Pièces constitutives du dossier d'enquête publique du Projet du permis d'aménager soumis à évaluation environnement du site dit de la Papèterie des Gaves »

Pièces administratives

- Mention des textes qui régissent l'enquête publique
- Note relative à l'absence de concertation amont sur le projet
- Mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet
- Note de présentation
- Consultation de la M.R.A.E
- Avis de la DREAL
- Avis de l'ABF
- Décision du Tribunal Administratif portant désignation du commissaire enquêteur
- Courrier de demande de désignation d'un commissaire enquêteur pour le projet
- Avis presse de l'enquête publique du projet Sud-Ouest et la République du 26/01/2021
- Avis d'enquête publique (visuel des affiches A2)
- Arrêté municipal portant ouverture de l'enquête publique du projet
- Arrêté municipal de report de l'enquête publique
- Avis presse report de l'enquête publique du projet Sud-Ouest et la République du 09/02/2021
- Avis au public report d'enquête publique (visuel des affiches A2)
- Arrêté municipal nouvelle enquête publique sur le projet
- Avis au public lancement nouvelle enquête publique (visuel des affiches A2)
- Avis presse enquête publique du projet Sud-Ouest et la République du 10/03/2021 et di 26/03/2021
- Certificats d'affichage

Etudes d'impact au titre du Code de l'environnement

Dossier Permis d'aménager

- Récépissé de dépôt du Permis d'aménager
- CERFA PA 064 430 20 X 3002
- Pièces PA 4.1 : Note concertation (article L300-2 du code de l'urbanisme)
- Pièce PA 4.1 : Plan de composition -Plan d'ensemble
- Dossier de plans A3
    - Plan de situation du terrain
    - Notice décrivant le terrain et le projet d'aménagement
    - Plan de composition d'ensemble sur le projet côté dans les 3 dimensions
    - Vues et coupe faisant apparaître la situation du projet dans le profil du terrain naturel
    - Photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche
    - Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain
    - Document graphique faisant apparaître une ou plusieurs hypothèses d'implantation des bâtiments
    - Documents graphiques liés à un projet situé en zone de protection au titre des monuments historiques
- Pièce PA 4.2 Plan de composition – Secteur Loti
- Pièce PA 3 Plan d'état des lieux et des réseaux existants
- Pièce PA 4.3 Plan de composition – Secteur Renaturation
- Projet de renaturation
- Pièce PA 8 : Plans des travaux d'aménagement
- Pièce PA 10 : Règlement de la zone
- Cahier des prescriptions
- Pièce PA 12 : Engagement de constitution d'une association syndicale des acquéreurs de lots
- Pièce PA 16 **:** Rapport Friche industrielle à Orthez, ancienne papeterie des Gaves / attestation prévue à l'article L556-1 du code de l'environnement
- Statuts de la Communauté de communes de Lacq-Orthez

- DES TEXTES QUI REGISSENT L'ENQUETE PUBLIQUE

Le projet d'aménagement est soumis à évaluation environnementale au regard des articles L122-1 et suivants du code de l'Environnement. A cet effet, la Communauté de communes de Lacq Orthez a produit une étude d'impact. La participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement est réalisée par la mise à disposition des éléments du projet dans le cadre d'une enquête publique.

L'enquête publique du projet d'aménagement des terrains de l'ancienne papèterie des Gaves à Orthez est régie par les articles L123-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Conformément à l'article L123-1, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.

A l'issue de l'enquête qui sera menée conformément aux dispositions des articles R123-1 à R123-27 du Code de l'Environnement, le maître d'ouvrage – la CCLO – se prononcera, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération d'aménagement de l'ancienne papèterie de Gaves (articles L126-1 et R126-1 et suivants du Code de l'Environnement).

NOTE RELATIVE A L'ABSENCE DE CONCERTATION AMONT SUR LE PROJET

Dans son article L300-2, le code de l'urbanisme indique que les projets de travaux ou d'aménagement soumis à permis d'aménager, autres que ceux mentionnés au 3° de l'article L103.2 du même code, situés sur un territoire couvert par un PLU, peuvent faire l'objet de la concertation prévue à cet article L103-2.

Or, le projet de la SAICA n'entre pas dans le champ d'application du 3° de l'article L103.2 qui fait référence à des projets ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'environnement au sens de l'article L122-1 du code de l'environnement. En effet, les opérations d'aménagement soumises à concertation en application du 3° de l'article L103.2 sont spécifiées dans l'article R103-1 du code de l'urbanisme :

Les opérations d'aménagement soumises à concertation en application du 3° de l'article L. 103-2 sont les opérations suivantes :
1° L'opération ayant pour objet, dans une commune non dotée d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu, ayant fait l'objet d'une enquête publique, la création de plus de 5 000 mètres carrés de surface de plancher ou la restauration, dans les conditions définies à l'article L. 313-4-1, d'un ensemble de bâtiments ayant au moins cette surface ;
2° La réalisation d'un investissement routier dans une partie urbanisée d'une commune d'un montant supérieur à 1 900 000 euros, et conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants ;
3° La transformation d'une voie existante en aire piétonne d'une superficie supérieure à 3 000 mètres carrés ou la suppression d'une aire piétonne d'une même superficie ;
4° La création d'une gare ferroviaire ou routière de voyageurs, de marchandises ou de transit ou l'extension de son emprise, lorsque le montant des travaux dépasse 1 900 000 euros ;
5° Les travaux de modification de gabarit, de détournement ou de couverture de cours d'eau dans une partie urbanisée d'une commune, lorsque le montant des travaux dépasse 1 900 000 euros ;
6° Les travaux de construction ou d'extension d'infrastructures portuaires des ports fluviaux situés dans une partie urbanisée d'une commune, lorsque le montant de ces travaux dépasse 1 900 000 euros, ainsi que la création d'un port fluvial de plaisance d'une capacité d'accueil supérieure à 150 places ou l'extension d'un port de plaisance portant sur au moins 150 places ;
7° Dans une partie urbanisée d'une commune, la création d'un port maritime de commerce, de pêche ou de plaisance, les travaux d'extension de la surface des plans d'eau abrités des ports maritimes de commerce ou de pêche d'un montant supérieur à 1 900 000 euros, ainsi que les travaux ayant pour effet d'accroître de plus de 10 % la surface du plan d'eau abrité des ports maritimes de plaisance ;
8° Les ouvrages et travaux sur une emprise de plus de 2 000 mètres carrés réalisés sur une partie de rivage, de lais ou relais de la mer située en dehors des ports et au droit d'une partie urbanisée d'une commune.

Le projet de la SAICA n'entre pas dans ces catégories. Il n'entre pas non plus dans la catégorie des projets de renouvellement urbain du 4° de l'article L103.2 du code de l'urbanisme.

En effet, la loi n°2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine a élargi le champ de la concertation obligatoire aux projets de renouvellement urbain en ajoutant le 4° de l'article L103-2 du code de l'urbanisme sans définir précisément ce terme flou de « projets de renouvellement urbain ». Les définitions varient selon les auteurs entre la prise en compte du sens étroit ou du sens large de renouvellement urbain.

Aussi, un arrêt d'appel est venu préciser que la notion de « projets de renouvellement urbain » ne visait que les projets portés au titre de la politique de la ville en application de la loi du 21 février 2014 (CAA Paris, 10 juillet 2018 n°17PA00190). Un autre arrêt plus récent de la cour d'appel de Lyon confirme cette lecture (CAA Lyon, 23 avril 2019 n°18LY01916).

En revanche, conformément au code de l'environnement, le projet est soumis à évaluation environnementale et implique la production d'un Dossier d'Autorisation Environnementale comprenant une étude d'impact, un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau et une notice d'incidences Natura 2000. Le DAE sera soumis à enquête publique au regard de la nomenclature.

La participation du public au titre du code de l'environnement comporte plusieurs procédures adaptées aux types de projets, plans ou programmes et à l'avancement de leur élaboration. La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, a établi un lien entre évaluation environnementale et participation du

public : l'article L123-2 du code prévoit que les projets soumis à étude d'impact fassent l'objet d'une enquête publique. L'ordonnance du 3 août 2016 maintient ce lien.

Certaines de ces procédures de participation du public s'appliquent en phase amont, c'est-à-dire préalablement à la finalisation de l'étude d'impact, d'autres interviennent en aval après la réalisation de ces documents dans le cadre des procédures d'autorisation du projet.

Le dossier d'autorisation environnementale est soumis à enquête publique conformément aux articles L123-1 et suivants. Il s'agit donc d'une participation du public aval.

Ainsi, le public est amené à formuler ses observations durant l'enquête qui est aujourd'hui diligentée.

Néanmoins, afin d'être exhaustif au niveau procédure, il est à noter que, dans le cas de la SAICA, une concertation a été organisée pour la révision du PLU, révision qui a été abandonnée au profit d'une mise en compatibilité.

Le projet a été présenté justifiant ainsi la demande de changement de zonage au PLU, à savoir l'ouverture à l'urbanisation du secteur 2 AUp restant pour passage en zonage Uyic permettant l'implantation du Centre hospitalier des Pyrénées sur un terrain plus en adéquation avec cette activité.

Cette concertation a fait l'objet d'un bilan positif au niveau de l'ensemble du projet.

MENTION DES AUTRES AUTORISATIONS NECESSAIRES POUR REALISER LE PROJET

Le projet d'aménagement de l'ancienne papèterie des Gaves à Orthez fait également l'objet d'une demande d'autorisation de travaux au titre de la loi sur l'eau.

Les rubriques de la nomenclature qui couvrent la nature des interventions prévues sont explicitées dans l'article R214-1 du Code de l'Environnement. Celles qui concernent le projet d'aménagement sont les suivantes :

Tableau 2 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet

Rubrique	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

Le bassin versant du projet d'étant supérieur à 1 ha mais inférieur à 20 ha et le bassin de rétention des eaux pluviales créé ayant une superficie de 0.4 ha, le projet est soumis à Déclaration.

Un dossier de Déclaration a ainsi été constitué conformément aux articles L214-1 à 6 du Code de l'Environnement.

AMÉNAGEMENT DE L'ANCIENNE PAPETERIE DES GAVES SUR LA COMMUNE D'ORTHEZ (64)

NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE DU PERMIS D'AMÉNAGER SOUMIS À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET OBJET DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

ETEN Environnement – Vue de la passerelle depuis le site - Mai 2019

Juin 2020

Sommaire

SOMMAIRE 2

I. CONTEXTE DE LA DEMANDE 3
II. PRÉSENTATION DU PROJET 4
II. 1. Présentation du demandeur 4
II. 2. Localisation du projet 5
II. 3. Les aménagements projetés 7
III. CADRE RÉGLEMENTAIRE 9
IV. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL 10
IV. 1. Milieu physique 10
IV. 2. Milieu aquatique 10
IV. 3. Milieu humain 10
IV. 4. Santé et sécurité publique 11
IV. 4. 1. Risques naturels et technologiques 11
IV. 4. 2. Risque inondation 11
IV. 4. 3. Émissions sonores 12
IV. 4. 4. Qualité de l'air 12
IV. 5. Paysage et patrimoine 12
IV. 5. 1. Paysage 12
IV. 5. 2. Patrimoine culturel et archéologique 13
IV. 6. Milieu naturel 13
V. SYNTHESE DES MESURES ERC INTEGREES AU PROJET 14
VI. SYNTHESE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET 17
VII. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN 24
VII. 1. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur des milieux aquatiques 24
VII. 2. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement et de la santé . 24
VIII. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 25
VIII. 1. Plan Local d'Urbanisme 25
VIII. 2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) 25
VIII. 3. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne 25
VIII. 4. Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne 25

DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE 26

I. Contexte de la demande

Le site dit de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA, situé de part et d'autre du Gave entre voie ferrée et avenue du Pesqué (RD9), a été acheté par la puissance publique par l'intermédiaire de l'Etablissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées.

Il a fait l'objet courant 2018 de diverses opérations de démolition et dépollution libérant, en plein cœur de ville d'Orthez, plus de onze hectares de terrain.

Initialement imaginé pour y accueillir un éco-quartier comportant des logements, il n'est aujourd'hui plus envisageable d'y accueillir de l'habitat, car l'analyse des risques résiduels réalisée par un bureau d'études spécialisé qualifie les terrains d'impropres à l'implantation d'habitat et exclu tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers et arbres fruitiers.

Dans le cadre de la requalification de cette friche industrielle, la création d'une zone d'activité comprenant neuf lots à vocation privée, un restaurant d'entreprise et un centre hospitalier, ainsi que des espaces publics tels que des voiries et cheminements piétons, des espaces verts et ouvrages de rétention.

Le projet est soumis à un dossier d'étude d'impact au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement. Il est également concerné par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques et une étude d'incidence sur un site Natura 2000 au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

II. Présentation du projet

II. 1. Présentation du demandeur

Maître d'ouvrage

La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) qui a été créé en 2014 par la fusion des communautés de communes de Lacq et d'Orthez et la commune de Bellocq.

61 communes rurales et industrielles font partie de la CCLO qui regroupe près de 55 000 habitants. L'intercommunalité agit au service et pour le bien de ses habitants dans de nombreux domaines : aménagement de l'espace, actions de développement économique, gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations, aires d'accueil des gens du voyage, collecte et traitement des déchets.

Assistant au Maitre d'Ouvrage

Créée en 1957, la Société d'Equipement des Pays de l'Adour est une Société d'Economie Mixte (80% d'actionnaires publics issus des grandes collectivités du territoire) au service des territoires urbains et ruraux.

La SEPA, Entreprise Publique Locale, accompagne les donneurs d'ordre publics ou privés dans la réalisation de leurs projets, depuis leur faisabilité pré-opérationnelle jusqu'à leur mise en œuvre concrète.

Commune concernée

Orthez Sainte-Suzanne
Représentée par son maire M. Emmanuel HANON
Hôtel de Ville
1, Place d'Armes - BP 119
64301 Orthez Cedex

II. 2. Localisation du projet

Le projet se situe dans la Région Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Pyrénées-Atlantiques sur la commune d'Orthez. Il s'étale sur 10,8 ha de part et d'autre du Gave de Pau, entre le centre-ville et la zone industrielle des Saligues. Le site et ses abords sont majoritairement urbanisés, avec la présence de la gare d'Orthez au nord de l'emprise situé en rive droite, un quartier résidentiel et une zone industrielle au sud de l'emprise en rive gauche.

L'aménagement et la construction de cette zone s'inscrit dans un projet environnemental global œuvrant à la renaturation de l'ensemble du site, et notamment de la saligue fortement malmenée ces cinquante dernières années. Ainsi, des zones non bâties d'une surface totale de 5,3 ha seront laissées le long du Gave afin de permettre la reconstitution d'un corridor écologique.

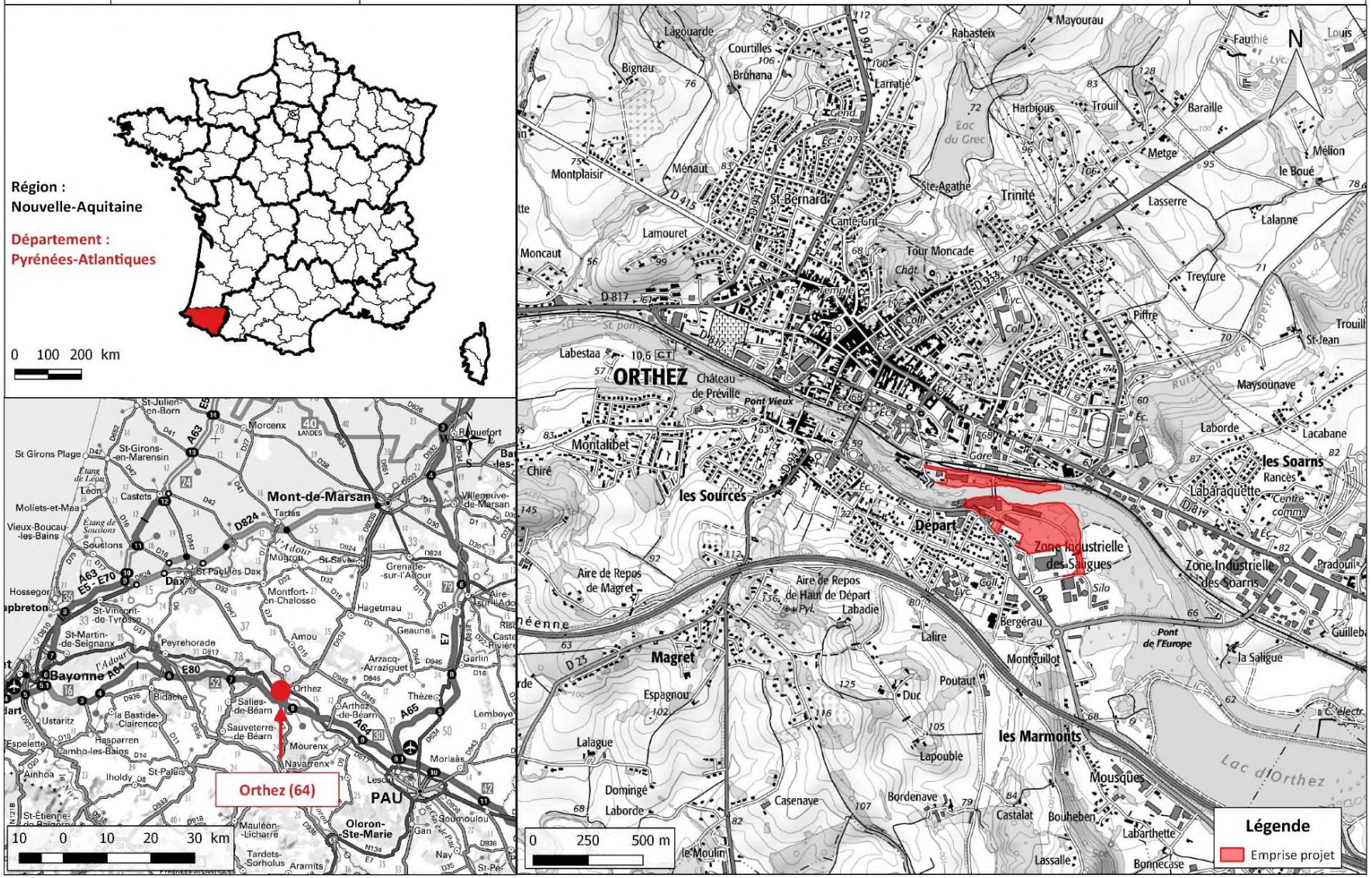
Le tableau suivant récapitule les différentes parcelles concernées par le projet :

Tableau 1 : parcelles cadastrales concernées par le projet

Rive du Gave de Pau	Section cadastrale	Parcelle cadastrale	Surfaces (m²)
Droite	AK	106	1 328
		107	3 470
		108	2 507
		109	3 800
		117	527
		165	3 785
		166	225
		251	420
		298	547
		301	1 752
		307	309
		308	6 023
		311	63
		312	1 137
Gauche	AL	12	2 035
		60	11 460
		173	2 825
		174	12 835
		189	277
		190	1 526
	BS	1	36 866
		20	15 735
Surface totale : 108 124 m²			

Les cartes suivantes présentent de localiser l'emprise du projet à l'échelle nationale, départementale, communale et enfin cadastrale.

ETEN environnement	Communauté de Communes Lacq Orthez Projet de requalification de la friche industrielle SAICA AQ 2019 DA006 D64	**Localisation générale du projet**
		Réalisation : ETEN Environnement 02/2020 Source : SCAN25 / SCAN 1000



II. 3. Les aménagements projetés

L'aménagement et la construction de cette zone s'inscrit dans un projet environnemental global œuvrant à la renaturation de l'ensemble du site, et notamment de la saligue qui a fortement été malmenée ces cinquante dernières années. Les espaces publics de la zone seront fortement végétalisés avec des essences locales et adaptées au site afin de conforter la régénération de son biotope. Une zone non bâtie sera laissée le long du Gave afin de reconstituer un corridor écologique.

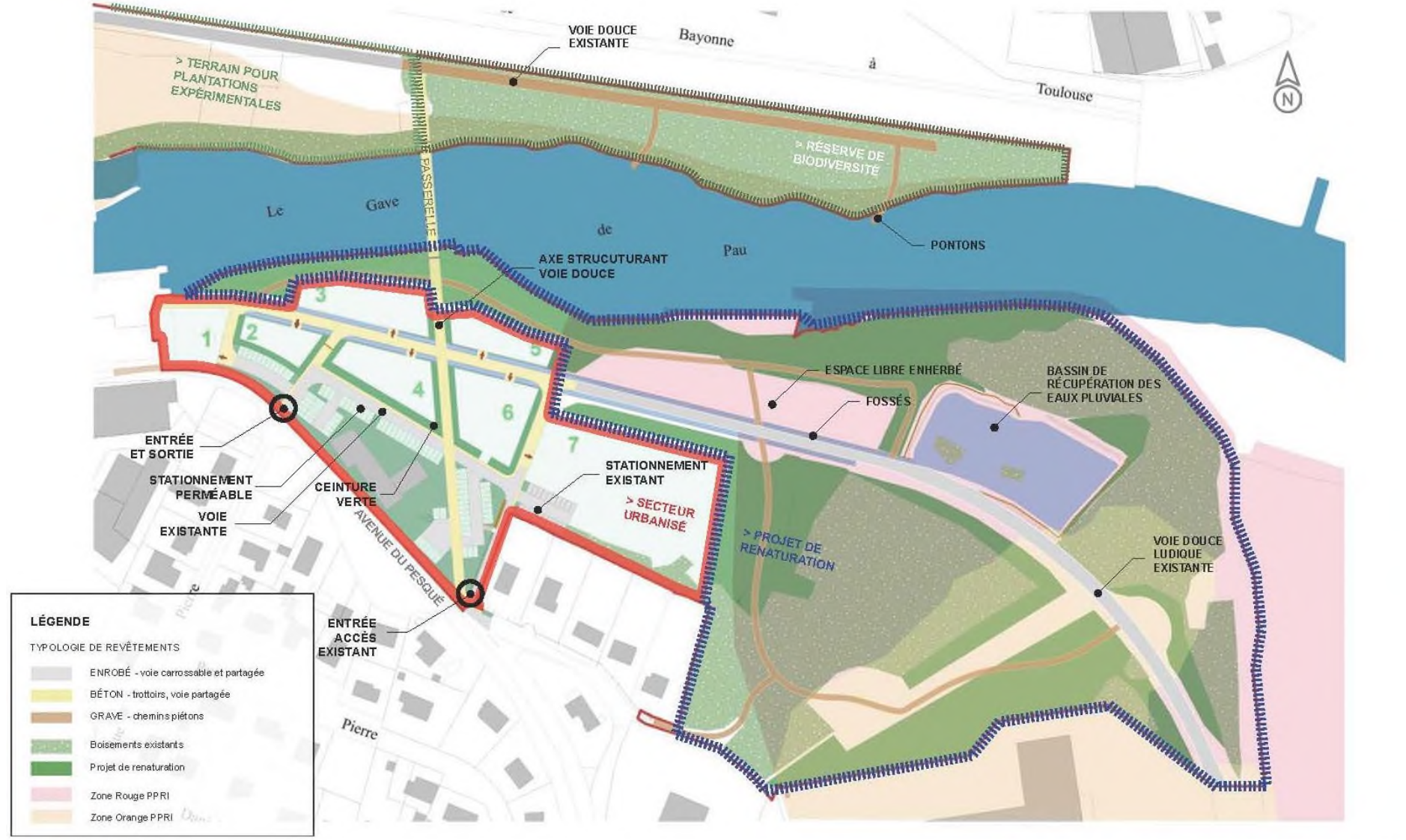
Les parcelles feront l'objet d'un cahier de prescriptions architecturales et paysagères afin de prolonger les aménagements paysagers et favoriser le déplacement des espèces entre les bâtiments. Les circulations à l'intérieur de la zone ont été étudiées en limitant l'impact des véhicules à moteur et en privilégiant les circulations douces :

- La passerelle enjambant le Gave est prolongée par des voies douces permettant de connecter entre elles les rives gauche et droite. La zone sera donc au cœur d'une nouvelle liaison entre le centre-ville d'Orthez et, d'une part, le lac de Biron et, d'autre part, les secteurs résidentiels au sud de la D9 ;
- Les voies douces permettront également de relier la gare avec le lycée professionnel Molière, situé dans ledit quartier résidentiel ;
- Les voies intérieures sont traitées en zones de rencontre. Les véhicules peuvent accéder aux bâtiments et aux aires de stationnement dédiées mais en n'excédant pas 20 km/h.

Enfin, l'accès au site s'effectue par deux rues : la première, uniquement entrante et en sens unique, se situe en lieu et place de la voie existante entre les bâtiments de la CCLO et les propriétés privées (voie d'accès aux parkings existants). Une deuxième issue en double sens est créée à l'Ouest du bâtiment de la CCLO.

Le carrefour fera l'objet d'un traitement spécifique afin de limiter les nuisances sur la D9 tout en sécurisant les traversées cycliste et piétonnes. L'interface entre la D9 et le site sera traité par des parkings paysagers fortement arborés afin de valoriser l'entrée de la nouvelle zone.

La zone de projet ne fait pas l'objet d'une grande sensibilité environnementale. Le site étant très fortement anthropisé, les habitats présentent peu de valeur en matière d'espèces en dehors du Gave et de sa ripisylve. Deux grandes actions vont être menées dans le cadre du projet : la lutte contre les espèces invasives et le maintien puis le renforcement de la ripisylve afin de lutter contre l'érosion des berges et recréer des corridors écologiques pour la circulation de la faune présente. Il s'agit donc d'un projet global de renaturation du site qui accompagne le volet développement économique.



QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE **PERMIS D'AMÉNAGER** JUIN 2020	MAÎTRISE D'OUVRAGE : **CCLO Mourenx** Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx	MAÎTRISE D'ŒUVRE : **Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE**	TITRE : **PA4.1 • PLAN DE COMPOSITION - PLAN D'ENSEMBLE** ÉCHELLE : 1/500e FORMAT : A3

III. Cadre réglementaire

Le projet est soumis à une étude d'impact au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement. Il est également concerné par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques et une étude d'incidence sur un site Natura 2000 au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

Le projet est situé à proximité du Gave de Pau et intercepte un bassin versant inférieur à 20 ha. Au vu des impacts hydrauliques potentiels de ce projet sur les écoulements superficiels des bassins versants et du cours d'eau, sa réalisation requiert un dossier de déclaration au titre des rubriques rejet d'eaux pluviales et plan d'eau.

Compte-tenu de l'emprise projet, supérieure à 10 hectares, une étude d'impact doit être réalisée. Cette étude vise à identifier l'ensemble des impacts du projet sur les milieux physique, aquatique, humain, santé et sécurité, paysage et patrimoine, et enfin naturel. Des mesures sont alors proposées pour limiter ces impacts selon la séquence Eviter-Réduire-Compenser qui vise à préserver les enjeux de tout impact en premier lieu, sinon à réduire ces impacts et enfin, à les compenser si aucune solution alternative ne pouvait être envisagée.

Une étude d'incidences Natura 2000 doit également être constituée afin d'exposer les incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000 du Gave de Pau qui borde l'aire d'étude, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du site Natura 2000 et de ses objectifs de conservation.

IV. Synthèse de l'état initial

IV. 1. Milieu physique

Le périmètre d'aménagement est soumis à un climat océanique chaud, caractérisé par un hiver doux et un printemps pluvieux. La topographie du secteur étudié est régie par le Gave de Pau et l'ancien site industriel présent antérieurement : altimétrie plane au droit des anciens aménagements industriels, avec une pente douce dirigée vers le Gave, tout comme pour le reste du site, d'altimétrie inférieure.

Le site est concerné par des formations géologiques de graviers, sables et limons. Aucune expertise n'a pu être réalisée pour décrire la composition/structure des sols au droit du futur projet, le site étant recouvert d'une épaisse couche de déblais résultant de la destruction et du concassage des bâtiments et autres infrastructures auparavant présentes. La bibliographie fait état de sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes et des terrasses caillouteuses du Gave.

IV. 2. Milieu aquatique

La zone d'implantation du projet est localisée de part et d'autre du Gave de Pau. Cette masse d'eau présentait en 2019 un état écologique moyen (indice de confiance moyen) et un bon état chimique (mesuré).

Le secteur étudié se situe pour partie au sein de la zone inondable selon le Plan de Prévention du Risque Inondation dans le secteur d'Orthez. Le risque d'inondation est abordé plus en détail au sein du paragraphe IV. 4. 2. Risque inondation.

La commune d'Orthez compte 7 ouvrages de prélèvements d'eau, tous destinés à l'irrigation. Aucun forage destiné à l'alimentation en eau potable n'est recensé à proximité du site.

Le milieu récepteur étudié fait partie de plusieurs zonages réglementaires et de programmation au titre du SDAGE Adour-Garonne notamment qui visent à restaurer les milieux aquatiques en vue du bon état 2021 issu de la directive cadre sur l'eau (D.C.E.) :

- zones à préserver pour le futur et Zones à objectifs plus stricts : Alluvions du Gave de Pau ;
- axes à migrateurs amphihalins : Gave de Pau : à l'aval du pont de Saint-Sauveur ;
- zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

IV. 3. Milieu humain

Les principales activités de la commune sont liées au commerce, transports et services divers avec un peu plus de 70% des établissements actifs recensés au 31 décembre 2015, les zones d'activités représentant le pôle économique majeur. Trois zones d'activités sont présentes sur la commune :

- Saligues : hôtel d'entreprise, espaces de travail partagé et coworking ;
- Louis : réseaux d'eau, d'électricité, télécom et de gaz ;
- Naude : pépinière, hôtel d'entreprise et réseaux d'eau, d'électricité, télécom et de gaz.

La commune d'Orthez dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 10 avril 2013, ayant fait l'objet d'une mise en compatibilité suite à l'adoption de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du patrimoine (AVAP), le 18 janvier 2018. En mars 2019, de nouvelles modifications ont été apportées

afin d'ouvrir à l'urbanisation une partie de la zone de projet pour relocaliser sur un site unique plusieurs établissements du Centre Hospitalier des Pyrénées et accueillir un éco-quartier. Cependant, suite à la démolition et à la dépollution du site, il n'est pas envisageable d'accueillir de l'habitat à cause des risques résiduels. Le secteur a été remis à l'étude pour définir un nouveau projet, nécessitant une nouvelle modification du PLU (procédure de mise en compatibilité actuellement en cours).

La zone de projet est déjà desservie par le réseau de distribution d'eau potable, le réseau d'assainissement des eaux usées et le réseau électrique. Un réajustement pourra être opéré en fonction des besoins du projet.

L'emprise du projet est concernée par trois servitudes d'utilités publiques : une AVAP, une canalisation de transport de gaz et le zonage du PPRi. Lors de la réalisation du projet d'aménagement, celui-ci devra respecter le règlement de l'AVAP et du PPRI, et déposer une demande auprès de l'ABF.

IV. 4. Santé et sécurité publique

Les établissements industriels les plus proches sont localisés à environ 750 m et 950 m au Sud-Est de l'emprise projet et les autres établissements sont localisés au Nord, à plus de 1,3km de l'emprise projet. Ils ne sont pas classés SEVESO.

Un ancien site industriel était présent au droit de l'emprise projet, il s'agit de la papeterie des Gaves dont l'activité est terminée depuis 2006. Après la démolition de la papeterie, le site a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols en juin 2018 par Antea Group. Il a été établi qu'une dépollution des sols n'était pas nécessaire, sous réserve du respect de certaines préconisations :

- jardins potagers et arbres fruitiers en contact direct avec la terre interdits ;
- utilisation des eaux souterraines interdite ;
- spécifications techniques pour les bâtiments/infrastructures à respecter :
    - dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur ;
    - couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur ;
    - épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins ;
    - taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment.

La réalisation du projet est donc compatible avec les différentes contraintes identifiées au droit du site, sous réserve de la bonne prise en compte des différentes préconisations indiquées.

IV. 4. 1. Risques naturels et technologiques

L'aire d'étude est concernée par :

- un risque faible de feu de forêt ;
- un risque modéré (zone 3) de sismicité : des règles de construction parasismique sont à respecter ;
- un risque faible de retrait gonflement des argiles ;
- un risque technologique faible.

IV. 4. 2. Risque inondation

La commune d'Orthez est soumise à un PPRi approuvé le 9 janvier 2004 et règlemente les conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. L'aire d'étude est concernée par différentes couleurs du zonage :

- zone rouge : dont le principe est l'inconstructibilité pour des raisons d'intensité du risque ;
- zone orange : où le risque qualifié d'intensité moyenne conserve le principe d'inconstructibilité, à quelques exceptions près ;
- zone blanche : où la zone est estimée non exposée au risque inondation dans l'état des connaissances actuelles.

Le règlement du PPRI définit un ensemble de règles à respecter pour l'aménagement de ces secteurs :

- zone rouge inconstructible sauf pour les aires de loisirs ou pique-nique (sans nouveau bâtiment), cultures et aménagements hydrauliques abaissant le risque ;
- zone orange inconstructible sauf pour les aires de loisirs ou pique-nique, parcs ou jardins, aires de stationnement ouvertes au public et ligne d'arbres de tiges hautes espacés de plus de 7m ;
- zone blanche constructible sous réserve que les nouveaux aménagements n'induisent pas de nouveaux risques.

Ainsi, aucun aménagement n'est prévu en zone rouge, il n'y aura en zone orange que la seule passerelle existante et requalifiée pour la voie douce côté rive droite et les règles générales du PPRi seront appliquées en zone blanche.

IV. 4. 3. Émissions sonores

Selon l'arrêté de classement sonore des infrastructures de transports terrestres d'Orthez du 9 juin 1999, l'aire d'étude est concernée par 3 infrastructures bénéficiant d'un classement sonore : la voie ferrée Toulouse-Bayonne, la RD 817 et la RD 9. Les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière sur les routes départementales à proximité de l'emprise projet.

IV. 4. 4. Qualité de l'air

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune d'Orthez. Toutefois, Atmo Nouvelle aquitaine a mis en place une station de mesures de proximité sur la commune de Lacq située à environ 15 km au Sud-Est de l'aire d'étude. Selon Atmo Nouvelle-Aquitaine, la qualité moyenne de l'air d'Orthez est bonne.

IV. 5. Paysage et patrimoine

IV. 5. 1. Paysage

Le site d'étude est localisé au niveau du Béarn des Gaves, il fait partie de l'unité paysagère du couloir d'Orthez. Cet effet est fortement ressenti sur 13 km de long : tous les moyens de communication se resserrent dans une bande étroite autour du gave (train, autoroute, route nationale). En effet, le Gave s'encaisse dans les rochers tout en formant des courbes, et présente un profil très encaissé et étroit entre Orthez et Bérenx. L'impression de couloir se poursuit jusqu'à Puyoo bien que s'atténuant progressivement. Les limites de cette séquence sont constituées de vallonnements où se côtoient prairies, boisements, cultures et hameaux. Une grande sérénité se dégage de ce paysage champêtre malgré la proximité de l'autoroute.

La ville d'Orthez, centre historique riche en monuments médiévaux fut capitale du Béarn aux XIIème et XIVème siècles : la tour Moncade érigée sous Gaston Fébus est aujourd'hui le vestige le plus visible de cette période de gloire. Sous son fameux Pont Vieux, le Gave coule dans une gorge encaissée créant

un paysage unique dans la vallée. La ville d'Orthez est bâtie sur les deux rives du gave. Les toits en tuiles et les murs beiges forment un bel ensemble aux couleurs chaudes. Dès que l'on s'élève un peu sur les collines, les Pyrénées, lointaines, s'offrent au regard.

Le site concerné par le projet est localisé dans une zone urbaine le long du Gave de Pau. Actuellement en friche suite à la démolition des bâtiments de l'ancienne papeterie, le paysage est assez dégradé : aucune végétation sur les secteurs ayant fait l'objet de démolitions, passerelle à l'abandon, reprise de plantes invasives sur les gravats. Seuls le Gave de Pau, son lit majeur et sa ripisylve bien que dégradée offrent un peu de végétation. A proximité directe de ce paysage, on retrouve un paysage très urbanisé marqué essentiellement par la présence de zones résidentielles et zone commerciale en rive gauche, et de la gare en rive droite.

IV. 5. 2. Patrimoine culturel et archéologique

La Ville d'Orthez est couverte par une **Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)** approuvée le 22 janvier 2018, qui a pour but de préserver et de mettre en valeur le patrimoine architectural et paysager remarquable. A l'intérieur du périmètre défini de l'AVAP, tous les travaux doivent être effectués dans le respect de certaines règles (construction, démolition, déboisement, transformation des immeubles...) et sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Aucun site classé, monuments historique ou site archéologique n'est recensé au sein de l'aire d'étude. La commune d'Orthez est traversée par le sentier de Grande Randonnée n°654 « La voie de Vézelay » qui appartient au réseau des chemins de Compostelle et le long duquel se trouvent des gîtes étapes sur la commune d'Orthez.

IV. 6. Milieu naturel

Une expertise environnementale a été menée sur site afin de déterminer les différents enjeux naturels (habitats, faune et flore) présents sur le site d'étude. L'aire d'étude du projet est relativement anthropisé (résidus de démolition régalés sur site et présence de nombreuses espèces invasives) avec un enjeu de conservation jugée très faible pour la majorité des habitats naturels existants. La flore du site est caractérisée par une forte abondance d'espèces exotiques envahissantes. Pour la faune, il existe des enjeux modérés au droit de la ripisylve du Gave, dégradée par la présence d'espèces végétales invasives et au sein d'un fourré de saules et de chênes. Une seule espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux a été observée, il s'agit de l'Aigrette garzette.

Le projet n'intersecte aucun arrêté de protection de biotope. L'emprise projet se situe par contre au sein du site Natura 2000 Directive Habitats « Gave de Pau » et de la ZNIEFF continentale de type 2 « Le Gave de Pau et ses annexes hydrauliques ». Aucun habitat ni espèce d'intérêt communautaire n'est présent au sein de l'aire d'étude.

Le site d'étude se situe en périphérie urbaine et est connecté au milieu rural par des corridors écologiques tels que les boisements, la ripisylve et les cultures à proximité du Gave de Pau. La présence de corridors écologiques fonctionnels permet aux espèces (oiseaux, mammifères, reptiles et insectes) d'accéder aux milieux naturels (Gave de Pau, cultures, boisements). Cette connexion Est-Ouest se retrouve également pour les milieux aquatiques, avec la présence du Gave de Pau et fossés sillonnant le site d'étude.

V. SYNTHESE DES MESURES ERC INTEGREES AU PROJET

V. 1. Mesure d'évitement

Les inventaires de terrain en amont du projet ont mis en évidence des sensibilités environnementales sur certains milieux (boisements de Saules et de Chênes, ripisylve au bord du Gave, phragmitaie et réseau hydrographique du Gave). L'emprise du projet d'aménagement a été pensée afin de préserver l'ensemble de ces milieux sensibles et sont l'objet de mesures d'évitement :

- ME1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau :
Cette mesure permet d'éviter tout impact négatif sur les secteurs identifiés en rouge et orange sur le zonage du PPRI annexé au PLU d'Orthez. En outre, cette mesure permet de conserver la zone humide ainsi que des secteurs refuges pour les reptiles, oiseaux, mammifères, insectes et amphibiens.

- ME2 : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve :
Cette mesure permet d'éviter tout impact sur les secteurs potentiels de gite des Chiroptères, des insectes saproxyliques et des amphibiens. En outre, cette mesure permet de conserver la zone humide ainsi que des secteurs refuges pour les reptiles, oiseaux, mammifères pendant les travaux.

V. 2. Mesures de réduction

Les 9 mesures de réduction intégrées au projet sont les suivantes :

- MR1 : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier :
Les travaux d'envergure (terrassement, remblais, déblais) généreront des nuisances sonores et visuelles pour la faune locale. Les travaux lourds ne concernent que le secteur de la future zone d'activité et du centre hospitalier, dans la partie nord-ouest en rive gauche. Ce secteur, ne présentant aucun attrait pour la faune, n'est pas susceptible d'être utilisé pour la reproduction. Cependant, afin de limiter le dérangement de la faune du secteur boisé et limiter les risques de mortalité d'individus, il conviendra de respecter l'utilisation des voies de circulation existantes et le stockage des engins au droit des secteurs actuellement constitués de graves.

- MR2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation :
En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents et sur les habitats proches, ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Un itinéraire balisé pour la circulation des véhicules sera donc préalablement mis en place et strictement respecté. Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus.

- MR3 : Plan d'intervention (travaux) :
Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les contraintes environnementales. La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales. Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Lutte contre les risques de pollutions accidentelles :
Afin de limiter risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples seront mises en place : localisation des installations de chantier hors des zones sensibles, absence de stockage d'hydrocarbures sur site, aucun déversement de quelque produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées…) que ce soit ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel, et en particulier dans le Gave, etc… En cas de pollution accidentelle (notamment liée aux engins et à leur circulation), un certain nombre de mesures d'urgence ont été définies et seront à appliquer en toute situation.

Atténuation des impacts sonores en phase travaux :
La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements…) va induire des impacts directs temporaires par augmentation du niveau sonore aux abords du site. Les émissions sonores des engins utilisés devront donc être limitées, les intervenants devront prendre le maximum de précautions et le travail de nuit sera proscrit.

- MR 4 : Limitation des projections de poussière
Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts peuvent être source de projections de poussières sur la végétation, engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques. Pour pallier à cet effet, le maître d'ouvrage veillera à proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents et arroser les emprises travaux si nécessaire.

- MR5 : Lutte contre le développement des plantes exogènes envahissantes
La propagation des espèces exotiques est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement et à la prolifération de plantes envahissantes. En outre, les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets…). Actuellement sur le site, 15 espèces exotiques envahissantes (dites invasives) ont été recensées au sein de l'aire d'étude.
Plusieurs précautions seront prises : sensibilisation des entreprises intervenantes, nettoyage régulier des engins de chantier, remblais et terre végétale provenant de zones non infestées, contrôle régulier de l'apparition d'espèces problématiques, mesures de lutte spécifiques pour chaque espèce et renaturation du site pour favoriser le couvert herbacé par des essences locales.

- MR6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués
Selon l'expertise d'Antea groupe, suite à la démolition de l'ancienne papeterie, une dépollution du sol n'est pas nécessaire. Néanmoins, des préconisations sont à respecter pour la réalisation de tout aménagement sur ce site avec interdiction de mettre en place des jardins potagers ou arbres fruitiers en contact direct avec la terre, interdiction d'utilisation des eaux souterraines, normes techniques spécifiques pour les bâtiments et infrastructures.

- MR7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation
Actuellement, les eaux ruissellement directement vers le milieu naturel et le Gave de Pau. Suite aux travaux qui seront réalisés, il est proposé de mettre en place une filière de collecte et de rétention des eaux pluviales de la zone aménagée, grâce à des ouvrages de collecte bordant la chaussée, transférées dans un bassin de rétention existant et restituées au milieu récepteur à débit régulé et avec amélioration de leur qualité. Le dimensionnement de l'ouvrage a été calculé sur la base d'un évènement de période de retour trentennale, avec rejet à débit régulé à 3l/s/ha vers le milieu récepteur.

- MR6 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité

Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

La pollution chronique s'opère par lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbaines, contaminant les eaux de ruissellement. La source de pollution chronique principale au droit de la future zone d'activité est liée à l'érosion des surfaces urbaines, l'entretien des surfaces, le relargage des matériaux, et bien sûr, le trafic automobile. Même si le futur dispositif de gestion/rétention aura un rôle strictement hydraulique, il permettra également de diminuer les concentrations des polluants.

Réalisation d'un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

Les zones enherbées bordant la route et la zone d'activité seront entretenues par voie mécanique et, localement et si besoin, par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée 1 fois l'an si besoin de manière tardive (août). Les fossés seront entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne près des arbres. L'usage de produits phytosanitaires est proscrit (zéro phyto).

- MR9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve :

La berge présente à proximité immédiate du projet est légèrement érodée par le Gave de Pau et envahie par les espèces invasives. Afin de la restaurer, il est proposé de mettre en place une végétation arbustive, qui permettra de limiter le phénomène d'érosion et de recréer un corridor écologique de qualité pour les espèces présentes le long du Gave.

Dans les secteurs hors zones rouge et orange du PPRi, une strate arbustive et/ou arborée sera mise en place, tandis que les plantations réalisées au sein des zones rouge et orange seront maintenues au stade arbustif.

V. 3. Mesure d'accompagnement

- MA1 : Management environnemental du chantier

Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure. Dans ce cadre, le Maître d'Ouvrage établira, avec l'aide de l'écologue en charge de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale, une Notice de Respect de l'Environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures environnementales intégrées au projet.

VI. SYNTHESE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Les effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 2 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
PHYSIQUE	Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	+	Faible	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	Faible
	Topographie	Terrassements et nivellements prévus au droit de la future zone d'activité	-	Modéré	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	**MR 2** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation **MR 3** : Plan d'intervention (travaux) **MR 6** : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués **MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Très faible
	Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, déboisement, bâtiments, tranchées de raccordement)	-	Faible			-	Très faible
		Revégétalisation en phase exploitation	+	Modéré			+	Modéré
AQUATIQUE	Masses d'eau	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	-	Très faible	**ME 1** : Prise en compte du zonage	**MR 2** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-	Très faible

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
		Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	-	**Modéré**	du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	**MR 3** : Plan d'intervention (travaux)	-	**Faible**
		Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	-	**Faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	**MR 7** : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation **MR 8** : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité	-	**Nul**
	Risque inondation	Risque d'augmentation des enjeux exposés ou de modification de l'aléa	-	**Faible**		/	-	**Très faible**
HUMAIN	Activités économiques	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	+	**Faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	**Faible**
		Retombées locales en phase travaux	+	**Faible**		/	+	**Faible**
		Retombées locales en phase d'exploitation	+	**Modéré**		/	+	**Modéré**

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
	Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur l'A64, RD 9, RD 947 et la RD 817 en phase travaux	-	Modéré		**MR 3** : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Trafic en phase d'exploitation	+	Faible		/	+	Faible
	Servitude d'Utilité Publique	AVAP	+	Faible		/	+	Faible
		Canalisation de gaz	/	Nul		/	/	Nul
SANTE ET SECURITE PUBLIQUE	Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	-	Modéré		**MR 3** : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	-	Faible		MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	-	Modéré		**MR 3** : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	-	Faible		/	-	Faible
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage perçu	Impact visuel du projet en phase chantier	-	Faible	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau	**MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Très faible
		Impact visuel du projet en phase d'exploitation	+	Modéré			+	Modéré
	Paysage vécu	Impact visuel du projet en phase chantier et d'exploitation	-	Faible			-	Très faible

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
	Patrimoine cultuel et archéologique	impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase chantier et d'exploitation	-	**Très faible**	hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve		-	**Très faible**
NATUREL	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux	-	**Faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	**MR 2** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation **MR 3** : Plan d'intervention (travaux) **MR 4** : Limitation des projections de poussière **MR 5** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes **MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	**Faible**
		Conservation et création d'habitats naturels boisés et herbacées	+	**Modéré**			+	**Modéré**
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	-	**Modéré**			-	**Faible**

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
		Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	-	**Très faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	**MR 5** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes **MR 8** : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité **MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	**Faible**
	Flore	Destruction de la flore commune en phase travaux	-	**Très faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	**MR 2** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation **MR 3** : Plan d'intervention (travaux) **MR 4** : Limitation des projections de poussière **MR 5** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes **MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	**Très faible**
		Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	-	**Modéré**			-	**Faible**
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	-	**Modéré**			-	**Faible**
		Altération de la flore en phase d'exploitation	-	**Très faible**	**ME 1** : Prise en compte du zonage	/	-	**Très faible**

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	-	**Modéré**	du PPRI du Gave de Pau	**MR 5** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	-	**Faible**
	Zones humides	Destruction des zones humides en phase chantier	/	**Nul**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	/	/	**Nul**
		Altération des zones humides en phase travaux	/	**Nul**		/	/	**Nul**
		Altération des zones humides en phase d'exploitation	/	**Nul**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	/	**Nul**
	Habitats d'espèces faunistique	Perturbation des activités vitales en phase travaux	/	**Modéré**	**ME 1** : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau **ME 2** : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des	**MR 1** : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier **MR 2** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation **MR 3** : Plan d'intervention (travaux)	-	**Faible**
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	/	**Faible**			-	**Très faible**
		Altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles	/	**Très faible**			-	**Très faible**
		Altération et destruction d'habitats de chasse de chiroptères en phase chantier	/	**Faible**			-	**Très faible**

Elément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Evitement	Réduction		
		Altération et destruction d'habitats d'amphibien en phase chantier en phase chantier	/	**Très faible**	boisements et de la ripisylve		-	**Très faible**
		Altération et destruction d'habitats d'insecte en phase travaux	/	**Nul**			/	**Nul**
		Altération et destruction d'habitats du cortège avifaunistique	/	**Faible**			-	**Très faible**
		Impact du projet sur les espèces faunistiques en phase d'exploitation	/	**Faible**		**MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	**Faible**
	Continuité écologique	Coupure du cheminement pour la faune	+	**Modéré**		**MR 9** : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	**Modéré**

Le projet est conduit de manière à respecter la méthode ERC : Eviter, Réduire puis Compenser. S'agissant d'un site dégradé, la phase d'évitement est particulièrement contrainte et l'accent a été mis sur la phase de réduction aussi bien lors des travaux que durant l'exploitation. Ces actions visent à limiter les effets de dérangement, de dégradation (pollution) et de destruction des habitats et espèces du voisinage, et à réduire l'effet anthropisé du site, en cherchant à améliorer la situation existante. Ces différentes dispositions devraient se traduire par des effets résiduels positifs, liés principalement au gain d'espaces naturels par la revégétalisation. Aucun impact résiduel significatif ne subsiste, aucune mesure de compensation n'est proposée.

