAB : 13279142, version: 1.

Rotterdam, 12-07-2020

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet LTR2.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 4 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projet Lycée technique - Roche sur Yon
 Référence du projet LTR2
 Réf. du rapport 13279142 - 1

Date de commande 06-07-2020
 Date de début 06-07-2020
 Rapport du 12-07-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F28/1
002	Sol	F29/1

Analyse	Unité	Q	001	002
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	88.0	91.9
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique - Roche sur Yon
 Référence du projet LTR2
 Réf. du rapport 13279142 - 1

Date de commande 06-07-2020
 Date de début 06-07-2020
 Rapport du 12-07-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): conforme à AS3000 et conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Lycée technique - Roche sur Yon
Référence du projet LTR2
Réf. du rapport 13279142 - 1

Date de commande 06-07-2020
Date de début 06-07-2020
Rapport du 12-07-2020

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	0.4 %	13 %	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	0.3 %	19 %	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	-2.3 %	17 %	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.4 %	20 %	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	9.6 %	11 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-5.7 %	20 %	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	0.4 %	18 %	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		0.9 %	13 %	50 %

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7882619	10-06-2020	04-06-2020	ALC201
002	V7879319	10-06-2020	04-06-2020	ALC201

Paraphe :