VII. Moyens de surveillance et d'entretien

VII. 1. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur des milieux aquatiques

Le projet intègre des mesures de prévention en phase chantier, ainsi que des mesures de surveillance et d'entretien des ouvrages de collecte, de traitement et de rejets des eaux pluviales. Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera établi préalablement aux travaux et décrira les procédures à suivre et les personnes responsables des interventions.

VII. 2. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement et de la santé

Un suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement sera réalisé, aussi bien en phase chantier que lors de l'exploitation du site et de ses opérations d'entretien. Il permettra de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures spécifiques au milieu naturel.

En phase de consultation des entreprises de travaux et pour les travaux de gestion des espaces végétalisés, l'organisme chargé du contrôle écologique assurera par exemple l'élaboration d'un cahier des clauses reprenant les prescriptions environnementales que doivent respecter les entreprises de travaux suivant leur nature, leur localisation et leurs incidences au regard du présent dossier et du dossier de déclaration de travaux, l'assistance au maître d'œuvre, ainsi que les dispositions envisagées pour limiter les atteintes au milieu environnement (bruit, assainissement provisoire, milieu naturel, …).

En phase travaux, l'organisme chargé du contrôle écologique assurera l'assistance à la réalisation du phasage, la formation du personnel technique, l'assistance à la délimitation des zones tampons (itinéraire de cheminement des engins de chantier), le suivi de chantier et la rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État. Celui-ci permettra de conclure sur l'efficacité des mesures mises en place et l'évolution des cortèges d'espèces impactées par le projet.

Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) sera présenté en amont de la phase de travaux par les entreprises. Ce document permettra de préciser les engagements pris pour la gestion des déchets de chantier. Il précisera entre autres les conditions de gestion des déchets de chantier sur la zone de travaux, les modes de transport, le lieu d'évacuation et les méthodes de suivi. Le suivi des déchets sera réalisé selon ce document.

Une mission de suivi devra être réalisée durant les deux premières années pour assurer la surveillance des végétations existantes préservées en phase chantier, de la végétation invasive afin d'évaluer les résultats du protocole de lutte mis en place, des végétations plantées durant la phase de chantier pour évaluer sa reprise et son développement et de l'entretien des espaces boisés et végétalisés. Un plan de gestion des entretiens des espaces verts, aménagements paysagers et plantations, sera mis en place afin de suivre au mieux la qualité du paysage.

VIII. Compatibilité du projet avec les plans et programmes

VIII. 1. Plan Local d'Urbanisme

Au titre de sa compétence en matière de plan local d'urbanisme, la commune d'Orthez a fait la demande d'une mise en compatibilité de son PLU (Plan Local d'Urbanisme), dans le cadre d'une déclaration de projet. Il s'agit d'une procédure simple de mise en conformité des plans locaux d'urbanisme, lorsque ces documents n'avaient pas prévu l'opération d'aménagement. Le projet d'aménagement sera donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune d'Orthez.

VIII. 2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

La commune d'Orthez n'étant pas couverte par un schéma de cohérence territorial (SCoT), le P.L.U. doit intégrer lui-même les prescriptions des documents supra-communaux qui s'appliquent sur le territoire et le projet d'aménagement sera compatible avec le PLU à l'issue de la procédure de mise en compatibilité actuellement en cours.

VIII. 3. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne

Le SDAGE 2016-2021 est constitué de 4 orientations fondamentales, qui tiennent compte des dispositions du SDAGE précédent (2010-2015) et des objectifs de la directive cadre sur la politique de l'eau. Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

VIII. 4. Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne

Le PGRI est la concrétisation en France de la mise en œuvre de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. L'élaboration du PGRI 2016-2021 affiche les priorités sur les territoires concentrant le plus d'enjeux, les « TRI » ou territoires à risque important d'inondation. La commune d'Orthez n'appartient à aucun TRI mais est compatible avec le PGRI Adour-Garonne.

Déroulement de l'enquête publique

1. Textes régissant l'enquête publique

L'enquête publique relative au projet de requalification de la friche industrielle de la SAICA est régie par les articles R123-1 à R123-27 du code de l'environnement d'après l'article L153-55 du code de l'urbanisme. Lorsque l'enquête publique porte sur le projet, plan, programme ou autre document de planification d'une collectivité territoriale, d'un établissement public de coopération intercommunale ou d'un des établissements publics qui leur sont rattachés, elle est ouverte par le président de l'organe délibérant de la collectivité ou de l'établissement, à savoir le président de la CCLO, M. Patrice LAURENT.

2. Façon dont l'enquête publique s'insère dans la procédure administrative

2.1. La consultation des services de l'État contributeurs et des instances de consultation

L'article L122-1 du code de l'environnement précise que :

« Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements, dès leur adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai fixé par décret en Conseil d'État sont mis à la disposition du public sur le site internet de l'autorité compétente lorsque cette dernière dispose d'un tel site ou, à défaut, sur le site de la préfecture du département.

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. ».

En application de cet article, le dossier d'évaluation environnementale a été transmis avec le permis d'aménager aux services instructeurs, constitués par le service urbanisme de la CCLO, chargé d'assurer le lien avec les services de l'État contributeurs et les instances de consultation, la coordination des différents avis et la synthèse de ces échanges en un seul projet d'arrêté d'autorisation.

2.2. La consultation du public via une enquête publique

Au terme de l'instruction du permis d'aménager et de son étude d'impact, le dossier doit être soumis à enquête publique. L'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête saisit, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, le président du tribunal administratif dans le ressort duquel se situe le siège de cette autorité et lui adresse une demande qui précise l'objet de l'enquête ainsi que la période d'enquête proposée, et comporte le résumé non technique ainsi qu'une copie sous format numérique.

Le président du tribunal administratif ou le magistrat délégué par lui à cette fin désigne dans un délai de quinze jours un commissaire enquêteur ou les membres, en nombre impair, d'une commission d'enquête parmi lesquels il choisit un président.

Avant signature de l'arrêté d'ouverture d'enquête, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête adresse au commissaire enquêteur ou à chacun des commissaires enquêteurs une copie du dossier complet soumis à enquête publique en format papier et en copie numérique.

Quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant celle-ci, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête informe le public.

L'information du public est assurée par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par l'enquête, ainsi que, selon l'importance et la nature du projet, plan ou programme, par voie de publication locale.

Un avis portant à la connaissance du public les indications mentionnées à l'article R. 123-9 est publié en caractères apparents quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département concerné.

L'avis indique en outre l'existence d'un rapport sur les incidences environnementales, d'une étude d'impact ou, à défaut, d'un dossier comprenant les informations environnementales se rapportant à l'objet de l'enquête, et l'adresse du site internet ainsi que du ou des lieux où ces documents peuvent être consultés s'ils diffèrent de l'adresse et des lieux où le dossier peut être consulté. Il fait état, lorsqu'ils ont été émis, de l'existence de l'avis de l'autorité environnementale mentionné au V de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du code de l'environnement et des avis des collectivités territoriales et de leurs groupements mentionnés au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, ainsi que du lieu ou des lieux où ils peuvent être consultés et de l'adresse des sites internet où ils peuvent être consultés si elle diffère de celle mentionnée ci-dessus.

L'avis est publié sur le site internet de l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête. Si l'autorité compétente ne dispose pas d'un site internet, cet avis est publié, à sa demande, sur le site internet des services de l'État dans le département. Dans ce cas, l'autorité compétente transmet l'avis par voie électronique au préfet au moins un mois avant le début de la participation, qui le met en ligne au moins quinze jours avant le début de la participation.

L'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête désigne le ou les lieux où cet avis doit être publié par voie d'affiches et, éventuellement, par tout autre procédé. Pour les projets, sont au minimum désignées toutes les mairies des communes sur le territoire desquelles se situe le projet ainsi que celles dont le territoire est susceptible d'être affecté par le projet.

En outre, dans les mêmes conditions de délai et de durée, et sauf impossibilité matérielle justifiée, le responsable du projet procède à l'affichage du même avis sur les lieux prévus pour la réalisation du projet. Ces affiches doivent être visibles et lisibles de là ou, s'il y a lieu, des voies publiques, et être conformes à des caractéristiques et dimensions fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente chargée de l'ouvrir et de l'organiser. Elle ne peut être inférieure à trente jours pour les projets, plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale.

Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut prolonger l'enquête pour une durée maximale de quinze jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête. Cette décision est portée à la connaissance du public, au plus tard à la date prévue initialement pour la fin de l'enquête, dans les conditions prévues au I de l'article L. 123-10.

Après clôture du registre d'enquête, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête rencontre, dans un délai de huit jours, le responsable du projet, plan ou programme et lui

communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le délai de huit jours court à compter de la réception par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête du registre d'enquête et des documents annexés. Le responsable du projet, plan ou programme dispose d'un délai de quinze jours pour produire ses observations.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies.

Le rapport comporte le rappel de l'objet du projet, plan ou programme, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet, plan ou programme en réponse aux observations du public.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête consigne, dans une présentation séparée, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.

Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête transmet à l'autorité compétente pour organiser l'enquête l'exemplaire du dossier de l'enquête déposé au siège de l'enquête, accompagné du ou des registres et pièces annexées, avec le rapport et les conclusions motivées. Il transmet simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au président du tribunal administratif.

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse, dès leur réception, copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, plan ou programme.

Copie du rapport et des conclusions est également adressée à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture de chaque département concerné pour y être sans délai tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

L'autorité compétente pour organiser l'enquête publie le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête sur le site internet où a été publié l'avis mentionné au I de l'article R. 123-11 et le tient à la disposition du public pendant un an.

3. Décision(s) pouvant être adoptée(s) au terme de l'enquête et autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation

Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision, à savoir le préfet des Pyrénées-Atlantiques, qui dispose de 2 mois pour statuer, à compter du jour de réception du rapport d'enquête.

Avant décision préfectorale finale, le projet d'arrêté est préalablement présenté au pétitionnaire, qui dispose d'un délai de 15 jours pour formuler des observations par écrit au titre de la procédure contradictoire.

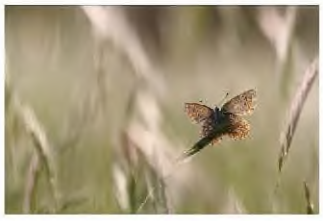
Au terme de la procédure contradictoire, l'arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus d'autorisation des travaux relatifs à l'aménagement d'un lotissement d'activités sur les terrains de l'ancienne papeterie des gaves à Orthez sera adopté par le Préfet des Pyrénées Atlantiques. Une copie de cet arrêté sera transmise pour affichage pendant une durée minimale d'un mois à la mairie de la commune concernée par le projet.

ETEN environnement

Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎:05.58.74.84.10 – 🖷: 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

AGENCE OCCITANIE

60 rue des Fossés – 82800 NEGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – 🖷: 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com

ORTHEZ
Sainte-Suzanne

A rappeler pour toute correspondance

Numéro de dossier : PA 064 430 20 X3002
Date de dépôt : 10/07/2020
Adresse des travaux : Avenue du Pesqué
64300ORTHEZ

Destinataire(s) : **M.R.A.E**
Rue Jules Ferry
BP 55
33090 BORDEAUX

Affaire suivie par : Jean-François HOUNIE
DOSSIER TRES URGENT – VOUS REMERCIANT PAR AVANCE DE VOTRE DILIGENCE.

OBJET : Consultation des personnes publiques, services ou commissions intéressés

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint le dossier de Permis d'aménager (site de l'ancienne Papeterie des Gaves), déposé le 10/07/2020, en mairie d'ORTHEZ.

Ce projet étant soumis à évaluation environnementale, je vous prie de bien vouloir nous faire part de votre éventuel avis sur le dossier conformément aux articles R. 423-55 du Code de l'Urbanisme et R. 122-7- I et L. 122-1 du Code de l'Environnement.

En application des articles R. 423-69-1 du Code de l'Urbanisme et R. 122-7-II du Code de l'Environnement, passé un délai de 2 mois à compter de la réception du dossier, vous serez réputé ne pas avoir d'observations.

Pour mémoire, la DREAL 64, saisie le 7 septembre 2020, a rendu le 15 septembre 2020, sous quelques réserves qui seront levées, un avis favorable sur le dossier, reçu en mairie le 28 septembre.

Par ailleurs, vos services ont déjà rendu un avis sur le projet, le 11 mai 2020, qui a été pris en compte dans le cadre de la procédure parallèle de mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme par déclaration d'intérêt général approuvée le 15 décembre 2020 : ***Dossier PP-2020- 9568 - N° MRAE 2020ANA58.***

Aussi, je vous remercie par avance de la diligence avec laquelle vous nous ferez parvenir vos éventuelles observations.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Fait à ORTHEZ,
Le 08/01/2021

L'instructeur,

MAIRIE D'ORTHEZ
64300

PRÉFET
DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
Liberté
Égalité
Fraternité

REÇU LE :
28 SEP. 2020

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle - Aquitaine

SERVICE URBANISME

Unité Départementale des Pyrénées-Atlantiques
Unité Béarn Agro-Alimentaire Déchets

Affaire suivie par Véronique GAZDA
Tel. : 05 47 41 31 00
Mél : ubaad.ud64.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Nos réf : DREAL/2020D/5575
N°S3IC : 52.2749
Vos réf : Votre courriel du 7 septembre 2020

Pau, le 15 septembre 2020

La directrice régionale

à

Mairie d'Orthez
Hôtel de Ville
1 place d'Armes
BP 119
64301 ORTHEZ Cedex

À l'attention de Jean-François HOUNIE

Objet : Avenue du Pesqué
Permis d'aménager PA 064 430 20 X3002
PJ : Dossier en retour

Par courrier du 7 septembre 2020, vous nous avez transmis, pour avis, la demande de permis d'aménager présentée par la Communauté de Communes de Lacq-Orthez pour l'aménagement du site de l'ancienne Papeterie des Gaves, située avenue Pesqué sur la commune d'Orthez.

Ce projet d'aménagement comprend la création de neuf lots à vocation privée, d'un équipement d'intérêt collectif et d'un centre hospitalier (regroupement de trois structures : centre d'activités thérapeutiques et deux hôpitaux de jour) ainsi que des espaces publics (voiries, cheminement piétons, espaces verts).

La majorité de ce site a accueilli les activités d'une installation classée pour la protection de l'environnement. Ces dernières ont fait l'objet d'une notification de cessation d'activité le 23 octobre 2006. Des travaux de dépollution et de remise en état du site, pour un usage industriel, ont été réalisés à l'été 2012.

L'EPFL a acquis les terrains et a procédé à la démolition des bâtiments existants en 2018. Le projet de ré-aménagement du site conduisant à un changement d'usage, l'EPFL a fait réaliser un diagnostic complémentaire, en juin 2018 par ANTEA Group, visant à définir les mesures de gestion de la pollution des sols à mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté. Celles-ci excluent :

- tout contact direct avec les terres en place,
- toute utilisation des eaux souterraines
- et toute implantation de jardins potagers.

Les aménagements préconisés sont :

- une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
- une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
- une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
- un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans les bâtiments.

Ces mesures de gestion de la pollution des sols répondent aux dispositions de l'article L. 556-1 du code de l'environnement. Toutefois, la « prise en compte » de ces mesures de gestion doit faire l'objet d'une attestation par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Aucune attestation ne figure au dossier de permis d'aménager. Il convient que l'aménageur produise de telles attestations pour les aménagements de voirie ainsi que pour tous les aménagements dont il aura la charge. De même, une attestation devra être jointe à chaque permis de construire des futurs immeubles.

De plus, conformément à l'article 6.1 de l'arrêté préfectoral n° 2749/14/41 du 26 septembre 2014 (prescriptions complémentaires suite à la cessation d'activité des installations exploitées par la Papeterie des Gaves à Orthez), les précautions d'usage suivantes doivent être mises en œuvre lors des travaux qui seront menés dans le cadre du permis d'aménager et à l'occasion de tout futur permis de construire :

Un plan d'hygiène et de sécurité ainsi que des mesures de prévention doivent être mis en œuvre prenant en compte, le cas échéant, la présence potentielle de substances dans les sols et dans la nappe auxquelles les intervenants pourraient être exposés lors de certains travaux.

Notamment, le personnel d'entretien, et de manière générale, toute personne amenée à réaliser des travaux susceptibles de toucher les sols, doit être sensibilisé aux règles de préservation des sols, du sous-sol, des puits de contrôles et de la qualité des eaux souterraines.

Par ailleurs, en cas de découverte de pollutions, celles-ci devront être portées, sans délai, à la connaissance de l'inspection des installations classées et des mesures de gestion complémentaires devront être proposées.

La mesure de réduction, présentée page 181 du dossier d'autorisation environnementale joint en annexe du permis d'aménager :

" MR 6 : Préconisation suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués

Selon l'expertise d'Antea groupe, suite à la démolition de l'ancienne papeterie, une dépollution du sol n'est pas nécessaire. Néanmoins, des préconisations sont à respecter pour la réalisation de tout aménagement sur ce site avec interdiction de mettre en place des jardins potagers ou arbres fruitiers en contact direct avec la terre, interdiction d'utilisation des eaux souterraines, normes techniques spécifiques pour les bâtiments et infrastructures "

devrait être complétée avec les dispositions mentionnées ci-dessus.

Sous ces réserves, j'émets un avis favorable à ce permis d'aménager.

Vous trouverez ci-joint en retour l'exemplaire du dossier communiqué.

Pour la Directrice
Le Chef de l'Unité Départementale

Georges DERVEAUX

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE

Direction régionale des affaires culturelles de Nouvelle Aquitaine
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Pyrénées-Atlantiques

Dossier suivi par : Xavier CLARKE DE DROMANTIN

Objet : demande de permis d'aménager

Mairie de ORTHEZ
SERVICE URBANISME
1 RUE DES JACOBINS
64300 ORTHEZ

A Pau, le 02/12/2020

---

numéro : pa43020x3002

adresse du projet : AVENUE DU PESQUE 64300 ORTHEZ
nature du projet : Réhabilitation
déposé en mairie le : 10/07/2020
reçu au service le : 14/08/2020
servitudes liées au projet : LCAP - site patrimonial remarquable -

demandeur :

COM COM LACQ-ORTHEZ / PRESIDENT
CASSIAU HAURIE J.
ROND-POINT DES CHÊNES
64150 MOURENX

L'immeuble concerné par ce projet est situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable. Les articles L.632-1 et L.632-2 du code du patrimoine sont applicables.

Ce projet, en l'état, n'est pas conforme aux règles applicables dans ce site patrimonial remarquable ou porte atteinte à sa conservation ou à sa mise en valeur. Il peut cependant y être remédié. L'architecte des Bâtiments de France donne par conséquent son accord assorti de prescriptions. Par ailleurs, ce projet peut appeler des recommandations ou des observations.

Prescriptions motivées (1), recommandations ou observations éventuelles (2) :

Réception des pièces complémentaires le 27/11/2020.

(1) Afin de respecter les principes réglementaires de l'Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) et de manière à améliorer la qualité des travaux projetés :
- le projet de renaturation de la rive gauche du Gave sera réalisé conformément aux dispositions décrites dans le présent dossier afin de préserver le caractère naturel du site depuis les points remarquables identifiés en rive droite du Gave.
- Les volumétries des bâtiments implantés pour les parcelles 3 et 5 n'excèderont pas R + 2 + Attique et seront étudiées de manière à ne pas dépasser la hauteur du rideau d'arbres constituant le front végétal en bordure du Gave.

- Règlement de la zone : les façades gouttereaux situées face au Gave, ainsi que les pignons, seront traités avec des couleurs foncées en accord avec la dominante de teintes naturelles, du vert bouteille au brun sombre. Proscrire le blanc pur, les teintes vives et les matériaux réfléchissants.

L'architecte des Bâtiments de France

Xavier CLARKE de DROMANTIN

Copie est adressée au demandeur afin de l'informer qu'il ne pourra pas se prévaloir d'un permis tacite à l'issue du délai d'instruction en application de l'article R.424-4 du code de l'urbanisme.

En cas de désaccord avec l'architecte des Bâtiments de France, l'autorité compétente peut saisir, dans un délai de sept jours à compter de la réception du présent acte, le préfet de région (direction régionale des affaires culturelles) par lettre recommandée avec accusé de réception.

Le contrôle de la conformité des travaux sera réalisé en collaboration avec l'architecte des Bâtiments de France en application des articles L.462-2 et R.462-7 du code de l'urbanisme.

ORTHEZ
Sainte-Suzanne

Pôle Aménagement
Affaire suivie par : CD
Nos réf : 42021/DGS/SU/CD
Objet : Mise à l'enquête publique portant sur le projet permis d'aménager de l'ancienne papèterie des Gaves soumis à évaluation environnementale sur la commune d'Orthez – Désignation d'un commissaire enquêteur.
PJ : notice présentation non technique

Madame la Présidente du Tribunal Administratif
des Pyrénées-Atlantiques
« Villa Nolibos »
Cours Lyautey
BP 543
64010 PAU

Orthez, le 19 janvier 2021

A l'attention de Madame Régine GABASTOU

Madame la Présidente,

J'ai l'honneur de vous informer que conformément à l'article L. 300-6 du Code de l'Urbanisme et l'article L. 126-1 du Code de l'Environnement, la commune d'Orthez va soumettre à l'enquête publique le projet permis d'aménager site Saïca.

En application de l'article R. 123-5 du Code de l'Environnement, je sollicite de votre part la désignation d'un commissaire-enquêteur pour le projet cité en objet.

L'enquête publique pourrait se dérouler du mercredi 10 février 2021 au jeudi 11 mars 2021.

La facture de cette intervention devra être adressée à la Communauté de communes de Lacq-Orthez.

Je vous prie de croire, Madame la Présidente, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Maire d'Orthez,
Emmanuel HANON

MAIRIE D'ORTHEZ
Pyrénées - Atlantiques

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DECISION DU

19/01/2021

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE PAU

N° E21000002 /64

LE PRÉSIDENT DU TRIBUNAL ADMINISTRATIF

Décision désignation commissaire

CODE : 1

Vu enregistrée le 19/01/2021, la lettre par laquelle la Commune d'Orthez demande la désignation d'un commissaire enquêteur en vue de procéder à une enquête publique ayant pour objet :

Le permis d'aménager le site Saïca ;

Vu le code de l'environnement ;

Vu les listes départementales d'aptitude aux fonctions de commissaire enquêteur établies au titre de l'année 2021 ;

DECIDE

ARTICLE 1 : Mme Virginie ALLEZARD est désignée en qualité de commissaire enquêteur pour l'enquête publique mentionnée ci-dessus.

ARTICLE 2 : Pour les besoins de l'enquête publique, le commissaire enquêteur est autorisé à utiliser son véhicule, sous réserve de satisfaire aux conditions prévues en matière d'assurance, par la législation en vigueur.

ARTICLE 3 : La présente décision sera notifiée à M. le Maire de la commune d'Orthez et à Mme Virginie ALLEZARD.

Fait à Pau, le 19/01/2021

Le Président,

Valérie QUEMENER

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE PAU

50, Cours Lyautey
CS 50543
64010 Pau cedex
Téléphone : 05.59.84.94.40
Télécopie :

Greffe ouvert du lundi au vendredi de
08h45 à 12h00 - 13h30 à 16h45

Pau, le 21/01/2021

E21000002 / 64

M. le Maire
Commune d'Orthez
Mairie
Place d'Armes
B.P. 119
64301 ORTHEZ CEDEX

Dossier n° : E21000002 / 64
(à rappeler dans toutes correspondances)

COMMUNICATION DECISION DESIGNATION COMMISSAIRE ENQUETEUR

Objet : Permis d'aménager le site Saïca

M. le Maire,

J'ai l'honneur de vous adresser, ci-joint, une copie de la décision par laquelle le président du tribunal a désigné Madame Virginie ALLEZARD, ingénieur conseil, demeurant 290 chemin Barandeguy, LAHONCE (64990) (portable : 06 88 23 83 45) en qualité de commissaire enquêteur en vue de procéder à l'enquête publique citée en objet.

Je vous rappelle qu'en application de l'article R. 123-9 du code de l'environnement, vous devez consulter le commissaire enquêteur avant de fixer les lieux, jours et heures où celui-ci se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations.

Enfin, vous voudrez bien me transmettre une copie de l'arrêté d'ouverture d'enquête dès que celui-ci aura été pris.

Je vous prie de bien vouloir recevoir, M. le Maire, l'assurance de ma considération distinguée.

Le greffier en chef,
ou par délégation,

Régine GABASTOU

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES ATLANTIQUES

ARRÊTÉ du MAIRE N° 21 U 01

OBJET : ARRÊTÉ MUNICIPAL PORTANT OUVERTURE DE L'ENQUETE PUBLIQUE RELATIVE AU PROJET DE PERMIS D'AMÉNAGER DE L'ANCIENNE PAPÉTERIE DES GAVES SOUMIS À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le Maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne :

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L. 123-1, L. 123-2-1°), L 123-3, L. 123-19, R. 123-5,

Vu le permis d'aménager n°PA20X3002, déposé par la Communauté de communes de Lacq-Orthez le 10 juillet 2020,

Considérant que ce permis d'aménager est soumis à évaluation environnementale et nécessite de faire l'objet d'une évaluation environnementale,

Vu la décision n° E21000002/64 en date du 19 janvier 2021 de Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Pau désignant Madame Virginie ALLEZARD, en qualité de commissaire-enquêteur ;

Vu les pièces du dossier soumis à l'enquête publique,

Après avoir consulté le commissaire-enquêteur,

ARRETE

Article 1 : Objet de l'enquête publique

Il sera procédé à une enquête publique destinée à recueillir les observations du public sur le projet de permis d'aménager du site ancienne papèterie des Gaves.

Article 2 : Autorité responsable du projet auprès de laquelle des informations peuvent être demandées

Le projet de permis d'aménager est déposé par la Communauté de communes de Lacq-Orthez, sise Rond-point des Chênes, BP73, 64150 MOURENX, assistée en maîtrise d'ouvrage par le bureau d'études SEPA, auprès desquels toute information peut être sollicitée.

Le dossier précisant l'aménagement du site de l'ancienne papèterie des Gaves a été réalisé par Thal.archi, OCTE, ETEN Environnement et A. PINSON, Paysagiste.

Article 3 : Composition du dossier d'enquête publique

Le dossier d'enquête publique est notamment constitué des éléments suivants :

- le permis d'aménager
- l'évaluation environnementale du projet et son résumé non technique,
- des pièces administratives liées à l'enquête publique incluant la mention des textes qui régissent l'enquête publique et la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative du projet permis d'aménager,
- l'avis de l'autorité environnementale.

Article 4 : Informations environnementales

Le projet de permis d'aménager du site de l'ancienne papèterie des Gaves est soumis à évaluation

environnementale. Le dossier a été transmis pour avis à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale le 8 janvier 2021.

Article 5 : Désignation du commissaire enquêteur

Afin de conduire l'enquête publique, Madame Virginie ALLEZARD, a été désignée comme commissaire enquêteur par décision de la Présidente du Tribunal Administratif de Pau en date du 19 janvier 2021.

Article 6 : Siège de l'enquête publique

Le siège de l'enquête publique se trouve au service urbanisme de la Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne sis 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ.

Article 7 : Durée de l'enquête publique

L'enquête publique se déroulera du jeudi 11 février 2021 à 14 h00 jusqu'au lundi 15 mars 2021 à 12h inclus, pour une durée de 32 jours consécutifs.

Article 8 : Lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête et avoir accès au registre d'enquête

- Consultation du dossier d'enquête publique

La version papier du dossier d'enquête publique sera consultable au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne sise 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ, durant ses heures d'ouverture les lundi et mardi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h ; le mercredi de 8h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h et le vendredi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, toute personne souhaitant consulter le dossier papier est invitée à prendre préalablement rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19) afin notamment de s'assurer de l'ouverture effective des locaux sur les créneaux susvisés et garantir la présence concomitante d'un nombre limité de personnes dans la pièce dédiée à la consultation du dossier. L'usage du matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

La version numérique du dossier d'enquête publique sera en tout état de cause consultable sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

Un accès gratuit au dossier numérique est par ailleurs garanti en mairie, au service urbanisme, sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19).

- Accès au registre d'enquête publique

Afin que le public puisse faire part de ses observations et consulter l'ensemble des remarques reçues durant l'enquête publique, un registre établi sur feuillets non mobiles, côté et paraphé par le commissaire enquêteur, sera mis à sa disposition au service urbanisme durant toute sa durée aux heures d'ouverture du service urbanisme les lundi et mardi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h ; le mercredi de 8h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h et le vendredi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, toute personne souhaitant écrire dans le registre papier est invitée à prendre préalablement rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19) afin notamment de s'assurer de l'ouverture effective des locaux sur les créneaux susvisés et garantir la présence concomitante d'un nombre limité de personnes dans la pièce dédiée à la consultation du dossier. L'usage du matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

Les observations pourront être :

- Directement consignées sur le registre d'enquête publique,

mais également :

- adressées par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne sise 1 Place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez cedex,

- transmises par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr

Les observations reçues après le 15 mars 2021, 12H00 ne pourront pas être prises en compte par le commissaire-enquêteur.

Durant la durée de l'enquête publique, le registre d'enquête sera régulièrement complété par les observations émises par voie postale ou électronique et consultable de façon dématérialisée sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

Article 9 : Lieux, jours et heures des permanences du commissaire-enquêteur

Le commissaire-enquêteur recevra le public au service urbanisme de la commune, 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ, les :

- Jeudi 11 février 2021 de 14h00 à 17h00
- Vendredi 26 février 2021 de 14h00 à 17h00
- Lundi 15 mars 2021 de 9h00 à 12h00

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19 et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, la réception du public durant les permanences du commissaire-enquêteur se fera préférentiellement sur rendez-vous pris auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19), afin notamment de garantir la présence concomitante d''un nombre limité de personnes en situation d'attente dans une même pièce. L'usage de matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

Article 10 : Publicité de l'enquête

Un avis au public faisant connaître l'ouverture de l'enquête sera publié quinze jours au moins avant le début de celle-ci, et rappelé dans les huit premiers jours de l'enquête, dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

Un affichage de cet avis, notamment à la mairie, sera réalisé quinze jours avant le début de l'enquête publique et durant toute sa durée.

L'avis sera également mis en ligne sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq- Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

L'accomplissement de ces mesures de publicité sera certifié par le Maire. Une copie des avis publiés dans la presse sera annexée au dossier soumis à l'enquête, avant l'ouverture de l'enquête en ce qui concerne la première insertion et au cours de l'enquête pour la deuxième insertion.

Article 11 : Clôture du registre d'enquête publique et remise du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur

À l'expiration du délai fixé à l'article 7, le registre d'enquête sera clos par le commissaire-enquêteur. Ce dernier, dans un délai de huit jours, rencontrera le Maire et lui communiquera les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Cette rencontre pourra se faire par visioconférence en fonction de la situation sanitaire liée à la COVID.

Le Maire disposera d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur seront remis au Maire dans un délai de 30 jours à compter de la clôture de l'enquête, sauf demande motivée de report de ce délai.

Le rapport rendu par le commissaire-enquêteur comportera des conclusions motivées pour le projet soumis à enquête publique.

Une copie du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur sera adressée au Préfet des Pyrénées-Atlantiques.

Article 12 : Durée et lieux de consultation du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur.

Le public pourra consulter, dans l'année suivant la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne aux jours et heures habituels d'ouverture, ainsi que sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

<u>Article 13</u> : Décision adoptée à l'issue de l'enquête publique

A l'issue de l'enquête, le permis d'aménager pourra être délivré par le Maire d'Orthez-Sainte-Suzanne éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur.

<u>Article 14</u> : Exécution du présent arrêté

Le présent arrêté fera l'objet d'un affichage en mairie 15 jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête publique et pendant toute la durée de celle-ci.

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs.

Ampliation du présent arrêté sera adressée à Monsieur le Préfet des Pyrénées-Atlantiques et au commissaire-enquêteur.

Fait à ORTHEZ,
Le 20 janvier 2021

Le Maire d'Orthez,
Emmanuel HANON

ANNONCES ADMINISTRATIVES

ao_pp_71117270

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE
Relative au permis d'aménager de l'ancienne papèterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté du 20 janvier 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné l'ouverture de l'enquête publique relative au projet de permis d'aménager soumis à évaluation environnementale de l'ancienne papèterie des Gaves.

Ce projet a été transmis le 8 janvier 2021 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.

L'enquête publique se déroulera **du jeudi 11 février 2021 à 14 h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12 heures**.

Le dossier d'enquête publique du permis d'aménager pourra être consulté :

- sous format papier, au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, sise 10 bis avenue Francis Jammes 64300 Orthez aux jours et heures d'ouverture, soit les lundi et mardi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 heures ; le mercredi de 8 h 30 à 12 h 30, le jeudi de 13 h 30 à 17 heures et le vendredi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 16 h 30.
- sous format numérique sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq- Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat (05 59 69 78 19).

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :

- directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme de la mairie d'Orthez aux jours et heures d'ouverture.
- les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : commune d'Orthez-Sainte-Suzanne, 1 place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez Cedex,
- les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr.

Mme Virginie ALLEZARD, désignée comme commissaire-enquêteur par la présidente du Tribunal administratif de Pau, se tiendra à disposition du public au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne :

jeudi 11 février 2021 de 14 h à 17 heures,
vendredi 26 février 2021 de 14 h à 17 heures,
lundi 15 mars 2021 de 9 h à 12 heures.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05 59 69 78 19) de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, de se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au maire dans un délai d'un moi à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la mairie et sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

À l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le maire d'Orthez-Sainte-Suzanne.

ao_pp_71098940

PLAN LOCAL D'URBANISME
Modification simplifiée n°4 - Mise à disposition du dossier

Par délibération du 12 novembre 2020, le Conseil municipal de la commune de Montaut a décidé la mise à disposition du public du dossier de modification simplifiée n°4 du Plan local d'urbanisme afin de supprimer les emplacements réservés n°2 et 3, situés au sud-ouest de la commune et destinés à des aménagements de voiries.

Conformément aux dispositions des articles R.153-20 et R.153-21 du code de l'urbanisme, la délibération dont il s'agit est consultable en mairie pendant un mois.

Le projet de modification simplifiée, l'exposé de ses motifs et, le cas échéant, les avis émis par le Préfet et par les personnes associées mentionnées aux articles L.132-7 et L.132-9 du code de l'urbanisme seront consultables à la mairie de Montaut **du lundi 18 janvier 2021 au vendredi 19 fevrier 2021 aux jours et heures d'ouverture habituels, soit les lundis, mardis et jeudis de 15 h à 18 heures et les mercredi et vendredi de 15 h à 17 heures.**

Pendant la durée de cette mise à disposition, les observations sur le projet de modification simplifiée n°4 pourront être consignées sur un registre déposé en mairie de Montaut.

Fait à Montaut
Le Maire, Alain CAPERET

En raison d'un problème technique, nous ne sommes pas en mesure, à l'heure où nous mettons sous presse, de vous fournir les résultats du loto sous sa forme habituelle.
Néanmoins, ci-dessous les numéros gagnants :

Ventes aux enchères

ao_ench_71129260

SCP DUALE-LIGNEY-MADAR
Avocats - 4 rue O'Quin
64000 PAU
Tél. 05 59 27 20 17 - www.info-encheres.com

TRIBUNAL JUDICIAIRE DE PAU
Place de la Libération

VENTE AUX ENCHÈRES PUBLIQUES
Une maison d'habitation de plain-pied dans un quartier pavillonnaire
21, allée Pissaro à Lons (64140)

L'adjudication aura lieu au palais de justice de Pau
vendredi 5 février 2021 à 9 h 30

À LA DEMANDE :
La Société CRÉDIT FONCIER DE FRANCE au capital de 1 331 400 718,00 €, immatriculée au RCS de Paris sous le n° 542 029 848, dont le siège social est 19, rue des Capucines à Paris (75001) agissant poursuites et diligences de ses représentants légaux, domiciliés en cette qualité audit siège.

Ayant pour avocat la SCP DUALE-LIGNEY-MADAR, domiciliée 4, rue O'Quin, 64000 Pau.

DESCRIPTION :
Une maison d'habitation cadastrée sur la commune de Lons section AV n° 119 d'une contenance de 09 ca 25 ca comprenant entrée, séjour avec cuisine ouverte, un cellier, trois chambres dont une avec salle de bains attenante, une salle d'eau, un WC soit 98,10 m² avec garage attenant de 14,70 m².

VISITE DES LIEUX :
S'adresser à la SCP LARTIGAU, huissier de justice associé, 9, rue d'Orléans, 64000 Pau, tél. 05 59 98 52 90 ou site internet : www.huissier-pau.fr.

CONDITIONS D'OCCUPATION :
Les biens sont vides et libres de toute occupation.

MISE À PRIX : 1 seul lot 80 000 €
Frais en sus.

CONSIGNATION DE GARANTIE :
Pour pouvoir enchérir, tout amateur devra remettre à l'avocat qu'il aura choisi pour enchérir préalablement à la vente, contre récépissé, un chèque de banque ou une caution bancaire égale à 10 % du montant de la mise à prix.

CONDITIONS DE LA VENTE :

N.B : Les enchères ne pouvant être portées que par un avocat inscrit au barreau de Pau, s'adresser pour tous renseignements à la SCP DUALE-LIGNEY-MADAR ou aux autres avocats près le Tribunal judiciaire de Pau.

N.B : Cahier des conditions de la vente et description du bien peuvent être consultés sur le site www.info-encheres.com, au greffe du Tribunal judiciaire de Pau ou chez l'avocat poursuivant

Fait à Pau, le 18 décembre 2020
Signé : la SCP DUALE - LIGNEY - MADAR

La Française des Jeux, 3-7 quai du Point du Jour, 92650 Boulogne-Billancourt Cedex. RCS Nanterre B 315 065 292

SERVICES

URGENCES

OLORON
Gendarmerie → 05.59.39.04.17.
Centre hospitalier → 05.59.88.30.30.

ORTHEZ
Gendarmerie → 05.59.67.27.00.
Centre hospitalier → 05.59.69.70.70.
Clinique Labat → 05.59.69.80.80.

PAU
S.A.M.U. → Tél. 15
Police et gendarmerie → Tél. 17
Sapeurs-pompiers → Tél. 18
« SOS Médecins » → Tél : 05.59.62.44.44.
Centre anti-poisons → Tél : 05.56.96.40.80. jour et nuit.
Cardiologie - Clinique cardiologique d'Aressy → Tél : 05.59.82.26.00, 24 h/24.
Centre hospitalier de Pau → Tél : 05.59.92.48.48.
Polyclinique Marzet, Urgences médico-chirurgicales → Tél : 05 59 92 56 96.
Centre hospitalier → Tél : 05.59.92.48.48.
Centre hospitalier des Pyrénées (ancien CHS) → Tél : 05.59.80.90.90.
Urgences psychiatriques → 05.59.80.94.63.

SERVICES

OLORON
Mairie → 05.59.39.99.99.
Dépannage électricité → 0810.333.364
Dépannage gaz → 0810 433 065
SNCF → 05.59.39.00.61.

Taxis
Taxi Lopez → Tél 05.59.39.00.52.
Taxi Myriam → Tél. 06.79.57.82.66
Moumour → Taxi Goubern, tél 05.59.36.01.30.
Ambulances d'Oloron (ambulance, vsl, taxi) → tél. 05.59.39.64.64

Petite enfance
Crèche intercommunale et Relais Assistantes Maternelles → 05.59.39.38.39.

ORTHEZ
Taxi Busquet → 05.59.69.34.78.
Taxi Denis → 05.59.67.02.04
Mairie → 05.59.69.00.83.
SNCF → 05.59.65.25.05.
Halte-garderie → 05.59.69.14.91.

PAU
Mairie → 05.59.27.85.80.
Central taxis Grand Pau → 05.81.12.72.12.
Taxis palois → Tél : 05.59.02.22.22.
Taxi Union → Tél : 05.59.32.50.60.
Taxis 43 et 44 Pau → Tél : 06.08.32.66.27 ou 06.08.94.66.15.
Béarn Taxi Services (Noguères) → Tél : 06.79.81.81.70.
Taxis Béarnais (Gan) → Tél. 05.59.06.48.93.
Taxis Handy-Mondeilh (Serres-Castet) → Tél : 05.59.33.23.70.
Taxis pour tous : (Mazères-Lezons/Montardon/Navailles-Angos) → 05.59.33.26.57.
Taxi animalier Z'Animo taxi → Tél. 06.98.66.05.31.
Centre régional d'informations routières → Tél. 05.56.96.33.33.
Renseignements EDF-GDF Accueil Clientèle Résidentiel → Tél. 0810 811 710.
Dépannage électricité → Tél. 0810.333.364.
Dépannage gaz → Tél. 0810 433 065.

SANTÉ

Cancer du sein
Europa Donna, groupes de paroles entre femmes → tous les troisièmes jeudis de chaque mois de 18h30 à 20h30 dansles locaux de la Ligue contre le cancer, 64, rue d'Etigny à Pau, 05 59 81 03 74.

Ligue contre le cancer
64, rue d'Etigny à Pau → Permanence du lundi au vendredi de 14h à 17h30. Tél. 05.59.81.03.74

A.F.T.C. 64
(Association des familles de traumatisés crâniens) → Aide et soutien aux victimes de traumatisme crânien ou d'accident vasculaire cérébral. Permanences : tous les mardi et vendredi après-midi au centre hospitalier de Pau, bâtiment Hauterive, service de M.P.R. (tél : 05.59.92.47.36 poste 2693). Tél : coordinatrice 06.81.99.51.35.

ao_pp_71116910

PAU Capitale humaine

Communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées

AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE

Acheteur: CA Pau Béarn Pyrénées, M. François BAYROU, président - Hôtel de France - 2B place Royale - CS 90547 - 64000 Pau cedex - tél. 05 47 05 30 31

Référence acheteur : CDA 21/04 (012A)

L'avis implique un marché public

Objet : remplacement de trois sauteuses multifonctions

Procédure : procédure adaptée

Forme du marché : Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le cahier des charges (règlement de la consultation, lettre d'invitation ou document descriptif).

Remise des offres : le vendredi 19 février 2021 à 23 h 59 au plus tard.

Envoi à la publication le : 21/01/2021

Les dépôts de plis doivent être impérativement remis par voie dématérialisée.

Cette consultation bénéficie du service DUME.

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur http://www.agglo-pau.fr/marches-publics.html

Région Nouvelle-Aquitaine

AVIS DE MARCHÉ

Service

Pouvoir adjudicateur : Conseil régional de Nouvelle Aquitaine, 14, rue François-de-Sourdis, 33000 Bordeaux, tél. 05 57 57 80 00. Mail : unite.transportsdacp@nouvelle-aquitaine.fr Profil acheteur : https://demat-ampa.fr

Objet du marché : mission de maîtrise d'œuvre pour la phase travaux de réparation de la forme de radoub du Port de Bayonne.

Lieu(x) d'exécution : Port de Bayonne, commune d'Anglet (64600).

Numéro de référence de l'objet : 2020I000S08037

Type de marché : Service.

Code CPV principal : Ouvrages maritimes (45244000-9).

Type de procédure : Procédure adaptée ouverte.

Ce marché est divisé en lots : Non.

Ce marché est divisé en 2 tranches :

Tranche ferme :
Mission DET et AOR pour la tranche ferme des travaux : Les travaux de maçonneries sur les bajoyers et le radier de l'ouvrage, les travaux de traitement des venues d'eau par injections, le suivi instrumental de l'ouvrage pendant les travaux

Tranche optionnelle :
Mission DET et AOR pour la tranche optionnelle des travaux : Travaux complémentaires d'injection visant à traiter les venues d'eau émergeant sur le parement Ouest de l'ouvrage.

Durée du marché : 18 mois.

Variantes autorisées : Non.

Conditions de participation du candidat : Doivent être conformes aux conditions stipulées dans le RC.

Délais de validité des offres : 120 jours.

Date limite de réception des offres : Mardi 16 février 2021 à 12 heures.

Critères d'attribution et conditions de participation : Se référer au RC.

Documents de marché : Retrait DCE, correspondance et information de dépôt : https://demat-ampa.fr/?page=entreprise.AccueilEntreprise

Instance chargée des procédures de recours : Tribunal administratif de Bordeaux, 9, rue Tastet, 33063 Bordeaux http://bordeaux.tribunal-administratif.fr

Date d'envoi du présent avis à la publication : 20 janvier 2021.

Région Nouvelle-Aquitaine

AVIS DE MARCHÉ

Services - Lycée André-Malraux à Biarritz (64)

Pouvoir adjudicateur : Région Nouvelle-Aquitaine, 14, rue François-de-Sourdis, 33077 Bordeaux Cedex, tél. 05 57 57 80 00.

Profil acheteur : https://demat-ampa.fr

Objet du marché : maîtrise d'œuvre restreinte pour le remplacement des châssis vitrés et la mise en œuvre d'un ITE sur les bâtiments H et I au lycée André-Malraux à Biarritz (64).

Numéro de référence de l'objet : 2021J000S00515.

Code CPV principal : 71200000.

Type de procédure : Procédure adaptée.

Ce marché est divisé en lots : Marché unique.

Durée du marché : 24 mois.

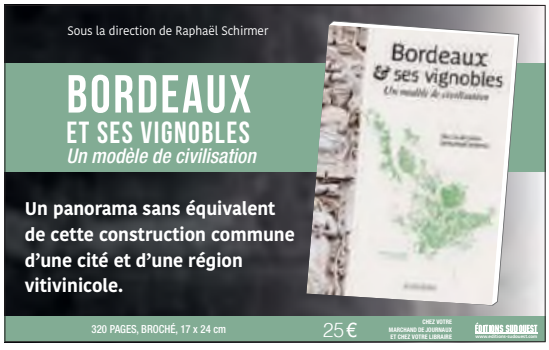
Date limite de réception des candidatures : le 19 février 2021 à 12 heures.

Modalités de réception de remises des candidatures et des offres : Voir RC candidatures.

Documents de marché : Retrait DCE, correspondances et informations de dépôt, https://demat-ampa.fr, ref 2021J000S00515.

Procédures de recours : Tribunal administratif de Pau, 50, cours Lyautey, 64000 Pau France, site : http://pau.tribunal-admnistratif.fr

Date d'envoi du présent avis à la publication : Le 22 janvier 2021.



Avis administratifs et judiciaires

Enquêtes publiques

ao_pp_71117270

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Relative au permis d'aménager de l'ancienne papèterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté du 20 janvier 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné l'ouverture de l'enquête publique relative au projet de permis d'aménager soumis à évaluation environnementale de l'ancienne papèterie des Gaves.

Ce projet a été transmis le 8 janvier 2021 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.

L'enquête publique se déroulera **du jeudi 11 février 2021 à 14 h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12 heures**.

Le dossier d'enquête publique du permis d'aménager pourra être consulté :

- sous format papier, au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, sise 10 bis avenue Francis Jammes 64300 Orthez aux jours et heures d'ouverture, soit les lundi et mardi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 heures ; le mercredi de 8 h 30 à 12 h 30, le jeudi de 13 h 30 à 17 heures et le vendredi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 16 h 30.
- sous format numérique sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq- Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat (05 59 69 78 19).

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :

- directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme de la mairie d'Orthez aux jours et heures d'ouverture.
- les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : commune d'Orthez-Sainte-Suzanne, 1 place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez Cedex,
- les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr.

Mme Virginie ALLEZARD, désignée comme commissaire-enquêteur par la présidente du Tribunal administratif de Pau, se tiendra à disposition du public au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne :

jeudi 11 février 2021 de 14 h à 17 heures,
vendredi 26 février 2021 de 14 h à 17 heures,
lundi 15 mars 2021 de 9 h à 12 heures.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05 59 69 78 19) de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, de se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au maire dans un délai d'un moi à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la mairie et sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

À l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le maire d'Orthez-Sainte-Suzanne.

Annonces légales

Vie des sociétés

BACK SURF

CONSTITUTION

Aux termes d'un ASSP en date du 18/01/2021, il a été constitué une EURL ayant les caractéristiques suivantes :

Dénomination sociale : BACK SURF

Objet social : Fabrication d'articles de sport de glisse

Siège social : 23 avenue de jalday, 64500 SAINT-JEAN-DE-LUZ

Capital : 7 500 €

Durée : 99 ans à compter de son immatriculation au RCS de BAYONNE

Gérance : Monsieur PEREZ Franck, demeurant 8 allée du capucin, 64600 ANGLET

Franck Perez

Sud Ouest emploi

Un bon recrutement ça ne s'improvise pas

CONSEIL PERSONNALISÉ
EXPERTISE | PROXIMITÉ
DIFFUSION CIBLÉE | RÉACTIVITÉ

soemploi@sudouest.fr
05 35 31 27 42

SUD OUEST

Publiez votre annonce légale

7 jours sur 7 - 24 h sur 24

1 Saisissez votre annonce légale via un formulaire
2 Visualisez votre avis avant sa parution
3 Téléchargez votre attestation de parution

Paiement en ligne sécurisé

Un service des quotidiens du Groupe Sud Ouest

SUD OUEST

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

RELATIVE AU PERMIS D'AMÉNAGER PA 064 430 20 X 3002 DU SITE DIT DE LA « PAPÈTERIE DES GAVES » DÉPOSÉ LE 10 JUILLET 2020 PAR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LACQ-ORTHEZ SOUMIS A ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Par arrêté n° 21U01 en date du 20 janvier 2021, le Maire de la commune d'Orthez Sainte-Suzanne a ordonné l'ouverture de l'enquête publique susvisée.

Le projet de permis d'aménager soumis à évaluation environnementale a été transmis à l'autorité environnementale pour avis le 8 janvier 2021.

L'enquête publique se déroulera **du jeudi 11 février 2021 à 14h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12h** au service urbanisme de la mairie d'Orthez, 10 bis, Avenue Francis Jammes.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat de l'urbanisme (05 59 69 78 19) préalablement à tout déplacement, à se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le dossier d'enquête publique pourra ainsi être consulté :

- sous format papier, aux jours et heures habituels d'ouverture, soit le lundi et mardi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h, le mercredi de 8h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h, le vendredi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30,
- sous format numérique, sur les sites internet de la mairie d'Orthez Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) et de la communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public.

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :

- directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme, uniquement aux jours et heures d'ouverture habituels,
- les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : commune d'Orthez Sainte-Suzanne sise 1 place d'Armes BP 119 - 64301 Orthez cedex
- les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique du service urbanisme de la mairie : urbanisme@mairie-orthez.fr.

Madame Virginie Allezard, commissaire enquêteur, désignée par décision du Tribunal Administratif en date du 19 janvier 2021, **recevra le public au service urbanisme de la commune, préférentiellement sur rendez-vous pris auprès du secrétariat de l'urbanisme**, les :

- jeudi 11 février 2021 de 14h à 17h,
- vendredi 26 février 2021 de 14h à 17h,
- lundi 15 mars 2021 de 9h à 12h.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05 59 69 78 19) de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, de se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au maire dans un délai d'un mois à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la mairie et sur les sites internet de la mairie d'Orthez Sainte-Suzanne et de la communauté de communes de Lacq-Orthez. Les personnes intéressées pourront en obtenir communication.

A l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le maire d'Orthez Sainte-Suzanne.

ORTHEZ
Sainte-Suzanne

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES ATLANTIQUES

ARRÊTÉ du MAIRE N° 21 U 02

OBJET : ARRÊTÉ MUNICIPAL PORTANT REPORT DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE RELATIVE AU PROJET DE PERMIS D'AMÉNAGER DE L'ANCIENNE PAPÈTERIE DES GAVES SOUMIS À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le Maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne :

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L. 123-1, L. 123-2-1°), L. 123-3, L. 123-19 et l'article R. 123-5,

Vu le permis d'aménager n°PA20X3002, déposé par la Communauté de communes de Lacq-Orthez le 10 juillet 2020,

Considérant que ce permis d'aménager est soumis à évaluation environnementale et nécessite de faire l'objet d'une évaluation environnementale,

Vu la décision n° E21000002/64 en date du 19 janvier 2021 de Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Pau désignant Madame Virginie ALLEZARD, en qualité de Commissaire-enquêteur ;

Vu l'arrêté n°21 U 01 du 20 janvier 2021 prescrivant l'organisation d'une enquête publique relative au projet de permis d'aménager de l'ancienne papèterie des Gaves soumis à évaluation environnementale du jeudi 11 février 2021 à 14h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12h,

Considérant que le dossier d'enquête publique nécessite l'intégration de l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale,

Vu la saisine de la Mission régionale d'autorité environnementale en date du 8 janvier 2021 compétente en matière d'environnement,

Considérant que la Mission régionale d'autorité environnementale n'a à ce jour pas rendu d'avis,

Considérant qu'en l'absence d'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale, l'enquête publique doit être reportée,

Vu l'avis de Madame Virginie ALLEZARD, commissaire-enquêteur en date du 3 février 2021, de reporter l'enquête publique,

ARRETE

Article 1 : Report de l'enquête publique

L'enquête publique relative au projet de permis d'aménager de l'ancienne papèterie des Gaves soumis à évaluation environnementale ouverte par arrêté du Maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne en date du 20 janvier 2021, est **reportée**.

Article 2 : Permanences du commissaire-enquêteur

Les permanences du commissaire-enquêteur, initialement prévues les :

- jeudi 11 février 2021 de 14h à 17h,
- vendredi 26 février de 14h à 17h,
- lundi 15 mars 2021 de 9h à 12h.

sont **annulées**.

Article 3 : Modalité d'information du public

Un avis au public de report de l'enquête publique sera publié dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

Un affichage de cet avis, notamment en Mairie sera réalisé.

L'avis de report de l'enquête publique sera également mis en ligne sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez- Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

Article 4 : Nouvelles dispositions

Le public sera informé par voie de presse et par voie d'affichage **des modalités d'organisation d'une nouvelle enquête publique.**

Article 5 : Exécution du présent arrêté

Le présent arrêté fera l'objet d'un affichage en mairie.

Ampliation du présent arrêté sera adressée à Monsieur le Préfet des Pyrénées-Atlantiques, au commissaire-enquêteur et à la Présidente du Tribunal Administratif.

Fait à ORTHEZ,
Le 4 février 2021

Le Maire d'Orthez,
Emmanuel HANON

Nos communes investissent

→ LAHONTAN

Commune de Lahontan

AVIS DE MARCHÉ

Maîtrise d'ouvrage : Commune de Lahontan, 16, rue du Gave, 64270 Lahontan. Tél. 05 59 65 14 10, Courriel : comlahontan@cdg-64.fr
Jours et horaires d'ouverture : lundi, mardi, jeudi, vendredi de 14 h à 17 h.

Objet du marché : marché de maîtrise d'œuvre pour des travaux de restructuration lourde de la salle multi-activités.

Amplitude de l'opération : Enveloppe prévisionnelle des travaux : 700 000 € HT. Superficie du bâtiment à aménager : 380 m².

Procédure : La présente consultation est lancée selon une procédure adaptée ouverte en application des articles L.2123-1, R.2123-1 et R.2172-1 du code de la commande publique.

Pièces relatives aux conditions de participation à remettre : Lettre de candidature ou déclaration d'intention de soumissionner : Formulaire DC1, DC2 complétés ou équivalent ; Fournir un mémoire technique ; Attestation d'inscription à l'ordre des architectes.

Critères d'attribution : Valeur technique 60 % : cohérence de l'équipe architecturale 20 %, méthode d'organisation 20 %, note architecturale 20 % ; Prix des prestations 40 %.

Dossier de consultation : Retrait du dossier de consultation et remises des offres sur https://demat-ampa.fr/

Date limite de remise des offres : le 2 mars 2021 à 17 heures.

Date d'envoi du présent avis à la publication : Le 9 février 2021.

→ COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PAU-BÉARN-PYRÉNÉES

ao_pp_71172910

Communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées

AVIS DE PUBLICITÉ

Acheteur: CA Pau Béarn Pyrénées, M. François BAYROU, président - Hôtel de France - 2B place Royale - CS 90547 - 64000 Pau Cedex - tél. 05 47 05 30 31.

Référence acheteur: CDA 21/05 (13A).
L'avis implique l'établissement d'un accord-cadre.

Objet : Ordonnancement Pilotage Coordination (OPC) sur des prestations liées aux bâtiments.

Procédure: procédure ouverte.

Forme de la procédure: division en lots : non.

Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le cahier des charges (règlement de la consultation, lettre d'invitation ou document descriptif).

Remise des offres: le jeudi 4 mars 2021 à 23 h 59 au plus tard.

Envoi à la publication : le lundi 1er février 2021.

Les dépôts de plis doivent être impérativement remis par voie dématérialisée.

Cette consultation bénéficie du Service DUME.

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur http:/ /www.agglo-pau.fr/marches-publics.html

KENO — Résultats des tirages du lundi 8 février 2021

Tirage du midi

1 4 5 8 9 10 14 17 27 36
37 38 41 42 49 50 51 55 63 65

MULTIPLICATEUR x 2

JOKER+ 6 775 939

Tirage du soir

2 7 8 10 17 20 21 25 27 35
37 40 48 50 52 53 56 67 68 69

MULTIPLICATEUR x 2

JOKER+ 7 101 444

-18 ANS Résultats et informations : Application FDJ® 3256 Service 0,35 €/min + prix appel fdj.fr

Les résultats ci-dessus sont communiqués à titre indicatif. Seuls font foi les résultats constatés par huissier et publiés sur www.fdj.fr. Les gains sont payables jusqu'à 60 jours suivant le dernier tirage auquel votre reçu participe. Voir règlement.

JOUER COMPORTE DES RISQUES : ENDETTEMENT, DÉPENDANCE... APPELEZ LE 09 74 75 13 13 (appel non surtaxé)

La Française des Jeux, 3-7 quai du Point du Jour, 92650 Boulogne-Billancourt Cedex. RCS Nanterre B 315 065 292

ANNONCES ADMINISTRATIVES

ao_pp_71178990

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS DE REPORT D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Projet permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté du 4 février 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique relative au projet de permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves.

Ce projet a été transmis le 8 janvier 2021 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement pour avis qui n'a à ce jour pas été rendu.

L'enquête publique initialement prévue du jeudi 11 février 2021 à 14h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12 heures est donc reportée.

Le public sera informé par voie de presse et d'affichage des modalités d'organisation d'une nouvelle enquête publique.

ao_pp_71127050

Commune de Boeil-Bezing

INSTITUTION DU DROIT DE PRÉEMPTION URBAIN

Par délibération en date du 19/01/2021, le conseil municipal a décidé d'instituer le Droit de Préemption Urbain sur la commune de Boeil-Bezing, sur la totalité des zones urbaines (U) et à urbaniser (AU) définies au Plan Local d'Urbanisme.

La délibération du conseil municipal ainsi que le plan délimitant le périmètre du Droit de Préemption Urbain peuvent être consultés à la mairie de Boeil-Bezing aux jours et heures habituels d'ouverture

ENTREPRISES, COLLECTIVITÉS & ADMINISTRATIONS
sudouest-marchespublics.com

Entreprises
Consultez les annonces de marchés publics et DCE.
Alertes 100 % gratuites.

Collectivités & Administrations
Publiez vos marchés
Gérez vos procédures dématérialisées.

La Rép L'ECLAIR

LOTO — Résultats du tirage du lundi 8 février 2021

TIRAGE LOTO® : 5 9 10 19 29 — CHANCE 8

	Nombres de combinaisons simples gagnantes	Gains par combinaison simple gagnante**
5 BONS NUMEROS + CHANCE	Aucun gagnant.	
5 BONS NUMEROS	9	17 264,20 €
4 BONS NUMEROS + CHANCE	101	375,40 €
4 BONS NUMEROS	999	136,90 €
3 BONS NUMEROS + CHANCE	2 807	29,10 €
3 BONS NUMEROS	28 421	10,30 €
2 BONS NUMEROS + CHANCE	30 602	7,40 €
2 BONS NUMEROS	282 962	3,20 €
1 BON NUMERO + CHANCE / 0 BON NUMERO + CHANCE	310 069	2,20 €

OPTION 2ND TIRAGE : 7 8 18 37 49

	Nombres de combinaisons simples gagnantes	Gains par combinaison simple gagnante
5 BONS NUMEROS	Aucun gagnant.	/
4 BONS NUMEROS	209	463,30 €
3 BONS NUMEROS	8 979	27,70 €
2 BONS NUMEROS	133 380	3 €

Tirage des 10 codes LOTO® gagnants à 20 000 €

E 9013 6709	G 6210 1717	I 5330 6249	K 0277 7826	K 9470 7030
L 0161 0966	L 8497 7965	M 7261 3395	M 8390 5305	W 0258 2051

JOKER+ Résultat sur fdj.fr

A gagner, au tirage LOTO® du mercredi 10 février 2021 :
8 000 000 €*

* Montant minimum à partager au rang 1. Voir règlement.

** Jeu en groupe : rendez-vous dans votre point de vente muni de votre reçu de jeu ou utilisez la rubrique Mes Jeux de l'application FDJ® disponible en France métropolitaine et Monaco. Pacte Multi-Chances : consultez le règlement pour connaître les modalités précises de détermination des gains.

-18 ANS Résultats et informations : Application FDJ® 3256 Service 0,35 €/min + prix appel fdj.fr

Les résultats ci-dessus sont communiqués à titre indicatif. Seuls font foi les résultats constatés par huissier et publiés sur www.fdj.fr. Les gains sont payables jusqu'à 60 jours suivant le dernier tirage auquel votre reçu participe. Voir règlement.

JOUER COMPORTE DES RISQUES : ENDETTEMENT, DÉPENDANCE... APPELEZ LE 09 74 75 13 13 (appel non surtaxé)

La Française des Jeux, 3-7 quai du Point du Jour, 92650 Boulogne-Billancourt Cedex. RCS Nanterre B 315 065 292

SERVICES

SANTÉ

CEID Béarn Addictions
Prise en charge des personnes présentant une addiction (tabac, alcool, drogue, jeu...) et de leur entourage → Accueil gratuit et confidentiel. 25bis, rue Louis-Barthou, Pau, tél : 05.59.27.42.43.

Narcotiques Anonymes
Pyrénées-Atlantiques → A compter du mois de novembre 2018, les réunions des Narcotiques Anonymes se tiendront tous les dimanches soirs de 18h30 à 20h. Allée Montesquieu "Café Suspendu", 64140 Billère, tél : 05.59.67.18.66. (si questions).

SOS Futures mères
NºVert : 0800 868 838 → Consultation antitabagique. Centre hospitalier sur rendez-vous.

Sida
Dépistage gratuit et anonyme, centre Hauterive → Tél : 05.59.92.48.12.

ACT64
Hébergement et accompagnement pour les personnes touchées d'une pathologie chronique invalidante → Résidence Le Colombier - Appt C104 - 1 rue du Cottage des Tourterelles - 64000 PAU - 05 59 27 04 85

Sida Info service
Numéro vert 0.800.840.800 → Appel anonyme et gratuit 24h sur 24.

SOS Amitié
Permanence 24h/24 au 05.59.02.02.52. Ecoute confidentielle et anonyme.

France Alzheimer Pyrénées-Atlantiques (FAPA)
116 avenue du Tonkin - Lons
Tél : 05 59 04 41 09. Site : www.francealzeimerpyreneesatlantiques.org

Planning familial
Prévention et dépistage MST-SIDA → 18 rue Bourbaki à Pau, le lundi de 9 h 30 à 11 h 30, le mardi de 12 h 15 à 13 h 45, le mercredi de 14 h 30 à 16 h 30, le jeudi de 20 h 30 à 22 heures.
Tél : 05.59.27.88.43.

DROITS

Apavi
Aides aux victimes d'infractions →
Tél : 05.59.27.91.23.

Union des consommateurs (Orthez)
11, rue Saint-Gilles → de 9h à 12h.
05.59.67.05.80.

ADRI (Monein)
Association de Droit Rural Info → Tél. :
05.59.34.35.89

Les Délégués du Défenseur des Droits en Béarn
Martine Deffaux
MSAP du quartier Saragosse
2 rue du 8 mai 1945 à Pau
05 59 27 68 79 – les mercredis toute la journée
Claire Didot
MSAP d'Ousse des Bois
8 rue Parc en Ciel à Pau
05 59 98 64 24 – Les mardis matin
Aline Dupeyron
1er et 3e mercredis du mois
Préfecture de Pau
2e et 4e mercredis du mois
Centre Socio Culturel d'Orthez
07 81 39 01 70

ÉCOUTE

SOS Amitié
24h sur 24h → Tél : 05.59.02.02.52.

Présence
Accompagnement des personnes en fin de vie et en deuil → 11, bd Jean-Saraïlh. Tél : 05.59.92.01.74. Permanences tous les mercredis de 14 h à 18 h. présencepau@neuf.fr

Couple et Famille
Permanence → 6 rue Cazaubon Norbert à Pau, tél 05.59.02.98.11.

Ensemble, soyons vigilants
ADFI 64 – 40 – 65 (association de défense des familles et de l'individu contre les dérives sectaires) Vous écoute, Vous informe, Vous aide et Vous conseille. En toute confidentialité et gratuité.
Permanences → 1er et 3e mercredi du mois de 18h à 20h et sur RDV. Centre Social de La Pépinière, avenue Robert-Schuman, 64000 Pau, tél. 05 59 43 72 26 - 06 79 65 07 09 - adfi6440@gmail.com – www.unadfi.org

Annonces légales et officielles

sudouest-legales.fr - sudouest-marchespublics.com - Affilié à francemarches.com

Marchés publics et privés

Marchés privés

ao_pp_71172910

PAU Capitale humaine

Communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées

AVIS DE PUBLICITÉ

Acheteur: CA Pau Béarn Pyrénées, M. François BAYROU, président - Hôtel de France - 2B place Royale - CS 90547 - 64000 Pau Cedex - tél. 05 47 05 30 31.

Référence acheteur: CDA 21/05 (13A).
L'avis implique l'établissement d'un accord-cadre.

Objet : Ordonnancement Pilotage Coordination (OPC) sur des prestations liées aux bâtiments.

Procédure: procédure ouverte.

Forme de la procédure: division en lots : non.

Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le cahier des charges (règlement de la consultation, lettre d'invitation ou document descriptif).

Remise des offres : le jeudi 4 mars 2021 à 23 h 59 au plus tard.

Envoi à la publication : le lundi 1er février 2021.

Les dépôts de plis doivent être impérativement remis par voie dématérialisée.

Cette consultation bénéficie du Service DUME.

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur http:/ /www.agglo-pau.fr/marches-publics.html

Marchés à procédure adaptée sup. à 100 000 €

Commune de Lay-Lamidou

AVIS DE MARCHÉ

Nom et adresse de l'acheteur, coordonnées pour la demande de renseignements, l'obtention du dossier et l'envoi des offres : Commune de Lay-Lamidou, 2, place des Pyrénées, 64190 Lay-Lamidou ; tél. 05 59 66 16 18 ; jours et heures d'ouverture : mardi et jeudi de 8 h 30 à 12 heures.

Profil acheteur (retrait du dossier et envoi des offres) : https://demat-ampa.fr/
Le retrait du dossier de consultation sous format papier est possible auprès de HELIO-PLANS, 144, avenue Alfred-Nobel, 64000 Pau ; tél. 05 59 80 31 31 ; helioplans-pyrenees@wanadoo.fr

Objet du marché : travaux d'aménagement d'une salle multi-activités dans l'ancienne classe à Lay-Lamidou décomposés comme suit :
Lot 1 : gros œuvre ; VRD CPV 45223220-4.
Lot 2 : extension ossature bois ; étanchéité CPV 4526121-6.
Lot 3 : menuiserie aluminium CPV 45421110-8.
Lot 4 : menuiserie bois CPV 45421000-4.
Lot 5 : plâtrerie ; faux-plafond ; isolation CPV 45324000-4.
Lot 6 : électricité ; chauffage ; plomberie CPV 45330000-9.
Lot 7 : chape ; carrelage ; faïence CPV 45431000-7.
Lot 8 : peinture CPV 45442100-8.

Délai global d'exécution : 6 mois.

Date prévisionnelle de démarrage des travaux : Avril 2021.

Procédure : Adaptée ouverte avec possibilité de négocier les trois meilleures propositions (articles L2123-1 et R2123-1 et s. du Code de la commande publique).

Pièces relatives aux conditions de participation à remettre : Lettre de candidature ou déclaration d'intention de soumissionner : formulaire DC1 complété ou équivalent ; formulaire DC2 complété a minima aux rubriques A à C3, F1, G1 et H.
Les candidats peuvent fournir le Document unique de marché européen (DUME), complété, daté et signé, en lieu et place des formulaires DC1 et DC2. Il devra être rédigé en français.

Critères d'attribution : Ensemble des lots : prix des prestations : 70 % ; valeur technique des prestations : 30 %.

Date limite de remise des offres : le vendredi 5 mars 2021 à 12 heures.

Date d'envoi du présent avis à la publication : Le jeudi 4 février 2021.

Marchés à procédure adaptée inf. à 100 000 €

Commune de Lahontan

AVIS DE MARCHÉ

Maîtrise d'ouvrage : Commune de Lahontan, 16, rue du Gave, 64270 Lahontan. Tél. 05 59 65 14 10, Courriel : comlahontan@cdg-64.fr
Jours et horaires d'ouverture : lundi, mardi, jeudi, vendredi de 14 h à 17 h.

Objet du marché : marché de maîtrise d'œuvre pour des travaux de restructuration lourde de la salle multi-activités.

Amplitude de l'opération : Enveloppe prévisionnelle des travaux : 700 000 € HT. Superficie du bâtiment à aménager : 380 m².

Procédure : La présente consultation est lancée selon une procédure adaptée ouverte en application des articles L.2123-1, R.2123-1 et R.2172-1 du code de la commande publique.

Pièces relatives aux conditions de participation à remettre : Lettre de candidature ou déclaration d'intention de soumissionner : Formulaire DC1, DC2 complétés ou équivalent ; Fournir un mémoire technique ; Attestation d'inscription à l'ordre des architectes.

Critères d'attribution : Valeur technique 60 % : cohérence de l'équipe architecturale 20 %, méthode d'organisation 20 %, note architecturale 20 % ; Prix des prestations 40 %.

Dossier de consultation : Retrait du dossier de consultation et remises des offres sur https://demat-ampa.fr/

Date limite de remise des offres : le 2 mars 2021 à 17 heures.

Date d'envoi du présent avis à la publication : Le 9 février 2021.

SudOuest archives
Offrez le journal complet ou la une sur **sudouest.fr/archives/**
SUD OUEST

Avis administratifs et judiciaires

Enquêtes publiques

ao_pp_71178990

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS DE REPORT D'ENQUÊTE PUBLIQUE
Projet permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté du 4 février 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique relative au projet de permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves.

Ce projet a été transmis le 8 janvier 2021 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement pour avis qui n'a à ce jour pas été rendu.

L'enquête publique initialement prévue du jeudi 11 février 2021 à 14h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12 heures est donc reportée.

Le public sera informé par voie de presse et d'affichage des modalités d'organisation d'une nouvelle enquête publique.

Plan Local d'Urbanisme

ao_pp_71127050

Commune de Boeil-Bezing

INSTITUTION DU DROIT DE PRÉEMPTION URBAIN

Par délibération en date du 19/01/2021, le conseil municipal a décidé d'instituer le Droit de Préemption Urbain sur la commune de Boeil-Bezing, sur la totalité des zones urbaines (U) et à urbaniser (AU) définies au Plan Local d'Urbanisme.

La délibération du conseil municipal ainsi que le plan délimitant le périmètre du Droit de Préemption Urbain peuvent être consultés à la mairie de Boeil-Bezing aux jours et heures habituels d'ouverture

Autres annonces légales

CHANGEMENT DE NOM

Mme Célia Océane Victorine ANDRIEU CAPOCCI, née le 24 mai 1998, à Bayonne, demeurant 426, avenue des Chênes, bât. A A06, 64990 Mouguerre, dépose une requête auprès du garde des Sceaux afin de s'appeler à l'avenir Célia Océane Victorine ANDRIEU.

Pour avis.

Annonces légales

Vie des sociétés

LOPEZ JACQUES ET ROBERT
Société à responsabilité limitée
en liquidation au capital de
16 000 euros.
Siège social : 41, rue de la Soule,
64130 Cheraute,
394 115 349 RCS Pau

LIQUIDATION

Par AGO en date du 3 février 2021, après avoir entendu le rapport de M. Robert LOPEZ, liquidateur, les associés ont approuvé les comptes de liquidation au 31 décembre 2020, donné quitus au liquidateur et décharge de son mandat, et constaté la clôture des opérations de liquidation avec effet au 31 décembre 2020.

Les comptes de liquidation seront déposés au RCS de Pau .

Pour avis,
le liquidateur.

Studio METISSE
SARL au capital de 1 000 €
Siège social : 3, rue Antoine-Lavoisier
64121 Montardon
RCS de Pau 750 739 054

TRANSFERT DE SIÈGE

L'assemblée générale extraordinaire du 11 janvier 2021 a décidé le transfert du siège social à compter du 15 janvier 2021 et de modifier l'article Nom des statuts comme suit :

Ancienne mention : Le siège social de la société est fixé au 3, rue Antoine-Lavoisier, 64121 Montardon.

Nouvelle mention : Le siège social de la société est fixé au rue Georges-Guynemer, 64230 Sauvagnon.

L'inscription modificative sera portée au RCS de Pau tenue par le greffe du tribunal.

Bouchra SLAYKI.

Publiez votre annonce légale

7 jours sur 7 - 24 h sur 24

Paiement en ligne sécurisé

SUD OUEST

Nathalie Gilles

LUI, MON CŒUR

Ce livre résonne comme une fulgurance d'espoir ! Il est un témoignage de vie, d'action et d'engagement d'une personne confrontée, dès son plus jeune âge, au diagnostic de « maladie bleue ».

15 € 128 PAGES, BROCHÉ, 14,5 x 22,5 cm

CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX ET CHEZ VOTRE LIBRAIRE

ÉDITIONS SUD OUEST
www.editions-sudouest.com

AVIS DE REPORT D'ENQUÊTE PUBLIQUE

RELATIVE AU PERMIS D'AMENAGER

PA 064 430 20 X 3002 DU SITE DIT DE LA «PAPÈTERIE DES GAVES»

DÉPOSÉ

LE 10 JUILLET 2020 PAR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LACQ-ORTHEZ

SOUMIS A ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Par arrêté n° 21U02 en date du 4 février 2021, le Maire de la commune d'Orthez Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique susvisée.

Le projet de permis d'aménager soumis à évaluation environnementale a été transmis à l'autorité environnementale pour avis le 8 janvier 2021 qui n'a à ce jour pas été rendu.

L'enquête publique initialement prévue du jeudi 11 février 2021 à 14h au lundi 15 mars 2021 jusqu'à 12h **est donc reportée.**

Les permanences du commissaire-enquêteur, initialement prévues les :

- jeudi 11 février 2021 de 14h à 17h,
- vendredi 26 février de 14h à 17h,
- lundi 15 mars 2021 de 9h à 12h.

sont **annulées**.

Le public sera informé par voie de presse et d'affichage des modalités d'organisation d'une nouvelle enquête publique.

Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale de la région Nouvelle-Aquitaine sur le projet de reconversion du site de l'ancienne papeterie des Gaves sur la commune d'ORTHEZ (64)

n°MRAe 2021APNA35 | dossier P-2021-10584

Localisation du projet : Commune d'Orthez (64)
Maître(s) d'ouvrage(s) : SCI THAMAFRA
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Communauté de communes Lacq-Orthez
En date du : 8 janvier 2021
Dans le cadre de la procédure d'autorisation : Permis d'aménager
L'Agence régionale de santé et le Préfet de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

Préambule.

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devront être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 7 mars 2021 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Bernadette MILHERES.

Le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

I. Contexte

Le projet objet de l'étude d'impact et du présent avis de la Mission régionale d'Autorité environnementale (MRAE) porte sur la requalification d'une friche industrielle à Orthez.

Anciennement occupé par la papeterie SAICA dont l'activité s'est arrêtée en 2006, le site s'étend sur 10,8 hectares de part et d'autre du Gave de Pau (environ 7 hectares en rive gauche au sud, et 3 hectares en rive droite au nord), entre le centre ville et la zone industrielle dite des Saligues. Le site et ses abords sont insérés dans le tissu urbanisé, avec la gare d'Orthez au nord de l'emprise, un quartier résidentiel et une zone industrielle au sud.

Le projet prévoit, sur environ 2,5 hectares en rive gauche :

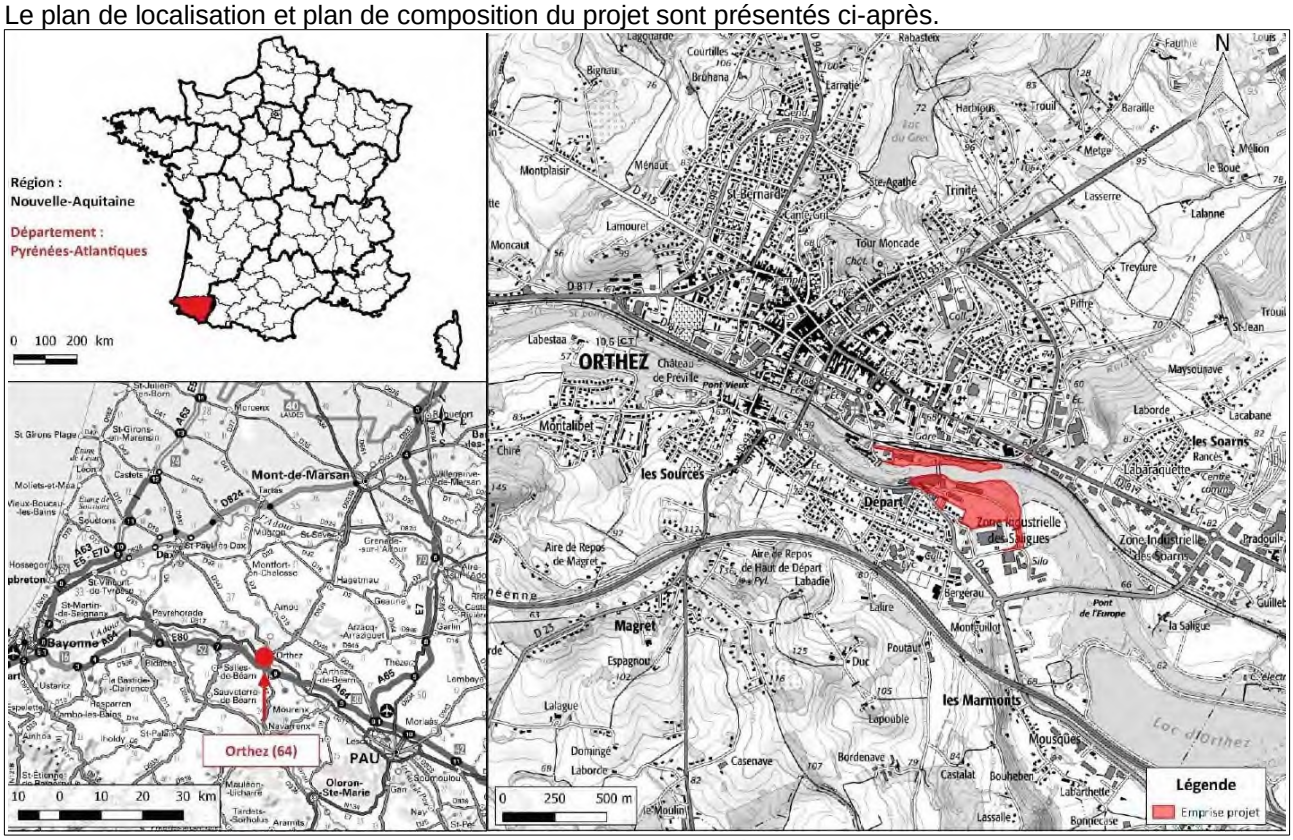
- la création d'un centre hospitalier permettant le regroupement de trois structures existantes à Orthez : le centre médico-psychologique pour adultes et enfants de la rue Lapeyrère, le centre d'activités thérapeutiques et l'hôpital de jour pour adultes situés rue bourg-Vieux et l'hôpital de jour "Maison verte" pour enfants, situé chemin de Montaut ;

- la création de neuf lots d'activités (tertiaire et services) à vocation privée, dont la destination n'est pas précisée dans le dossier.

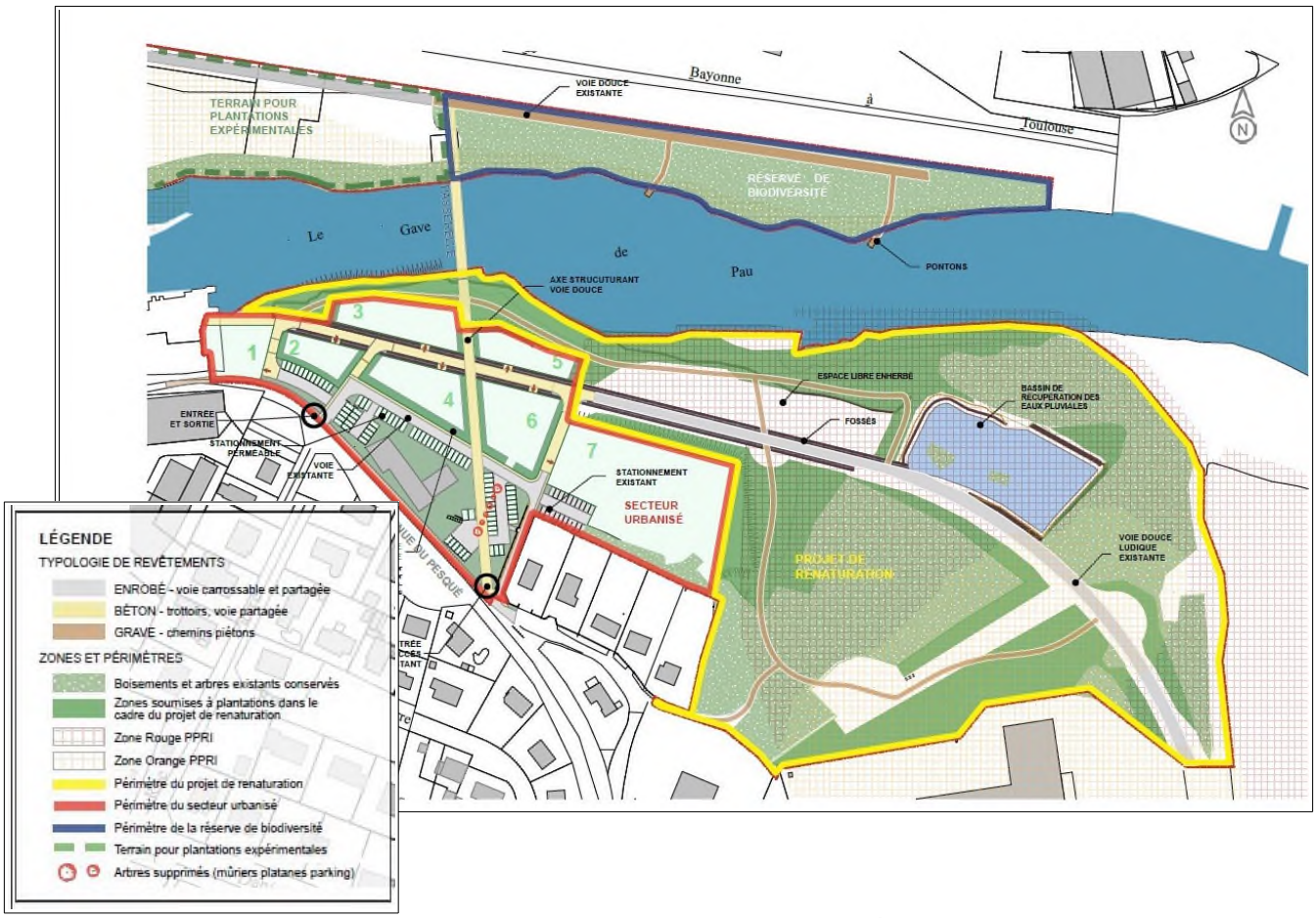
Le projet intègre également des espaces publics liés à cet aménagement, comprenant des voiries et cheminements piétons, des espaces verts et des ouvrages de rétention des eaux.

Pour le reste, le projet s'inscrit dans une perspective de renaturation. Le plan de renaturation figure en annexe du dossier. La renaturation comprend, en rive gauche (secteur sud), la plantation de saules blancs en bordure de gave et sur le reste du secteur le maintien de milieux ouverts avec plantation de fourrés de saules et de chênes. Le secteur nord-est en rive droite est destinée à devenir un "réservoir de biodiversité" (aucune intervention de plantation n'est à ce jour prévue sur ce secteur). Il est accompagné d'un projet de "plantations expérimentales" au nord-ouest dont détail n'est pas précisé à ce stade du projet.

Le plan de localisation et plan de composition du projet sont présentés ci-après.



Plan de localisation du projet – extrait étude d'impact page 17



Plan de composition du projet – extrait annexe étude d'impact

(on remarque la partie non aménagée du site qui s'étend également au nord ouest, le long du gave)

Ce projet est soumis à étude d'impact en application de la rubrique n°39b du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement, portant sur les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est d'une superficie supérieure ou égale à 10 ha.

Il relève d'un permis d'aménager et d'une procédure au titre de la Loi sur l'eau[1]. L'avis de l'autorité environnementale, objet du présent document, a été sollicité dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager. L'avis porte sur la prise en compte des principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe compte tenu du projet et de son contexte :

- présence de sols pollués liés à l'ancienne activité industrielle du site ;
- milieux naturels , le Gave de Pau étant en particulier identifié en site Natura 2000 ;
- insertion paysagère, cadre de vie et enjeux sanitaires.

II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact transmise à l'Autorité environnementale intègre les éléments requis par les dispositions de l'article R122-5 du code de l'environnement.

L'étude d'impact comprend un résumé non technique clair permettant au lecteur d'apprécier de manière exhaustive les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

II.1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Les principaux éléments issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement sont repris ci-après.

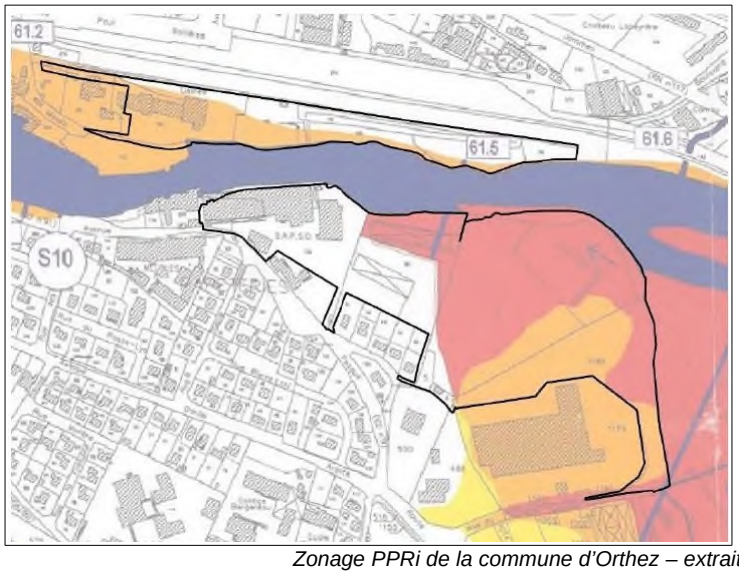
1 Selon les informations transmises par le service en charge de la police de l'eau dans le cadre de la préparation du présent avis, le projet relève d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et non d'une autorisation comme l'indiquait initialement le dossier transmis à la MRAe.

Milieu physique

Le projet s'implante sur des formations de graviers, sables et limons, à proximité immédiate du Gave de Pau, sur un secteur au relief peu marqué. Plusieurs masses d'eau souterraine sont recensées au droit du projet, dont la nappe des « Alluvions du Gave de Pau », présentant un bon état qualitatif mais un état chimique mauvais (pollutions d'origines industrielles et agricoles) au sens de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le site d'implantation n'est concerné par aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé.

Il est en revanche particulièrement concerné par le risque inondation par débordement du Gave de Pau. La commune d'Orthez est soumise à un Plan de prévention du Risque Inondation (PPRi) approuvé le 9 janvier 2004, dont l'extrait, repris ci-après, fait apparaître les contraintes.

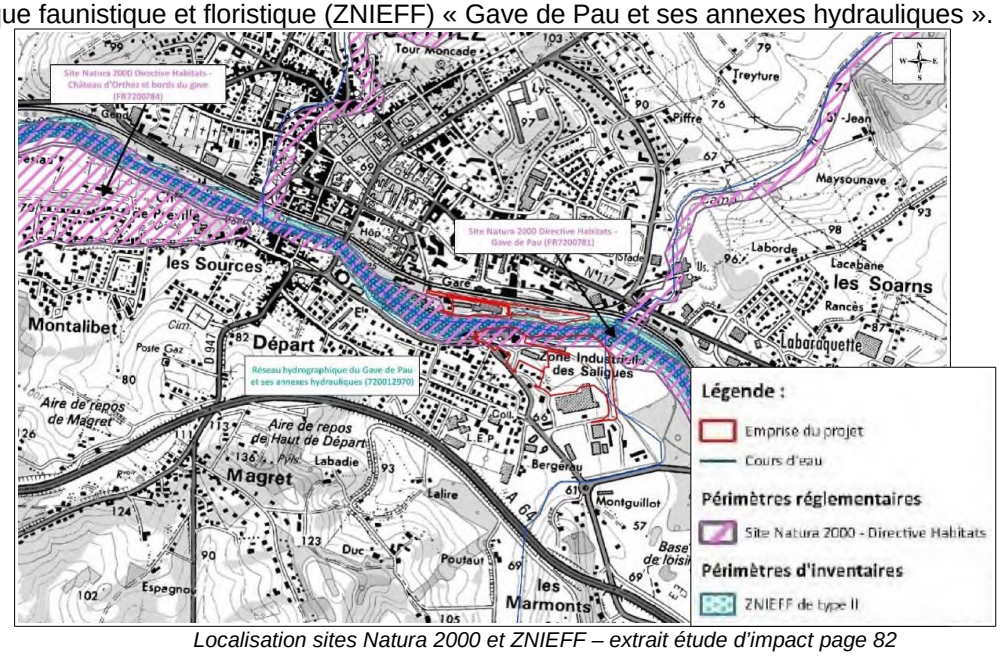


La zone rouge constitue notamment une zone d'inconstructibilité.
La zone orange, où le risque est qualifié d'intensité moyenne, conserve le principe d'inconstructibilité à quelques exceptions près (aires de loisirs, parcs, aires de stationnement en particulier).

Zonage PPRi de la commune d'Orthez – extrait étude d'impact page 62

Milieux naturels[2]

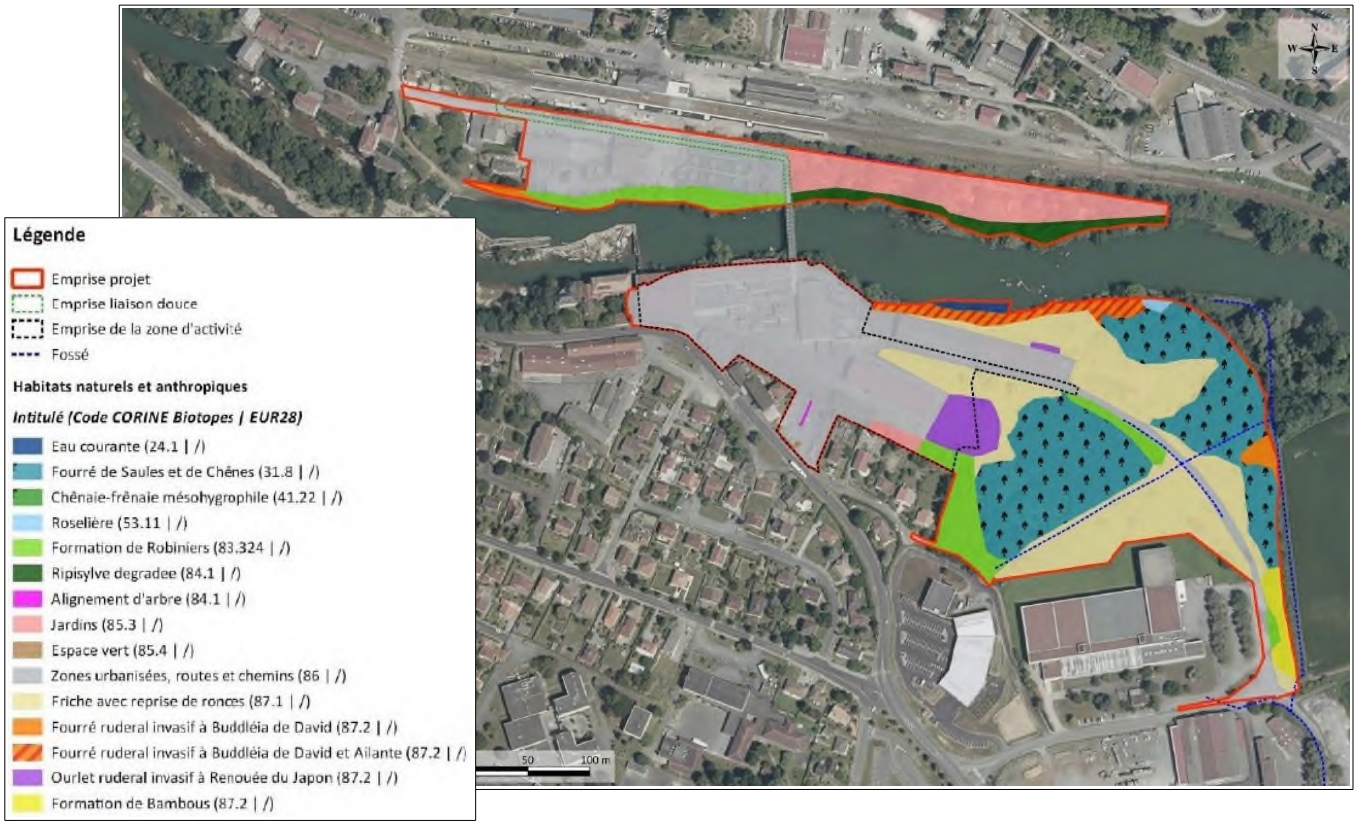
Le projet est localisé au sein du site Natura 2000 lié au Gave de Pau, présentant des enjeux écologiques forts liés à la préservation de la qualité de l'eau et des habitats de la faune dépendante des milieux aquatiques. Le site Natura 2000 « Château d'Orthez et bords du gave » est distant d'environ 1,3 km en aval, avec la même typologie d'enjeux. Le projet est également localisé au sein de la Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) « Gave de Pau et ses annexes hydrauliques ».



Localisation sites Natura 2000 et ZNIEFF – extrait étude d'impact page 82

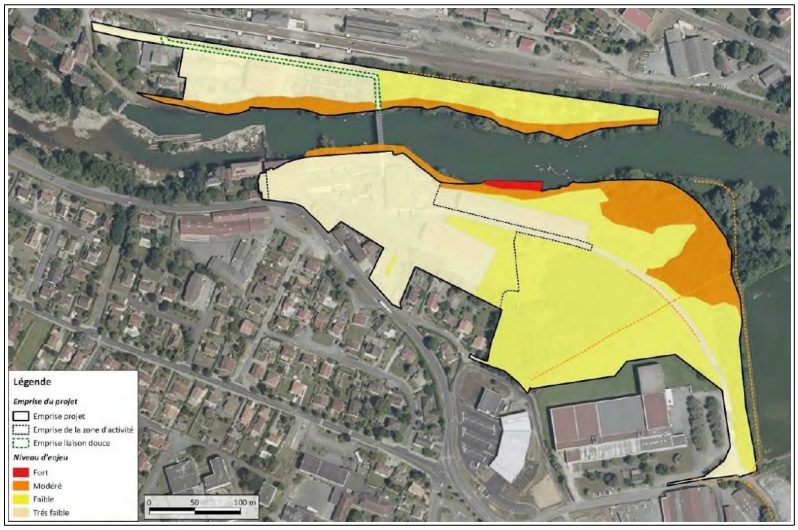
2 Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

Des investigations faune et flore ont été réalisées sur le site d'implantation du projet au cours des années 2019 (juillet et octobre), puis 2020 (janvier et juin). Ces investigations ont notamment permis de mettre en évidence les habitats du site cartographiés en page 93 de l'étude d'impact.



Cartographie des habitats naturels du site – extrait étude d'impact page 93

En lien avec les données relatives aux espèces, les principaux secteurs à enjeux portent sur les abords immédiats du gave, et dans une moindre mesure au niveau d'autres habitats non artificialisés (boisements et friches). La cartographie des habitats d'espèces figure en page 112 de l'étude d'impact. La cartographie de synthèse, figurant en page 119, est reprise ci-après.



Synthèse des enjeux hiérarchisés portant sur le milieu naturel – extrait étude d'impact page 119

Une **zone humide** (cartographiée en page 97) est ainsi recensée en bordure du gave, le long de la zone sud

du projet. Concernant la flore, les investigations n'ont pas mis en évidence d'espèces protégées. Plusieurs espèces invasives (Ailanthe, Budddléia de David, Renouée du japon, Robinier faux-acacia…) ont en revanche été observées.

Concernant la faune, les investigations ont mis en évidence la fréquentation par plusieurs groupes d'espèces d'oiseaux, d'une part du site « terrestre » (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Cisticole des joncs) et d'autre part des berges du gave (Héron cendré, Aigrette garzette, Chevalier guignette, Cincle plongeur). Plusieurs espèces de mammifères (Écureuil roux, Genette commune), de reptiles (Lézard des murailles), d'amphibiens (Alyte accoucheur), d'insectes (Agrion à larges pattes, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant) ont également été observées.

Milieu humain

La commune d'Orthez dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 10 avril 2013. Le secteur retenu devait initialement accueillir un écoquartier, dont la réalisation n'a toutefois pas été jugée compatible avec la présence de sols pollués due à l'activité précédente de la papeterie.

Le PLU a fait l'objet d'une procédure de mise en compatibilité afin de rendre son zonage compatible avec les aménagements projetés. Dans ce cadre, il a fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale le 11 mai 2020[3].

Dans son avis sur la mise en compatibilité du PLU la MRAe recommandait une meilleure prise en compte du passé industriel du site vis-à-vis du choix de permettre l'implantation d'établissements (structures hospitalières) recevant un public sensible.

En termes de nuisances, l'aire d'étude est concernée par une ambiance sonore qualifiée de bruyante du fait de la proximité de voies ferrées et de routes départementales. Les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière, qui constitue également la principale source de pollution atmosphérique.

Le site, et plus largement la ville d'Orthez, sont couverts par une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (approuvée le 22 janvier 2018). Plusieurs photographies figurant en pages 69 et suivantes de l'étude d'impact, témoignent d'un paysage relativement dégradé du site actuel. Il n'est pas concerné par la présence de monuments historiques (ou périmètre associé), ou de site inscrit ou classé au titre du paysage.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

II-2-1 Prise en compte de la problématique « sols pollués »

Une étude de pollution des sols a été réalisée en 2018 après les travaux de démolition de la papeterie. Dans sa conclusion, rappelée en page 59 de l'étude d'impact, l'étude conclut à une compatibilité du projet hospitalier avec les différentes contraintes identifiées au droit du site, sous réserve de la prise en compte de certaines préconisations :

- interdiction de mise en place de jardins potagers, ou arbres fruitiers en contact direct avec la terre,
- absence d'utilisation des eaux souterraines,
- mise en œuvre de mesures constructives (dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur, couche de forme de la dalle de 30 cm, épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins, taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment).

L'étude complète de 2018 n'a pas été jointe au dossier transmis à la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

S'agissant d'un enjeu particulièrement fort pour le projet, la MRAe recommande de joindre l'étude complète de pollution des sols au dossier d'étude d'impact mis à l'enquête publique.

Le dossier de permis d'aménager comprend l'attestation (datée du 6 novembre 2020) prévue à l'article L.556-1 du Code de l'Environnement, qui est requise lorsqu'un projet d'aménagement se situe sur un terrain ayant accueilli une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) et qu'un changement d'usage est envisagé. L'objectif de cette attestation, délivrée par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, est de garantir que le projet prend correctement en compte la problématique de pollution du sous-sol.

Cette attestation confirme l'imposition des mesures citées plus haut. Elle apporte en page 34 des recommandations pour les secteurs urbanisés et les espaces publics collectifs. Elle comporte l'engagement

3 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/nouvelle-aquitaine-r6.html

du maître d'ouvrage (daté du 17 septembre 2020) à mettre en œuvre les différentes préconisations et recommandations. Dans sa conclusion, elle atteste que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols, mais demande toutefois la mise en œuvre d'études complémentaires au niveau de quelques parcelles avant le démarrage des travaux, pouvant donner éventuellement lieu à une adaptation des mesures de gestion prévues. Sur ce point, le porteur de projet s'engage dans son document du 17 septembre 2020, à une visite du site, à une étude historique des parcelles concernées, et si nécessaire, à la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols.

Ces mesures concernent les usages futurs du site, mais ne semblent pas adaptées à la phase de chantier.

La MRAe recommande que le porteur de projet précise les mesures à mettre en œuvre en phase de travaux, permettant de tenir compte de la présence de sols pollués, notamment concernant les travaux de terrassements et de nivellements. Elle recommande également que soient précisées les modalités de contrôle en phase de travaux et d'exploitation garantissant la bonne application des différentes mesures annoncées vis-à-vis de la pollution des sols, et la transparence d'information vis-à-vis du public. Elle demande dans ce cadre au porteur de projet de préciser les modalités envisagées pour valider le mode opératoire et les résultats des études complémentaires évoquées dans le dossier.

Dans sa contribution à l'avis de l'autorité environnementale du 19 janvier 2021, l'Agence Régionale de la Santé rappelle l'importance qu'il convient d'accorder à la bonne mise en œuvre des différentes recommandations sanitaires proposées dans le dossier. Pour les espaces publics, elle indique de plus qu'une réflexion doit être menée pour exclure des zones de fréquentation par la population, les zones fortement impactées par des anomalies du « bruit de fond » géochimique pour le plomb et l'arsenic (berges du Gave au niveau de la passerelle).

La MRAe appelle l'attention du porteur de projet sur les données apportées par l'ARS et recommande d'apporter des précisions sur les précautions à prendre concernant les usages et la fréquentation du site.

II-2-2 Gestion des eaux et prise en compte du risque « inondation »

Le porteur de projet a privilégié l'évitement de toute imperméabilisation au niveau des secteurs en zones classées rouge et orange dans le Plan de Prévention du Risque inondation par débordement du Gave. Cela se traduit par l'évitement d'une surface de 5,34 ha, qui par ailleurs, correspond à des habitats sensibles pour la faune et la flore. Le projet prévoit toutefois la réalisation d'un bassin de rétention des eaux en zone rouge.
La MRAe recommande de préciser comment est pris en compte le risque inondation dans la conception de l'ouvrage à usage de bassin de rétention des eaux pluviales, prévu en zone rouge du PPRi .

Concernant la gestion des eaux pluviales, le projet prévoit la mise en place d'une gestion différenciée des eaux de la zone d'activités et celles du ruissellement des espaces naturels. Les eaux de ruissellement des voiries seront notamment captées par des ouvrages de collecte, puis transférées dans l'ouvrage de rétention évoqué supra, puis restituées au milieu récepteur à débit régulé. Le projet prévoit également l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour les zones enherbées sur le site.

Concernant la gestion des eaux usées, le projet prévoit un raccordement au réseau d'assainissement collectif existant, connecté à la station d'épuration d'Orthez, présentant une capacité nominale de 14 300 équivalents habitants.

La MRAe recommande de confirmer que la capacité résiduelle de la station d'épuration est suffisante pour absorber les rejets supplémentaires générés par le projet.

II-2-3 Autres thématiques relatives au milieu humain

Comme évoqué précédemment, le projet prévoit une mise en compatibilité du PLU d'Orthez pour permettre la réalisation du projet (mise en place d'un secteur Uyic dans le cadre de l'abandon d'un quartier dédié à l'habitat et d'une réorientation vers les activités).

Concernant les déplacements, l'étude précise en page 135 que les circulations à l'intérieur de la zone ont été étudiées en limitant la vitesse des véhicules à moteur à 20 km/h et en privilégiant les circulations douces. Le projet prévoit notamment l'aménagement de voies douces utilisant la passerelle existante enjambant le gave. Aucun élément quantifié d'incidence en termes de trafic sur les voiries autour du site, ou de trafic attendu au sein du site n'est en revanche présenté dans l'étude. De même aucun élément n'est donné concernant le dimensionnement des parkings (vélos, voiture) ou la desserte du site par les transports en commun. En l'état, l'étude d'impact reste incomplète sur le volet déplacement. L'absence de quantification du trafic rend difficile

l'appréciation des effets potentiels du projet sur les aspects relatifs aux nuisances (bruit, qualité de l'air, cadre de vie). Par ailleurs, l'analyse de l'état initial de l'environnement a mis en évidence une ambiance sonore qualifiée de bruyante du fait de la proximité de voies ferrées et de routes départementales. L'étude d'impact reste également très sommaire sur le volet paysager.

La MRAe considère que l'étude d'impact est insuffisante sur le volet mobilité et trafics, et demande d'apporter les éléments nécessaires permettant de comprendre la conception du projet de ce point de vue. Les mesures visant à prendre en compte l'existence des nuisances sonores mériteraient d'être explicitées, notamment au niveau du futur centre hospitalier.

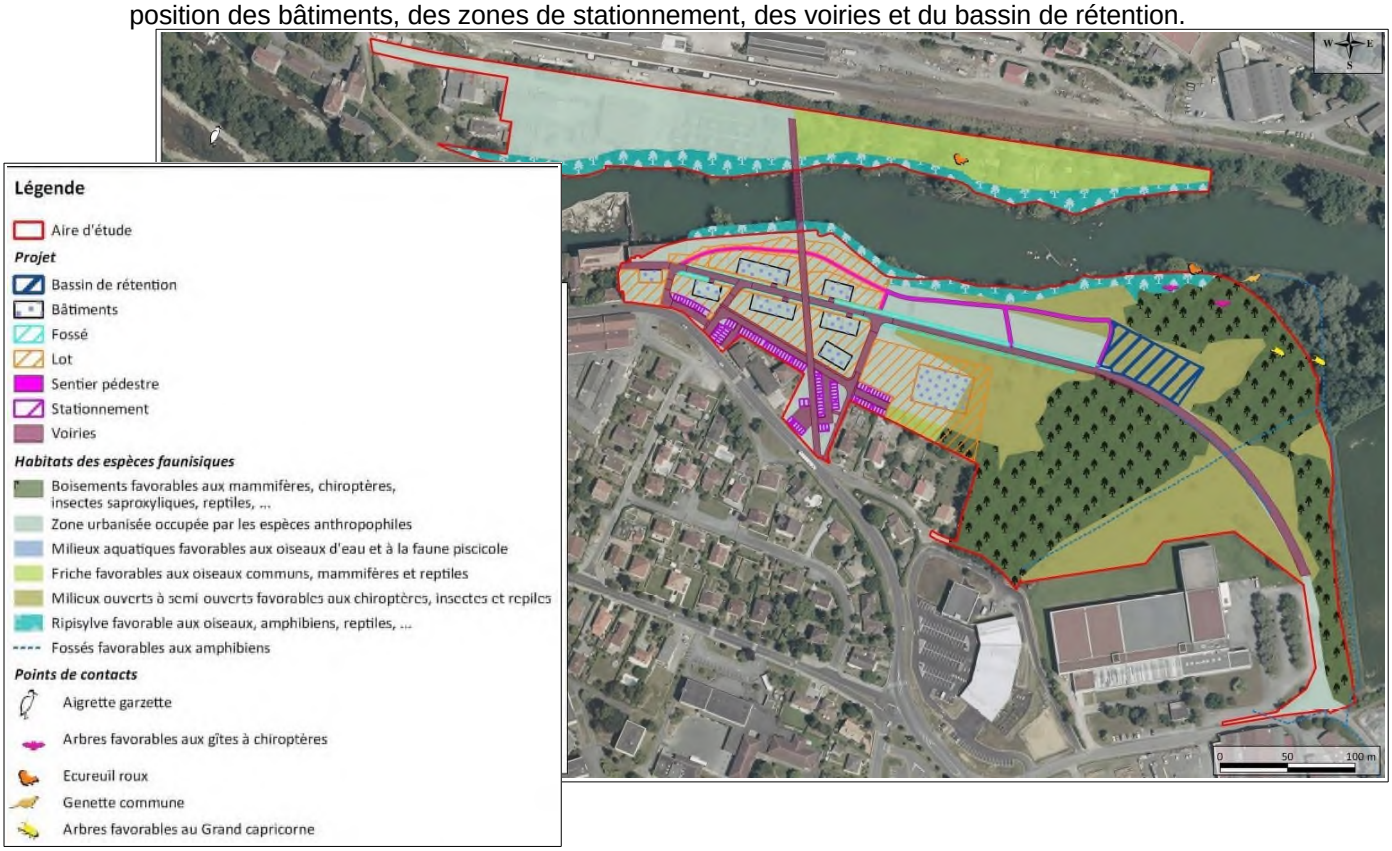
La MRAe demande que soit présentée la démarche paysagère adoptée pour l'aménagement du site, et de justifier dans ce cadre les caractéristiques et la localisation retenues pour les différents bâtiments. Il conviendra également de présenter des photomontages permettant de visualiser le résultat attendu.

La MRAe demande enfin que soient détaillées les mesures relatives à la limitation des consommations énergétiques et au recours aux énergies renouvelables pour cette opération.

II-2-4 Milieux naturels

L'étude d'impact présente en pages 152 et suivantes une analyse des incidences du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels.

Il ressort que le porteur de projet a privilégié l'évitement d'une grande partie du site, comprenant notamment les zones inondables (zones rouge et orange du PPRi), ainsi que la majeure partie des zones boisées et en friche présentant des enjeux potentiels pour la faune et la flore. La cartographie ci-après représente la position des bâtiments, des zones de stationnement, des voiries et du bassin de rétention.



Cartographie extraite de l'étude d'impact page 154

Le projet intègre également plusieurs **mesures de réduction d'impact**, comme la limitation du dérangement (MR1), la limitation des emprises (MR2, avec un balisage de l'emprise des travaux limitée au strict nécessaire), le plan d'intervention (MR3, avec une cellule de coordination mise en place par un écologue), la lutte contre les espèces envahissantes (MR5).

Il intègre également des mesures portant sur la restauration du corridor écologique lié au Gave et à sa ripisylve ainsi que des mesures de renaturation qui font partie intégrante du projet de reconversion du site. Le plan de renaturation du site est présenté en annexe.

Le projet prévoit également la mise en place d'un suivi environnemental en phase travaux, ainsi qu'un suivi de la végétation en phase exploitation. L'étude précise qu'un plan de gestion des entretiens des espaces

verts, aménagements paysagers et plantation sera également mis en place à terme.

L'étude d'impact comprend en pages 146 et suivantes une analyse des **incidences du projet sur le site Natura 2000 du « *Gave de Pau* »**. L'étude conclut sur une base étayée à l'absence d'incidences notables du projet sur le site au regard des mesures d'évitement mises en œuvre, des mesures de renaturation et des mesures portant sur la gestion des eaux pluviales.

La MRAe recommande de préciser, concernant les travaux de réfection de la passerelle enjambant le gave, les modalités prévues pour limiter le risque de pollution du gave et le dérangement de la faune. Elle considère qu'il sera utile de préciser les modalités d'éclairage du site en privilégiant des dispositifs permettant de limiter les risques de dérangement de la faune, notamment au niveau du Gave et de ses berges.

II.3 Présentation et justification du projet d'aménagement

L'étude d'impact expose en pages 15 et suivante une description du projet ainsi que les raisons pour lesquelles le projet a été retenu. L'étude précise ainsi que les études d'aménagement du site, suite à l'abandon de la vocation habitat, ont permis de mettre en avant un potentiel d'accueil d'une polarité économique dans ce secteur, en lien avec les zones d'activités existantes à proximité.

La proximité du Centre Hospitalier Général d'Orthez implanté rue du Moulin était un point fort du site pour accueillir le regroupement souhaité des trois unités citées en introduction du présent avis. Les études d'aménagement ont privilégié une implantation à l'est du site au bord des espaces verts. Le projet prévoit, ainsi qu'indiqué plus haut, de dédier le reste de la zone à des activités tertaires et de services sans toutefois préciser si ces activités seront ou non en lien avec le secteur de la santé.

Le manque d'éléments de dimensionnement du projet hospitalier (capacité d'accueil, principes de fonctionnement) et de précisions sur la zone d'activité nuit à une bonne appréhension du projet (notamment vis à vis par exemple des déplacements et trafics induits). Par ailleurs le devenir des sites abandonnés fait partie intégrante du projet.

La MRAe considère qu'il convient de préciser dans l'étude d'impact le devenir des anciennes antennes du centre hospitalier après regroupement sur le site unique de l'ancienne papeterie. L'exposé des différentes hypothèses examinées, tant pour le réaménagement du site, que pour la relocalisation des activités hospitalières est également attendu, ainsi que des précisions sur les futures activités hospitalières et économiques visées par le projet.

III - Synthèse des points principaux de l'avis de l'Autorité environnementale

Le projet objet de l'étude d'impact porte sur la requalification d'une friche industrielle (ancienne papeterie SAICA), en prévoyant la création d'une zone d'activités (tertiaires et services) et d'un centre hospitalier sur une partie du site (le projet prévoyant une renaturation du reste du site).

L'analyse de l'état initial de l'environnement met en évidence plusieurs enjeux, portant notamment sur la présence de sols pollués liés à l'ancienne activité industrielle du site, le milieu naturel avec la présence du Gave de Pau abritant plusieurs espèces patrimoniales et constituant un site Natura 2000, ainsi que le paysage et le cadre de vie des futurs usagers du centre hospitalier.

L'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement appellent plusieurs observations sur ces thématiques. Il conviendrait également d'approfondir le volet relatifs aux déplacements.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

A Bordeaux,

Bernadette MILHERES bernadette.milheres

Signature numérique de Bernadette MILHERES bernadette.milheres
Date : 2021.03.07 20:23:41 +01'00'

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES ATLANTIQUES

ARRÊTÉ du MAIRE N° 21 U 03

OBJET : ARRÊTÉ MUNICIPAL PORTANT OUVERTURE DE L'ENQUETE PUBLIQUE RELATIVE AU PROJET DE PERMIS D'AMÉNAGER DE L'ANCIENNE PAPÈTERIE DES GAVES SOUMIS À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le Maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne :

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L. 123-1, L. 123-2-1°), L 123-3, L. 123-19, R. 123-5,

Vu le permis d'aménager n°PA06443020X3002, déposé par la Communauté de communes de Lacq-Orthez le 10 juillet 2020,

Considérant que ce permis d'aménager est soumis à évaluation environnementale et nécessite de faire l'objet d'une évaluation environnementale,

Vu la décision n° E21000002/64 en date du 19 janvier 2021 de Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Pau désignant Madame Virginie ALLEZARD, en qualité de commissaire-enquêteur ;

Considérant que le dossier d'enquête publique nécessite l'intégration de l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale,

Vu la saisine de la Mission régionale d'autorité environnementale en date du 8 janvier 2021 compétente en matière d'environnement,

Vu l'avis de Madame Virginie ALLEZARD, commissaire-enquêteur en date du 3 février 2021, de reporter l'enquête publique,

Vu l'arrêté n°21 U 02 du 4 février 2021 portant report de l'enquête publique,

Vu l'avis rendu de la Mission régionale d'autorité environnementale daté du 7 mars 2021,

Vu l'avis de Madame Virginie ALLEZARD, commissaire-enquêteur d'ouvrir l'enquête publique,

Vu les pièces du dossier soumis à l'enquête publique,

Après avoir consulté le commissaire-enquêteur,

ARRETE

Article 1 : Objet de l'enquête publique

Il sera procédé à une enquête publique destinée à recueillir les observations du public sur le projet de permis d'aménager du site ancienne papèterie des Gaves.

Article 2 : Autorité responsable du projet auprès de laquelle des informations peuvent être demandées

Le projet de permis d'aménager est déposé par la Communauté de communes de Lacq-Orthez, sise Rond-point des Chênes, BP73, 64150 MOURENX, assistée en maîtrise d'ouvrage par le bureau d'études SEPA, auprès desquels toute information peut être sollicitée.

Le dossier précisant l'aménagement du site de l'ancienne papèterie des Gaves a été réalisé par Thal.archi, OCTE, ETEN Environnement et A. PINSON, Paysagiste.

Article 3 : Composition du dossier d'enquête publique

Le dossier d'enquête publique est notamment constitué des éléments suivants :

- le permis d'aménager
- l'évaluation environnementale du projet et son résumé non technique,
- des pièces administratives liées à l'enquête publique incluant la mention des textes qui régissent l'enquête publique et la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative du projet permis d'aménager,
- l'avis de l'autorité environnementale.

Article 4 : Informations environnementales

Le projet de permis d'aménager du site de l'ancienne papèterie des Gaves est soumis à évaluation environnementale. Le dossier a été transmis pour avis à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale le 8 janvier 2021.

Article 5 : Désignation du commissaire enquêteur

Afin de conduire l'enquête publique, Madame Virginie ALLEZARD, a été désigné comme commissaire enquêteur par décision de la Présidente du Tribunal Administratif de Pau en date du 19 janvier 2021.

Article 6 : Siège de l'enquête publique

Le siège de l'enquête publique se trouve au service urbanisme de la Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne sis 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ.

Article 7 : Durée de l'enquête publique

L'enquête publique se déroulera du vendredi 26 mars 2021 à 08h30 jusqu'au lundi 26 avril à 12h30 inclus, pour une durée de 32 jours consécutifs.

Article 8 : Lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête et avoir accès au registre d'enquête

- Consultation du dossier d'enquête publique

La version papier du dossier d'enquête publique sera consultable au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne sise 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ, durant ses heures d'ouverture les lundi et mardi de 08h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h ; le mercredi de 08h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h et le vendredi de 08h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, toute personne souhaitant consulter le dossier papier est invitée à prendre préalablement rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19) afin notamment de s'assurer de l'ouverture effective des locaux sur les créneaux susvisés et garantir la présence concomitante d'un nombre limité de personnes dans la pièce dédiée à la consultation du dossier. L'usage du matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

La version numérique du dossier d'enquête publique sera en tout état de cause consultable sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

Un accès gratuit au dossier numérique est par ailleurs garanti en mairie, au service urbanisme, sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19).

- Accès au registre d'enquête publique

Afin que le public puisse faire part de ses observations et consulter l'ensemble des remarques reçues durant l'enquête publique, un registre établi sur feuillets non mobiles, côté et paraphé par le commissaire enquêteur, sera mis à sa disposition au service urbanisme durant toute sa durée aux heures d'ouverture du service urbanisme les lundi et mardi de 08h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h ; le mercredi de 08h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h et le vendredi de 08h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, toute personne souhaitant écrire dans le registre papier est invitée à prendre préalablement rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19) afin notamment de s'assurer de l'ouverture effective des locaux sur les créneaux susvisés et garantir la présence concomitante d'un nombre limité de personnes dans la pièce dédiée à la consultation du dossier. L'usage du matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

Les observations pourront être :

- Directement consignées sur le registre d'enquête publique,

mais également :

- adressées par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne sise 1 Place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez cedex,
- transmises par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr

Les observations reçues après le 26 avril 2021, 12H30 ne pourront pas être prises en compte par le commissaire-enquêteur.

Durant la durée de l'enquête publique, le registre d'enquête sera régulièrement complété par les observations émises par voie postale ou électronique et consultable de façon dématérialisée sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

Article 9 : Lieux, jours et heures des permanences du commissaire-enquêteur

Le commissaire-enquêteur recevra le public au service urbanisme de la commune, 10 bis avenue Francis Jammes 64300 ORTHEZ, les :

- Vendredi 26 mars 2021 de 08h30 à 11h30
- Jeudi 8 avril 2021 de 14h00 à 17h00
- Lundi 26 avril 2021 de 09h30 à 12h30

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19 et à des fins d'organisation permettant de garantir les gestes barrières et la distanciation, la réception du public durant les permanences du commissaire-enquêteur se fera préférentiellement sur rendez-vous pris auprès du secrétariat du service urbanisme (05.59.69.78.19), afin notamment de garantir la présence concomitante d''un nombre limité de personnes en situation d'attente dans une même pièce. L'usage de matériel d'écriture personnel est encouragé, et le port du masque obligatoire.

Article 10 : Publicité de l'enquête

Un avis au public faisant connaître l'ouverture de l'enquête sera publié quinze jours au moins avant le début de celle-ci, dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

Un affichage de cet avis, notamment à la mairie, sera réalisé quinze jours avant le début de l'enquête publique et durant toute sa durée.

L'avis sera également mis en ligne sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq- Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

L'accomplissement de ces mesures de publicité sera certifié par le Maire. Une copie des avis publiés dans la presse sera annexée au dossier soumis à l'enquête.

Article 11 : Clôture du registre d'enquête publique et remise du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur

À l'expiration du délai fixé à l'article 7, le registre d'enquête sera clos par le commissaire-enquêteur. Ce dernier, dans un délai de huit jours, rencontrera le Maire et lui communiquera les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Cette rencontre pourra se faire par visioconférence en fonction de la situation sanitaire liée à la COVID.

Le Maire disposera d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur seront remis au Maire dans un délai de 30 jours à compter de la clôture de l'enquête, sauf demande motivée de report de ce délai.

Le rapport rendu par le commissaire-enquêteur comportera des conclusions motivées pour le projet soumis à enquête publique.

Une copie du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur sera adressée au Préfet des Pyrénées-Atlantiques.

Article 12 : Durée et lieux de consultation du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur.

Le public pourra consulter, dans l'année suivant la clôture de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur au service urbanisme de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne aux jours et heures habituels d'ouverture, ainsi que sur les sites Internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la Mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

Article 13 : Décision adoptée à l'issue de l'enquête publique

A l'issue de l'enquête, le permis d'aménager pourra être délivré par le Maire d'Orthez-Sainte-Suzanne éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur.

Article 14 : Exécution du présent arrêté

Le présent arrêté fera l'objet d'un affichage en mairie 15 jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête publique et pendant toute la durée de celle-ci.

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs.

Ampliation du présent arrêté sera adressée à Monsieur le Préfet des Pyrénées-Atlantiques et au commissaire-enquêteur.

Fait à ORTHEZ,
Le 09 mars 2021

Le Maire d'Orthez,
Emmanuel HANON

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

RELATIVE AU PERMIS D'AMÉNAGER PA 064 430 20 X 3002 DU SITE DIT DE LA « PAPÈTERIE DES GAVES » DÉPOSÉ LE 10 JUILLET 2020 PAR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LACQ-ORTHEZ SOUMIS A ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Par arrêté n°21 U 02 en date du 4/02/2021 et sur avis de Madame ALLEZARD, commissaire-enquêteur, en date du 3 février 2021, le Maire de la commune d'Orthez Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique susvisée faute d'avis de l'autorité environnementale saisie le 8 janvier 2021.

Par arrêté n° 21 U 03 du 9/03/2021 le Maire d'Orthez a ordonné l'ouverture de l'enquête publique après réception de l'avis de la MRAe daté du 7 mars 2021, qui se déroulera **du vendredi 26 mars 2021 à 8h30 jusqu'au lundi 26 avril 2021 jusqu'à 12h30** au service urbanisme de la Mairie d'Orthez, 10 bis, Avenue Francis Jammes.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat de l'urbanisme (05 59 69 78 19) préalablement à tout déplacement, à se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le dossier d'enquête publique pourra ainsi être consulté :

- sous format papier, aux jours et heures habituels d'ouverture, soit le lundi et mardi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h, le mercredi de 8h30 à 12h30, le jeudi de 13h30 à 17h, le vendredi de 8h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30,
- sous format numérique, sur les sites internet de la Mairie d'Orthez Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) et de la communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public.

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :

- directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme, uniquement aux jours et heures d'ouverture habituels,
- les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la Mairie : commune d'Orthez Sainte-Suzanne sise 1 place d'Armes BP 119 - 64301 Orthez cedex
- les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique du service urbanisme de la Mairie : urbanisme@mairie-orthez.fr.

Madame Virginie Allezard, commissaire enquêteur, désignée par décision du Tribunal Administratif en date du 19 janvier 2021, **recevra le public au service urbanisme de la commune, préférentiellement sur rendez-vous pris auprès du secrétariat de l'urbanisme**, les :

- vendredi 26 mars 2021 de 8h30 à 11h30,
- jeudi 8 avril 2021 de 14h00 à 17h00,
- lundi 26 avril 2021 de 9h30 à 12h30.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au Maire dans un délai d'un mois à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la Mairie et sur les sites internet de la Mairie d'Orthez Sainte-Suzanne et de la communauté de communes de Lacq-Orthez. Les personnes intéressées pourront en obtenir communication.

A l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le Maire d'Orthez Sainte-Suzanne.

Nos communes investissent

Région Nouvelle-Aquitaine

AVIS DE MARCHÉ

Rénovation des ateliers MELEC au lycée professionnel Molière à Orthez

Pouvoir adjudicateur : SEPA, mandataire de la Région Nouvelle-Aquitaine, 14, rue François-de-Sourdis, 33077 Bordeaux Cedex, tél. 05 59 59 33 33. Point(s) de contact : cedric.cahuzacq@la-sepa.fr

Profil acheteur : https://demat-ampa.fr

Numéro de référence du marché : 2021J000T01981

Objet orincipal : Rénovation des ateliers MELEC au lycée professionnel Molière à Orthez.

Code CPV principal : 45000000

Forme juridique du groupement : Groupement conjoint.

Type de marché : Travaux.

Lieu principal d'exécution : Pyrénées-Atlantiques (64).

Ce marché est-il divisé en lots ? Marché divisé en 7 lots.
Lot 1 : Démolition - Gros œuvre.
Lot 2 : Plâtrerie - Faux plafonds.
Lot 3 : Menuiseries.
Lot 4 : Peinture - Sols souples.
Lot 5 : Électricité.
Lot 6 : Plomberie - CVC.
Lot 7 : Désamiantage.

Modalités essentielles de financement : Budget régional.

Conditions de participation du candidat : Doivent être conformes aux conditions stipulées dans le RC.

Critères d'attribution : Le prix n'est pas le seul critère d'attribution et tous les critères sont énoncés uniquement dans les documents du marché.

Modalités de réception de remises des candidatures et des offres : Par voie dématérialisée sur la plateforme https://demat-ampa.fr

Des variantes sont-elles possibles ? Non.

Durée à compter de la date d'attribution du contrat : 5 mois.

Ce marché peut-il faire l'objet d'une reconduction ? Non.

Adresse auprès de laquelle les documents peuvent être obtenus : Règlement de consultation, DCE, informations, correspondances et dépôt sont accessibles gratuitement à l'adresse (URL) : https://demat-ampa.fr/?page=entreprise.EntrepriseDetailsConsultation&id=565734&orgAcronyme=cr-aquitaine ou https://demat-ampa.fr et saisir référence : 2021J000T01981

Type de procédure : Procédure adaptée définie selon les articles L. 2123-1 et R. 2123-1 1° du Code de la commande publique.

Date limite de réception des offres : le lundi 5 avril 2021 à 12 heures.

Durée de validité des offres : 4 mois.

Langue pouvant être utilisée dans l'offre ou la candidature : Le français.

Instance chargée des procédures de recours et auprès de laquelle les renseignements peuvent être obtenus concernant l'introduction de recours : Tribunal administratif de Pau, 50, cours Lyautey, 64000 Pau, France ; site : http://pau.tribunal-admnistratif.fr

Date d'envoi du présent avis à la publication : Le 5 mars 2021.

ao_pp_71280600

Département des Pyrénées-Atlantiques

AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE

1. Identification du pouvoir adjudicateur : Département des Pyrénées-Atlantiques - Direction générale adjointe des solidarités humaines - Direction de l'autonomie - Service des actions territoriales pour l'autonomie et la santé - Equipe transports scolaires PMR - 64, avenue Jean-Biray- 64058 Pau Cedex 09 - www.le64.fr - tél. 05 59 11 41 61.

2. Objet du marché : CPV.60130000
Lot 1 : Ascain - Hendaye - Saint-Jean-de-Luz- Ciboure - Saint-Pée-sur-Nivelle
Lot 2 : B.A.B. 1 - Boucau - Tarnos
Lot 3 : B.A.B. 2
Lot 4 : B.A.B. 3
Lot 5 : Baudreix - Bordes - Nay - Pontacq - Lestelle-Bétharam - Igon - Coarraze et communes limitrophes du département des Hautes-Pyrénées
Lot 6 : Billère - Lescar - Lons
Lot 7 : Bizanos - Gelos - Idron - Jurançon
Lot 8 : Cambo-les-Bains - Hasparren - Ustaritz
Lot 9 : Garlin et communes limitrophes du département des Landes
Lot 10 : Ispoure - Saint-Jean-Pied-de-Port - Salies-de-Béarn - Saint-Palais - Sauveterre-de-Béarn
Lot 11 : Mauléon-Soule - Oloron-Sainte-Marie - Berrogain-Laruns
Lot 12 : Montardon - Morlaàs - Serres-Castet - Lembeye
Lot 13 : Mourenx - Orthez - Artix
Lot 14 : Pau - établissements du secondaire et supérieur
Lot 15 : Pau - établissements du primaire
Lot 16 : circuits d'élèves internes ou scolarisés au maximum une semaine sur deux - Départements des Pyrénées-Atlantiques ou limitrophes

3. Procédure : le présent marché est passé suivant la procédure : appel d'offres ouvert - Articles R. 2124-1, R. 2124-2 1° et R. 2161-2 à R. 2161-5 du Code de la commande publique.

Date limite de réception des offres : le vendredi 23 avril 2021 à 16 heures.

4. Renseignements complémentaires : le DCE est accessible au téléchargement via la plateforme de dématérialisation www.eadministration.lafibre64.fr (référence TR-HANDI-21) dès publication au BOAMP.

Un avis complet est disponible au B.O.A.M.P

Date d'envoi du présent avis à la publication : le vendredi 5 mars 2021.

Le Président du Département des Pyrénées-Atlantiques
Jean-Jacques LASSERRE

→ PAU

ao_pp_71273930

PAU BÉARN PYRÉNÉES Communauté d'Agglomération

AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE

Acheteur : CA Pau Béarn Pyrénées - M. François BAYROU, président - Hôtel de France, 2B place Royale, CS 90547 - 64000 Pau Cedex - tél. 05 47 05 30 31.

Référence acheteur : CDA 21/14 (13A).

L'avis implique un marché public.

Objet : requalification du parc d'activités économiques Induslons.

Procédure : procédure ouverte.

Forme du marché : division en lots : non.

Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération : 60% qualité de l'offre ; 40% prix.

Remise des offres : mercredi 7 avril 2021 à 23 h 51 au plus tard.

Envoi à la publication : le mardi 2 mars 2021.

Les dépôts de plis doivent être impérativement remis par voie dématérialisée.

Cette consultation bénéficie du Service DUME.

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur http://www.agglo-pau.fr/marches-publics.html

→ PAU

ao_pp_71276630

PAU BÉARN PYRÉNÉES Communauté d'Agglomération

AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE

Acheteur : CA Pau Béarn Pyrénées - M. François BAYROU, président - Hôtel de France, 2B place Royale, CS 90547 - 64000 Pau Cedex - tél. 05 47 05 30 31.

Référence acheteur : CDA 21/14 (13A).

L'avis implique un marché public.

Objet : requalification du parc d'activités économiques Induslons.

Procédure : procédure ouverte.

Forme du marché : division en lots : non.

Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération : 60% qualité de l'offre ; 40% prix .

Remise des offres : le mercredi 7 avril 2021 à 23 h 51 au plus tard.

Envoi à la publication : le mardi 2 mars 2021.

Les dépôts de plis doivent être impérativement remis par voie dématérialisée.

Cette consultation bénéficie du Service DUME.

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur http://www.agglo-pau.fr/marches-publics.html

ANNONCE ADMINISTRATIVE

ao_pp_71270950

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Relative au permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté n°21 U 02 en date du 4/02/2021 et sur avis de **M^me^ ALLEZARD**, commissaire-enquêteur, en date du 3 février 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique susvisée faute d'avis de l'autorité environnementale saisie le 8 janvier 2021.

Par arrêté n°21 U 03 du 09/03/2021, le maire d'Orthez a ordonné l'ouverture de l'enquête publique après réception de l'avis de la MRAe daté du 7 mars 2021, qui se déroulera **du vendredi 26 mars 2021 à 8 h 30 au lundi 26 avril 2021 jusqu'à 12 h 30** au Service urbanisme de la mairie d'Orthez, 10 bis, avenue Francis-Jammes.

Le dossier d'enquête publique du permis d'aménager pourra être consulté :
sous format papier, au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, sise 10 bis, avenue Francis-Jammes, 64300 Orthez aux jours et heures d'ouverture, soit les lundi et mardi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 heures ; le mercredi de 8 h 30 à 12 h 30, le jeudi de 13 h 30 à 17 heures et le vendredi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 16 h 30 ;

sous format numérique sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat (05 59 69 78 19).

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :
directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme de la mairie d'Orthez aux jours et heures d'ouverture ;

les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne, 1 place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez Cedex ;

les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr

M^me^ Virginie ALLEZARD, désignée comme commissaire-enquêteur par la présidente du Tribunal administratif de Pau, se tiendra à disposition du public au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne :
vendredi 26 mars 2021 de 8 h 30 à 11 h 30,
jeudi 8 avril 2021 de 14 h à 17 heures,
lundi 26 avril 2021 de 9 h 30 à 12 h 30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05 59 69 78 19) de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, de se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au maire dans un délai d'un mois à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la Mairie et sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

A l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le maire d'Orthez-Sainte-Suzanne.

SERVICES

URGENCES

OLORON
Gendarmerie → 05.59.39.04.17.
Centre hospitalier → 05.59.88.30.30.

ORTHEZ
Gendarmerie → 05.59.67.27.00.
Centre hospitalier → 05.59.69.70.70.
Clinique Labat → 05.59.69.80.80.

PAU
S.A.M.U. → Tél. 15
Police et gendarmerie → Tél. 17
Sapeurs-pompiers → Tél. 18
« SOS Médecins » → Tél : 05.59.62.44.44.
Centre anti-poisons → Tél : 05.56.96.40.80. jour et nuit.
Cardiologie - Clinique cardiologique d'Aressy → Tél : 05.59.82.26.00, 24 h/24.
Centre hospitalier de Pau → Tél : 05.59.92.48.48.
Polyclinique Marzet, Urgences médico-chirurgicales → Tél : 05 59 92 56 96.
Centre hospitalier → Tél : 05.59.92.48.48.
Centre hospitalier des Pyrénées (ancien CHS) → Tél : 05.59.80.90.90.
Urgences psychiatriques → 05.59.80.94.63.

SERVICES

OLORON
Mairie → 05.59.39.99.99.
Dépannage électricité → 0810.333.364
Dépannage gaz → 0810 433 065
SNCF → 05.59.39.00.61.

Taxis
Taxi Lopez → Tél 05.59.39.00.52.
Taxi Myriam → Tél. 06.79.57.82.66
Moumour → Taxi Goubern, tél 05.59.36.01.30.
Ambulances d'Oloron (ambulance, vsl, taxi) → tél. 05.59.39.64.64

Petite enfance
Crèche intercommunale et Relais Assistantes Maternelles → 05.59.39.38.39.

ORTHEZ
Taxi Busquet → 05.59.69.34.78.
Taxi Denis → 05.59.67.02.04
Mairie → 05.59.69.00.83.
SNCF → 05.59.65.25.05.
Halte-garderie → 05.59.69.14.91.

PAU
Mairie → 05.59.27.85.80.
Central taxis Grand Pau → 05.81.12.72.12.
Taxis palois → Tél : 05.59.02.22.22.
Taxi Union → Tél : 05.59.32.50.60.
Taxis 43 et 44 Pau → Tél : 06.08.32.66.27 ou 06.08.94.66.15.
Béarn Taxi Services (Nogueres) → Tél : 06.79.81.81.70.
Taxis Béarnais (Gan) → Tél. 05.59.06.48.93.
Taxis Handy-Mondeilh (Serres-Castet) → Tél : 05.59.33.23.70.
Taxis pour tous : (Mazères-Lezons/Montardon/Navailles-Angos) → 05.59.33.26.57.
Taxi animalier Z'Animo taxi → Tél. 06.98.66.05.31.
Centre régional d'informations routières → Tél. 05.56.96.33.33.
Renseignements EDF-GDF Accueil Clientèle Résidentiel → Tél. 0810 811 710.
Dépannage électricité → Tél. 0810.333.364.
Dépannage gaz → Tél. 0810 433 065.

SANTÉ

Cancer du sein
Europa Donna, groupes de paroles entre femmes → tous les troisièmes jeudis de chaque mois de 18h30 à 20h30 dans les locaux de la Ligue contre le cancer, 64, rue d'Etigny à Pau, 05 59 81 03 74.

Ligue contre le cancer
64, rue d'Etigny à Pau → Permanence du lundi au vendredi de 14h à 17h30. Tél. 05.59.81.03.74

A.F.T.C. 64
(Association des familles de traumatisés crâniens) → Aide et soutien aux victimes de traumatisme crânien ou d'accident vasculaire cérébral. Permanences : tous les mardi et vendredi après-midi au centre hospitalier de Pau, bâtiment Hauterive, service de M.P.R. (tél : 05.59.92.47.36 poste 2693). Tél : coordinatrice 06.81.99.51.35.

Avis administratifs et judiciaires

Enquêtes publiques

ao_pp_71270950

Communauté de communes Lacq-Orthez
Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Relative au permis d'aménager de l'ancienne papeterie des Gaves soumis à évaluation environnementale

Par arrêté n°21 U 02 en date du 4/02/2021 et sur avis de **Me Virginie ALLEZARD**, commissaire-enquêteur, en date du 3 février 2021, le maire de la commune d'Orthez-Sainte-Suzanne a ordonné le report de l'enquête publique susvisée faute d'avis de l'autorité environnementale saisie le 8 janvier 2021.

Par arrêté n°21 U 03 du 09/03/2021, le maire d'Orthez a ordonné l'ouverture de l'enquête publique après réception de l'avis de la MRAe daté du 7 mars 2021, qui se déroulera **du vendredi 26 mars 2021 à 8 h 30 au lundi 26 avril 2021 jusqu'à 12 h 30** au Service urbanisme de la mairie d'Orthez, 10 bis, avenue Francis-Jammes.

Le dossier d'enquête publique du permis d'aménager pourra être consulté :
sous format papier, au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, sise 10 bis, avenue Francis-Jammes, 64300 Orthez aux jours et heures d'ouverture, soit les lundi et mardi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 heures ; le mercredi de 8 h 30 à 12 h 30, le jeudi de 13 h 30 à 17 heures et le vendredi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 16 h 30 ;

sous format numérique sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (www.cc-lacqorthez.fr) et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr) accessibles 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Un accès au dossier dématérialisé est par ailleurs garanti au service urbanisme sur un poste informatique mis à disposition du public sur rendez-vous pris auprès du secrétariat (05 59 69 78 19).

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra :
directement consigner ses observations sur le registre d'enquête publique tenu au service urbanisme de la mairie d'Orthez aux jours et heures d'ouverture ;

les adresser par écrit au commissaire-enquêteur, via l'adresse postale de la mairie : Commune d'Orthez-Sainte-Suzanne, 1 place d'Armes, BP 119, 64301 Orthez Cedex ;

les transmettre par voie électronique au commissaire-enquêteur, via l'adresse électronique suivante : urbanisme@mairie-orthez.fr

Me Virginie ALLEZARD, désignée comme commissaire-enquêteur par la présidente du Tribunal administratif de Pau, se tiendra à disposition du public au service urbanisme de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne :
vendredi 26 mars 2021 de 8 h 30 à 11 h 30,
jeudi 8 avril 2021 de 14 h à 17 heures,
lundi 26 avril 2021 de 9 h 30 à 12 h 30.

En raison de la situation sanitaire en cours liée à la COVID 19, le public est invité à prendre rendez-vous auprès du secrétariat du service urbanisme (05 59 69 78 19) de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne, de se doter de matériel d'écriture personnel et à porter obligatoirement un masque.

Le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur, transmis au maire dans un délai d'un mois à l'expiration de l'enquête, seront tenus durant un an à la disposition du public à la Mairie et sur les sites internet de la Communauté de communes de Lacq-Orthez et de la mairie d'Orthez-Sainte-Suzanne (www.mairie-orthez.fr).

A l'issue de l'enquête publique, le permis d'aménager éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire-enquêteur pourra être délivré par le maire d'Orthez-Sainte-Suzanne.

Carnets

Hommages et messages sur carnet.sudouest.fr
votre service au 05 35 31 29 37 ou sur so.carnets@sudouest.fr

Avis d'obsèques

27367

TOULOUSE

Isabelle, Eric, Hélène, Anne, ses enfants et leurs conjoints ;
Camille, Claire, Bastien, ses petits-enfants ;
et toute sa famille
ont la douleur de vous faire part du décès de

M. Robert LARRIBAU

survenu à l'aube de ses 93 ans.
Ses obsèques seront célébrées **le vendredi 12 mars 2021, à 10 h 30** au temple protestant de Pau.
Ni fleurs ni couronnes.

PF funérarium Handy/Mondeilh/PHS, Le Choix funéraire, tél. 05.59.33.23.70 Pau, Serres-Castet, Garlin, Arzacq

27409

GARLÈDE-MONDEBAT
RUFFIEUX (73)

Philippe LEVENES, son mari
Lily LEVENES, sa fille
Irène DESCLAUX, sa maman
Guy, Rosy, Nicole, Christine et Janine, ses frère et sœurs, leurs conjoints
et leurs enfants
parents et amis
ont l'immense tristesse de vous faire part du décès de

Sylvette LEVENES
née DESCLAUX,

survenu le 7 mars 2021, à hôpital de Bayonne, à l'âge de 64 ans suite à une maladie foudroyante.
Elle sera incinérée **le jeudi 11 mars 2021, à 13 h 30** au crématorium de Biarritz dans la stricte intimité.
Ni fleurs ni plaques ni couronnes.
Un grand merci à toutes les personnes qui auront une pensée pour Sylvette.

27051

ACCOUS
ARNÉGUY

Marinette, son épouse ;
Agnès et Mathis, sa fille et son petit fils ;
Michel LARRENSOU et ses enfants ;
Simone, sa sœur et Jean GAIN et leurs enfants ;
Beau-frère, belles-sœurs, nièces et neveux ;
Les familles GASTAMBIDE,BEDAT, HIRIGOYEN,LALANNE, GOYENETCHE
ont la douleur de vous faire part du décès de

M. Gaston LARRENSOU

L'inhumation a eu lieu le vendredi 5 Mars 2021 dans l'intimité.
La famille remercie toutes les personnes qui prennent part à sa peine, le personnel soignant et le Dr Manuel Jimenez
Cet avis tient lieu de faire-part.

PF Burs, Osse-en-Aspe 64490 11 rue du Castet - tel : 06.80.90.25.00.

27588

LEDEUIX

Lucien LE DILLY, son époux
ses enfants, ses petits-enfants,
l'ensemble de la famille
et tous les proches
ont la profonde tristesse de vous faire part du décès de

Renée LE DILLY

survenu le 7 mars 2021 à l'âge de 90 ans.
La cérémonie aura lieu **le jeudi 11 mars 2021, à 14 h 15** en l'église de Ledeuix.
Un dernier hommage peut lui être rendu à la maison funéraire de Ledeuix.
Cet avis tient lieu de faire-part et de remerciements.

Funérarium Lassalle, Ledeuix, VF Assistance, tél. 05.59.39.20.54.

27586

MAULÉON - ST JEAN DE LUZ
TROIS-VILLES - BIELLE

Gaxu et Pierre PRIBAT,
Geneviève et Jean-Yves PRIBAT,
Jean et Françoise ETCHEVERRY
ses enfants;
Maider, Pette, Eliza, Beñat, Argi, Jantto,
Joana, Pantxika, Pette, Marie,ses petits-enfants et ses 19 arrière-petits-enfants;
M. et Mme Alfred PEHOURCQ son frère et sa belle-sœur et leurs enfants;
Les familles ETCHEVERRY,PEHOURCQ et BERROGAIN; Parents et amis
ont l'immense peine de vous faire part du décès de

Mme Maité ETCHEVERRY
née PEHOURCQ,

dans sa 94ème année.
Ses obsèques seront célébrées **le vendredi 12 mars 2021, à 10 heures** en l'église de Mauléon.
Un dernier hommage peut lui être rendu au funérarium Chimix de Mauléon,à partir de ce jour 14 hs,
La famille remercie très chaleureusement l'ensemble du personnel soignant de St Antoine, particulièrement le service xokotua et le docteur Coste pour leur gentillesse et leur dévouement.

PF Funérarium Chimix, Mauléon-Licharre, Tardets, tél. 05.59.28.06.36.

26394

GELOS

Yvonne, son épouse
Michèle CASTRO, Nicole et Bernard, Nathan,
Robert et Christiane,
ses neveux et nièces,
parents, alliés et amis
vous font part du décès de

M. André CASTRO

En raison de la crise sanitaire, ses obsèques ont été célébrées dans l'intimité familiale en l'église Saint-Michel de Gelos.
La famille remercie de tout coeur son médecin traitant, ses infirmières et aides à domicile ainsi que la direction et tout le personnel de la résidence Les Colchiques pour leur gentillesse et leur dévouement.
Cet avis tient lieu de faire-part.

PF Bordenave-Cassou, Pau, Jurançon, tél. 05.59.06.52.56.

27426

SALIES-DE-BÉARN
ORTHEZ

Ses enfants, ses petits-enfants et ses arrière-petits-fils
vous font part du décès de

Mme Marcelle LAGOARDETTE
survenu à l'âge de 97 ans

Ses obsèques auront lieu **le jeudi 11 mars 2021, à 14 h 30** en l'église St Martin de Salies-de-Béarn.
Un dernier hommage peut lui être rendu ce jour mercredi 10 mars de 10 heures à 17 heures à la chambre funéraire de Salies-de-Béarn
Ni fleurs, ni plaques

Les PF Salisiennes, Sébastien Dubourdieu, 504, route d'Orthez, Salies-de-Béarn, tél. 05.59.38.23.09.

27650

ALÇAY
GOTEIN

Jean-Pierre son époux ;
Maitena, Monique, Laurent(†), ses enfants;
Pierre et Eric ses gendres;
Guillen, Johan, Bettan, Gexan et Txema ses petits-fils adorés;
Les familles ETCHENOU, CHUBURU, CASSAING, URRUTY
vous font part du décès de

Sophie CHUBURU
née ETCHENOU,
Survenu à l'âge de 69 ans

Ses obsèques seront célébrées **le vendredi 12 mars 2021, à 15 heures** en l'église de Tardets
Un dernier hommage pourra lui être rendu au funérarium CHIMIX de Laguinge-Restoue
à partir de ce jour, mercredi, 14 heures

PF Funérarium Chimix, Mauléon-Licharre, Tardets, tél. 05.59.28.06.36.

27570

PAU

Elisabeth MARIMBERT-LEMASSON
son épouse,
Alexandra et Philippe ROMAN
Wilfrid et Pauline LEMASSON
Kim-Louis LEMASSON
Lou-Anne LEMASSON
ses enfants,
Kiana, Paul-Louis, et Iris
ses petits-enfants,
et sa famille

ont la douleur de vous faire part du décès accidentel de

Claude LEMASSON

survenu à Pau, le lundi 8 Mars 2021, à l'âge de 76 ans.
Une bénédiction sera dite **le vendredi 12 mars 2021, à 14 h 30** en l'église Saint-Martin de Pau.
Un registre à signatures tiendra lieu de condoléances. Ni fleurs, ni couronnes, mais un don à la Fondation de France.

« Il faut passer par le désert et y séjourner pour recevoir la grâce de Dieu. » (Frère Charles de Foucauld)

La famille remercie les soignants du service de réanimation de l'hôpital de Pau pour leur dévouement et leur gentillesse.

PFG Services funéraires, parc d'activités Pau-Pyrénées, 2, rue Blanqui, Pau, tél. 24 h/24, 05.59.83.83.30.

27626

GER
GENÈVE
BARZUN
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS (30)

Thierry OUSTALOUP,
Patrick et Isabelle CONSOLINO,
Carole et Franck ROCHARD,
Sandrine et Eric BARATS, ses enfants
Florian et Maider, Amandine, Manon et Marjorie, Adrien et Mélissa, Lucas, Clara, Valentin, Matéo, Mathias,
ses petits-enfants
Elaïa, son arrière-petite-fille
parents et alliés
ont la douleur de vous faire part du décès de

Mme Odette CONSOLINO
née VICTOR,

survenu à l'âge de 78 ans.
Ses obsèques seront célébrées **le vendredi 12 mars 2021, à 10 heures** en l'église de Ger selon les directives gouvernementales.
Selon sa volonté, elle sera crématisé dans l'intimité familiale.
Un dernier hommage peut lui être rendu au funérarium Mansieus ZA de Pey à Pontacq.
Le présent avis tient lieu de faire-part et de remerciements dans ces moments si difficiles et si particuliers, vu le contexte actuel.

27664

SAINT-GLADIE-ARRIVE-MUNEIN
SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT

M. Victor LOUSTAUNAU, son époux
Bernadette LOUSTAUNAU, Evelyne et Fernand REVEL, ses filles et son gendre
Nicolas, Damien, Betty, Marie, Ana et Pierre, ses petits-enfants
Thea, Liv, Louise, Paul et Amets, ses arrière-petits-enfants chéris
conjoints, parents et toute la famille
ont la douleur de vous faire part du décès de

Mme Marie Thérèze LOUSTAUNAU
née LAUGA,

à l'âge de 83 ans.
Ses obsèques seront célébrées **le jeudi 11 mars 2021, à 16 heures** en l'église de Saint-Gladie.
Les visites se font ce jour de 14 heures à 16 heures au funérarium Guichandut à Sauveterre-de-Bearn.
La veille de prière aura lieu ce jour mercredi 10 mars à 17 heures en l'église de Saint-Gladie.
Nous tenons a remercier les auxiliaires de vie, les aides soignantes, les infirmières et le docteur DUMONET pour leur gentillesse, leur dévouements dans leur accompagnement.

PF Guichandut, Saint-Palais, Sauveterre-de-Béarn, tél. 05.59.65.74.49.

27638

ARGAGNON

M. Joël CHEYROU, ses enfants
et petits-enfants
M. Hervé CHEYROU, Isabelle PEYROUTET et leurs filles,
Pierre et Virginie CHEYROU
et leurs enfants
Mme Jacqueline LACREUSE,
parents et alliés
ont la douleur de vous faire part du décès de

M. Jacques CHEYROU

à l'âge de 83 ans.
Ses obsèques auront lieu **le vendredi 12 mars 2021, à 10 h 30** en l'église d'Argagnon dans le respect des consignes sanitaires.
Les visites se font au funérarium d'Orthez.

PF 3B S. Poustis Pedehontaa, funérarium, 231, rue Pierre-Bérégovoy, Orthez, tél. 05.59.69.94.68.

27652

SAINTE-SUZANNE
ORTHEZ

Mme Jeanine BEUSTE, son épouse
Pierre et Joëlle BEUSTE,
Isabelle BEUSTE
et Dominique PECQUET, ses enfants ;
Thomas et Magali, Guillaume et Camille, Benjamin et Marine, Charlotte, ses petits-enfants ;
Alice, son arrière-petite-fille
M. et Mme Maurice BEUSTE
et leurs enfants,
M. et Mme Michel BEUSTE
et leurs enfants,
parents et alliés
ont la tristesse de vous faire part du décès de

M. Marc BEUSTE
Ancien combattant d'Algérie FNACA

survenu dans sa 89ème année.
Ses obsèques seront célébrées **le samedi 13 mars 2021, à 10 h 30** en l'église de Sainte-Suzanne.
Les visites s'effectuent au funérarium d'Orthez.

PF 3B S. Poustis Pedehontaa, funérarium, 231, rue Pierre-Bérégovoy, Orthez, tél. 05.59.69.94.68.

27496

ARTIX
PARDIES

Marcel et Yvette VERGNES, son fils et sa belle-fille ;
Éric et Françoise, Corinne et Olivier, Catherine et Manu, Isabelle,
ses petits-enfants et leurs conjoints ;
Florian, Arthur, Romane, Enzo,
ses arrière-petits enfants
ont la tristesse de vous faire part du décès de

Mme Valérie VERGNES
née BOSC,

survenu dans sa 102e année.
Ses obsèques seront célébrées **le vendredi 12 mars 2021, à 10 h 30** en l'église d'Artix.
Un dernier hommage peut lui être rendu au funérarium de Pardies.
Le présent avis tient lieu de faire-part et de remerciements.

PF Eberard, funérarium, Pardies, tél. 05.59.71.68.54.

27610

VIDOUZE

Jany et Erick DEDIEU,
Anne-Marie SEMPÉ et Jean Pierre CRANG,
Franck SEMPÉ,
Pierre SEMPÉ,
ses enfants;
Fanny, Benjamin, Frédéric, Maxime, ses petits-enfants;
Pierre DUCOURNAU, son frère;
Les familles SEMPÉ, DUCOURNAU,

ont la tristesse de vous faire part du décès de

Mme Raymonde SEMPÉ
née DUCOURNAU,
survenu dans sa 92 ème année.

La cérémonie religieuse sera célébrée **le vendredi 12 mars 2021, à 15 heures** en l'église de VIDOUZE
Un dernier hommage peut lui être rendu à son domicile.
Cet avis tient lieu de faire-part.

PF Larréché, maison funéraire, Lembeye, tél. 05.59.77.44.18.

CERTIFICAT D'AFFICHAGE

Je soussigné Emmanuel HANON, Maire de la ville d'Orthez, certifie :

➢ **avoir fait afficher le 21 janvier 2021 dans la forme ordinaire :**

- l'arrêté 21 U 01 du 20/01/2021 portant ouverture de l'enquête publique du Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves » à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez,

➢ **avoir fait afficher le 26 janvier 2021 dans la forme ordinaire,**

- l'avis au public portant ouverture de l'enquête publique sur le Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves ».

➔ à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez, ainsi que sur les emplacements suivants :

- **Mairie de Sainte Suzanne**, sise 566 Rue la Carrère à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Communauté de communes de Lacq Orthez**, rond-point des Chênes à Mourenx
- **Service Urbanisme de la ville d'Orthez**, sis 10 bis avenue Francis Jammes à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Service de la Régie de l'Eau et de l'Assainissement**, sis 10 bis avenue Francis Jammes à Orthez Sainte-Suzanne
- **Médiathèque Jean-Louis Curtis**, sise 30 place du Foirail à Orthez Sainte-Suzanne
- **Complexe de la Moutète**, sis Place de la Moutète à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site de la Communauté de Communes Lacq Orthez**, sis 9 Avenue du Pesqué à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site dit de la « Papeterie des Gaves » (2 affichages)**

➢ **avoir fait diffuser et publier l'avis d'enquête publique dans la presse**

- faisant connaître l'ouverture de l'enquête 15 jours au moins avant le début de celle-ci soit le 26/01/2021, dans les journaux locaux la République des Pyrénées et le Sud-Ouest

➢ **avoir fait mette en ligne le 21 janvier, sur le site Internet de la ville d'Orthez- Sainte Suzanne :**

- les deux documents sus visés

Pour faire valoir ce que de droit

Orthez, le 3 mars 2021

Le Maire,

MAIRIE D'ORTHEZ 64300

Emmanuel HANON

CERTIFICAT D'AFFICHAGE

Je soussigné Emmanuel HANON, Maire de la ville d'Orthez, certifie :

➢ **avoir fait afficher le 5 février 2021 dans la forme ordinaire :**

- l'arrêté 21 U 02 du 4/02/2021 portant report de l'enquête publique du Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves » à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez,

➢ **avoir fait afficher le 10 février 2021 dans la forme ordinaire,**

- l'avis au public portant report de l'enquête publique sur le Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves ».

➔ à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez, ainsi que sur les emplacements suivants :

- **Mairie de Sainte Suzanne**, sise 566 Rue la Carrère à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Communauté de communes de Lacq Orthez**, rond-point des Chênes à Mourenx
- **Service Urbanisme de la ville d'Orthez**, sis 10 bis avenue Francis Jammes à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Service de la Régie de l'Eau et de l'Assainissement**, sis 10 bis avenue Francis Jammes à Orthez Sainte-Suzanne
- **Médiathèque Jean-Louis Curtis**, sise 30 place du Foirail à Orthez Sainte-Suzanne
- **Complexe de la Moutète**, sis Place de la Moutète à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site de la Communauté de Communes Lacq Orthez**, sis 9 Avenue du Pesqué à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site dit de la « Papeterie des Gaves » (2 affichages)**

➢ **avoir fait diffuser et publier l'avis de report de l'enquête publique dans la presse**

- le 9/02/2021 dans les journaux locaux la République des Pyrénées et le Sud-Ouest

➢ **avoir fait mette en ligne, le 11 février, sur le site Internet de la ville d'Orthez- Sainte Suzanne :**

- les deux documents sus visés

Pour faire valoir ce que de droit

Orthez, le 3 mars 2021

Le Maire,

MAIRIE D'ORTHEZ 64300

Emmanuel HANON

ORTHEZ
Sainte-Suzanne

CERTIFICAT D'AFFICHAGE

Je soussigné Emmanuel HANON, Maire de la ville d'Orthez, certifie :

➢ **avoir fait afficher le 10 mars 2021 dans la forme ordinaire :**

- l'arrêté 21 U 03 du 09/03/2021 portant ouverture de l'enquête publique du Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves » à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez,

➢ **avoir fait afficher le 10 mars 2021 dans la forme ordinaire,**

- l'avis au public portant ouverture de l'enquête publique sur le Permis d'aménager soumis à évaluation environnementale relatif à l'aménagement du site dit de la « Papeterie des Gaves ».

➔ à l'Hôtel de Ville, sis 1 place d'Armes à Orthez, ainsi que sur les emplacements suivants :

- **Mairie de Sainte Suzanne**, sise 566 Rue la Carrère à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Communauté de communes de Lacq Orthez**, rond-point des Chênes à Mourenx
- **Service Urbanisme de la ville d'Orthez**, sis 10 bis avenue Francis Jammes à Orthez Sainte-Suzanne,
- **Médiathèque Jean-Louis Curtis**, sise 30 place du Foirail à Orthez Sainte-Suzanne
- **Complexe de la Moutète**, sis Place de la Moutète à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site de la Communauté de Communes Lacq Orthez**, sis 9 Avenue du Pesqué à Orthez Sainte-Suzanne
- **Site dit de la « Papeterie des Gaves » (2 affichages)**

➢ **avoir fait diffuser et publier l'avis d'enquête publique dans la presse**

- faisant connaître l'ouverture de l'enquête 15 jours au moins avant le début de celle-ci soit le 10/03/2021, dans les journaux locaux la République des Pyrénées et le Sud-Ouest

➢ **avoir fait mette en ligne le 10 mars sur le site Internet de la ville d'Orthez- Sainte Suzanne :**

- les deux documents sus visés

Pour faire valoir ce que de droit

Orthez, le 22 mars 2021

Le Maire,

MAIRIE D'ORTHEZ
64300

Emmanuel HANON

Réponse

à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région Nouvelle-Aquitaine sur le projet de reconversion du site de l'ancienne papèterie des Gaves sur la commune d'Orthez (64)

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

II-2-1 Prise en compte de la problématique « sols pollués »

Joindre l'étude complète de pollution des sols au dossier d'étude d'impact mis à l'enquête publique.

Le diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition et Analyse des Risques Résiduels Prédictive réalisé en novembre 2018 par la société Antéa, Rapport A94753-B, est joint en annexe 1 de cette réponse.

Un résumé des différentes études réalisées sur le site depuis 2007 est détaillé dans l'annexe 2 intitulée « A*nnexe à la notice relative au projet de mise en compatibilité du PLU d'Orthez Sainte Suzanne par déclaration de projet* ».

Par ailleurs, l'attestation prévue à l'article L 556-1 du code de l'environnement intitulée « Rapport A106319/version B en date du 6 novembre 2020 » est jointe au dossier d'enquête publique.

La MRAe recommande que le porteur de projet précise les mesures à mettre en œuvre en phase travaux, permettant de tenir compte de la présence de sols pollués, notamment concernant les travaux de terrassements et de nivellements.

Elle recommande également que soient précisées les modalités de contrôle en phase de travaux et d'exploitation garantissant la bonne application des différentes mesures annoncées vis à vis de la pollution des sols et la transparence d'information vis-à-vis du public.

Elle demande dans ce cadre au porteur de projet de préciser les modalités envisagées pour valider le mode opératoire et les résultats des études complémentaires évoquées dans le dossier

Mesures à mettre en œuvre en phase travaux et modalités de contrôle

1. Les parcelles issues du périmètre ICPE (rive droite et gauche), sont entièrement couvertes par l'ATTES jointe au permis d'aménager ; il en découle les mesures suivantes :

Les travaux nécessitant l'excavation ou le contact avec des terres contaminées devront être gérés en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment celle concernant l'exposition potentielle aux produits chimiques et assurant la traçabilité des mouvements de terre et le contrôle des filières d'élimination des matériaux éventuellement extraits. Ces mesures seront inscrites dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) de chaque entreprise concernée, validé et dont l'application sera contrôlée par le Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS) mandaté par le Maître d'Ouvrage, en réponse au Plan Général de Coordination.

Les entreprises intervenantes devront prendre en compte les sujétions suivantes concernant les dispositions d'hygiène et de sécurité appliquées habituellement pour les travaux en présence de matériaux non inertes : port permanent des équipements de protection individuels du type gants, lunettes et vêtements de protection intégralement couvrants, hygiène de chantier (interdiction de toucher les sols à main nue, lavage des mains systématique après chaque phase de travail).

L'entreprise devra vérifier que le personnel (quelle que soit sa qualification) est informé de l'existence des risques encourus, a bénéficié des formations spécifiques à ces risques, dispose des équipements de protection individuelle appropriés et les utilise.

Ces recommandations seront incluses dans les marchés de travaux. Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement. Le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Par ailleurs, conformément à la mesure de réduction n° 3 de l'étude d'impact : « MR3 Plan d'intervention (travaux) », le maître d'ouvrage s'engage sur les modalités suivantes :

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires.

Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public par l'installation de panneaux de chantier et de la signalétique réglementaire.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place par un écologue pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les contraintes environnementales. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et du Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS). La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

2. Les « études complémentaires » sur les parcelles en rive droite situées hors du périmètre de l'ICPE sont en attente de décisions sur les aménagements envisagés afin d'être complétées. Ces informations sont nécessaires pour mener l'étude d'analyse des risques résiduels. Ces parcelles ne peuvent pas, à ce jour, faire l'objet de recommandations en phase travaux puisque leur devenir n'est pas précisément établi.

Mesures en phase d'exploitation

Lors de la commercialisation des lots, un cahier des charges reprenant les préconisations énoncées dans l'Attestation prévue à l'article L556-1 du Code de l'Environnement jointe au permis d'aménager sous le numéro A106319/version B du 06 novembre 2020 sera annexé à l'acte de vente obligeant ainsi l'acquéreur à respecter les mesures mises en place vis-à-vis de la pollution des sols.

De plus, chaque acquéreur devra faire réaliser une attestation prévue à l'article L556-1 du Code de l'Environnement confirmant que son projet est compatible avec l'état des sols. Cette attestation sera annexée à la demande de permis de construire. Elle est obligatoire pour tout terrain ayant fait l'objet d'un classement sites et sols pollués.

Résultats des études complémentaires évoquées dans le dossier :

Un résumé complet est détaillé dans « *l'annexe à la notice relative au projet de mise en compatibilité du PLU d'Orthez Sainte Suzanne par déclaration de projet* » figurant en annexe 2.

La MRAe appelle l'attention du porteur de projet sur les données apportées par l'ARS et recommande d'apporter des précisions sur les précautions à prendre concernant les usages et la fréquentation du site.

Certaines mesures de gestion (restrictions d'usages ou d'aménagements : exclusion de logements, dispositions constructives particulières, interdiction d'usages des eaux souterraines, absence d'aires de pique-nique, de cultures de végétaux, de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine, maintien du recouvrement des sols, etc.) seront pérennisées par une information systématique des futurs acquéreurs ou locataires des parcelles concernées.

Ces prescriptions techniques seront reprises dans l'(es) acte(s) authentique(s) de vente des différents lots du projet au titre de l'engagement du(es) futur(s) acquéreur(s) à les respecter lors de l'élaboration des projets de construction ou d'aménagement. Ainsi, ces prescriptions seront inscrites par le service de la conservation des hypothèques afin d'assurer l'information durable des propriétaires successifs au travers des documents et bases de données habituellement consultés au moment de l'acquisition.

L'Analyse des Risques Résiduels menée dans le rapport Antea Group A105889/B de novembre 2020 (citée dans l'annexe 2) a pris en compte l'aménagement projeté sur le site et les usages envisagés dans le cadre du dépôt de permis : espaces publics collectifs à usage d'aire de promenades et de jeux en rive gauche, réserve de biodiversité et plantations expérimentales non destinées à la consommation humaine en rive droite.

Les cibles qui ont été étudiées sont les futurs usagers du site, promeneurs adultes et enfants. L'ensemble des substances quantifiées par le laboratoire d'analyse a été sélectionné pour vérifier la compatibilité du site avec le projet d'aménagement.

Les voies d'exposition qui ont été étudiées sont :

- ❖ L'ingestion de particules de sol,
- ❖ L'inhalation de poussières sur site,
- ❖ L'inhalation de substances volatiles à partir des sols.

Il en ressort que l'état environnemental des terrains objet du permis d'aménager est compatible en l'état avec les usages envisagés, sous réserve du respect des recommandations émises :

- <u>Pour les secteurs urbanisés</u> :

  - le futur usage sera tertiaire ou commercial pouvant accueillir des adultes employés (et des enfants patients de l'hôpital de jour) tout en excluant la possibilité de logement sur place,
  - l'interdiction, en l'état, d'utiliser les espaces disponibles en jardins potagers avec arbres et arbustes fruitiers,
  - le recouvrement des sols superficiels des espaces extérieurs par des matériaux de finition tel l'asphalte, le béton, des pavés, etc. ou des terres saines sur une épaisseur de 30 cm minimum après compactage,
  - l'absence de puits permettant l'utilisation des eaux souterraines,
  - l'implantation des réseaux souterrains d'eau potable sera réalisée dans des zones non impactées ou dans des remblais d'apport sains ou de nature imperméable aux substances organiques (acier, fonte),
  - les futurs bâtiments seront réalisés sans niveau de sous-sol et sans vide sanitaire,
  - l'épaisseur de dalle des futurs bâtiments sera de 20 cm minimum,
  - le taux de renouvellement d'air standard dans les futurs bâtiments correspondra à un usage tertiaire (0,8 volume/heure).

- Pour les espaces publics collectifs

  ❖ *Sur les deux rives :*

  - absence d'aires de pique-nique,
  - absence de cultures de végétaux, de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine,
  - maintien des recouvrements existants (bétons recyclés et terres d'apport suite à la démolition) au droit des anciens secteurs industriels,
  - maintien de l'inaccessibilité des berges du Gave de Pau en aval de la passerelle.

  ❖ *En rive gauche :*

  - au droit des éventuelles aires de jeux : le recouvrement des sols par des matériaux de qualité équivalente au bruit de fond géochimique local sur une épaisseur de 30 cm minimum après compactage, surmontant un géotextile à l'interface avec les sols en place,
  - le positionnement des aires de jeux en dehors des secteurs présentant des anomalies du bruit de fond géochimique pour le plomb.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

II-2-2 Gestion des eaux et prise en compte du risque « inondation »

La MRAe recommande de préciser comment est pris en compte le risque inondation dans la conception de l'ouvrage à usage de bassin de rétention des eaux pluviales, prévu en zone rouge du PPRi

L'inondabilité de la zone a été prise en compte dès les prémices du projet à l'aide des cartes et données du PPRi en vigueur et disponibles sur le site de la Préfecture. Ainsi, le projet intègre la réalisation de la zone d'activité sur l'ensemble de la zone blanche, jugée non exposée au risque inondation. Cela s'explique par son altimétrie plus élevée par rapport au reste du terrain, qui lui permet d'être hors d'eau en cas d'évènements de crue.

Cependant, cette topographie restreint également les possibilités d'aménagement du site. En effet, afin d'assurer un écoulement gravitaire vers le bassin de rétention, il est nécessaire que celui-ci soit situé topographiquement plus bas que la zone d'activité. Or tous ces secteurs appartiennent aux zonages orange et rouge du PPRi.

De plus, compte-tenu de l'historique du sol, il n'est pas possible de procéder à des opérations d'affouillement sur la zone d'activité à cause des risques résiduels de pollution qui subsistent. De fait, les seuls secteurs compatibles avec ces contraintes sont situés en zone inondable, qui sont topographiquement favorables.

Les secteurs en zonage orange ne sont malheureusement pas compatibles avec ces contraintes car trop hauts (ce qui explique leur classement en zone orange), ne laissant que la possibilité d'implanter le bassin dans le secteur en zonage rouge.

Cette solution présente les avantages de ne pas aggraver le risque inondation en exploitant un aménagement naturel existant, de ne pas aggraver le risque résiduel de pollution par absence d'affouillements et de pouvoir garantir un fonctionnement pérenne par alimentation en gravitaire.

Un dispositif (vanne/clapet) permettant le confinement d'une pollution éventuelle au niveau du bassin de traitement des eaux pluviales sera prévu.

Ce dispositif de type vanne martelière sera mis en place au droit de l'ouvrage de régulation du débit de fuite, afin de permettre le confinement d'une pollution accidentelle éventuelle, même si la vocation tertiaire du site n'est pas de nature à être très exposée à cet aléa.

Exemple de vanne martelière située au droit d'un ouvrage de rétention

La MRAe recommande de confirmer que la capacité résiduelle de la station d'épuration est suffisante pour absorber les rejets supplémentaires générés par le projet.

Le document de réponse de la Régie des eaux d'Orthez sur l'assainissement des eaux usées est présenté dans la note d'incidence du projet sur le système d'assainissement collectif d'Orthez-Sainte Suzanne en annexe 3.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

II-2-3 Autres thématiques relatives au milieu humain

La MRAE considère que l'étude d'impact est insuffisante sur le volet mobilité et trafics, et demande d'apporter les éléments nécessaires permettant de comprendre la conception du projet de ce point de vue. Les mesures visant à prendre en compte l'existence des nuisances sonores mériteraient d'être explicitées notamment au niveau du futur centre hospitalier.

La conception du projet a bien pris en compte le volet mobilité / trafic en aménageant des accès au site de deux ordres :

- Les voies douces : la première prolonge la passerelle jusqu'à l'avenue du Pesqué permettant aux piétons et cycles de relier le centre-ville, la gare et les équipements hospitaliers aux secteurs résidentiels et aux équipements scolaires situés au sud de l'avenue du Pesqué. La deuxième reprend la voirie existante qui traverse l'ensemble du site.

- Les voies carrossables pour des véhicules à moteur qui accèdent au site exclusivement par l'avenue du Pesqué, par deux entrées :
  - l'entrée Est, qui reprend l'accès actuel, sera accessible uniquement en arrivant par l'Est.
  - Les véhicules arrivant d'Orthez pourront faire demi-tour au rond-point pour entrer sur le site. L'accès Ouest fera l'objet d'un aménagement de carrefour afin de sécuriser les entrées et sorties sans impacter le flux pendulaire des véhicules déjà chargé sur l'avenue du Pesqué.

Le projet laisse une part majeure aux déplacements doux avec une hiérarchisation claire des voies :

- Deux voies douces sont prévues. La première, traitée en béton et strictement réservée aux piétons et aux cycles, s'inscrit en prolongement de la passerelle. La deuxième reprend le tracé de la voie existante qui traverse tout le site d'est en ouest. Cette dernière, qui pourra être utilisée par les véhicules de service, pourra être accompagnée de part et d'autre de petits équipements de loisirs.

- Les zones de rencontre desservent l'ensemble des futurs lots accueillant les bâtiments. Elles sont accessibles aux véhicules d'entretien et aux engins de secours. Celle située au nord, en prolongement de la voie douce, est bordée de part et d'autre de fossés de récupération des eaux pluviales qui se prolongent vers l'est jusqu'à un bassin de rétention à l'air libre formant une zone humide. Le revêtement des zones de rencontre est le béton.

- La voie de desserte principale est à l'interface entre l'avenue du Pesqué et les zones de rencontre. Elle dessert notamment l'ensemble des aires de stationnement. Elle est traitée en enrobé.

- Des sentiers en grave complètent le réseau viaire. Cheminant en lisière de la saligue sur les deux rives du Gave, elles s'autorisent quelques incursions vers ce dernier.

Les revêtements de surface participent à la clarté de la hiérarchie des voies – Voir Cahier des prescriptions architecturales, environnementales et paysagères en annexe 4.

Les mesures visant à prendre en compte l'existence des nuisances sonores mériteraient d'être explicitées notamment au niveau du futur centre hospitalier.

Concernant plus précisément le futur centre hospitalier, son accès sera positionné à l'Ouest du lot au niveau de la voie de desserte principale, en dessous du parking existant. Ce dernier est réservé aux usagers du lot 8 occupé par la CCLO.

Afin de limiter les nuisances pour les riverains au sud (5 maisons individuelles), divers aménagements sont prévues :

- Un sens unique de circulation entrant, limité à 30 km/h jusqu'au parking CCLO puis une zone de rencontre à 20 km/h au niveau de l'entrée du futur hôpital.

- Une végétalisation des abords afin de protéger les riverains : végétalisation du parking existant et plantation d'une bande arborée de 5 à 10 m en limite de propriété au sud (arbres existant maintenus et végétalisation renforcée).

- Un accès des riverains maintenu en entrée et sécurisé en sorti par le carrefour créé à l'ouest.

- Le futur bâtiment sera implanté légèrement en contrebas (topographie naturelle) et éloigné des habitations.

La MRAe demande que soit présentée la démarche paysagère adoptée pour l'aménagement du site, et de justifier dans ce cadre les caractéristiques et la localisation retenus pour les différents bâtiments. Il conviendra également de présenter des photomontages permettant de visualiser le résultat attendu.

La MRAe demande que soient détaillées les mesures relatives à la limitation des consommations énergétiques et au recours aux énergies renouvelables pour cette opération.

Le terrain de la Saïca se destine à accueillir un projet à forte valeur environnementale et écologique mêlant l'implantation d'activités tertiaires avec un programme de renaturation et un autre de préservation.
Les 11 hectares seront aménagés avec le souci de respecter les lieux dans lesquels le projet s'inscrit.

La valeur environnementale du projet se traduit notamment par la volonté de préserver de toute intervention l'île du Pesqué - classée site Natura 2000, Znieff type 2 et reconnue comme zone naturelle sanctuarisée au PLU - ainsi que la partie arborée de la rive droite du Gave.
Pour ce qui est du secteur aménagé, il le sera dans le respect des principes de l'architecture bioclimatique, avec le souci de minimiser l'imperméabilisation et l'érosion des sols et la volonté d'offrir aux futurs occupants un lieu agréable et végétalisé.

Dans le cadre du plan de renaturation, la ripisylve sera étendue et son rôle de continuum écologique sera renforcé.

Il a été décidé de réaliser un projet exemplaire en termes de respect de l'environnement.

Aussi, tous les éléments doivent concourir à atteindre ces objectifs : le site sera entièrement renaturé, tant dans sa partie semi-naturelle que dans sa partie urbanisée, en exigeant des qualités paysagères strictes.
Des prescriptions architecturales précises engendreront des constructions durables privilégiant les matériaux biosourcés et des bâtiments bioclimatiques.

Le bâti s'organisera selon des axes est/ouest, reprenant la dynamique et le sens du Gave. Cette orientation permet de construire de larges façades exposées Sud favorisant l'architecture bioclimatique. L'installation de clôtures ne sera pas recommandée. Les eaux pluviales seront traitées en surface conjuguant traitement agréable des lieux et développement de la biodiversité.

Le cahier des prescriptions architecturales, environnementales et paysagères (annexe 4) détaille l'ensemble de ces mesures de même que la note intitulée « *Projet de renaturation* » en annexe 5.

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

II-2-4 Milieux naturels

La MRAe recommande de préciser, concernant les travaux de réfection de la passerelle enjambant le Gave, les modalités prévues pour limiter le risque de pollution du Gave et le dérangement de la faune.

Les travaux de dépollution de la passerelle sont prévus sous confinement total afin de protéger l'environnement de toute dispersion de polluants et de toute gêne de la faune environnante.

Les mémoires des entreprises candidates pour réaliser les travaux de réhabilitation de la passerelle sont notés et valorisés sur la prise en compte de l'environnement et notamment la gestion des déchets et la limitation des gênes diverses (bruits, odeurs, lumière, écoulement de fluides, etc.) pouvant impacter la faune présente.

Les entreprises attributaires des travaux de réhabilitation de la passerelle rédigeront un document relatif aux modalités précises de protection du Gave en phase chantier qui sera porté à la connaissance de la police de l'eau.

La MRAe demande de préciser les modalités d'éclairage du site en privilégiant des dispositifs permettant de limiter les risques de dérangement de la faune, notamment au niveau du Gave et de ses berges.

Cette passerelle fera office de liaison piétonne entre les deux rives du Gave de jour comme de nuit, plus particulièrement de liaison piétonne entre le centre hospitalier situé en centre-ville d'Orthez et le futur CHP sur la zone.

L'étude d'éclairement est basée sur une approche du respect de la faune afin de réduire la pollution lumineuse par un éclairage directionnel avec une température de couleur faible.

La technologie proposée permet d'abaisser l'éclairage à une température de couleur ambrée de 1700°Kelvin en fin de journée comme si l'éclairage était mis en mode « veille » sans pour autant donner un sentiment d'insécurité. Lors du passage d'un riverain, une détection augmentera le niveau d'éclairement et fera varier l'éclairage à une température de 2700°K (blanc chaud).

Les luminaires situés en entrée de passerelle seront positionnés latéralement alors que ceux situés au milieu seront positionnés pour un éclairage en douche. Les photométries des luminaires permettent un éclairage chirurgical qui évite au maximum les débordements. Le matériel utilisé sera conforme à l'arrêté de décembre 2018 sur les nuisances lumineuses.

II.3 Présentation et justification du projet d'aménagement

La MRAe considère qu'il convient de préciser dans l'étude d'impact le devenir des anciennes antennes du centre hospitalier. L'exposé des différentes hypothèses examinées, tant pour le réaménagement du site que pour la relocalisation des activités hospitalières, est également attendu, ainsi que des précisions sur les futures activités hospitalières et économiques visées par le projet.

Les antennes du Centre hospitalier des Pyrénées sont actuellement implantées sur trois sites de la ville d'Orthez. L'objectif du CHP est de regrouper sur un seul et même site à proximité du Centre hospitalier d'Orthez, l'ensemble de ses activités de consultations et d'hôpitaux de jour en psychiatrie adultes et pédopsychiatrie qui s'exercent dans des locaux devenus aujourd'hui vétustes et inadaptés à une prise en charge optimale de ses patients.

Le regroupement de ces trois structures sur une nouvelle infrastructure unique permettra d'apporter une réponse globale en terme de santé publique sachant que ce projet fait partie, en premier lieu, des priorités du projet d'établissement et du Plan directeur 2017 – 2021 du CHP et en second lieu, des priorités du Projet Médical Partagé (PMP) du GHT Béarn Soule. Il satisfait enfin à l'enjeu de maillage territorial inscrit au futur projet territorial de santé mentale (PTSM) des Pyrénées-Atlantiques.

La concrétisation de ce projet permettra, de plus, de conforter par le rapprochement géographique des deux établissements de santé (CH d'Orthez et offre de proximité du CHP), l'offre sanitaire sur le territoire et d'accentuer le partenariat entre ces structures hospitalières et de répondre ainsi à une attente de l'ARS.

La situation de ce terrain permettra l'accueil des patients et des taxis en un lieu unique avec une accessibilité des transports publics dans un cadre agréable, verdoyant et environnemental, atout non négligeable pour le Centre hospitalier des Pyrénées.

Le devenir des sites actuels :

- La "Maison Verte", route de Dax, destinée aux enfants en hôpital de jour et propriété de l'hôpital, sera revendue.

- Le bail de location auprès d'un propriétaire privé du bâtiment Route du Bourg vieux utilisé comme hôpital de jour pour adultes sera résilié. Les locaux seront alors restitués au propriétaire. Cette maison étant située dans le périmètre de l'OPAH en cours sur la commune d'Orthez, un projet de réhabilitation pourra être étudié.

- La location de l'ancien collège agricole auprès de la mairie d'Orthez pour les consultations enfants et adultes sera résiliée et les locaux seront restitués à la mairie d'Orthez qui envisage d'y installer une maison des associations.

Concernant les autres lots de la zone d'activité, ils seront destinés à accueillir des activités tertiaires et de service.

Afin de ne pas générer de nuisances pour le voisinage, il n'y aura ni artisan, ni industrie sur la future zone, la taille et la configuration des lots ne se prêtant pas à ce type d'activités.

A ce jour, nous n'avons pas connaissance des futurs occupants de la zone, la commercialisation des lots n'ayant pas démarré sachant que les travaux d'aménagement seront réalisés entre 2021 et 2022.

Pièces jointes :

- Annexe 1 : Diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition et Analyse des Risques Résiduels Prédictive – Rapport ANTEA n° A94753/B - Novembre 2018

- Annexe 2 : Annexe à la notice relative au projet de mise en compatibilité du PLU d'Orthez Sainte Suzanne par déclaration de projet

- Annexe 3 : Note d'incidence de projet sur le système d'assainissement collectif d'Orthez-Sainte Suzanne

- Annexe 4 : Cahier des prescriptions architecturales, environnementales et paysagères

- Annexe 5 : Projet de renaturation

Ancienne "Papèterie des Gaves" à Orthez (64)

Diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition et Analyse des Risques Résiduels Prédictive

Etablissement Public Foncier Local
Béarn Pyrénées
15, place de la Libération
64000 PAU

Antea Group
Direction Régionale Grand-Ouest
Implantation de Bordeaux
Immeuble le Tertiopôle – Entrée A3
61 Rue Jean Briaud
33692 MERIGNAC CEDEX
Tél. secrétariat : 05.57.26.02.80
www.anteagroup.fr

AQUP180236 – Rapport A94753/B - Novembre 2018

ww.lne.fr

Synthèse non technique

CONTEXTE	
Client :	Etablissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées
Site :	Ancienne "Papèterie des Gaves" à Orthez (64)
Contexte de l'étude :	Dans la cadre du projet d'aménagement de l'ancienne Papèterie des Gaves à Orthez, l'EPFL BEARN PYRENEES s'est porté acquéreur du site pour le compte de la Communauté de Communes de Lacq Orthez (CCLO). Le site de la SAICA implanté en bordure du Gaves de Pau accueillait une ancienne usine de fabrication de pâte à papier. L'usine se trouvait sur la rive gauche et la station d'épuration de l'usine sur la rive Droite. La circulation entre les deux rives se faisait par une passerelle métallique encore en place à ce jour et conservée pour le projet. Le process de fabrication des bobines de papier nécessitait de nombreux produits polluants comme des acides, des bases, composés organochlorés, etc. Les travaux de démolition sont en cours et à ce jour le projet envisagé est la construction d'un centre hospitalier de jour. Suite à la cessation d'activité de l'usine SAICA celui-ci dispose d'un arrêté de cessation d'activité pour un usage industriel (différent d'un centre hospitalier envisagé à ce jour). Dans ce cadre, l'EPFL BEARN PYRENEES a missionné Antea Group pour un diagnostic de sol complémentaire et une EQRS suite à ce changement de destination du site.
Missions réalisées	▪ Synthèse des études précédentes, ▪ Investigations complémentaires sur les sols et l'air du sol permettant de définir la qualité environnementale des terrains, ▪ ARR prédictive afin de définir la compatibilité de l'état environnemental du site avec l'usage futur envisagé.

INVESTIGATIONS	
Investigations réalisées :	Les investigations mises en œuvre en juin 2018 par Antea Group ont consisté en la réalisation de 23 fouilles de sol, descendus jusqu'à 3 m de profondeur maximum au maximum à l'aide d'une pelle mécanique, avec analyse des substances associées aux activités exercées et des pollutions mises en évidence lors des diagnostics antérieurs, ainsi que des tests d'acceptation en ISDI. Ils ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude en fonction de la présence de réseaux enterrés, des incertitudes à lever vis-à-vis des problématiques déjà mises en évidence et du projet d'aménagement envisagé. Les investigations mises en œuvre par Antea Group en octobre 2018 sur l'air du sol ont consisté en la réalisation de prélèvements dans 2 piézairs (PzairF13, PzairF14) implantés au droit de secteurs du site sur lesquels des traces de composés volatils ou potentiellement volatils ont été détectés dans les sols et dans les eaux souterraines.
Résultats obtenus	**Concernant les sols du site :** • L'absence d'anomalie particulière en composés organiques. Cependant, quelques teneurs notables en Hydrocarbures C_{10}-C_{40} sont mises en évidence, ainsi que des traces en PCB et BTEX, • La présence de teneurs ubiquistes en métaux**.** Les anomalies sont aussi bien mises en évidence dans les remblais anthropiques de surface que dans les terrains naturels sous-jacents. Les plus fortes anomalies mises en évidence concernent les métaux suivants : Arsenic, Plomb, Nickel et Zinc, • L'absence de problématique en COHV dans les terrains du site, • La présence de macrodéchets de type ferrailles, plastiques, gravats, etc. dans les remblais du site, ainsi que ponctuellement de résidus de brûlage.

Concernant les eaux souterraines :

Les résultats antérieurs sur les eaux souterraines mettent en évidence une absence de problématique particulière pour les composés recherchés.

Concernant l'air du sol :

Les résultats d'analyses sur l'air du sol mettent en évidence

- La non détection de mercure volatil, de benzène, d'éthylbenzène, de xylènes, de HAP (autre que le naphtalène) et de PCB au droit des deux piézairs ;
- La détection de traces de toluène et d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit du piézair PzairF13 ;
- La détection de traces de naphtalène et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit du piézair PzairF14.

Une Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive a été réalisée dans l'objectif d'étudier la compatibilité de l'aménagement envisagé (hôpital de jour) avec l'état de contamination résiduelle observé au droit du site.

Au regard des projets définis dans le cadre de cet aménagement, un scénario d'exposition a été étudié, à savoir : l'exposition des futurs employés par inhalation de substances volatiles présentes dans les sols et la nappe, au droit de la rive gauche du site d'une part, et de la rive droite du site d'autre part.

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.

Cette conclusion est établie sur la base des hypothèses suivantes :

- En considérant pour la rive gauche du site les concentrations maximales mesurées sur l'air du sol, et pour la rive droite du site les concentrations maximales mesurées dans les sols ;
- Selon l'aménagement actuellement envisagé (en excluant tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers / arbres fruitiers), en considérant en particulier les hypothèses suivantes :
  - Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
  - Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
  - Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
  - Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment ;
- Selon les hypothèses sécuritaires retenues ;
- Selon la méthodologie décrite dans les outils de gestion des sites (potentiellement) pollués, rédigée par le M.E.D.D.E. (anciennement M.E.D.A.D.), V0 – février 2007 ;
- En l'état actuel des connaissances scientifiques sur les plans chimique, géologique et toxicologique (octobre 2018).

Sommaire

Pages

Synthèse non technique 2

1 Introduction 6

1.1 Contexte et objectifs 6
1.2 Référentiels 6
1.3 Références 7

2 Présentation du site d'étude 8

2.1 Contexte géographique 8
2.2 Environnement immédiat 8
2.3 Description générale du site 8
2.4 Aménagement envisagé 9

3 Rappel de l'évolution historique et des résultats des études et travaux antérieurs 10

4 Investigations complémentaires visant les sols (Mission A200) 15

4.1 Travaux préparatoires 15
4.2 Programme d'investigations sur le milieu sol 15
4.3 Stratégie d'échantillonnage 18
4.4 Nature des terrains rencontrés 20
4.5 Résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol 20

5 Investigations complémentaires visant l'air du sol (Mission A230) 26

5.1 Objectifs 26
5.2 Préparation du chantier 26
5.3 Investigations sur l'air du sol 26

6 Schéma conceptuel vis-à-vis du projet d'aménagement 31

6.1 Sources potentielles de contamination 31
6.2 Voies de transfert potentielles 32
6.3 Cibles potentielles 32

7 Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive (A320) 34

7.1 Méthodologie générale 34
7.2 Caractérisation de l'exposition 35
7.3 Evaluation de la relation dose réponse : valeurs toxicologiques de référence retenues 51
7.4 Quantification des risques sanitaires 54
7.5 Interprétation des résultats 56
7.6 Discussion des incertitudes 57

8 Synthèse technique de l'étude 61

Figures :

Figure 1 : Localisation géographique du site (Source : Geoportail) 8
Figure 2 : Cartographie du site avant démolition 9
Figure 3 : Cartographie de l'aménagement envisagé (Source : EPF BP) 9
Figure 4 : Cartographie synthétique des investigations antérieures (avril 2007) 12
Figure 5 : Cartographie synthétique des investigations antérieures (novembre 2011) 13
Figure 6 : Localisation des zones ayant fait l'objet d'une réhabilitation en octobre 2012 14
Figure 7 : Localisation des sondages réalisés 17
Figure 8 : Schéma de principe d'un piézair 27
Figure 9 : Schéma conceptuel 33
Figure 10 : Localisation des sondages sols de 2007 36
Figure 11 : Localisations des sondages de sol d'octobre 2011 37
Figure 12 : Plan de localisation des zones d'excavation en août (bâtiment H) 38
Figure 13 : Localisation des sondages de sols de juin 2018 39
Figure 14 : Localisation des piézomètres 41
Figure 15 : Schéma conceptuel retenu pour l'ARR 48

Tableaux :

Tableau 1 : Codification selon la norme NFX31-620 – Version d'août 2016 6
Tableau 2 : Programme d'investigations sur les sols et objectifs 16
Tableau 3 : Sélection des échantillons de sols et programme analytique exécuté 18
Tableau 4 : Gammes de valeurs du référentiel ASPITET 20
Tableau 5 : Valeurs seuils de l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 (ISDI) 21
Tableau 6 : Résultats des analyses en métaux, BTEX, HAP, hydrocarbures et PCB sur la matrice sol 22
Tableau 7. Résultats des analyses en « Pack ISDI » 24
Tableau 8: Programme analytique sur les prélèvements d'air du sol 28
Tableau 9: Résultats d'analyses sur l'air du sol 30
Tableau 10 : Milieux d'échantillonnage retenus selon les substances – Rive gauche 42
Tableau 11 : Milieux d'échantillonnage retenus selon les substances – Rive droite 42
Tableau 12 : Rive gauche - Substances et concentrations retenues dans l'air du sol 44
Tableau 13 : Rive droite - Substances et concentrations retenues dans les sols 45
Tableau 14 : Résumé des voies d'exposition sur site 47
Tableau 15 : Synthèse des scénarios retenus 49
Tableau 16 : Résumé des paramètres liés à l'exposition 51
Tableau 17 : Valeurs Toxicologiques de Référence retenues pour la voie inhalation 52
Tableau 18 : Rive gauche - Risques sanitaires pour les futurs employés du site 55
Tableau 19 : Rive droite - Risques sanitaires pour les futurs employés du site 55
Tableau 20 : Comparaison de la concentration en benzène modélisée avec la valeur réglementaire pour les ERP 56
Tableau 21 : Comparaison des concentrations modélisées avec les VGAI du HCSP 57
Tableau 22 : Résultats de l'analyse des incertitudes pour le type de sol – Scénario inhalation en air intérieur 60

Annexes :

Annexe 1. Fiches de prélèvements des sols
Annexe 2. Bordereaux d'analyses Synlab sur la matrice sol
Annexe 3. Fiches de suivi de pose des piézairs
Annexe 4. Fiches de prélèvement d'air du sol
Annexe 5. Bordereau d'analyses Synlab sur la matrice air du sol
Annexe 6. Méthodologie générale des calculs de risques sanitaires
Annexe 7. Textes réglementaires et bibliographiques
Annexe 8. Synthèse des données physico-chimiques
Annexe 9. Intrusion de substances organiques dans les réseaux souterrains d'eau potable
Annexe 10. Présentation du logiciel Modul'ERS
Annexe 11. Paramétrage du logiciel Modul'ERS
Annexe 12. Synthèse des données toxicologiques
Annexe 13. Calculs de Risque Sanitaire
Annexe 14. Codification des prestations selon la norme NFX31-620

1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs

Dans le cadre du projet d'aménagement de l'ancienne Papèterie des Gaves à Orthez, l'EPFL BEARN PYRENEES s'est porté acquéreur du site pour le compte de la Communauté de Communes de Lacq Orthez (CCLO).

Le site de la SAICA implanté en bordure du Gave de Pau accueillait une ancienne usine de fabrication de pâte à papier. L'usine se trouvait sur la rive gauche et la station d'épuration de l'usine sur la rive Droite. La circulation entre les deux rives se faisait par une passerelle métallique encore en place à ce jour et conservée pour le projet. Le process de fabrication des bobines de papier nécessitait de nombreux produits polluants comme des acides, des bases, composés organochlorés, etc.

Les travaux de démolition sont en cours et, à ce jour, le projet envisagé est la construction d'un centre hospitalier de jour. Suite à la cessation d'activité de l'usine SAICA celui-ci dispose d'un arrêté de cessation d'activité pour un usage industriel (différent d'un centre hospitalier envisagé à ce jour).

Dans ce cadre, l'EPFL BEARN PYRENEES a missionné pour un diagnostic de sol complémentaire et une EQRS suite à ce changement de destination du site.

La mission réalisée par Antea Group intègre :

- Une synthèse des études précédentes,
- Des investigations complémentaires sur les sols et l'air du sol permettant de définir la qualité environnementale des terrains,
- Une ARR prédictive afin de définir la compatibilité de l'état environnemental du site avec l'usage futur envisagé.

Le présent rapport présente :

- Le résumé du contexte environnemental du site,
- Une présentation du projet d'aménagement,
- Le schéma conceptuel du site selon le projet envisagé,
- Nos conclusions et recommandations sur les actions complémentaires à mener, le cas échéant.

1.2 Référentiels

Le projet a été conduit conformément aux guides méthodologiques établis par le Ministère en charge de l'Environnement, en adéquation avec la note ministérielle d'avril 2017 relative aux modalités de gestion des sites et sols pollués.
La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620 applicable aux « *Prestations de service relatives aux sites et sols pollués* ».
Les prestations réalisées dans le cadre de cette étude répondent aux exigences définies dans la partie 2 de la norme NF X 31-620 d'août 2016. Leur codification selon la norme est présentée ci-après :

Tableau 1 : Codification selon la norme NFX31-620 – Version d'août 2016

Codification	Prestations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
A320	Analyse des enjeux sanitaires

1.3 Références

Des diagnostics de sol et d'eaux souterraines ont été menés sur l'ensemble du site entre 2007 et 2015 par Antea Group afin de déterminer l'état de contamination du sous-sol. En octobre 2012, cette même société a réalisé des travaux de dépollution de 2 zones reconnues contaminées.

Les rapports produits ont été les suivants :

- Diagnostic sur la qualité des sols et mémoire de cessation d'activité du site Papeterie des Gaves – Rapport Antea Group n°A45723/B de mars 2007,
- Investigations complémentaires et plan de gestion de la pollution dans le cadre de la cessation d'activité – Rapport n°A64506/A de novembre 2011,
- Contrôle et suivi des travaux de dépollution – Rapport de synthèse et Analyse des Risques Résiduels – Rapport n°A68443/A n°03/Aix/395 d'octobre 2012,
- Suivis semestriels de la qualité des eaux souterraines – Campagnes hivernale et estivale – Années 2024 et 2015.

2 Présentation du site d'étude

2.1 Contexte géographique

L'ancienne Papeterie des Gaves est implantée 9, avenue du Pesqué à Orthez (64), à proximité Sud du centre-ville. Le site s'étend sur les deux rives du Gave de Pau, l'ancienne usine occupant la rive gauche et son ancienne station d'épuration en rive droite. La localisation du site est précisée en figure suivante :

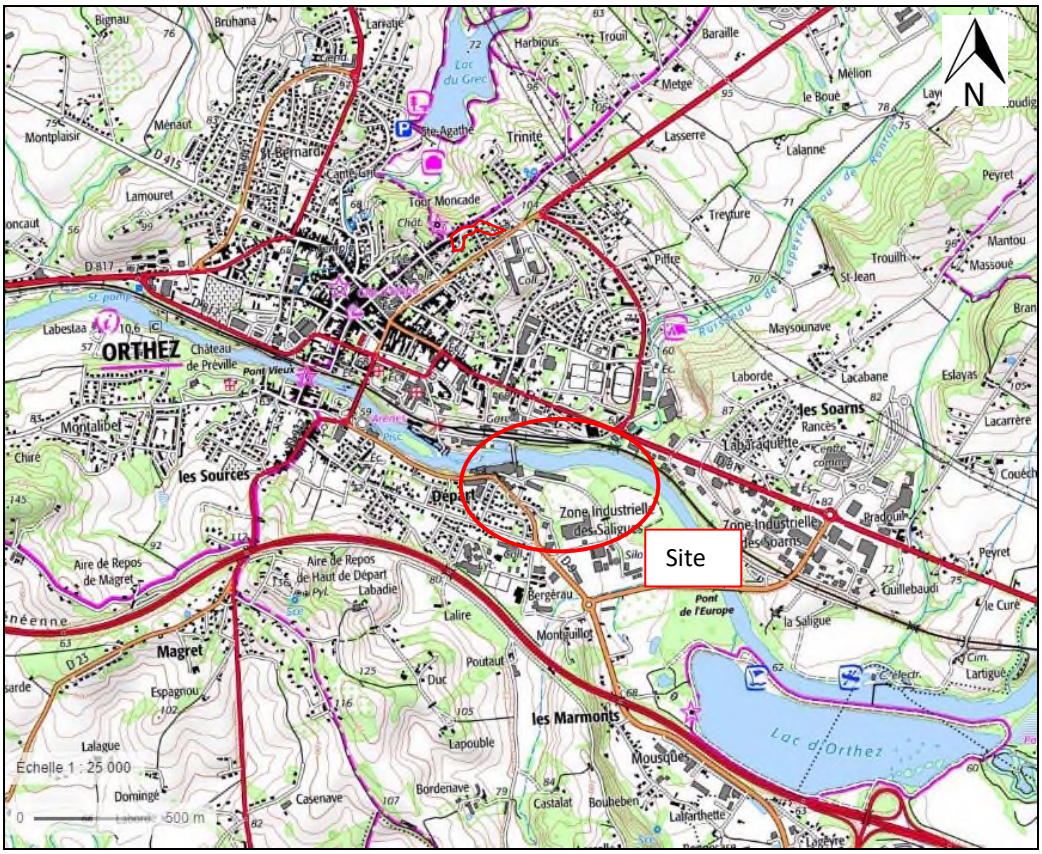


Figure 1 : Localisation géographique du site (Source : Geoportail)

2.2 Environnement immédiat

L'environnement du site est urbain, comprenant des activités industrielles, commerciales et artisanales essentiellement. Le site d'étude est délimité par :

- Au sud-est, la zone industrielle des Saligues,
- Au sud, des habitations dont les premières sont situées à moins de 100 m du site, un collège à environ 250 m,
- Au nord sur la rive droite, la gare d'Orthez,
- Au nord-est, sur la rive droite, le centre-ville d'Orthez et l'hôpital à environ 300 m du site.

2.3 Description générale du site

Lors de l'intervention d'Antea Group de juin 2018, le site était en cours de démolition.

Avant démolition, le site se présentait de la façon suivante :

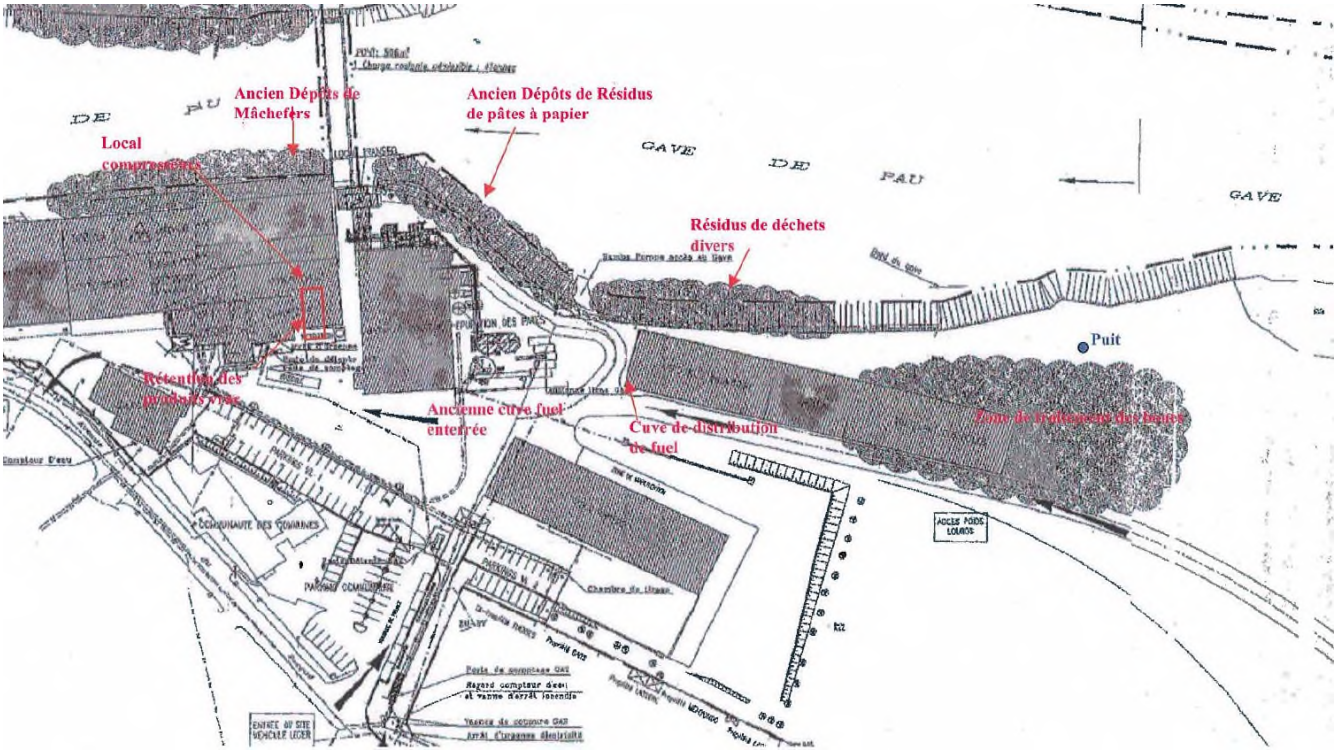


Figure 2 : Cartographie du site avant démolition

2.4 Aménagement envisagé

L'aménagement envisagé comprend la création d'un hôpital de jour.

La cartographie de l'implantation des bâtiments envisagée est présentée dans la figure suivante.

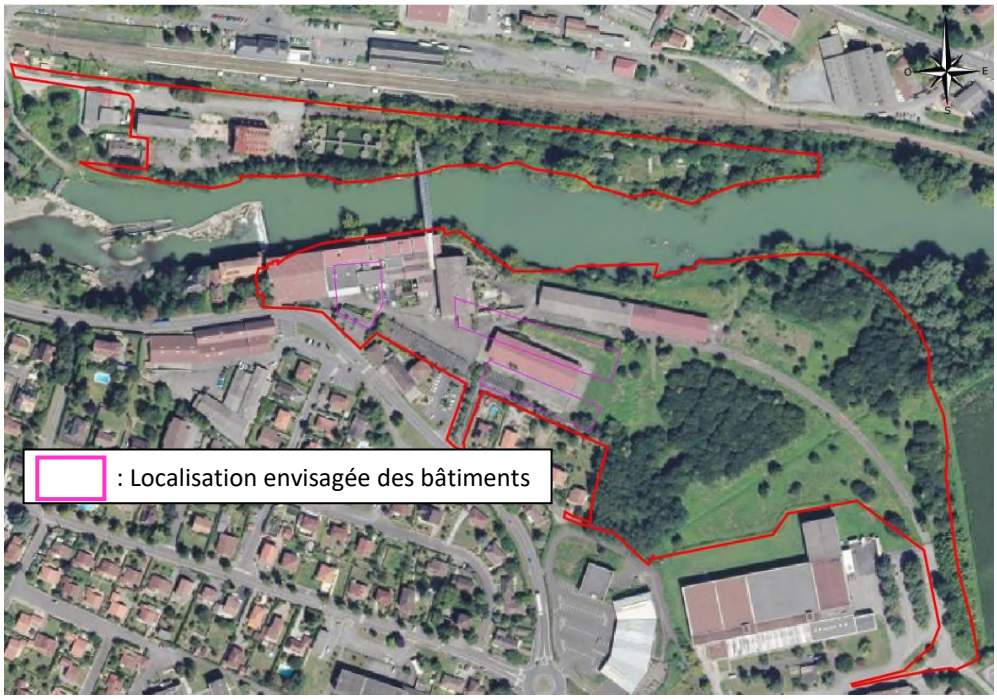


Figure 3 : Cartographie de l'aménagement envisagé (Source : EPF BP)

3 Rappel de l'évolution historique et des résultats des études et travaux antérieurs

Les résultats des différentes études et travaux menées au droit du site sont résumés dans les tableaux suivants (voir cartographies synthétiques en pages ci-après) :

Nature de l'étude ou des travaux	Date de l'étude ou des travaux	Auteurs	Références du rapport
➢ **Diagnostic de la qualité des sols et mémoire de cessation d'activité**	**Avril 2007**	**Antea Group**	**A45723/B**
➢ **Investigations :**	➢ **Etude documentaire** : • Le **contexte géologique** du site est constitué par la formation des alluvions du Würm (épaisseur : 1 à 10 m) reposant sur les marnes et calcaires du Lutétien (épaisseur : 300 m), • Le **contexte hydrogéologique** associé est constitué par la nappe de la basse plaine du Gave de Pau, libre et drainée par la rivière, • Le **contexte hydrologique** est constitué principalement par *le Gave de Pau* présent au centre du site. ➢ **Historique du site** : • 30 juillet 1973, arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter une papeterie pour l'entreprise SAPSO, • 29 juillet 1976 : arrêté préfectoral complémentaire, • 15 octobre 1993, arrêté préfectoral autorisant la société SAPSO à exploiter une papeterie, • 23 janvier 1996 : arrêté préfectoral n°96/IC/19 portant agrément pour l'activité de valorisation de déchets d'emballage, • 1 août 1996 : : arrêté préfectoral n°96/IC/159 indiquant des prescriptions supplémentaires à l'arrêté du 15 octobre 1993, • 1998 : SAPSO vend la papeterie au groupe SAICA, • 27 mai 1999 : arrêté préfectoral n°99/IC/219 autorisant l'exploitation d'une unité de cogénération, • 19 juillet 1999 : : arrêté préfectoral n°96/IC/314 autorisant une modification de la capacité du cogénérateur, • 19 juillet 2000 : : arrêté préfectoral n°00/IC/244 autorisant l'épandage des boues de station d'épuration, • 23 octobre 2006 : cessation d'activité. ➢ **Sources potentielles de pollution identifiées** : • Zone de compostage de boues, • Ancienne zone de dépôt de mâchefers, • Zone avec présence de plastiques, ferrailles, etc. au bord du Gave, • Zone de dépôt des « torons » devant la zone Epuration des pâtes, • Local compresseur et rétention des cuves de produits vrac, • Cuve distribution hydrocarbures et ancienne cuve enterrée de fuel, • Berges au niveau de la station d'épuration. ➢ **Investigations menées au droit du site :** • 13 sondages de sols à la tarière mécanique et manuelle (S1 à S13) jusqu'à 2,0 m de profondeur répartis au droit des zones à risque du site et réalisation d'échantillons, • 3 prélèvements d'eaux superficielles (amont et aval du gave, respectivement E2 et E3) et du rejet de station d'épuration (E4), • Analyses de ces échantillons au laboratoire.		
➢ **Principaux résultats :**	➢ **Milieu sols** : • Présence d'impacts en métaux au droit des sondages réalisés en bordure du Gave de Pau, • Présence de teneurs en hydrocarbures au droit de certains sondages, mais non significatifs d'un impact, ➢ **Milieu eaux superficielles** : absence de teneur notable pour l'ensemble des paramètres analysés.		

Nature de l'étude ou des travaux	Date de l'étude ou des travaux	Auteurs	Références du rapport
➢ **Investigations complémentaires et plan de gestion de la pollution dans le cadre de la cessation d'activité**	**Novembre 2011**	**Antea Group**	**A64506/A**
➢ **Investigations :**	➢ **Investigations menées au droit du site :** • 9 sondages à la tarière manuelle (S1 à S9) à 0,5 m de profondeur répartis au droit des zones reconnues impactées, • 4 piézomètres réalisés à l'aide d'une foreuse hydraulique (Pz1 à Pz4), • Prélèvement d'échantillons de sols au droit de chaque sondage, • Prélèvement d'eaux souterraines au droit des piézomètres nouvellement créés, • Analyses de ces échantillons au laboratoire.		
➢ **Principaux résultats :**	➢ **Milieu sols** : • Présence d'impacts en métaux au droit des sondages réalisés en bordure du Gave de Pau, • Présence de teneurs en hydrocarbures et PCB au droit de certains sondages présentant des tâches d'hydrocarbures en surface (30 m^3 de terres impactées) et un épandage de pyralène en surface (45 m^3 de terres impactées), ➢ **Milieu eaux souterraines : absence** de teneur notable pour l'ensemble des paramètres analysés.		
➢ **Travaux d'excavation de sols impactés et ARR**	**Octobre 2012**	**Antea Group**	**A68443/A**
➢ **Travaux réalisés :**	➢ **Terrassement des zones impactées mises en évidence lors des études antérieures (à proximité de l'ancienne cuve de distribution de fioul)** : ➢ Excavation des sols à l'aide d'une pelle mécanique et évacuation en centre agréé, ➢ Remblaiement par des matériaux sains. ➢ Présence d'une teneur notable résiduelle en hydrocarbures (860 mg/kg), ➢ ARR réalisée sur la base d'un usage industrielle – absence de risque inacceptable pour la santé et l'environnement.		

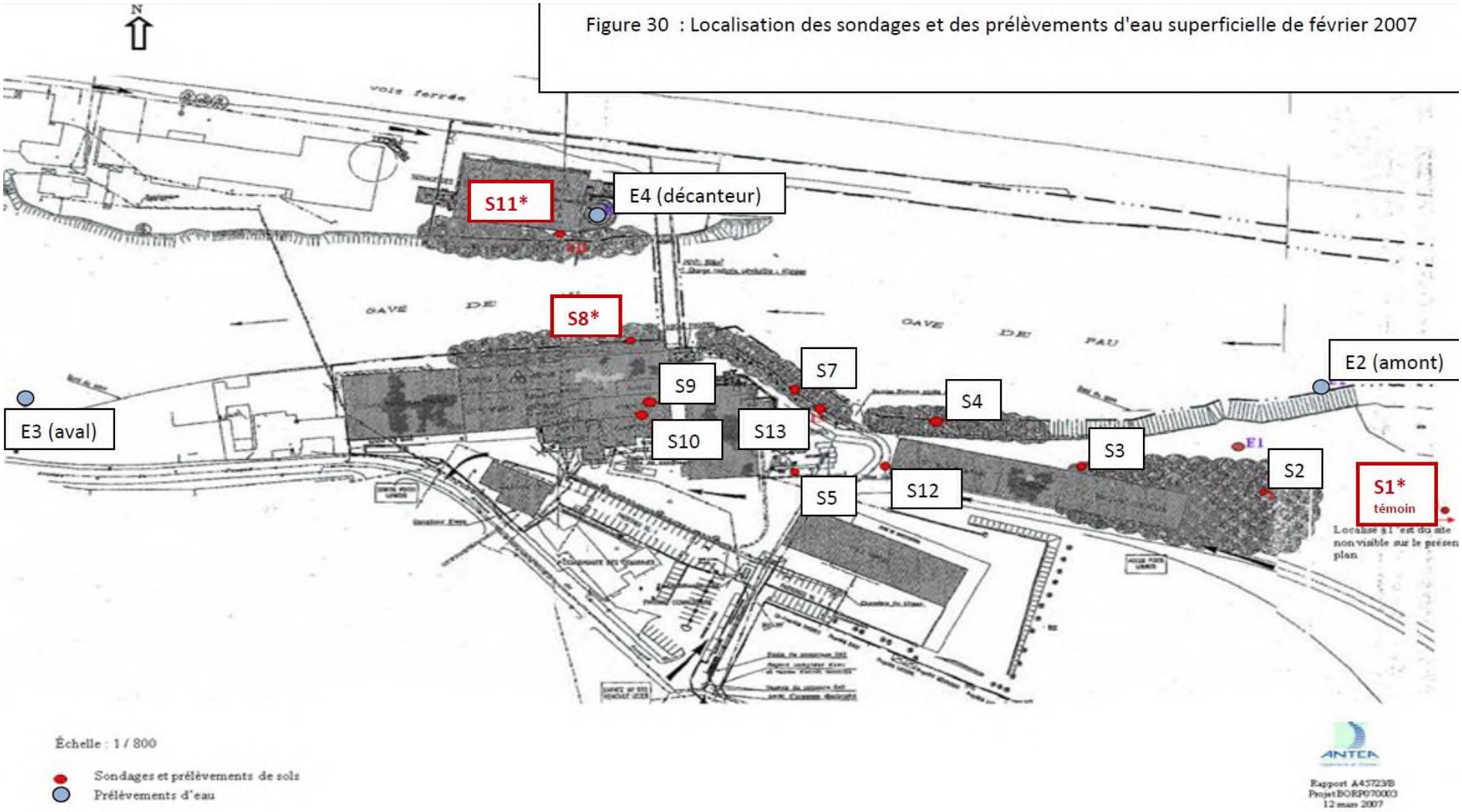


Figure 4 : Cartographie synthétique des investigations antérieures (avril 2007)

Figure 5 : Cartographie synthétique des investigations antérieures (novembre 2011)

Figure 6 : Localisation des zones ayant fait l'objet d'une réhabilitation en octobre 2012

4 Investigations complémentaires visant les sols (Mission A200)

4.1 Travaux préparatoires

Le chantier de sondages a fait l'objet d'une phase de préparation pour en assurer la sécurité. Antea Group a procédé à des Déclarations de projet de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) conjointes auprès des concessionnaires de réseaux connus autour du site, afin de vérifier l'existence de réseaux enterrés au droit des zones à investiguer.

En outre, les risques d'exposition des intervenants sur site ont été évalués et des mesures de prévention relatives ont été mises en place.

4.2 Programme d'investigations sur le milieu sol

Afin de lever les incertitudes demeurant sur la qualité des sols en place, et notamment au droit des bâtiments démolis n'ayant pas pu être investigués lors des études antérieures, des investigations complémentaires sur les sols ont été réalisées du 18 au 19 juin 2018.

Le programme d'investigations a consisté en la réalisation de 23 fouilles de sols à la pelle mécanique (F1 à F24, F10 n'ayant pas pu être réalisé en raison de la présence de débris de démolition), répartis sur l'ensemble du site en fonction des incertitudes à lever et du projet d'aménagement envisagé (potentiel risque sanitaire et évaluation de la qualité des déblais en vue d'une éventuelle évacuation). Les fouilles ont été réalisées jusqu'à 3,0 m de profondeur maximale.

La synthèse des objectifs du programme d'investigations est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Programme d'investigations sur les sols et objectifs

Fouille	Implantation / anciennes installations	Implantation / aménagement envisagé	Objectif
F1	Chemin de halage, rive gauche	Future voirie	Caractériser un éventuel impact des anciennes installations et les éventuels futurs déblais
F2	Ancienne station d'épuration		
F3	Anciens bâtiments de production		
F4		Futur bâtiment	
F5		Future voirie	
F6			
F7		Futur bâtiment	
F8		Future voirie	
F9		Futur bâtiment	
F11			
F12		Future voirie	
F13	Ancienne voirie	Futur bâtiment	
F14		Future voirie	
F15		Futur bâtiment	
F16			
F17			
F18			
F19	Ancien espace vert		
F20			
F21	Ancienne voirie	Future voirie	
F22			
F23	Anciens bâtiments de production		
F24	Ancienne voirie		

La localisation des investigations est présentée en figure ci-dessous.

Figure 7 : Localisation des sondages réalisés

Les travaux de fouilles ont été réalisés par la société Sud TP en charge de la démolition des bâtiments à l'aide d'une pelle mécanique, sous la supervision d'un opérateur spécialisé d'Antea Group. Chaque échantillon a fait l'objet d'une description lithologique avec observation des éventuelles anomalies organoleptiques de pollution (aspect, couleur, imprégnation des sols…). Afin de disposer d'indications sur l'éventuelle présence de substances polluantes sous forme gazeuse dans les sols, des mesures au PID[1] ont été effectuées sur chaque échantillon prélevé. L'ensemble de ces informations est synthétisé sous forme d'une fiche de prélèvement (coupe de sondage) jointe en Annexe 1.

Le comblement des sondages a été exécuté chaque jour à l'aide des déblais dans l'ordre inverse d'extraction.

4.3 Stratégie d'échantillonnage

Au droit de chaque fouille, des prélèvements de sol ont été réalisés par tranche de 50 centimètres à 1 mètre ou *a minima* pour chaque horizon rencontré (soit en fonction des changements lithologiques ainsi que des indices organoleptiques). Au final, 3 échantillons de sols et/ou matériaux ont été prélevés par fouille.

Les échantillons de sols ont ensuite été conditionnés dans des flaconnages spécifiques fournis par le laboratoire d'analyses. Ils ont été soigneusement identifiés et conservés en compartiments réfrigérés, à l'abri de la lumière, jusqu'au transfert au laboratoire Synlab, reconnu par le COFRAC, pour les analyses.

Les opérations de prélèvement, description et conditionnement des échantillons ont été réalisées selon le mode opératoire MO 01 C « échantillonnage de sol sur sites potentiellement pollués » du système qualité d'Antea Group lui-même basé sur les normes en vigueur.

En vue d'une caractérisation complémentaire de la qualité des sols actuellement en place et en cas d'excavation et élimination hors site potentiellement nécessaire à l'aménagement du site, une sélection d'échantillons a été soumise au programme analytique suivant :

Tableau 3 : Sélection des échantillons de sols et programme analytique exécuté

Fouille	Echantillon	Programme analytique	Commentaires
F01	F01(0-0,6)	Pack ISDI	RAS
	F01(0,6-1,9)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F01(1,9-3,0)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Résidus de brûlage noir
F02	F02(0-1)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de plastiques, morceaux de briques et ferrailles
	F02(1-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F03	F03(0-0,4)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F03(0,4-1,2)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F04	F04(0-0,6)	Granulométrie, TPH, COT, HC C5-C10, HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F04(0,6-1,2)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Couleur noire vers 0,7 m
F05	F05(0-0,6)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Résidus de brûlage noir
	F05(0,6-2,3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F06	F06(0-1,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques et ferrailles
	F06 (1,5-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Particules noirâtres
F07	F07 (0-1,5)	Pack ISDI	Odeur d'hydrocarbures et particules noirâtres
	F07(1,5-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F08	F08(0-1)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques et ferrailles et particules noirâtres
	F08(1-2,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques et ferrailles et particules noirâtres

[1] Détecteur à photo-ionisation, appareil portatif donnant une mesure semi-quantitative des composés volatils d'un échantillon de sol

Fouille	Echantillon	Programme analytique	Commentaires
	F08(2,5-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F09	F09(0-0,4)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F09(0,4-2,6)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F11	F11(0-1)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Légère odeur suspecte
	F11(1-2,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Odeur suspecte
F12	F12(0-0,7)	Granulométrie, TPH, COT, HC C5-C10, HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de ferrailles
	F12(1,5-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Particules rougeâtres
F13	F13(0-0,5)	Pack ISDI	Présence de ferrailles et particules blanchâtres
	F13(0,5-2,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F13(2,5-2,7)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Résidus de brûlage noir
F14	F14(0,08-1)	Pack ISDI	Présence de morceaux de bois et briques
	F14(1-2,3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F15	F15(0,2-0,8)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques, déchets végétaux et ferrailles
	F15(0,8-1,9)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F16	F16(0-0,6)	Pack ISDI	RAS
	F16(0,6-1,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques, déchets végétaux, bétons et ferrailles
	F16(1,5-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques, déchets végétaux, bétons et ferrailles
F17	F17(0-0,4)	TPH, HC C5-C40	RAS
	F17(0,9-3)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques, déchets végétaux, bétons et ferrailles
F18	F18(0-1)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques et bétons
F19	F19(0-1)	Granulométrie, Pack ISDI	Présence de morceaux de briques, plastiques et bétons
	F19(1-2)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F20	F20(1-2,4)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de béton et particules noirâtres
F21	F21(0,2-0,8)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
	F21(0,8-1,4)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F22	F22(0,03-0,7)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS
F23	F23(0-1,5)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques et bétons
F24	F24(0-1)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	Présence de morceaux de briques, plastiques et bétons et particules noirâtres
	F24(1-2,4)	HCT, 8 métaux, BTEX, HAP, COHV	RAS

Les normes analytiques du laboratoire d'analyses correspondant aux paramètres recherchés sont consignées sur le bulletin d'analyses de l'Annexe 2 ainsi que les informations relatives à la traçabilité des échantillons (date de prélèvement, Méthodes d'investigations).

4.4 Nature des terrains rencontrés

Globalement, au droit du site, les terrains superficiels rencontrés, sous les éventuels recouvrements de surface (enrobé, …) et l'éventuelle présence de déchets, de la surface du terrain jusqu'à 3,0 m de profondeur, sont les suivants (voir coupes en Annexe 1) :

- Limons plus ou moins argileux voire sableux marrons avec quelques graves jusqu'à environ 3 m de profondeur,
- Le refus a été rencontré par endroit sur des matériaux compacts (substratum ?).

Aucune trace d'humidité ou venue d'eau n'a été rencontrée lors des investigations.

4.5 Résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol

4.5.1 Valeurs de référence prises en compte par Antea Group

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale relative aux sites et sols pollués (d'avril 2017), les pouvoirs publics ont défini des valeurs de gestion règlementaires pour les eaux de boissons, les denrées alimentaires et l'air extérieur. Le milieu sol n'en possède pas.

Ainsi, conformément aux recommandations des différents guides de la politique nationale, pour ces milieux, les résultats obtenus doivent être comparés aux valeurs de l'état initial du milieu si elles existent ou au bruit de fond géochimique. Les valeurs de l'état initial du milieu sol, ou du fond géochimique, ne sont pas connues pour le site.

Eléments traces métalliques :
Dans ce contexte, les concentrations disponibles en Eléments Traces Métalliques ont été comparées aux valeurs définies par l'INRA[2] dans le cadre du programme ASPITET[3] (2004). Les valeurs disponibles sont les suivantes :

Tableau 4 : Gammes de valeurs du référentiel ASPITET

Paramètres	Unité	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes Granulométries	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
Arsenic	mg/kg MS	1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284
Cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
Chrome	mg/kg MS	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre	mg/kg MS	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	
Nickel	mg/kg MS	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb	mg/kg MS	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Zinc	mg/kg MS	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

Acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
Les concentrations disponibles en hydrocarbures (HCT, BTEX et HAP) et en PCB ont été comparées par défaut, aux seuils de détection analytiques, afin de définir la présence ou non d'un impact d'origine anthropique.
Dans un second temps, elles ont été comparées, à titre indicatif, aux valeurs définies de l'annexe II (critères à respecter pour l'admission de déchets inertes non visés par la liste de l'annexe I listant les déchets admissibles sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable) de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes (cf. Tableau 5).

[2] Institut National de la Recherche Agronomique
[3] Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces Métalliques

Notons que ces valeurs seuils ne reposent sur aucun critère sanitaire.

Par ailleurs, il a été choisi de réaliser des analyses d'acceptation ISDI sur des échantillons de sol. Les résultats de ces analyses ont alors été comparés :

- Aux valeurs seuils de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 (ISDI) ;
- Aux critères d'admissions définis par la décision du conseil n°2003/33/CE du 19 décembre 2002 pour les déchets non dangereux (rapport L/S=10).

Tableau 5 : Valeurs seuils de l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 (ISDI)

Paramètres	Unité	Valeur seuil
Sur échantillon brut		
COT	mg/kg MS	30 000
HCT C10-C40	mg/kg MS	500
BTEX	mg/kg MS	6
HAP totaux (16)	mg/kg MS	50
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1
Sur lixiviat d'échantillon		
COT	mg/kg MS	500
Antimoine	mg/kg MS	0.06
Arsenic	mg/kg MS	0.5
Baryum	mg/kg MS	20
Cadmium	mg/kg MS	0.04
Chrome	mg/kg MS	0.5
Cuivre	mg/kg MS	2
Mercure	mg/kg MS	0.01
Plomb	mg/kg MS	0.5
Molybdène	mg/kg MS	0.5
Nickel	mg/kg MS	0.4
Sélénium	mg/kg MS	0.1
Zinc	mg/kg MS	4
Fluorures	mg/kg MS	10
Fraction soluble	mg/kg MS	4000
Indice phénol	mg/kg MS	1
Chlorures	mg/kg MS	800
Sulfates	mg/kg MS	1000

4.5.2 Présentation des résultats d'analyses en laboratoire sur les sols

Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats d'analyses en métaux, BTEX étendus, HAP, hydrocarbures, PCB et cyanures, ainsi que sur « Pack ISDI » réalisées sur les échantillons de sols prélevés.

Tableau 6 : Résultats des analyses en métaux, BTEX, HAP, hydrocarbures et PCB sur la matrice sol

Fouille	Unité	Référentiel				F01			F02		F03		F04		F05		F06		F07		F08			F09		F11		F12	
Profondeur d'échantillonnage		Valeur de référence - Arrêté du 12/12/2014	ASPITET			0-0,6	0,6-1,9	1,9-3	0-1	1-3	0-0,4	0,4-1,2	0-0,6	0,6-1,2	0-0,6	0,6-2,3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1	1-2,5	2,5-3	0-0,4	0,4-2,6	0-1	1-2,5	0-0,7	1,5-3
Paramètre																													
matière sèche	% massique		Valeurs couramment observée	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies	87,3	83,2	73,9	86,7	83,3	88,3	71,1	91,2	95,3	87,6	81,3	86,6	83,7	83	77,1	86,2	85,1	77,9	86,9	83,8	85,4	85,8	86	76,9
METAUX																													
arsenic	mg/kg MS		1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284	-	18	16	200	430	4,7	25	5,5	12	25	36	17	23	-	24	18	20	70	11	18	16	17	18	34
cadmium	mg/kg MS		0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3	-	<0.2	<0.2	0,81	0,25	0,63	<0.2	0,35	<0.2	0,33	1,1	0,24	0,29	-	1,2	0,33	0,24	1,8	0,37	<0.2	<0.2	0,22	0,29	<0.2
chrome	mg/kg MS		10 à 90	90 à 150	150 à 3180	-	29	8,7	28	42	15	41	19	33	21	66	32	33	-	61	30	31	88	20	34	28	33	24	22
cuivre	mg/kg MS		2 à 20	20 à 62	65 à 160	-	31	55	41	25	11	24	9,2	8,4	62	29	25	46	-	23	27	53	26	24	18	19	22	41	74
mercure	mg/kg MS		0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	-	-	0,11	0,05	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,08	<0.05	0,12	0,3	-	0,07	0,07	0,24	0,06	0,11	<0.05	<0.05	<0.05	0,26	<0.05
plomb	mg/kg MS		9 à 50	60 à 90	100 à 10180	-	29	32	400	80	<10	29	15	13	86	28	32	43	-	21	41	72	16	40	22	21	20	80	33
nickel	mg/kg MS		2 à 60	60 à 130	130 à 2076	-	29	25	27	38	14	44	16	18	37	75	32	41	-	72	32	37	150	24	36	30	35	31	64
zinc	mg/kg MS		10 à 100	100 à 250	250 à 11426	-	89	48	260	120	52	120	62	52	120	92	110	140	-	97	110	240	130	130	95	83	86	170	42
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																													
benzène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,02**	<0.02
toluène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,03**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,02**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,06**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,03**	<0.02
xylènes	mg/kg MS					<0.04	<0.04	**0,08**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**0,04**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	**6**				<0.10	<0.10	**0,11**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																													
naphtalène	mg/kg MS					**0,06**	<0.01	**0,74**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,13**	<0.01	<0.01	**0,02**	<0.01	<0.01	**0,02**	**0,02**	<0.01	**0,04**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,19**	**0,02**
acénaphtylène	mg/kg MS					**0,03**	<0.01	**0,03**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	**0,02**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,02**	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS					**0,08**	<0.01	**0,07**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,03**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,01**	<0.01
fluorène	mg/kg MS					**0,31**	<0.01	**0,1**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,04**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,03**	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS					**1,9**	**0,02**	**1,5**	**0,05**	**0,07**	<0.02	<0.02	**0,05**	**0,03**	**0,45**	<0.02	**0,07**	**0,08**	<0.02	<0.02	**0,04**	**0,1**	<0.02	**0,2**	<0.02	<0.01	<0.01	**0,28**	0,04
anthracène	mg/kg MS					**1,1**	<0.02	**0,07**	<0.01	**0,02**	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	**0,04**	<0.02	**0,06**	<0.01	**0,02**	<0.02	**0,02**	**0,02**	<0.02	**0,02**	<0.02	<0.01	<0.01	**0,04**	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS					**1,1**	**0,04**	**0,56**	**0,1**	**0,17**	**0,02**	<0.01	**0,04**	**0,03**	**0,39**	<0.01	**0,02**	**0,1**	**0,02**	<0.01	**0,24**	**0,14**	<0.01	**0,14**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,34**	**0,03**
pyrène	mg/kg MS					**0,87**	**0,03**	**0,48**	**0,08**	**0,16**	**0,02**	<0.01	**0,03**	**0,03**	**0,32**	<0.01	**0,02**	**0,09**	**0,01**	<0.01	**0,23**	**0,13**	<0.01	**0,12**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,29**	**0,03**
benzo(a)anthracène	mg/kg MS					**0,64**	**0,02**	**0,42**	**0,06**	**0,15**	<0.01	<0.01	**0,01**	**0,01**	**0,28**	<0.01	**0,02**	**0,06**	<0.01	<0.02	**0,2**	**0,09**	<0.01	**0,08**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,24**	**0,03**
chrysène	mg/kg MS					**0,55**	**0,02**	**0,55**	**0,07**	**0,12**	<0.02	<0.02	<0.01	**0,01**	**0,27**	<0.02	**0,02**	**0,05**	<0.02	<0.02	**0,19**	**0,07**	<0.02	**0,07**	<0.02	<0.01	<0.02	**0,22**	**0,02**
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS					**0,62**	**0,02**	**0,53**	**0,06**	**0,17**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,38**	<0.02	<0.02	**0,08**	<0.02	<0.03	**0,2**	**0,09**	<0.02	**0,08**	<0.02	<0.02	<0.02	**0,35**	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS					**0,31**	<0.02	**0,27**	**0,03**	**0,09**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,19**	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	**0,1**	**0,04**	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	<0.02	**0,18**	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS					**0,66**	**0,02**	**0,39**	**0,06**	**0,23**	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	**0,24**	<0.02	**0,02**	**0,07**	<0.02	<0.02	**0,21**	**0,09**	<0.02	**0,08**	<0.02	<0.02	<0.02	**0,28**	**0,02**
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS					**0,11**	<0.02	**0,15**	<0.01	**0,04**	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	**0,06**	<0.02	<0.02	**0,02**	<0.02	<0.02	**0,04**	**0,02**	<0.02	**0,02**	<0.02	<0.01	<0.02	**0,12**	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS					**0,43**	**0,02**	**0,31**	**0,05**	**0,19**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,17**	<0.01	**0,02**	**0,14**	<0.01	<0.01	**0,15**	**0,08**	<0.01	**0,06**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,36**	**0,02**
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS					**0,44**	<0.02	**0,23**	**0,05**	**0,18**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,13**	<0.02	<0.02	**0,1**	<0.02	<0.02	**0,14**	**0,06**	<0.02	**0,05**	<0.02	<0.02	<0.02	**0,34**	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	**50**				**9,3**	<0.23	**6,4**	**0,61**	**1,6**	<0.24	<0.25	<0.20	<0.19	**3,1**	<0.25	**0,25**	**0,84**	<0.26	<0.28	**1,8**	**0,96**	<0.23	**1**	<0.25	<0.21	<0.22	**3,3**	<0.25
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																													
tétrachloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	-	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	-	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																													
PCB 28	µg/kg MS					<1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS					**7,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS					**20**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2,4**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS					**19**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,8**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS					**19**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS					**19**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS					**5,1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	**1000**				**90**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX																													
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS					-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-
fraction C10-C12	mg/kg MS					<6	<6	**9**	<5	<6	<6	<7	<5	<5	<6	<6	<6	<6	<7	<7	<5	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<7
fraction C12-C16	mg/kg MS					<12	<12	**30**	**11**	<11	<12	<13	<11	<10	<12	<12	<12	<12	<13	<14	<11	<12	<12	<11	<12	<11	<12	<12	<13
fraction C16-C21	mg/kg MS					<24	<24	**34**	**30**	<23	<24	<26	<21	<19	<23	<25	<23	**43**	<26	<28	<21	<24	<23	<22	<25	<21	<23	<23	<26
fraction C21-C35	mg/kg MS					**37**	<16	**50**	**160**	<16	**210**	<18	**28**	<13	**44**	<17	**34**	**320**	<18	<19	<15	**75**	<16	**24**	<17	<15	<16	**74**	<18
fraction C35-C40	mg/kg MS					<21	<20	**<25**	<18	<20	<21	<23	<18	<17	<20	<21	<20	**39**	<22	<24	<18	**28**	<20	<19	<21	<19	<20	**23**	<22
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	**500**				**56**	<32	**130**	**210**	<31	**230**	<35	**36**	<26	**80**	<34	**47**	**410**	<35	<38	<29	**110**	<32	**38**	<34	<29	<31	**120**	<35

Fouille		Référentiel				F13			F14		F15		F16			F17		F18	F19		F20	F21		F22	F23	F24	
Profondeur d'échantillonnage	Unité	Valeur de référence - Arrêté du 12/12/2014	ASPITET			0-0,5	0,5-2,5	2,5-2,7	0,08-1	1-2,3	0,2-0,8	0,8-1,9	0-0,6	0,6-1,5	1,5-3	0-0,4	0,9-3	0-1	0-1	1-2	1-2,4	0,2-0,8	0,8-1,4	0,03-0,7	0-1,5	0-1	1-2,4
Paramètre																											
matière sèche	% massique		Valeurs couramment observée	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies	88	78,6	78,4	92,9	77,8	93,5	85,7	95,4	87,2	84,6	95,4	83,9	83,1	84,2	81,4	89	97,2	94,6	96,2	84,7	86	84,6
METAUX																											
arsenic	mg/kg MS		1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284	-	22	12	-	23	8,7	13	-	12	8,5	6,3	13	14	-	16	10	6,8	9,3	2,2	23	14	25
cadmium	mg/kg MS		0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3	-	0,4	<0.2	-	0,26	<0.2	<0.2	-	0,26	0,26	0,21	0,25	0,28	-	0,3	<0.2	<0.2	0,26	0,59	0,21	0,26	0,34
chrome	mg/kg MS		10 à 90	90 à 150	150 à 3180	-	36	14	-	40	37	27	-	28	19	23	26	27	-	29	28	41	25	9,3	38	25	37
cuivre	mg/kg MS		2 à 20	20 à 62	65 à 160	-	23	54	-	25	9,2	25	-	23	38	4,1	21	29	-	28	15	10	10	4,1	22	49	21
mercure	mg/kg MS		0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	0,12	-	0,14	0,14	<0.05	0,11	0,11	-	0,23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,21	<0.10
plomb	mg/kg MS		9 à 50	60 à 90	100 à 10180	-	24	23	-	19	13	26	-	33	39	<10	32	37	-	44	22	11	26	<10	25	280	25
nickel	mg/kg MS		2 à 60	60 à 130	130 à 2076	-	44	43	-	49	26	23	-	24	13	12	22	23	-	20	19	18	21	11	40	32	41
zinc	mg/kg MS		10 à 100	100 à 250	250 à 11426	-	95	26	-	98	62	68	-	100	96	30	87	96	-	150	51	40	110	18	110	240	100
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																											
benzène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,05**	**0,06**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0,03	<0.02
toluène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,13**	**0,1**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0,03	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,02**	**0,02**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS					<0.02	<0.02	**0,07**	**0,13**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02
xylènes	mg/kg MS					<0.04	<0.04	**0,09**	**0,15**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	**0,04**	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	**6**				<0.10	<0.10	**0,27**	**0,31**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0,1**	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																											
naphtalène	mg/kg MS					**0,1**	<0.01	**0,14**	**0,39**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,02**	**0,08**	**0,04**	**0,02**	<0.01	<0.04	**0,04**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,26**	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS					**0,09**	<0.01	<0.01	**0,05**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,07**	**0,06**	<0.01	**0,08**	**0,14**	**0,17**	**0,11**	**0,02**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,03**	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS					**0,01**	<0.01	**0,02**	**0,11**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,02**	**0,03**	<0.01	**0,01**	<0.01	<0.05	**0,01**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,02**	<0.01
fluorène	mg/kg MS					**0,02**	<0.01	**0,02**	**0,14**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,03**	**0,04**	**0,01**	**0,02**	**0,02**	<0.04	**0,06**	<0.01	**0,01**	<0.01	<0.01	<0.01	**0,03**	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS					**0,23**	<0.02	**0,31**	**0,85**	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	**0,19**	**0,22**	**0,04**	**0,09**	**0,14**	**0,09**	**0,57**	**0,03**	**0,07**	**0,02**	**0,02**	<0.01	**0,47**	<0.01
anthracène	mg/kg MS					**0,07**	<0.02	**0,02**	**0,12**	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	**0,07**	**0,09**	<0.01	**0,05**	**0,14**	**0,09**	**0,19**	<0.01	**0,02**	**0,02**	<0.01	<0.01	**0,11**	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS					**1,3**	<0.01	**0,13**	**0,9**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,41**	**0,55**	**0,02**	**0,38**	**0,8**	**0,55**	**1,1**	**0,11**	**0,07**	**0,06**	**0,02**	<0.01	**0,46**	<0.01
pyrène	mg/kg MS					**1,5**	<0.01	**0,11**	**0,75**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,41**	**0,46**	**0,02**	**0,37**	**0,79**	**0,51**	**0,9**	**0,1**	**0,06**	**0,05**	**0,01**	<0.01	**0,38**	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS					**1,1**	<0.01	**0,08**	**0,67**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,28**	**0,31**	<0.01	**0,34**	**0,7**	**0,43**	**0,69**	**0,08**	**0,03**	**0,03**	<0.01	<0.01	**0,33**	<0.01
chrysène	mg/kg MS					**0,86**	<0.02	**0,12**	**0,71**	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	**0,23**	**0,2**	<0.01	**0,29**	**0,59**	**0,35**	**0,57**	**0,07**	**0,03**	**0,02**	<0.01	<0.02	**0,25**	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS					**1,1**	<0.02	**0,09**	**0,74**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,36**	**0,26**	<0.02	**0,35**	**0,59**	**0,51**	**0,65**	**0,1**	**0,03**	**0,04**	<0.02	<0.02	**0,29**	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS					**0,53**	<0.02	**0,04**	**0,37**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,18**	**0,13**	<0.02	**0,17**	**0,29**	**0,25**	**0,33**	**0,05**	<0.02	**0,02**	<0.02	<0.02	**0,14**	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS					**1,3**	<0.02	**0,07**	**0,64**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	**0,41**	**0,31**	<0.01	**0,39**	**0,62**	**0,53**	**0,67**	**0,09**	**0,03**	**0,03**	<0.01	<0.02	**0,28**	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS					**0,18**	<0.02	**0,02**	**0,15**	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	**0,09**	**0,03**	<0.01	**0,09**	**0,12**	**0,12**	**0,13**	**0,03**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	**0,06**	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS					**0,9**	<0.01	**0,06**	**0,42**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0,32**	**0,21**	0,02	**0,27**	**0,38**	**0,37**	**0,45**	**0,08**	**0,02**	**0,03**	<0.01	<0.01	**0,19**	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS					**0,9**	<0.02	**0,04**	**0,36**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,32**	**0,23**	<0.02	**0,28**	**0,37**	**0,36**	**0,46**	**0,08**	**0,02**	**0,02**	<0.02	<0.02	**0,18**	<0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	**50**				**10**	<0.23	**1,3**	**7,4**	<0.24	<0.22	<0.21	<0.20	**3,4**	**3,2**	<0.19	**3,2**	**5,7**	**4,3**	**6,9**	**0,84**	**0,4**	**0,35**	<0.20	<0.23	**3,5**	<0.23
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																											
tétrachloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.03	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.03	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS					-	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																											
PCB 28	µg/kg MS					**24**	-	-	<1.5	-	-	-	<1.5	-	-	-	-	-	<7.6	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS					**10**	-	-	**1,4**	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<4.3	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS					**4,2**	-	-	**3,6**	-	-	-	<1.3	-	-	-	-	-	<6.6	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS					**4,9**	-	-	**2,6**	-	-	-	<1.3	-	-	-	-	-	<6.6	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS					**7,2**	-	-	**4**	-	-	-	<1.7	-	-	-	-	-	<8.8	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS					**5,8**	-	-	**3,4**	-	-	-	<1.1	-	-	-	-	-	<5.5	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS					**4,3**	-	-	**2,2**	-	-	-	<1.5	-	-	-	-	-	<7.6	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	**1000**				**61**	-	-	**17**	-	-	-	<9.0	-	-	-	-	-	<47	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX																											
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS					<6	<6	<6	<5	<6	<6	<6	<5	<5	<6	<5	<6	<6	<6	<6	<6	<5	<5	<5	<6	<6	<6
fraction C12-C16	mg/kg MS					<11	<12	<12	**12**	<12	<11	<11	<10	<11	**14**	<10	<11	<12	<11	<11	<11	<10	<10	<10	<12	<11	<11
fraction C16-C21	mg/kg MS					<22	<23	<23	**30**	<24	<22	<21	<20	<21	**75**	<19	<22	<23	<21	<22	<22	<19	<19	<20	<23	<22	<23
fraction C21-C35	mg/kg MS					**92**	<16	<16	**310**	<16	<15	<15	<14	**130**	**130**	<13	**83**	**18**	**44**	**67**	**61**	<13	<13	<14	<16	**190**	<16
fraction C35-C40	mg/kg MS					**19**	<20	<20	**120**	<21	<19	<19	<18	**55**	<19	<17	**31**	<20	<19	**21**	**21**	<16	<17	<17	<20	**41**	<20
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	**500**				**130**	<31	<31	**470**	<33	<30	<29	<28	**200**	**230**	<26	**130**	<31	**65**	**94**	**86**	<26	<26	<27	<31	**260**	<31

Tableau 7. Résultats des analyses en « Pack ISDI »

Paramètres	Unité	Arrêté du 12/12/2014	F01	F07	F13	F14	F16	F19
			0-0,6	0-1,5	0-0,5	0,08-1	0-0,6	0-1
Sur échantillon brut								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	**500**	56	<35	130	470	<28	65
Somme des BTEX	mg/kg MS	**6**	<0.10	<0.10	<0.10	0,31	<0.10	<0.10
Somme des HAP	mg/kg MS	**50**	9,3	<0.26	10	7,4	<0.20	4,3
PCB totaux (7)	µg/kg MS	**1000**	90	<11	61	17	<9.0	<47
COT[1]	mg/kg MS	**30 000**	25 000	4 800	28 000	**180 000**	**34 000**	15 000
Sur éluat (L/S) = 10								
COT[12]	mg/kg MS	**500**	28	6,7	71	24	7,9	25
Chlorures[13]	mg/kg MS	**800**	<10	<10	15	<10	<10	<10
Fluorures	mg/kg MS	**10**	3,6	4,4	2,2	<2	<2	10
Sulfate[2]	mg/kg MS	**1 000**	13	222	118	72,6	33,7	<10
Fraction soluble[13]	mg/kg MS	**4 000**	<500	819	4520	559	<500	<500
Indice phénol	mg/kg MS	**1**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Arsenic	mg/kg MS	**0,5**	0,043	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
Baryum	mg/kg MS	**20**	0,1	<0.05	0,4	0,08	2,4	0,07
Chrome	mg/kg MS	**0,5**	0,011	<0.01	0,15	<0.01	<0.01	0,032
Cuivre	mg/kg MS	**2**	<0.05	<0.05	0,17	<0.05	<0.05	<0.05
Molybdène	mg/kg MS	**0,5**	<0.05	<0.05	0,071	<0.05	<0.05	<0.05
Nickel	mg/kg MS	**0,4**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Plomb	mg/kg MS	**0,5**	0,18	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Zinc	mg/kg MS	**4**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Mercure	mg/kg MS	**0,01**	<0.0005	<0.0005	0,0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Antimoine	mg/kg MS	**0,06**	0,043	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039
Cadmium	mg/kg MS	**0,04**	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Sélénium	mg/kg MS	**0,1**	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039	<0.039

4.5.3 Interprétation des résultats sur les sols

Hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40} (HCT C_{10}-C_{40})

Les résultats d'analyses mettent en évidence **la présence d'un bruit de fond en hydrocarbures C_{10}-C_{40}** (20 échantillons analysés sur 46 présentant des teneurs quantifiées), des pics de teneurs notables étant enregistrés au droit des sondages suivants :

- au droit du sondage **F06**, entre 1,5 et 3 m de profondeur, avec une concentration de 410 mg/kg MS,
- au droit du sondage **F14**, entre 0,08 et 1 m de profondeur, avec une concentration de 470 mg/kg MS.

Les fractions carbonées prédominantes concernées sont comprises majoritairement entre C_{21} et C_{40}.

A noter que ces sondages ont montré la présence de particules noirâtres (F06) et d'éléments exogènes (bois et briques, F14).

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

De la même manière, les résultats mettent en évidence un bruit de fond en HAP au droit d'une majorité des sondages réalisés **(24 échantillons analysés sur 46 présentant des teneurs quantifiées). La teneur maximale analysée est enregistrée au droit du sondage F13 entre 0 et 0,5 m de profondeur (10 mg/kg MS**), à mettre vraisemblablement en lien avec les résidus de brûlage mis en évidence au droit de ce sondage.

BTEX

Des traces en BTEX sont observées sporadiquement dans les sols du site (6 échantillons montrant des teneurs quantifiées), non représentatives d'un impact.

PCB

De la même manière, des traces en PCB sont observées sporadiquement dans les sols du site (4 échantillons montrant des teneurs quantifiées), non représentatives d'un impact.

COHV

Les résultats mettent en évidence une absence de quantification de ces composés dans l'ensemble des échantillons analysés.

Métaux

La présence de métaux est montrée au droit de l'ensemble des échantillons analysés pour un ou plusieurs de ces paramètres.

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence de problématique en métaux lourds (les concentrations mesurées sont majoritairement situées dans la gamme des sols ordinaires et/ou des anomalies modérées du programme ASPITET) pour la plupart des échantillons analysés, à l'exception des échantillons F02(0-1), F02(1-3), F08(2,5-3), F12(1,5-3) et F24(0-1) qui présentent des concentrations en As et/ou Pb et/ou Ni et/ou Zn comprises dans la gamme des fortes anomalies du programme ASPITET. Ces sondages ont montré la présence de déchets dans les remblais et/ou de résidus de brûlage.

Pack ISDI

Les résultats montrent une absence de dépassement des critères d'acceptation en ISDI de l'ensemble des échantillons analysés.

Les sols du site peuvent donc potentiellement être acceptables vers cet exutoire, sous réserve de leur acceptation préalable, et notamment au vu de leurs teneurs en métaux sur brut et de la présence de résidus de brûlage mis en évidence au sein de ceux-ci.

5 Investigations complémentaires visant l'air du sol (Mission A230)

5.1 Objectifs

Les investigations menées ont mis en évidence la détection de traces de composés volatils ou potentiellement volatils dans les sols et dans les eaux souterraines, et tout particulièrement en rive gauche du site au droit des sondages F12, F13 et F14.
L'objectif de ces investigations complémentaires sur le milieu air du sol est de quantifier les dégazages des sols et de la nappe dans ce secteur du site.

5.2 Préparation du chantier

Le chantier de pose de piézairs a fait l'objet d'une phase de préparation pour en assurer la sécurité. Antea Group a procédé à des Déclarations de projet de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) conjointes auprès des concessionnaires de réseaux connus autour du site, afin de vérifier l'absence de réseaux enterrés au droit de la zone à investiguer.

Préalablement au commencement des travaux, les risques d'exposition des intervenants ont été évalués dans une fiche d'analyse de risques renseignée par Antea Group.

5.3 Investigations sur l'air du sol

5.3.1 Implantation des piézairs

Deux piézairs, nommés PzairF13 et PzairF14, ont été implantés respectivement au niveau des sondages F13 et F14 le 15/10/2018 (cf. plan en Figure 7 page 17).

Les travaux de forage et d'équipement des piézairs ont été réalisés par l'entreprise TEMSOL, sous la direction d'un opérateur spécialisé d'Antea Group.

Les piézairs, réalisés en conformité avec la norme ISO 10381-7 (2006), ont été descendus à une profondeur de 1,5 m.

Les caractéristiques techniques des ouvrages PzairF13 et PzairF14 sont les suivantes :

- Foration à la tarière mécanique en diamètre 114 mm ;
- Pose d'un tube PEHD crépiné (diamètre intérieur de 22 mm) de 1 à 1,5 m de profondeur par rapport au niveau actuel du sol ;
- Pose d'un tube PEHD plein (diamètre intérieur de 22 mm) de 0 à 1 m de profondeur par rapport au sol ;
- Mise en place d'un massif filtrant (sable/gravier) dans l'espace annulaire à la hauteur du tube crépiné (de 0,9 m à 1,5 m de profondeur) ;
- Isolation des piézairs par la mise en place d'un bouchon de bentonite (de 0,6 m à 0,9 m de profondeur) puis de ciment (de 0 m à 0,6 m de profondeur) dans l'espace annulaire à la hauteur du tube plein (isolation de l'air du sol de l'air ambiant) ;
- Mise en place d'un bouchon de tête sur le tube PEHD et d'un capot de protection métallique cimenté au sol.

Des fiches de suivi de pose des piézairs sont présentées en Annexe 3.

Un schéma de principe des piézairs est présenté en Figure 8.

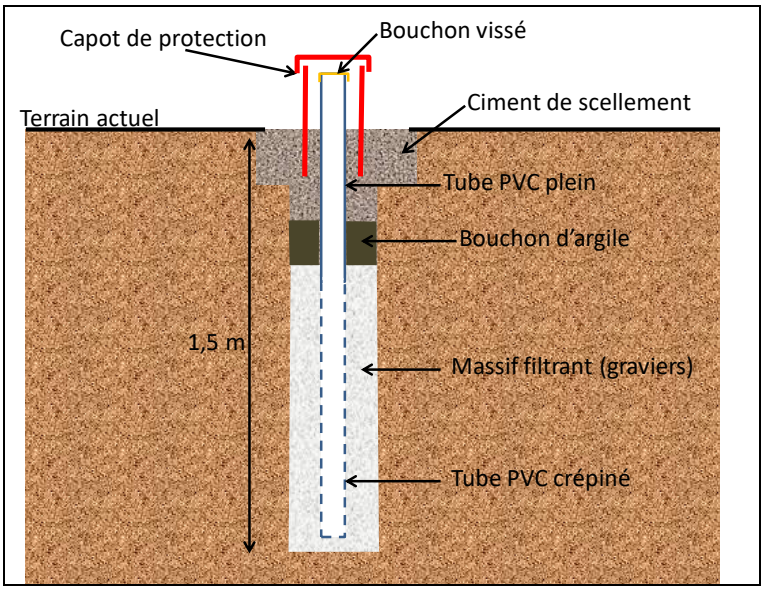


Figure 8 : Schéma de principe d'un piézair

A l'issue de la pose de PzairF13, la présence d'eau a été constatée en fond d'ouvrage. Au regard de la profondeur de la nappe (environ 8 m au droit de Pz4), cette eau serait plutôt en lien avec la rétention localisée d'eaux pluviales par des sols peu perméables (des argiles limoneuses ont été rencontrées de 0 à 1,5 m au droit de cet ouvrage).

5.3.2 Echantillonnage et analyses

Des prélèvements d'air du sol ont été réalisés par Antea Group les 15 et 16/10/2018 dans les deux piézairs PzairF13 et PzairF14.

Les opérations de prélèvements d'air du sol, le conditionnement et l'envoi des échantillons en laboratoire ont été effectués par un technicien spécialisé d'Antea Group, selon le mode opératoire MO 02 D « Procédure de prélèvements et mesures de gaz dans les sols sur un site potentiellement pollué » du système qualité d'Antea Group, lui-même basé sur les normes en vigueur dont la norme ISO 10381-7 (2006) « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 7 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol ».

Les conditions météorologiques relevées sur le site lors de l'intervention les 15 et 16/10/2018 sont les suivantes :

- Des températures modérées, comprises entre 8 et 17°C ;
- Une pression atmosphérique moyenne, de 1008 hPa le 15 et de 1015 hPA le 16/10/2018 ;
- Un taux d'humidité relativement élevé, compris entre 75 et 96% (absence de pluie).

Ces conditions atmosphériques ne sont pas totalement favorables au dégazage des sols (pression atmosphérique en légère hausse, taux d'humidité relativement élevé).

Après purge des ouvrages par pompage d'un volume d'air d'au minimum 3 fois le volume contenu dans un piézair, pour renouvellement de l'air du sol, l'échantillonnage a été effectué par pompage à faible débit (0,1 à 0,8 0,5 litre d'air par minute, en fonction des substances recherchées et des supports de prélèvement).
L'air du sol aspiré dans le piézair par la pompe transite sur un support de prélèvement positionné entre le piézair et la pompe. Ce support de prélèvement va piéger les composés recherchés.

Chaque support est constitué d'une couche de mesure et d'une couche de contrôle. L'analyse de la couche de contrôle permet de vérifier si la couche de mesure a été saturée lors du prélèvement : en cas de saturation de la couche de mesure, les composés sont alors piégés sur la couche de contrôle.

Les paramètres d'échantillonnage et les analyses effectuées sur chacun des prélèvements d'air sont précisés dans le Tableau 8.
Les composés recherchés ont été définis en fonction des activités exercées sur le site et des résultats des investigations précédentes sur les sols et les eaux souterraines.

Les temps de prélèvements ont été définis de façon à obtenir des limites de quantification inférieures aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) des différents composés recherchés.

Tableau 8: Programme analytique sur les prélèvements d'air du sol

Piézair	Echantillon	Type de support	Paramètres d'analyses	Durée du prélèvement (min)	Débit (l/min)	Volume pompé (litres)
PzairF13	PzairF13	Charbon actif 100/50	TPH C5-C16 ; BTEXN	210	0.095	19,95
	PzairF13	XAD2	PCB	260	0.095	24.70
PzairF14	PzairF14	Charbon actif 100/50	TPH C5-C16 ; BTEXN	45	0.505	22.725
	PzairF14	XAD2	PCB	90	0.5115	46.035
	PzairF14	XAD2	HAP	150	0.7525	112.875
	PzairF14	Hopkalite	Mercure volatil	180	0.7485	134.730

TPH C5-C16 : hydrocarbures volatiles - fractions aromatiques et aliphatiques
BTEXN : hydrocarbures aromatiques volatils (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, naphtalène)
PCB : polychlorobiphényles
HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

Notons que la faible perméabilité à l'air des sols au droit de PzairF13 n'a pas permis la mise en œuvre des débits de pompage nécessaires à la réalisation des prélèvements des HAP et du mercure volatil (pompe en erreur au-delà d'un débit de 0,1 l/min).

A l'issu des prélèvements, chaque support a été fermé hermétiquement et conditionné à l'abri de la lumière en glacière isotherme.

Chaque prélèvement a fait l'objet d'une fiche de suivi. Elles sont présentées en Annexe 4.

Afin d'évaluer d'éventuelles interférences lors des prélèvements et du transport des échantillons, des blancs de terrain et de transport ont été réalisés.

Ces blancs de terrain et de transport ont été réalisés en ouvrant un support de prélèvement au moment de l'ouverture et de la manipulation des tubes d'échantillonnage ouverts (aucun pompage n'est ainsi réalisé sur le blanc). Ces supports « blancs » sont refermés à l'aide de bouchons adaptés aux mêmes moments que les tubes d'échantillonnage.

Ces blancs de terrain et de transport ont été conditionnés dans les mêmes conditions que les autres supports d'échantillonnage et transmis au laboratoire de la même façon pour analyses. Le programme analytique mis en œuvre sur ces blancs est le même que celui présenté dans le Tableau 8.

Les échantillons d'air du sol ont été envoyés au laboratoire d'analyses SYNLAB, agréé par le ministère en charge de l'environnement et accrédité par le COFRAC, le 16/10/2018.
Ils ont été réceptionnés par le laboratoire le 17/10/2018.

Les analyses ont été effectuées selon les normes en vigueur, précisées sur le bordereau d'analyses en Annexe 5.

5.3.3 Résultats d'analyses sur l'air du sol

Les résultats d'analyse sont joints en Annexe 5 et synthétisés dans le Tableau 9 page 30.

Le passage de la quantité de chaque molécule mesurée sur les supports de prélèvements (quantités en µg indiquées dans les bordereaux d'analyses du laboratoire) à la concentration de chaque molécule dans l'air du sol échantillonné, se fait via le calcul suivant :

$$\textit{Concentration molécule } (\mu g/m^3) = \frac{\textit{(Quantité molécule (en µg) / Débit d'air de pompage (en } m^3/min))}{\textit{Temps de pompage (en min)}}$$

Les analyses réalisées sur les couches de contrôle de chaque support de prélèvement n'ont pas détecté les substances recherchées sur ces couches (concentrations inférieures aux seuils de quantification du laboratoire).
Ces résultats attestent de la non saturation des couches de mesures des supports de prélèvement.

Par ailleurs, les résultats d'analyses des blancs de terrain et de transport mettent en évidence l'absence de détection des substances recherchées, au regard des seuils de quantification du laboratoire (cf. résultats présentés en Annexe 5). Ces résultats traduisent l'absence d'interférence liée aux phases d'échantillonnage et de transport.

Les résultats d'analyses sur les échantillons PzairF13 et PzairF14 mettent en évidence :

- La non détection de mercure volatil et de PCB au droit des deux piézairs ;
- La détection de traces de toluène au droit de PzairF13. Notons l'absence de détection de benzène et de xylènes dans l'air du sol, alors que ces composés avaient été détectés dans les sols au droit des sondages F12, F13 et F14 ;
- La détection de traces de naphtalène au droit de PzairF14 ;
- La détection de traces d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit de PzairF13 et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit de PzairF14.

Ces résultats d'analyses sur l'air du sol seront exploités dans le cadre de l'Analyses des Risques Résiduels (ARR) (cf. chapitre 7).

Tableau 9: Résultats d'analyses sur l'air du sol

	PzairF13	PzairF14
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (mg/m^3)		
benzène	*5.01E-02*	*4.40E-02*
toluène	**5.01E-02**	*4.40E-02*
éthylbenzène	*5.01E-02*	*4.40E-02*
orthoxylène	*5.01E-02*	*4.40E-02*
para- et métaxylène	*1.00E-01*	*8.80E-02*
xylènes	*1.50E-01*	*1.32E-01*
BTEX totaux	*3.01E-01*	*2.64E-01*
HYDROCARBURES TOTAUX (mg/m^3)		
fraction aromat. >C6-C7	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aromat. >C7-C8	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aromat. >C8-C10	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aromat. >C10-C12	*5.01E-01*	*4.40E-01*
fraction aromat. >C12-C16	*5.01E-01*	*4.40E-01*
fraction aliphat. >C5-C6	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aliphat. >C6-C8	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aliphat. >C8-C10	**5.01E-01**	*2.20E-01*
fraction aliphat. >C10-C12	*2.51E-01*	*2.20E-01*
fraction aliphat. >C12-C16	*2.51E-01*	**3.17E-01**
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (mg/m^3)		
naphtalène	na	**2.48E-03**
anthracène	na	*1.51E-05*
fluoranthène	na	*5.85E-05*
phénanthrène	na	*7.31E-05*
benzo(a)anthracène	na	*5.85E-05*
chrysène	na	*5.85E-05*
benzo(a)pyrène	na	*4.43E-05*
benzo(ghi)pérylène	na	*5.85E-05*
benzo(k)fluoranthène	na	*4.43E-05*
indéno(1,2,3-cd)pyrène	na	*5.85E-05*
acénaphtylène	na	*5.85E-04*
acénaphtène	na	*5.85E-04*
fluorène	na	*1.51E-04*
pyrène	na	*8.77E-05*
benzo(b)fluoranthène	na	*5.85E-05*
dibenzo(ah)anthracène	na	*1.51E-04*
Somme des HAP (10) VROM	na	*2.48E-03*
Somme des HAP (16) - EPA	na	*2.48E-03*
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB) (mg/m^3)		
PCB 28	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 52	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 101	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 118	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 138	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 153	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB 180	*2.02E-04*	*1.09E-04*
PCB totaux (7)	*1.42E-03*	*7.60E-04*
MERCURE VOLATIL (mg/m^3)		
Mercure volatil	na	*7.42E-04*

En gras : Concentrations mesurées par le laboratoire

xxx : Seuil de quantification du laboratoire

6 Schéma conceptuel vis-à-vis du projet d'aménagement

La politique nationale de gestion des sites et sols pollués repose, dans le cadre de l'évaluation des risques, sur la réalisation du schéma conceptuel permettant de déterminer un état factuel des milieux et des enjeux à protéger.

Ce schéma reprend les 3 termes « source-vecteur-cible » :

- « Source » contenant des substances susceptibles de générer un impact ;
- Transfert des substances par un « vecteur » vers un point d'exposition ;
- Exposition à ces substances des populations (ou « cibles ») situées au point d'exposition.

La figure 8 illustre le schéma conceptuel du site vis-à-vis du projet d'aménagement (réalisation de bâtiments à usage commercial, de logements collectifs et de résidence senior), établi sur la base des informations collectées dans le cadre des investigations de la qualité des sols, des eaux souterraines et du gaz des sols réalisées depuis 2004.

6.1 Sources potentielles de contamination

6.1.1 Synthèse de la qualité du milieu sols

L'ensemble des investigations a permis de mettre en évidence :

- L'absence d'anomalie particulière en composés organiques. Cependant, quelques teneurs notables en Hydrocarbures C_{10}-C_{40} sont mises en évidence, ainsi que des traces en PCB et BTEX,
- La présence de teneurs ubiquistes en métaux**.** Les anomalies sont aussi bien mises en évidence dans les remblais anthropiques de surface que dans les terrains naturels sous-jacents. Les plus fortes anomalies mises en évidence concernent les métaux suivants : Arsenic, Plomb, Nickel et Zinc,
- L'absence de problématique en COHV dans les terrains du site,
- La présence de macrodéchets de type ferrailles, plastiques, gravats, etc. dans les remblais du site, ainsi que ponctuellement de résidus de brûlage.

6.1.2 Synthèse de la qualité du milieu eaux souterraines

Les résultats antérieurs sur les eaux souterraines mettent en évidence une absence de problématique particulière pour les composés recherchés.

6.1.3 Synthèse de la qualité du milieu air du sol

Les résultats des investigations menées dans le secteur des sondages F13 et F14 mettent en évidence la présence traces d'hydrocarbures volatils dans l'air du sol (toluène, hydrocarbures aliphatiques C>8-C10, hydrocarbures aliphatiques C>12-C16, naphtalène).

6.2 Voies de transfert potentielles

Au regard des propriétés physico-chimiques des substances présentes au droit du site d'étude, dans l'état d'aménagement futur du site, les voies de transfert retenues sont les suivantes :

- Circulation des eaux de la nappe : les eaux souterraines sont retenues comme voie de transfert potentielle des composés identifiés vers l'aval hydraulique ;
- Air du sous-sol : pour les espaces intérieurs et extérieurs, la volatilisation des composés volatils observés dans les milieux et susceptibles de migrer vers la surface est retenue ;
- Infiltration des eaux météoriques : dans les zones du site non couvertes par un revêtement béton ou enrobé, les eaux de pluies en s'infiltrant dans le sol sont susceptibles d'entrer en contact avec les sols pollués, de lixivier les composés présents dans ces sols et de les entrainer vers les eaux souterraines ;
- Dispersion atmosphérique de particules et de poussières de sols impactés : dans les zones du site non couvertes par un revêtement béton, gravillonné bicouche ou enrobé, possibilité de transfert de poussières du sol impacté vers l'air ambiant au droit du site.

6.3 Cibles potentielles

Les cibles retenues sont les adultes et enfants amenés à fréquenter le site dans son usage futur (usage d'hôpital de jour).

Au regard des sources et des voies de transfert retenus, **les cibles identifiées peuvent être exposées** par :

- Inhalation / ingestion de particules et poussières de sols impactés en métaux et/ou en hydrocarbures ;
- Inhalation de vapeurs de polluants volatils (hydrocarbures) diffusant depuis les sols et le gaz des sols vers l'air intérieur ou extérieur.

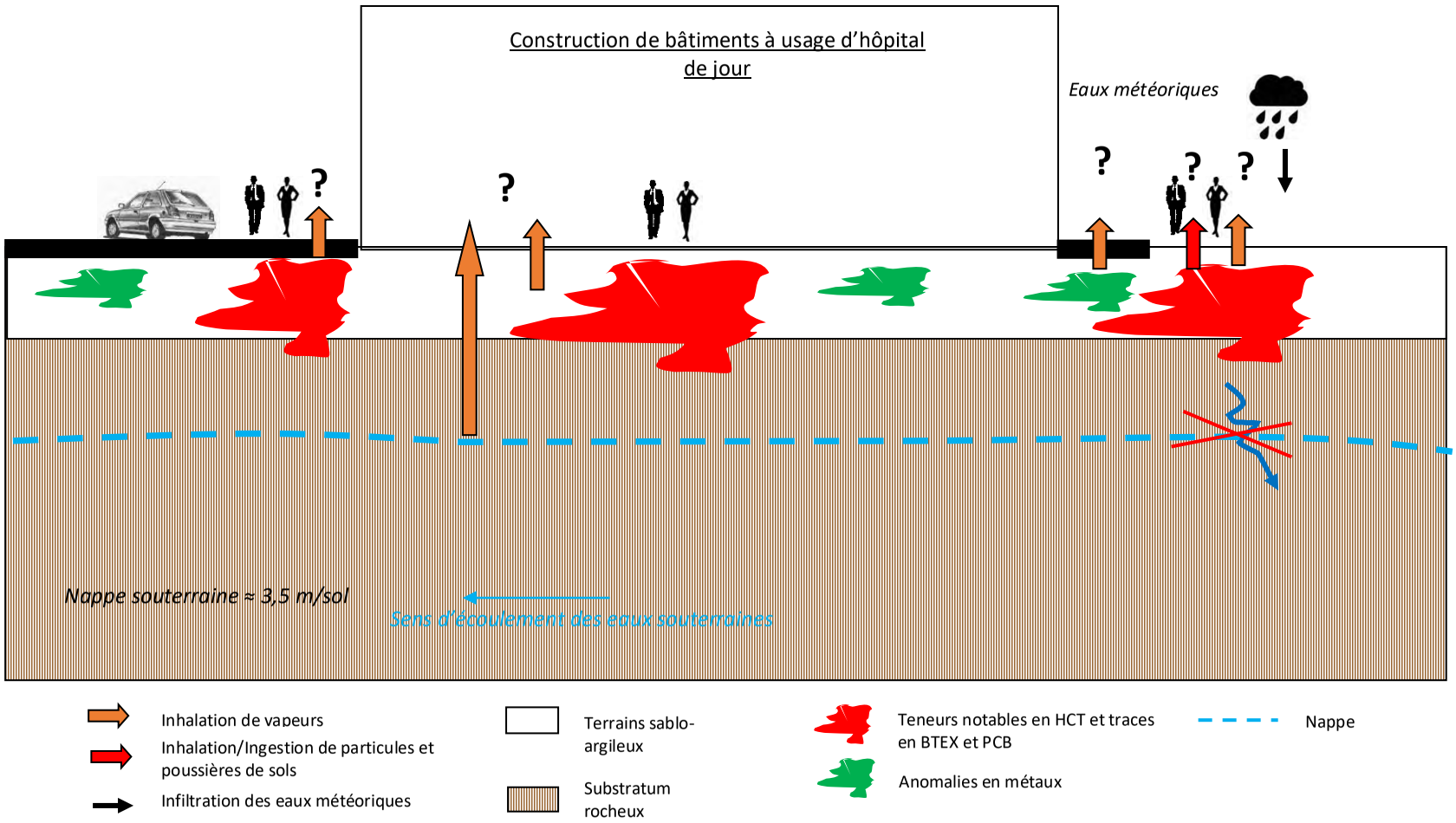


Figure 9 : Schéma conceptuel

7 Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive (A320)

Dans le cadre du réaménagement du site, une Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive doit être réalisée afin d'étudier la compatibilité de l'aménagement envisagé (hôpital de jour) avec l'état du site.

Cette étude fait suite aux différentes campagnes d'investigations des sols réalisées par Antea Group en février 2007, octobre 2011 et juin 2018, ainsi qu'aux campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines menées en 2011, 2014 (2 campagnes) et 2015 (2 campagnes) et également aux travaux de réhabilitation menés par Antea Group en août 2012 (au droit du bâtiment H).

L'objet d'une étude de risque est de produire une analyse quantitative des risques pour la santé humaine associés aux expositions à certaines substances chimiques, expositions définies selon l'usage actuel ou prévisible du site considéré.

Le risque est le résultat de l'existence concomitante de trois facteurs :

- **Une source** de pollution constituée d'une ou plusieurs substances toxiques,
- **Un vecteur** de transport et de dispersion des polluants, c'est à dire un milieu par lequel transite le polluant (eau de surface, eau souterraine, sol, air),
- **Une cible**, le récepteur du polluant (ici l'homme, en tant qu'usager du site).

Les objectifs spécifiques de l'étude de risque sont :

- De quantifier les risques associés aux substances non cancérigènes (Quotient de Danger ou QD), et ceux associés aux substances cancérigènes (Excès de Risque Individuel ou ERI),
- De recommander, si nécessaire, des mesures compensatoires (dépollution, restrictions d'usage, mesures constructives, surveillance) qui pourront, le cas échéant, être intégrées à la mise en œuvre d'un plan de gestion.

7.1 Méthodologie générale

L'étude est élaborée selon les exigences de la norme NF X-31-620 et suivant les standards environnementaux de l'US EPA (United States Environmental Protection Agency) en vigueur à ce jour, tout en respectant la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués publiée en avril 2017 par le Ministère chargé de l'Environnement.

Les niveaux de risque acceptables sont ceux usuellement retenus au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé. Ils sont indiqués dans la méthodologie nationale ainsi que dans le guide « La démarche d'Analyse des Risques Résiduels » (MEDDE, 2007).

Le calcul de risque sanitaire a pour but de présenter de manière explicite, aux différentes parties, les éléments d'analyse sur lesquels la prise de décision pourra s'appuyer. A ce titre, cette étude est un outil d'analyse au service de la politique de gestion des sites et sols pollués, elle doit respecter les principes suivants :

- Le principe de prudence scientifique,
- Le principe de proportionnalité,
- Le principe de spécificité,
- Le principe de transparence.

La démarche d'évaluation des risques a été développée par l'Académie américaine des Sciences au début des années 1980 ; elle a ensuite été reprise par l'Union Européenne. Selon cette démarche, l'évaluation des risques liés aux substances chimiques se décompose en quatre étapes :

- **La caractérisation du contexte environnemental du site** (sources potentielles de contamination, vecteurs de transfert, récepteurs) ;
- **L'évaluation de l'exposition** consiste à quantifier l'exposition des populations (les concentrations ou les doses) sur la base du schéma conceptuel d'exposition établi, récapitulant l'ensemble des voies de transfert et d'exposition pour les populations cibles ;
- **L'évaluation de la toxicité** englobe l'identification du potentiel dangereux (ou détermination des effets indésirables que les substances chimiques sont intrinsèquement capables de provoquer chez l'homme) et l'évaluation des relations dose-effet (ou estimation du rapport entre le niveau d'exposition, ou la dose, et l'incidence et la gravité des effets) ;
- **La caractérisation du risque** est la synthèse de l'évaluation des risques, et quantifie le risque lié aux substances chimiques, en présentant les résultats sous une forme exploitable, accompagnée d'une évaluation des incertitudes relevées tout au long de l'étude.

Un descriptif technique des différentes étapes mises en œuvre dans l'étude est présenté en Annexe 6.

Une revue des textes réglementaires et bibliographiques utilisés dans le cadre de l'EQRS est également présentée en Annexe 7.

7.2 Caractérisation de l'exposition

Les résultats de cette étude sont élaborés en l'état actuel des connaissances scientifiques tant du point de vue chimique, géologique que toxicologique (octobre 2018).

La caractérisation de l'exposition s'établit en fonction des trois composantes d'un risque :

- Une source de pollution,
- Un transfert, c'est-à-dire un milieu par lequel transite le polluant,
- Une cible.

Ces trois composantes sont détaillées dans les chapitres suivants.

Enfin, un schéma conceptuel a été établi en vue de synthétiser les 3 composantes retenues dans cette étude.

7.2.1 Caractérisation des sources de pollution identifiées sur le site

7.2.1.1 Analyse des données

Synthèse des données disponibles sur les sols

Sur la base des études menées en 2007, 2011, 2012 (contrôle du suivi des travaux de dépollution) et 2018, les substances suivantes sont présentes dans les sols du site :

- Benzène, Toluène, Xylènes,
- Hydrocarbures C10-C40,
- PCB,
- HAP,
- Métaux (dont le mercure).

Les localisations des sondages réalisés entre 2007 et 2018 sont présentés sur les figures suivantes.

Figure 10 : Localisation des sondages sols de 2007

Figure 11 : Localisations des sondages de sol d'octobre 2011

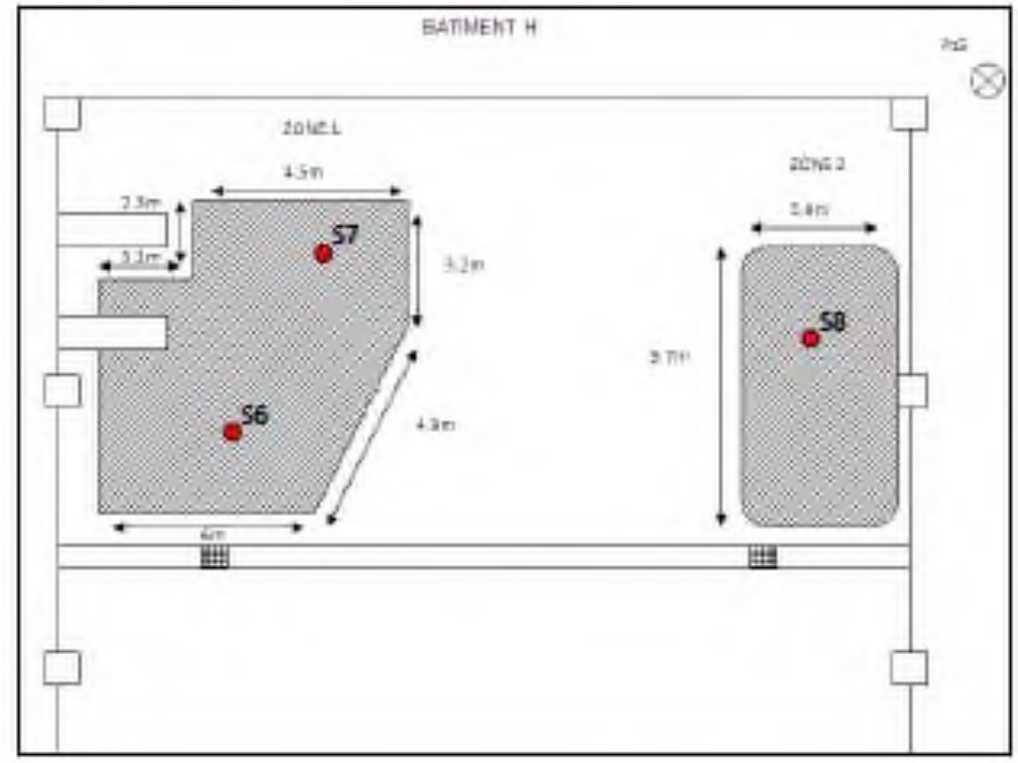


Figure 12 : Plan de localisation des zones d'excavation en août (bâtiment H)

Figure 13 : Localisation des sondages de sols de juin 2018

Synthèse des données disponibles sur les eaux souterraines

Les analyses réalisées sur les piézomètres du site (Figure 10) lors des suivis effectués entre 2011 et 2015 montrent l'absence de quantification pour les HCT C10-C40, les PCB, les COHV. Des métaux (arsenic, cuivre, nickel et zinc) ont été quantifiés. Les HAP n'ont pas été recherchés dans les eaux souterraines.

Lors de la campagne de 2011, le benzène (Pz4) et le toluène (Pz2, Pz3 et Pz4) ont été quantifiés. Ces paramètres n'ont pas été recherchés lors des campagnes de suivi menées entre 2014 et 2015.

Synthèse des données disponibles sur les gaz du sol

Les investigations menées sur l'air du sol en octobre 2018 dans le secteur des sondages F13 et F14 mettent en évidence la détection de traces de toluène et d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit de PzairF13 ainsi que de traces de naphtalène et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit de PzairF14.

Il est à noter l'absence de détection de benzène et de xylènes dans l'air du sol, alors que ces composés avaient été détectés dans les sols au droit des sondages F12, F13 et F14.

Figure 14 : Localisation des piézomètres

7.2.1.2 Sélection des substances et concentrations associées

L'ensemble des substances quantifiées par le laboratoire d'analyse a été sélectionné.

D'une façon générale, les substances retenues pour l'évaluation quantitative des risques répondent à certains critères[4]:

- Toute substance dont les données disponibles (notamment physico-chimiques et toxicologiques) sont d'une qualité suffisante pour être exploitées en analyse des risques (critères définis par la circulaire DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014),
- Toute substance dont la concentration est supérieure à la limite de quantification dans les sols et/ou les eaux souterraines, selon les voies d'exposition étudiées ;
    - **Pour l'inhalation de substances volatiles**, dans une démarche sécuritaire, toute substance présentant des données physico-chimiques relatives à sa volatilité (pression de vapeur, constante de Henry). Ainsi, l'ensemble des substances organiques est retenu, incluant les HAP et les PCB. En revanche, parmi les ETM, seul le mercure est considéré comme volatil.

Les mesures réalisées dans les gaz du sol sont un reflet plus réaliste du dégazage des substances volatiles présentes dans les sols et les eaux souterraines.

Les piézairs ont été positionnés sur le secteur du site au droit duquel les teneurs les plus élevées en BTEX ont été identifiées dans les sols (secteur des sondages F12, F13, F14).
Au regard des résultats des investigations sur les sols, il est considéré que les résultats des investigations menées par Antea Group en octobre 2018 sur l'air du sol sont représentatifs de la zone ouest du site en rive gauche (secteur de l'ancienne usine), incluant les sondages F3 à F24.
Pour cette partie du site, les résultats d'analyses obtenus dans l'air du sol sont donc retenus pour l'ARR (cf. Tableau 10).

Concernant le site en rive droite (secteur des sondages F1 et F2), les concentrations mesurées dans les sols sont retenues pour l'ARR (cf. Tableau 11).

Tableau 10 : Milieux d'échantillonnage retenus selon les substances – Rive gauche

Famille de substances	SOL	EAUX SOUTERRAINES	AIR DU SOL
HAP	>LQ	na	**X**
HCT C5-C10	<LQ	na	**X**
HCT C10-C16	>LQ	<LQ	**X**
CAV	>LQ	>LQ	**X**
COHV	<LQ	<LQ	na
PCB	>LQ	<LQ	**LQ**
Mercure	>LQ	<LQ	**LQ**

X : substance et concentration retenues
< LQ : substance non quantifiée
na : substance non analysée
LQ : substance et limite de quantification retenues
> LQ : substance quantifiée

Tableau 11 : Milieux d'échantillonnage retenus selon les substances – Rive droite

Famille de substances	SOL	EAUX SOUTERRAINES	AIR DU SOL
HAP	**X**	na	na
HCT C5-C10	na	na	na
HCT C10-C16	**X**	na	na
CAV	**X**	na	na
COHV	<LQ	na	na
PCB	**X**	na	na
Mercure	**X**	na	na

X : substance et concentration retenues
< LQ : substance non quantifiée
na : substance non analysée
LQ : substance et limite de quantification retenues
> LQ : substance quantifiée

[4] Cf. Annexe 1, Méthodologie Générale, 3-Sélection des substances.

Dans chaque milieu retenu et pour chaque composé, Antea Group a retenu la concentration maximale observée parmi les données disponibles.

Les éléments suivants ont, par ailleurs, été pris en compte :

Pour les hydrocarbures totaux :
Un élément important pour la réalisation de calculs de risque dans le cas d'une pollution par des hydrocarbures (HCT) est l'identification du type de produit pétrolier en présence, et la détermination de la répartition des fractions hydrocarbonées aromatiques et aliphatiques qui le composent. En effet, il n'existe pas, dans les bases de données spécialisées (US-EPA, ATSDR, OEHHA, etc.) de Valeur Toxicologique de Référence (VTR) correspondant aux hydrocarbures totaux (Indice HCT).
Le groupe de travail TPHCWG[5] a défini, pour chaque fraction hydrocarbonée (fractions aliphatiques et aromatiques $>EC_6$-EC_8, $>EC_8$-EC_{10}, $>EC_{10}$-EC_{12}, $>EC_{12}$-EC_{16}…)[6], une VTR et des paramètres physico-chimiques spécifiques. Pour une exposition par inhalation, seuls les hydrocarbures présentant un nombre d'équivalents-carbone inférieur à 16 ont été pris en compte, car ce sont les seuls considérés volatils et bénéficiant d'une VTR pour la voie respiratoire.

Dans les échantillons de sols, les concentrations en hydrocarbures totaux ont été analysées selon le découpage suivant : $>EC_{10}$-EC_{12}, $>EC_{12}$-EC_{16}, $>EC_{16}$-EC_{21}, $>EC_{21}$-EC_{35} sans distinction systématique entre les hydrocarbures aromatiques et aliphatiques. Dans un premier temps, chaque concentration quantifiée par fraction a été attribuée à la fraction aromatique et à la fraction aliphatique. Puis, la fraction, aromatique ou aliphatique, induisant le plus de risque est retenue pour les calculs de risque sanitaire.

Dans les échantillons de gaz du sol, les concentrations en hydrocarbures totaux ont été analysées selon le découpage suivant : >EC6-EC8, >EC8-EC10, >EC10-EC12, >EC12-EC16, >EC16-EC21, >EC21-EC35 avec distinction entre les hydrocarbures aromatiques et aliphatiques.

Pour les BTEX :
Le benzène et le toluène correspondant respectivement aux hydrocarbures aromatiques EC_6-EC_7 et EC_7-EC_8, les résultats de l'analyse TPH n'ont pas été retenus sur ces deux fractions afin d'éviter toute redondance dans les calculs de risque.
L'analyse des xylènes ne faisant pas la différenciation entre les méta- et para-xylènes, la concentration retenue pour les m,p xylènes a été appliquée aux 2 substances. L'isomère présentant l'indice de risque le plus élevé a donc été retenu pour le calcul de risque.

Pour les PCB :
D'après les études expérimentales réalisées, les 7 congénères analysés sont présents dans l'Aroclor 1254 à hauteur de 40 à 50 %. Ainsi, les résultats des analyses basés sur les 7 PCB indicateurs sont multipliés par 2 pour être exprimés en équivalent Aroclor (1254). Les VTR de l'Aroclor 1254 sont ensuite appliquées.

Pour le mercure :
Le mercure est faiblement mobile dans le sol. En effet, le mercure mis en contact avec le sol est rapidement immobilisé par la matière organique, par les oxydes de fer, d'aluminium, et de manganèse. Il a tendance à rester dans les horizons de surface. Selon l'US-EPA[7]:

- 97 à 99 % du mercure total dans les sols est présent sous forme de mercure inorganique divalent (HgII) complexé à la matière organique,
- 1 à 3 % du mercure total est présent sous forme de méthylmercure, largement lié à la matière organique,
- Une faible fraction du mercure total est présente sous sa forme élémentaire (Hg0).

[5] Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group, Human Health Risk-Based Evaluation of Petroleum Release Sites: Implementing the Working Group Approach, Volume 5, June 1999.
[6] EC : équivalent-carbone. Comme recommandé par le TPHCWG, les fractions sont définies par un «équivalent-carbone (EC)» et non pas par le nombre de carbones contenus dans le composé. Cet « équivalent-carbone » est calculé sur la base du point d'ébullition et du temps de rétention sur chromatographie gazeuse de chaque composé. Par exemple, l'EC du benzène (6 carbones) est 6,5 car son point d'ébullition et son temps de rétention sont approximativement situés entre ceux du n-hexane (6 carbones) et du n-heptane (7 carbones).
[7] US-EPA, Mercury Study Report to Congress, Fate and Transport Mercury in the Environment, Volume 3, EPA452/R97005, December 1997.

Une autre publication de l'ATSDR[8] fait état, dans les sols, de 85–88 % de mercure inorganique (HgII), 6 à 9 % de mercure élémentaire (Hg0) et 0,02 % de mercure organique, mais il s'agit d'une zone où un déversement accidentel de nitrate de mercure et mercure élémentaire a eu lieu dans les années 50.
Le mercure élémentaire (Hg0) et les composés organiques du mercure sont volatils. Les composés inorganiques (HgII) le sont très peu.
Ainsi, il a été considéré, pour la voie d'exposition par inhalation de mercure volatil, que 10 % du mercure quantifié dans les sols est potentiellement sous une forme volatile (Hg0 + mercure organique).

Les substances et concentrations retenues dans les calculs de risque sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Rive gauche - Substances et concentrations retenues dans l'air du sol

	Concentrations retenues dans l'air du sol (mg/m^3)	Ouvrage concerné
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS		
benzène	*5.01E-02*	LQ PzairF13
toluène	**5.01E-02**	PzairF13
éthylbenzène	*5.01E-02*	LQ PzairF13
orthoxylène	*5.01E-02*	LQ PzairF13
para- et métaxylène	*1.00E-01*	LQ PzairF13
HYDROCARBURES TOTAUX		
fraction aromat. >C8-C10	*2.51E-01*	LQ PzairF13
fraction aromat. >C10-C12	*5.01E-01*	LQ PzairF13
fraction aromat. >C12-C16	*5.01E-01*	LQ PzairF13
fraction aliphat. >C5-C6	*2.51E-01*	LQ PzairF13
fraction aliphat. >C6-C8	*2.51E-01*	LQ PzairF13
fraction aliphat. >C8-C10	**5.01E-01**	PzairF13
fraction aliphat. >C10-C12	*2.51E-01*	LQ PzairF13
fraction aliphat. >C12-C16	**3.17E-01**	PzairF14
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES		
naphtalène	**2.48E-03**	PzairF14
anthracène	*1.51E-05*	LQ PzairF14
fluoranthène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
phénanthrène	*7.31E-05*	LQ PzairF14
benzo(a)anthracène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
chrysène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
benzo(a)pyrène	*4.43E-05*	LQ PzairF14
benzo(ghi)pérylène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
benzo(k)fluoranthène	*4.43E-05*	LQ PzairF14
indéno(1,2,3-cd)pyrène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
acénaphtylène	*5.85E-04*	LQ PzairF14
acénaphtène	*5.85E-04*	LQ PzairF14
fluorène	*1.51E-04*	LQ PzairF14
pyrène	*8.77E-05*	LQ PzairF14
benzo(b)fluoranthène	*5.85E-05*	LQ PzairF14
dibenzo(ah)anthracène	*1.51E-04*	LQ PzairF14
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)		
PCB - Arochlor 1254	*2.83E-03*	LQ PzairF13 (somme 7 PCB x 2)
MERCURE VOLATIL		
Mercure volatil	*7.42E-04*	LQ PzairF14

En gras : concentrations mesurées par le laboratoire

[8] ATSDR, Toxicological Profile for Mercury, March 1999, p 429 (Source : Revis et al. 1989, 1990).

Tableau 13 : Rive droite - Substances et concentrations retenues dans les sols

	Concentrations retenues dans l'air du sol (mg/m^3)	Sondage / Echantillon concerné
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS		
benzène	*nd*	-
toluène	0.03	F01/1.9-3m
éthylbenzène	*nd*	-
orthoxylène	0.02	F01/1.9-3m
para- et métaxylène	0.06	F01/1.9-3m
HYDROCARBURES TOTAUX		
fraction aromat. >C10-C12	9	F01/1.9-3m
fraction aromat. >C12-C16	30	F01/1.9-3m
fraction aliphat. >C10-C12	9	F01/1.9-3m
fraction aliphat. >C12-C16	30	F01/1.9-3m
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES		
naphtalène	0.74	F01/1.9-3m
anthracène	1.1	F01/0-0.6m
fluoranthène	1.1	F01/0-0.6m
phénanthrène	1.9	F01/0-0.6m
benzo(a)anthracène	0.64	F01/0-0.6m
chrysène	0.55	F01/0-0.6m
benzo(a)pyrène	0.66	F01/0-0.6m
benzo(ghi)pérylène	0.43	F01/0-0.6m
benzo(k)fluoranthène	0.31	F01/0-0.6m
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.44	F01/0-0.6m
acénaphtylène	0.05	S11 (0.6-1.2) - 2007
acénaphtène	0.08	F01/0-0.6m
fluorène	0.31	F01/0-0.6m
pyrène	0.87	F01/0-0.6m
benzo(b)fluoranthène	0.62	F01/0-0.6m
dibenzo(ah)anthracène	0.15	F01/1.9-3m
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)		
PCB - Arochlor 1254	0.18	F01/0-0.6m (somme 7 PCB x 2)
MERCURE VOLATIL		
Mercure volatil	0.02	S11 (0.6-1.2) - 2007 (10% concentration en Hg total)

nd : non détecté

7.2.1.3 Propriétés physico-chimiques des substances

Les caractéristiques physico-chimiques des substances retenues pour l'évaluation des risques ont été recherchées et sont présentées en Annexe 8.

7.2.2 Identification des voies d'exposition

7.2.2.1 Contact direct avec les sols en place

D'après le projet d'aménagement, les espaces extérieurs seront recouverts de matériaux artificiels tels que de l'asphalte ou des terres d'apport saines (terre végétale pour les espaces verts). Ainsi, un contact direct des futurs usagers du site avec des sols contaminés n'est pas retenu dans la présente ARR prédictive.

7.2.2.2 Contact direct et/ou indirect avec les eaux souterraines

Considérant que les usagers du site n'auront aucun contact direct avec les eaux souterraines (absence de puits privatif sur le site), l'ingestion d'eau souterraine n'est pas retenue en tant que voie d'exposition dans la présente ARR prédictive.

7.2.2.3 Contact direct et/ou indirect avec les eaux superficielles

Considérant l'absence d'usage des eaux superficielles (Gave de Pau) au droit du site, le contact direct et/ou indirect avec les eaux superficielles n'est pas retenu en tant que voie d'exposition.

7.2.2.4 Inhalation de substances volatiles présentes dans les sols et/ou les eaux souterraines

Considérant la possibilité de volatilisation de substances chimiques présentes dans les sols et les eaux souterraines vers l'air intérieur du futur bâtiment et vers l'air extérieur, l'exposition des futurs usagers du site par inhalation de ces substances volatiles est retenue pour la présente ARR prédictive.

7.2.2.5 Ingestion de végétaux autoproduits

Considérant la nature paysagère des espaces extérieurs, et donc l'absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers au droit des futurs espaces verts communs, l'ingestion de végétaux autoproduits n'est pas une voie d'exposition retenue sur le site.

7.2.2.6 Ingestion d'eau potable issue des réseaux souterrains

Sous l'hypothèse de l'implantation des réseaux souterrains d'eau potable dans des zones non impactées, la voie d'exposition liée à l'éventuelle perméation de substances chimiques présentes dans les sols à travers les parois des canalisations souterraines n'a pas été prise en compte.

A titre informatif, les valeurs limites au-dessus desquelles il est recommandé d'apporter une attention particulière à la sélection du matériau constituant la canalisation sont présentées en Annexe 9[9].

7.2.2.7 Résumé

Le tableau suivant synthétise les voies d'exposition évaluées dans cette étude de risque sanitaire.

[9] Recommandations issues du guide BRGM/RP-63675-FR d'août 2014, « Guide relatif aux mesures constructives utilisables dans le domaine des sites et sols pollués ».

Tableau 14 : Résumé des voies d'exposition sur site

Voies d'exposition potentielles	Pris en compte, ou non, dans l'étude	Commentaires au regard du projet
Contact cutané avec les sols	non	Les espaces extérieurs sont recouverts de matériaux artificiels (dalle bâtiment, couverture minéralisée ou terre végétale d'apport saine).
Ingestion de particules de sol et de poussières	non	Les espaces extérieurs sont recouverts de matériaux artificiels (dalle bâtiment, couverture minéralisée ou terre végétale d'apport saine).
Inhalation de poussières sur site	non	
Inhalation de substances volatiles à partir du sous-sol	**oui**	Présence de substances volatiles dans les sols et les eaux souterraines.
Ingestion d'eau souterraine contaminée par infiltration à travers les sols	non	Absence de puits au droit du site captant la nappe superficielle. Piézomètres uniquement utilisés pour la réalisation de prélèvements de contrôle de la qualité de la nappe
Contact direct ou indirect avec les eaux superficielles	non	Absence d'utilisation des eaux superficielles au droit du site.
Ingestion de végétaux autoproduits sur site	non	Absence de jardin potager ou arbre fruitier au droit du site.
Ingestion d'eau potable issue des réseaux souterrains	non	Implantation des réseaux souterrains d'eau potable dans des zones non impactées. Dans le cas contraire, les canalisations souterraines situées au droit des zones contaminées devront circuler dans des remblais d'apport sains ou devront être de nature imperméable aux substances organiques (acier, fonte).

7.2.3 Cibles retenues

L'aménagement projeté sur le site est la construction d'un hôpital de jour, avec parkings aériens et espaces verts (absence de sous-sol, de potagers, d'arbres fruitiers et de puits sur site). Les emplacements des différents aménagements ne sont pas connus précisément à l'heure actuelle.

Au regard du futur aménagement, les cibles étudiées sont les futurs employés travaillant sur le site.

Ces cibles sont les plus sensibles en termes d'exposition et donc de risque sanitaire. L'étude couvre ainsi les autres cibles (ex : patients) qui pourraient être présentes sur le site mais qui sont moins exposées, du fait d'une durée d'exposition plus faible.

7.2.4 Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel résumant les scénarios d'exposition retenus est présenté en Figure 15.

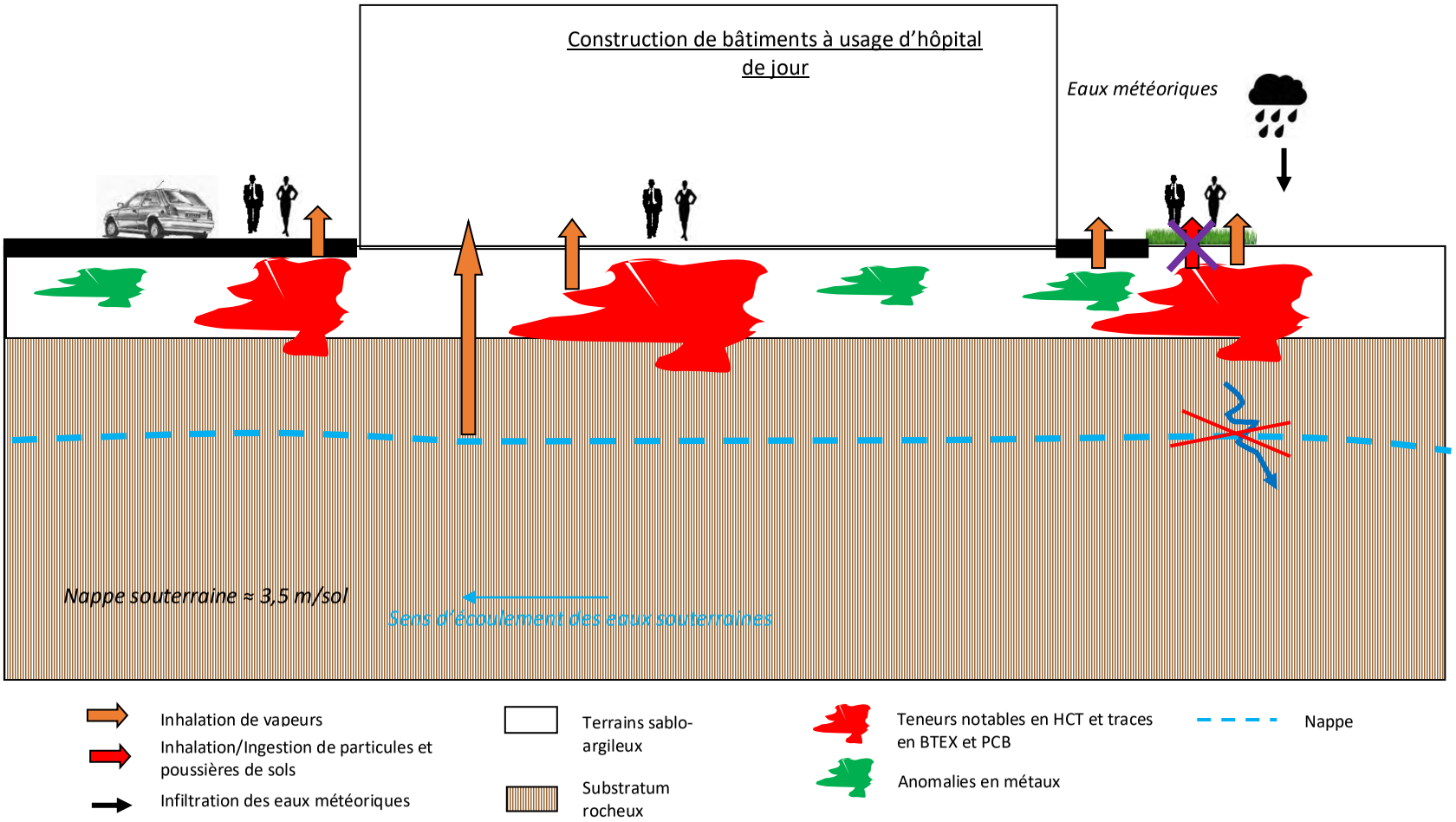


Figure 15 : Schéma conceptuel retenu pour l'ARR

Le tableau ci-dessous synthétise les scénarios d'exposition retenus.

Tableau 15 : Synthèse des scénarios retenus

Scénarios		Cibles
Rive gauche	Inhalation de composés volatils en air intérieur dans un bâtiment de plain-pied	Employés
	Inhalation de composés volatils en air extérieur au droit des espaces verts	
	Inhalation de composés volatils en air extérieur au droit des parkings	
Rive droite	Inhalation de composés volatils en air intérieur dans un bâtiment de plain-pied	
	Inhalation de composés volatils en air extérieur au droit des espaces verts	
	Inhalation de composés volatils en air extérieur au droit des parkings	

7.2.5 Quantification de l'exposition

Cette section décrit les modèles d'exposition ainsi que les paramètres retenus pour évaluer les doses d'exposition pour les cibles considérées.

7.2.5.1 Choix du modèle d'exposition

L'ARR prédictive est réalisée à l'aide du logiciel MODUL'ERS conçu par l'INERIS. Ce logiciel, qui permet d'estimer les niveaux d'exposition des cibles étudiées et les niveaux de risque sanitaire associés, est basé sur l'ensemble des équations pour la modélisation des expositions liées à la contamination d'un sol ou aux émissions d'une installation industrielle fourni par l'INERIS et le guide de l'utilisateur Modul'ERS[10].

Dans le cadre de cette étude, le logiciel a fait appel aux modules suivants :

- Module « conc gaz air interieur Volasoil » qui est basé sur une approche dérivée du modèle Volasoil du RIVM (institut néerlandais de santé publique et de l'environnement), permettant le calcul des concentrations attendues dans l'air d'un bâtiment à partir d'une source nappe ou sol ;
- Module « conc gaz air exterieur » qui permet le calcul du flux d'émission à partir d'une source nappe ou sol et l'estimation des concentrations attendues dans l'air (voir équation du document INERIS-DRC-08-94882-16675B) ;
- Module « Niveaux_Exposition_Risque » qui permet de calculer, d'une part les niveaux d'exposition chroniques pour les différentes classes d'âge définies par l'utilisateur et d'autre part, les niveaux de risques chroniques pour des effets cancérigènes et non cancérigènes.

Le logiciel Modul'ERS utilisé est présenté en Annexe 10.

7.2.5.2 Paramètres d'entrée du modèle

Les équations de modélisation nécessitent l'utilisation de différents paramètres propres à la construction et aux différentes substances présentes dans les sols et les eaux souterraines.

L'ensemble des paramètres d'entrée du modèle est présenté en Annexe 11.

[10] INERIS, Rapport d'étude n°DRC-08-94882-16675C, 01/08/2010, « Jeux d'équations pour la modélisation des expositions liées à la contamination d'un sol ou aux émissions d'une installation industrielle »
INERIS, Rapport d'étude n°DRC-14-1419688-00696A, Mars 2014, Guide de l'utilisateur Modul'ERS

- Air intérieur

Les transferts des substances volatiles ont été modélisés selon les principes suivants :

- La contamination résiduelle a été positionnée au contact de la couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments,
- En l'absence de données propres aux futurs aménagements, la couche de forme des futurs bâtiments a été considérée égale à 0,3 m et assimilée à un sol de type limon sableux (Sandy Loam),
- Au vu des observations de terrain réalisées et des analyses granulométriques, le type de sol retenu au droit des futurs bâtiments est un sol de type sable limoneux (Loamy Sand),
- En l'absence de données précises, l'épaisseur de dalle des futurs bâtiments a été considérée égale à 0,20 m,
- En l'absence de valeurs propres au site, un taux de renouvellement d'air est usuellement fixé à 0,8 vol/h pour des bâtiments à usage tertiaire (bureaux …) ;
- Le taux de transfert considéré entre le RDC et les étages du bâtiment est de 100 %.

- Air extérieur

Les transferts des substances volatiles ont été modélisés selon les principes suivants :

- La contamination a été positionnée directement sous les terres végétales d'apport (50 cm de sols de type sables limoneux) ou sous la couche de forme (10 cm de sols de type limons sableux) de l'enrobé des parkings (approche sécuritaire),
- Modélisation d'un dégazage vers l'air extérieur, en tenant compte d'une vitesse de vents de 3,2 m/s (donnée moyenne bibliographique sécuritaire).

7.2.5.3 Calcul de la dose journalière ou concentration d'exposition

L'équation mathématique permettant de calculer la DJE_{ij} (exprimée en mg/(kg.j) ou la CI (exprimée en mg/m³) dans le cas des substances cancérigènes est la suivante :

$$DJE_{ij} = \frac{T \cdot Qij \cdot F}{P \cdot T_m \cdot 365} \cdot C_i \cdot ou \cdot CI = \frac{Ci \ \ ti \cdot T \cdot F}{T_m \cdot 365}$$

où : Qij est la quantité de milieu i administrée par la voie j par jour (en kg/j ou m³/j),
ti est la fraction du temps d'exposition à la concentration Ci pendant une journée,
F est la fréquence d'exposition (en j/an),
T est la durée d'exposition (en an),
P est le poids de l'individu (en kg),
T_m est le temps moyen de prise en compte de l'apparition possible d'un effet néfaste sur la santé (en années),
Ci est la concentration au point d'exposition (en mg/kg ou mg/m³),
CI concentration moyennée d'exposition (en mg/m³).

7.2.5.4 *Paramètres d'exposition*

Les paramètres généraux caractérisant l'exposition des différentes cibles ou récepteurs sont renseignés ci-après, selon les indications fournies par l'INERIS[11] et sur la base d'hypothèses retenues par Antea Group.

Tableau 16 : Résumé des paramètres liés à l'exposition

$

Voies d'exposition potentielles	Cibles	Valeurs retenues	Justifications
Durée d'exposition (T)	Employés	42 ans	Durée légale du travail en France
Fraction annuelle de temps passé à l'intérieur des bureaux	Employés	0,19 (~ 8 h/j, 220 j/an)	
Fraction annuelle de temps passé à l'extérieur sur le site (à la fois au droit des espaces verts et au droit des parkings)	Employés	0,017 (~ 40 mn/j, 220 j/an)	Hypothèse Antea Group

7.3 Evaluation de la relation dose réponse : valeurs toxicologiques de référence retenues

7.3.1 Synthèse des données toxicologiques

Les principaux effets toxiques engendrés par les substances retenues pour l'évaluation des risques sont présentés en Annexe 12.

7.3.2 Valeurs toxicologiques de référence retenues

L'ensemble des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) retenues dans le cadre de la présente étude est présenté dans le Tableau 17. Pour chaque VTR retenue, la source bibliographique est indiquée.

La sélection des VTR a été établie selon les recommandations de la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014.

Les VTR ont fait l'objet d'une mise à jour en septembre 2018.

Cas particulier des HAP (hors naphtalène) :
*Effets cancérigènes sans seuil :
Il existe une VTR sans seuil associé au B(a)P pour la voie respiratoire. Pour les HAP n'ayant pas de VTR cancérigènes spécifiques dans les bases de données officielles, des FET[12] ont été appliqués au regard de la toxicologie du B(a)P, selon les recommandations du rapport INERIS-DRC-47026-ETSC-Bdo-N°03DR177.doc-version 1-3, intitulé « Hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAPs) », du 18 décembre 2003."

[11] INERIS, Rapport d'étude n°DRC-14-141968-11173A, 21/02/2015, « Paramètres d'exposition de l'homme du logiciel Modul'ERS »

[12] Le concept de facteur d'équivalence toxique (FET) permet de déterminer le potentiel toxique cancérigène d'une substance par rapport à une substance étalon chimiquement proche et de même mécanisme d'action. Un FET égal à 1 est donné à la substance de référence. Dans le cas des HAP, il s'agit du benzo(a)pyrène. Une substance potentiellement plus toxique aura un FET supérieur à 1 et à l'inverse une substance moins toxique aura un FET inférieur à 1. La VTR retenue pour la substance λ est alors FET_{λ} x $VTR_{étalon}$.

Tableau 17 : Valeurs Toxicologiques de Référence retenues pour la voie inhalation

N° CAS	Substances	Voie d'exposition : inhalation Durée d'exposition : chronique								
		Effets à seuil					Effets sans seuil			
		VTR (mg/m^3)	Effet/organe cible	Organisme	Date de construction	Expertise (organisme, date)	VTR $(mg/m^3)^{-1}$	Organisme	Date de construction	Expertise (organisme, date)
Métaux										
7439976	mercure	3,0E-05	Neurologique	OEHHA	2008	INERIS, 2009	-	-	-	-
Composés Aromatiques Volatils (CAV)										
71432	benzène	9,8E-03	Immunologique	ATSDR	2007	-	2,6E-02	ANSES	2013	-
108883	toluène	1,9E+01	Poids de la progéniture	ANSES	2017	-	-	-	-	-
108383	m-xylène	2,2E-01	Neurologique	ATSDR	2007	-	-	-	-	-
95476	o-xylène									
106423	p-xylène									
Hydrocarbures Totaux (HCT)										
HCTal4	HCT ALIPHATIQUES EC10-EC12	1,0E+00	Foie, sang	TPHCWG, VOL 5	1999	-	-	-	-	-
HCTal5	HCT ALIPHATIQUES EC12-EC16	1,0E+00	Foie, sang	TPHCWG, VOL 5	1999	-	-	-	-	-
HCTar4	HCT AROMATIQUES EC10-EC12	2,0E-01	Perte de poids	TPHCWG, VOL 5	1999	-	-	-	-	-
HCTar5	HCT AROMATIQUES EC12-EC16	2,0E-01	Perte de poids	TPHCWG, VOL 5	1999	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)										
83329	acénaphtène	*-(1)*	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
208968	acénaphtylène	*-(1)*	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
120127	anthracène	-	-	-	-	-	6,0E-03	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
56553	benzo(a)anthracène	-	-	-	-	-	6,0E-02	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
50328	Benzo(a)pyrène	2,0E-06	Développement	US EPA	2017	-	6,0E-01	US EPA	2017	-
205992	Benzo(b)fluoranthène	-	-	-	-	-	6,0E-02	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)

N° CAS	Substances	Voie d'exposition : inhalation Durée d'exposition : chronique								
		Effets à seuil					Effets sans seuil			
		VTR (mg/m^3)	Effet/organe cible	Organisme	Date de construction	Expertise (organisme, date)	VTR $(mg/m^3)^{-1}$	Organisme	Date de construction	Expertise (organisme, date)
191242	benzo(ghi)pérylène	-	-	-	-	-	1,1E-02	OEHHA	1993	INERIS, 2011
207089	benzo(k)fluoranthène	-	-	-	-	-	6,0E-02	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
218019	chrysène	-	-	-	-	-	1,1E-02	OEHHA	1993	INERIS, 2011
53703	dibenzo(ah)anthracène	-	-	-	-	-	6,0E-01	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
206440	fluoranthène	-	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
86737	fluorène	-	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
193395	Indeno(123cd)pyrène	-	-	-	-	-	1,1E-01	OEHHA	1993	INERIS, 2011
91203	naphtalène	3,7E-02	Respiratoire	ANSES	2013	INERIS 2016	5,6E-03	ANSES	2013	INERIS 2016
85018	phénanthrène	-	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
129000	pyrène	-	-	-	-	-	6,0E-04	US EPA + FET	2017	INERIS, 2003 (FET)
Autres										
11097691	PCB (Equivalent Aroclor 1254)	1,0E-03	Hépatique, poids	RIVM	2000	INERIS, 2004	1,0E-01	US EPA	1997	-

7.4 Quantification des risques sanitaires

L'ensemble des résultats est établi en l'état actuel des connaissances (octobre 2018).

Les calculs ont été réalisés avec des paramètres propres au site quand ceux-ci étaient disponibles. En l'absence de valeurs spécifiques, des valeurs disponibles dans la littérature ou des choix d'expert ont été retenus[13].

Les feuilles de calculs sont présentées en Annexe 13.

Il est rappelé que l'acceptabilité des risques est définie sur la base de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017. Un niveau de risque est considéré comme acceptable pour les usagers du site dans les cas suivants :

- Quotient de Danger (QD) inférieur à 1,0 (risques pour les effets à seuil : effets non cancérigènes d'une part, et effets cancérigènes non génotoxiques d'autre part),
- Excès de Risque Individuel (ERI) inférieur à $1{,}0.10^{-5}$ (risques pour les effets sans seuil de dose : effets cancérigènes génotoxiques).

Selon la méthodologie nationale, l'additivité des risques liés aux différents polluants et/ou aux différentes voies d'exposition doit être réalisée selon les recommandations des instances sanitaires au niveau national. En l'état actuel, ces recommandations conduisent :

- Pour les effets à seuils, à l'addition des quotients de danger (QD) uniquement pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible,
- Pour les effets sans seuils, l'addition de tous les excès de risques de cancer.

Toutefois, des incertitudes demeurent sur les organes cibles et les possibilités d'effets croisés ou de synergie lorsque plusieurs substances sont présentes. Aussi, dans une démarche sécuritaire, la somme des QD, toutes voies et toutes substances confondues, est présentée ci-après.

Les niveaux de risque sanitaire, calculés sur la base des concentrations maximales observées sur le site dans les sols et les eaux souterraines, sont présentés dans le tableau suivant.

[13] User's guide for evaluating subsurface vapor intrusion into buildings, USEPA, February 22, 2004.

Tableau 18 : Rive gauche - Risques sanitaires pour les futurs employés du site

	ERI Inhalation			QD Inhalation		
Substances	**Air intérieur**	**Air extérieur - Espaces verts**	**Air extérieur - Parking**	**Air intérieur**	**Air extérieur - Espaces verts**	**Air extérieur - Parking**
Acénaphtylène	1.77E-11	2.19E-13	2.52E-13	-	-	-
Acénaphtène	1.75E-11	2.10E-13	2.41E-13	-	-	-
Aliphatique C>05 C06	-	-	-	1.77E-06	3.22E-08	3.70E-08
Aliphatique C>06 C08	-	-	-	1.77E-06	3.22E-08	3.70E-08
Aliphatique C>08 C10	-	-	-	6.50E-05	1.19E-06	1.36E-06
Aliphatique C>10 C12	-	-	-	3.25E-05	5.93E-07	6.81E-07
Aliphatique C>12 C16	-	-	-	4.11E-05	7.50E-07	8.61E-07
Anthracène	4.52E-12	5.50E-14	6.31E-14	-	-	-
Aroclor 1254	5.96E-08	3.14E-10	3.60E-10	1.99E-04	1.05E-06	1.20E-06
Aromatique C>08 C10	-	-	-	1.63E-04	2.97E-06	3.40E-06
Aromatique C>10 C12	-	-	-	3.25E-04	5.93E-06	6.81E-06
Aromatique C>12 C16	-	-	-	3.25E-04	5.93E-06	6.81E-06
Benzo (a) Anthracène	1.88E-10	2.56E-12	2.94E-12	-	-	-
Benzo (b) Fluoranthène	1.63E-10	1.66E-12	1.90E-12	-	-	-
Benzo (g h i) pérylène	3.40E-11	4.62E-13	5.32E-13	-	-	-
Benzo (k) Fluoranthène	1.15E-10	9.60E-13	1.09E-12	-	-	-
Benzo(a)pyrène	1.28E-09	1.52E-11	1.74E-11	1.77E-03	2.11E-05	2.42E-05
Benzène	9.44E-08	1.66E-09	1.90E-09	6.20E-04	1.09E-05	1.25E-05
Chrysène	2.82E-11	2.38E-13	2.75E-13	-	-	-
Dibenzo (a.h) Anthracène	4.17E-09	6.64E-11	5.91E-11	-	-	-
Ethylbenzène	8.16E-09	1.34E-10	1.53E-10	3.63E-06	5.93E-08	6.81E-08
Fluoranthène	1.73E-12	2.05E-14	2.36E-14	-	-	-
Fluorène	4.63E-12	5.86E-14	6.72E-14	-	-	-
Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	2.95E-10	3.15E-12	3.59E-12	-	-	-
Mercure	-	-	-	2.10E-03	2.64E-05	3.02E-05
Naphtalène	8.50E-10	1.32E-11	1.52E-11	6.83E-06	1.06E-07	1.22E-07
Phénanthrène	2.41E-12	3.37E-14	3.86E-14	-	-	-
Pyrène	2.34E-12	2.05E-14	2.35E-14	-	-	-
Toluène	-	-	-	3.13E-07	5.43E-09	6.24E-09
Xylène. o-	-	-	-	2.63E-05	4.51E-07	5.18E-07
Xylène. p-	-	-	-	4.81E-05	7.73E-07	8.87E-07
Sommes par milieu d'exposition	**1.69E-07**	**2.21E-09**	**2.52E-09**	**5.73E-03**	**7.82E-05**	**8.98E-05**
Sommes risques ERI / QD	**1.74E-07**			**5.90E-03**		
Seuils de référence	*1.00E-05*			*1*		

Tableau 19 : Rive droite - Risques sanitaires pour les futurs employés du site

	ERI Inhalation			QD Inhalation		
Substances	**Air intérieur**	**Air extérieur - Espaces verts**	**Air extérieur - Parking**	**Air intérieur**	**Air extérieur - Espaces verts**	**Air extérieur - Parking**
Acénaphtylène	1.02E-10	1.32E-12	1.52E-12	-	-	-
Acénaphtène	1.55E-10	1.96E-12	2.25E-12	-	-	-
Aliphatique C>10 C12	-	-	-	2.65E-02	5.08E-04	5.83E-04
Aliphatique C>12 C16	-	-	-	1.92E-02	3.69E-04	4.24E-04
Anthracène	1.31E-09	1.68E-11	1.92E-11	-	-	-
Aroclor 1254	6.48E-10	3.60E-12	4.13E-12	1.08E-05	6.00E-08	6.88E-08
Benzo (a) Anthracène	2.25E-10	3.22E-12	3.70E-12	-	-	-
Benzo (b) Fluoranthène	6.24E-09	6.70E-11	7.69E-11	-	-	-
Benzo (g h i) pérylène	1.16E-12	1.66E-14	1.91E-14	-	-	-
Benzo (k) Fluoranthène	5.24E-12	4.60E-14	5.22E-14	-	-	-
Benzo(a)pyrène	4.33E-12	5.44E-14	6.23E-14	6.02E-06	7.55E-08	8.65E-08
Chrysène	3.80E-12	3.38E-14	3.90E-14	-	-	-
Dibenzo (a.h) Anthracène	2.74E-13	4.60E-15	4.09E-15	-	-	-
Fluoranthène	1.08E-11	1.34E-13	1.54E-13	-	-	-
Fluorène	2.30E-10	3.07E-12	3.52E-12	-	-	-
Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	2.06E-13	2.32E-15	2.65E-15	-	-	-
Mercure	-	-	-	1.65E-02	2.17E-04	2.49E-04
Naphtalène	1.27E-07	2.08E-09	2.39E-09	1.02E-03	1.68E-05	1.92E-05
Phénanthrène	1.60E-09	2.35E-11	2.70E-11	-	-	-
Pyrène	6.03E-12	5.55E-14	6.38E-14	-	-	-
Toluène	-	-	-	1.41E-05	2.58E-07	2.96E-07
Xylène. m-	-	-	-	1.48E-03	2.46E-05	2.83E-05
Xylène. o-	-	-	-	2.59E-04	4.66E-06	5.35E-06
Sommes par milieu d'exposition	**1.38E-07**	**2.20E-09**	**2.53E-09**	**6.49E-02**	**1.14E-03**	**1.31E-03**
Sommes risques ERI / QD	**1.42E-07**			**6.74E-02**		
Seuils de référence	*1.00E-05*			*1*		

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.

Les calculs de risques présentés ci-avant ne sont valables que pour les seules hypothèses admises. Toute modification de l'usage du site, de l'aménagement et des hypothèses constructives entraînera nécessairement une mise à jour des calculs de risques. Les calculs de risques réalisés dans le cadre de cette étude sont à caractère sanitaire pour les seules substances recherchées.

7.5 Interprétation des résultats

7.5.1 Hiérarchisation des risques

Les risques sanitaires les plus élevés sont les risques associés à une exposition à l'intérieur des futurs bâtiments de plain-pied aux substances présentes dans les sols et les gaz du sol.

Pour la rive gauche du site les substances retenues contribuant majoritairement :

- Au niveau de risque non cancérigène (QD), sont le mercure (37 % du risque, non quantifié dans l'air du sol) et le benzo(a)pyrène (31% du risque, non quantifié dans l'air du sol) ;
- Au niveau de risque cancérigène (ERI), sont le benzène (56 % du risque, non quantifié dans l'air du sol) et l'aroclor 1254 (PCB, 35% du risque, non quantifié dans l'air du sol).

Pour la rive droite du site, les substances retenues contribuant majoritairement :

- Au niveau de risque non cancérigène (QD), sont les hydrocarbures aliphatiques C>10-C12 (41 % du risque), les hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 (30 % du risque) et le mercure (25 % du risque),
- Au niveau de risque cancérigène (ERI), est le naphtalène (92 % du risque).

7.5.2 Comparaison aux Valeurs Réglementaires et aux Valeurs Guides de la qualité de l'Air Intérieur (VGAI)

A noter que les concentrations présentées dans ce chapitre ne sont pas issues de mesures réelles dans le milieu mais d'une modélisation. Cette modélisation est par conséquent sujette à certaines incertitudes du fait des paramètres de modélisation retenus (taux de ventilation, dimensions des bâtiments, type de sol au droit du bâti, taux de fissuration de la dalle, etc.).

Au-delà, des niveaux de risques sanitaires établis, les concentrations modélisées sont ici comparées aux valeurs réglementaires et valeurs guides disponibles en termes de qualité d'air intérieur.

Valeurs réglementaires

Compte-tenu de la présence de benzène dans les sols et les eaux souterraines au droit de la zone du site localisé en rive gauche, la concentration modélisée dans les futurs bâtiments (Etablissement Recevant du Public -ERP- public ou privé) a été comparée à la valeur réglementaire de qualité d'air intérieur du décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs guides pour l'air intérieur des ERP.
La concentration modélisée en air intérieur, présentée dans le Tableau 20, est inférieure à la valeur réglementaire dans l'air intérieur (2 µg/m^3).

Tableau 20 : Comparaison de la concentration en benzène modélisée avec la valeur réglementaire pour les ERP

Substance	Concentration modélisée dans l'air intérieur (lieu de vie)	Valeur réglementaire ERP
Benzène	Rive gauche (source gaz du sol) : 0,0302 µg/m^3	*2 µg/m^3*

Valeurs Guide de la qualité de l'Air Intérieur (VGAI)

Compte-tenu de la présence de toluène et de naphtalène au droit du site, les concentrations modélisées dans les futurs bâtiments ont a été comparées, à titre informatif, aux valeurs repère de qualité d'air intérieur (VGAI) des espaces clos du Haut Conseil de Santé Public (HCSP).

Tableau 21 : Comparaison des concentrations modélisées avec les VGAI du HCSP

Substance	Concentration modélisée dans l'air intérieur (lieu de vie) (µg/m³)	VGAI du HCSP
Toluène	Rive gauche (source gaz du sol) : 0.0297 Rive droite (source sol) : 1.41	*20 000 µg/m³*
Naphtalène	Rive gauche (source gaz du sol) : 0.0013 Rive droite (source sol) : 0.20	*10 µg/m³*

Les concentrations modélisées dans l'air intérieur du futur bâtiment du site sont inférieures aux valeurs de qualité d'air intérieur recommandées par le HCSP.

7.6 Discussion des incertitudes

L'évaluation des risques sanitaires se décompose en cinq grandes étapes, dont chacune fait l'objet d'incertitudes :

- La caractérisation physique du site,
- L'évaluation de l'exposition,
- La sélection des substances,
- L'évaluation de la toxicité,
- La caractérisation des risques.

7.6.1 Analyse qualitative

7.6.1.1 Incertitudes sur les caractéristiques physiques du site

Les incertitudes concernent ici les reconnaissances effectuées sur le site. Des observations de terrain sur les sols, associées à 3 analyses granulométriques sur les sols superficiels, ont été réalisées lors des sondages et de la pose des piézairs afin de déterminer précisément les différents paramètres spécifiques du site, et réduire ainsi l'incertitude associée à ces paramètres.

Les analyses granulométriques ont donné les résultats suivants :

- F04 / 0 – 0,6 m : sol de type sable (« Sand »),
- F12 / 0 – 0,7 m : sol de type de sable limoneux (« Loamy sand »),
- F19 / 0 – 1 m : sol de type limon (« Loam »).

Au regard des résultats des analyses granulométriques et des observations de terrain, le type de sol retenu dans la présente étude est un sol de type sable limoneux (approche réaliste et relativement sécuritaire).

Compte-tenu de la présence de remblais à tendance plus sableuse dans les sols superficiels, l'étude d'un sol sableux est présentée en analyse des incertitudes (cf. chapitre 7.6.2).

Par ailleurs, il a été considéré que :

- Une couche de forme serait présente sous les futurs bâtiments du site, sur une épaisseur d'environ 0,30 m ;
- Les sols de cette couche de forme ont été assimilés à des limons sableux ;
- Les teneurs mesurées dans les sols et les gaz du sol ont été considérées présentes directement sous cette couche de forme.

7.6.1.2 Incertitudes sur l'évaluation de l'exposition

Les cibles retenues sont les futurs usagers du site les plus sensibles, c'est-à-dire ceux qui sont les plus exposés aux substances volatiles présentes dans les sols et les eaux souterraines.

Dans cette étude, **les modèles d'exposition** du logiciel Modul'ERS développé par l'INERIS ont été utilisés pour estimer les concentrations de polluants dans l'air intérieur et extérieur, à partir des concentrations mesurées dans les sols et l'air du sol. L'estimation de l'exposition d'un individu, à l'aide de modèles d'exposition, n'est qu'une représentation mathématique approximative, et généralement sécuritaire, de la réalité. L'incertitude associée aux modèles est toutefois difficile à évaluer.

De nombreux paramètres, spécifiques au site ou aux récepteurs, influencent les résultats des modélisations. Les propriétés physico-chimiques et géologiques font partie des paramètres influençant la détermination des flux de remontées des substances volatiles. Les paramètres géologiques proviennent de mesures ou d'observations réalisées sur site. Les propriétés physico-chimiques des substances (provenant de bases de données fiables telles que l'INERIS, l'US-EPA, ou la littérature scientifique), et les concentrations retenues ne sont pas des sources majeures d'incertitudes.

Une part de l'incertitude, liée à l'utilisation du modèle, provient donc de l'utilisation de paramètres par défaut du fait de l'absence de données spécifiques. En effet, pour certains paramètres, seules les valeurs standards proposées par le modèle sont connues. Dans ce cas, il est difficile d'envisager d'autres valeurs (taux de renouvellement d'air dans un bâtiment, taux de fissuration, température du sol…).

Lors d'une exposition par inhalation de substances volatiles provenant des sols et des eaux souterraines, il apparaît que trois facteurs ont une influence non négligeable sur le résultat final. Il s'agit du taux de fissuration de la dalle, de la hauteur de l'espace clos modélisé et du taux de renouvellement d'air.

Concernant la fraction surfacique occupée par les ouvertures de la dalle, en l'absence de valeurs propres au site, il a été considéré une valeur standard de 1,0E-05 (RIVM 1996, 2008).

Concernant le taux de ventilation du bâtiment, en l'absence de valeurs propres au site, le taux de renouvellement d'air standard (pour un usage tertiaire) du logiciel RBCA (ATSM) a été retenu, soit 0,8 vol/h.

7.6.1.3 Incertitudes sur la sélection des substances et les concentrations

Les concentrations des différentes substances mesurées sur site sont soumises à des incertitudes inhérentes aux méthodes de prélèvements et d'analyses :

- Sur le terrain, des biais de prélèvements existent, liés soit à la technique de prélèvement (tarière manuelle, carottage, géoprobe, pelle mécanique, …), soit à la constitution de l'échantillon (choix de la lithologie à échantillonner, échantillon simple ou composite, …). Les protocoles de terrain font en sorte de limiter ses biais, mais il n'est pas possible de les éviter totalement ;
- Au laboratoire, des incertitudes liées aux méthodes d'analyse sont également identifiées. Là encore, les protocoles permettent de limiter ces incertitudes.

La réalisation d'un nombre d'échantillon important permet également de limiter les incertitudes.

La sélection des substances chimiques retenues pour l'étude est une source d'incertitudes. D'une part, les substances considérées sont limitées aux substances polluantes recherchées et identifiées lors des investigations puis sélectionnées dans l'étude. D'autre part, les limites de quantification des laboratoires ne permettent pas d'établir une concentration pour chaque polluant analysé.

Par précaution, les concentrations maximales mesurées sur le site ont été retenues pour le calcul des risques dans l'air ambiant (intérieur et extérieur). Ce choix est sécuritaire en termes de risque sanitaire.

Il est à noter que la faible perméabilité à l'air des sols au droit de PzairF13 n'a pas permis la mise en œuvre des débits de pompage nécessaires à la réalisation des prélèvements des HAP et du mercure volatil (pompe en erreur au-delà d'un débit de 0,1 l/min).

Par ailleurs, les conditions atmosphériques relevées lors de la réalisation des prélèvements d'air du sol, les 15 et 16/10/2018, n'apparaissent pas comme favorables au dégazage des sols (pression atmosphérique en légère hausse, taux d'humidité relativement élevé).
La réalisation d'une seconde campagne de prélèvements d'air du sol en conditions propices au dégazage des sols (période estivale) permettrait de s'affranchir des aléas liés à l'influence des conditions météorologiques.

7.6.1.4 Incertitudes sur l'évaluation de la toxicité

Selon l'US EPA, il existe de nombreuses sources d'incertitudes associées à la détermination des valeurs de toxicité, notamment du fait :

- De l'extrapolation de la réponse dose-effet pour de faibles doses à partir de hautes doses ;
- De l'extrapolation de réponse pour des expositions de courtes durées à de longues durées ;
- De l'extrapolation des résultats d'expérimentations chez l'animal pour prédire des effets chez l'homme ;
- De l'extrapolation de réponses à partir d'études provenant de populations animales homogènes pour prédire les effets sur une population composée d'individus avec un large spectre de sensibilité.

Les bases de données toxicologiques retenues pour l'étude sont en priorité celles de l'ANSES, l'US-EPA (base de données de l'IRIS[14]), de l'ATSDR, et de l'OMS, puis celles du RIVM[15], de Health Canada, de l'OEHHA et de l'EFSA[16].
La sélection des VTR a été établie selon les recommandations de la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 (cf. Annexe 6).

7.6.1.5 Incertitudes sur la caractérisation du risque

Les incertitudes inhérentes à la caractérisation du risque sont directement fonction des incertitudes précisées dans les paragraphes précédents.

Il convient de rappeler que cette analyse ne peut tenir compte de toutes les incertitudes liées à l'utilisation des modèles. Néanmoins, il faut souligner que, de façon générale, **les paramètres retenus pour calculer les risques ont tendance à surestimer les risques sanitaires ; ceci répond au principe de prudence scientifique qui régit l'évaluation quantitative des risques sanitaires.**

[14] Integrated Risk Information System.
[15] Institut Royal pour la Santé Publique et l'Environnement (Pays-Bas).
[16] Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (European Food Safety Authority).

7.6.2 Analyse quantitative

Au regard des analyses granulométriques et des observations de terrain, un sol en place de type sable limoneux a été initialement retenu pour l'ARR. Dans le cadre du projet de réaménagement et de la modélisation des transferts gazeux, ce sol a été considéré comme recouvert par de la terre végétale sablo-limoneuse ou par une couche de forme limono-sableuse.

Compte-tenu de la présence de remblais à tendance plus sableuse dans les sols superficiels, des calculs des risques sanitaires ont été menés en considérant un sol en place de type sable associé à un sol de recouvrement sableux, en rive droite et en rive gauche du site, pour les scénarios relatifs à l'inhalation de gaz en air intérieur (scénarios les plus pénalisants). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 22 : Résultats de l'analyse des incertitudes pour le type de sol – Scénario inhalation en air intérieur

Secteur du site	Types de sol retenus	QD	ERI
Rive gauche	*Hypothèse initiale : Sol sablo-limoneux recouvert par une couche de forme limono-sableuse*	*5.73E-3*	*1.69E-07*
	Hypothèse étudiée en incertitude : Sol sableux recouvert par une couche de forme sableuse	**6.19E-02**	**1.77E-06**
Rive droite	*Hypothèse initiale : Sol sablo-limoneux recouvert par une couche de forme limono-sableuse*	*6.49E-02*	*1.38E-07*
	Hypothèse étudiée en incertitude : Sol sableux recouvert par une couche de forme sableuse	**5.63E-01**	**1.36E-06**
	Seuils de référence	*1,0E+00*	*1,0E-05*

Les calculs prenant en compte des sols sableux aboutissent à des niveaux de risques sanitaires plus élevés que ceux obtenus sur la base des hypothèses initiales, les risques restant inférieurs aux seuils de référence.

8 Synthèse technique de l'étude

Dans le cadre du projet d'aménagement de l'ancienne Papèterie des Gaves à Orthez, l'EPFL BEARN PYRENEES s'est porté acquéreur du site pour le compte de la Communauté de Communes de Lacq Orthez (CCLO).

Le site de la SAICA implanté en bordure du Gaves de Pau accueillait une ancienne usine de fabrication de pâte à papier. L'usine se trouvait sur la rive gauche et la station d'épuration de l'usine sur la rive Droite. La circulation entre les deux rives se faisait par une passerelle métallique encore en place à ce jour et conservée pour le projet. Le process de fabrication des bobines de papier nécessitait de nombreux produits polluants comme des acides, des bases, composés organochlorés, etc…

Les travaux de démolition sont en cours et à ce jour le projet envisagé est la construction d'un centre hospitalier de jour.
Suite à la cessation d'activité de l'usine SAICA celui-ci dispose d'un arrêté de cessation d'activité pour un usage industriel (différent d'un centre hospitalier envisagé à ce jour).

Dans ce cadre, l'EPFL BEARN PYRENEES a missionné pour un diagnostic complémentaire sur les milieux « sol » et « air du sol » et une ARR prédictive suite à ce changement de destination du site.

Les investigations mises en œuvre par Antea Group en juin 2018 sur les sols ont consisté en la réalisation de 23 fouilles, descendues jusqu'à 3 m de profondeur maximum à l'aide d'une pelle mécanique, avec analyse des substances associées aux activités exercées et des pollutions mises en évidence lors des diagnostics antérieurs, ainsi que des tests d'acceptation en ISDI. Ils ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude en fonction de la présence de réseaux enterrés, des incertitudes à lever vis-à-vis des problématiques déjà mises en évidence et du projet d'aménagement envisagé.

Les investigations mises en œuvre par Antea Group en octobre 2018 sur l'air du sol ont consisté en la réalisation de prélèvements dans 2 piézairs (PzairF13, PzairF14) implantés au droit de secteurs du site sur lesquels des traces de composés volatils ou potentiellement volatils ont été détectés dans les sols et dans les eaux souterraines.

L'ensemble des investigations menées permettent d'établir les constats suivants :

Concernant les sols du site :

- L'absence d'anomalie particulière en composés organiques. Cependant, quelques teneurs notables en Hydrocarbures C_{10}-C_{40} sont mises en évidence, ainsi que des traces en PCB et BTEX,
- La présence de teneurs ubiquistes en métaux**.** Les anomalies sont aussi bien mises en évidence dans les remblais anthropiques de surface que dans les terrains naturels sous-jacents. Les plus fortes anomalies mises en évidence concernent les métaux suivants : Arsenic, Plomb, Nickel et Zinc,
- L'absence de problématique en COHV dans les terrains du site,
- La présence de macrodéchets de type ferrailles, plastiques, gravats, etc… dans les remblais du site, ainsi que ponctuellement de résidus de brûlage.

Concernant les eaux souterraines :

Les résultats antérieurs sur les eaux souterraines mettent en évidence une absence de problématique particulière pour les composés recherchés.

Concernant l'air du sol :

Les résultats d'analyses sur l'air du sol mettent en évidence

- La non détection de mercure volatil, de benzène, d'éthylbenzène, de xylènes, de HAP (autre que le naphtalène) et de PCB au droit des deux piézairs ;
- La détection de traces de toluène et d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit du piézair PzairF13 ;
- La détection de traces de naphtalène et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit du piézair PzairF14.

Une **Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive** a été réalisée dans l'objectif d'étudier la compatibilité de l'aménagement envisagé (hôpital de jour) avec l'état de contamination résiduelle observé au droit du site.

Au regard des projets définis dans le cadre de cet aménagement, un scénario d'exposition a été étudié, à savoir : l'exposition des futurs employés par inhalation de substances volatiles présentes dans les sols et la nappe, au droit de la rive gauche du site d'une part, et de la rive droite du site d'autre part.

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.

Cette conclusion est établie sur la base des hypothèses suivantes :

- En considérant pour la rive gauche du site les concentrations maximales mesurées sur l'air du sol, et pour la rive droite du site les concentrations maximales mesurées dans les sols ;
- Selon l'aménagement actuellement envisagé (en excluant tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers / arbres fruitiers), en considérant en particulier les hypothèses suivantes :
    - Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
    - Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
    - Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
    - Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment ;
- Selon les hypothèses sécuritaires retenues ;
- Selon la méthodologie décrite dans les outils de gestion des sites (potentiellement) pollués, rédigée par le M.E.D.D.E. (anciennement M.E.D.A.D.), V0 – février 2007 ;
- En l'état actuel des connaissances scientifiques sur les plans chimique, géologique et toxicologique (octobre 2018).

Il faut noter que tout changement concernant les caractéristiques environnementales du site (découverte d'une nouvelle source), le projet d'aménagement et les scénarios d'exposition pris en considération est susceptible de modifier les résultats de l'étude.

Observation sur l'utilisation du rapport

Observation 1 :
Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Observation 2 :
Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

Observation 3 :
La prestation a été réalisée à partir d'information extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Observation 4 :
Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NF X 31-620 de juin 2011 et août 2016. Cette norme constitue le socle de la certification « Prestation de services relatives aux sites et sols pollués ». Antea Group est certifiée depuis Décembre 2013 selon cette norme. Antea Group applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du MEEDDAT, initiée en février 2007 et mise à jour par la note d'avril 2017.

Annexe 1. Fiches de prélèvements des sols

(23 pages)

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

F - 01

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 15h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 25,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Sud TP

Largeur du godet : 600 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.6	limon marron avec graves (10 à 100 mm) et cailloux concassés	+	RAS	0	0 à 0.6	V7471611F V7471622H
0.6 à 1.9	limon marron ocre avec graves (10 à 100 mm)	+	RAS	0	0.6 à 1.9	V7471608L V7471600D
1.9 à 3.0	résidus de brûlage noirs	+	RAS	0	1.9 à 3.0	V7471618M V7471613H

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 02**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 15h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 25,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Sud TP

Largeur du godet : 600 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.0	limon marron grisâtre avec rares graves (50 à 180 mm), quelques plastiques, morceaux de briques rouges et rares ferrailles	+	RAS	0	0 à 1.0	V7471616K V7471604H
1.0 à 3.0	limon marron avec rares graves (50 à 100 mm)	+	RAS	0	1.0 à 3.0	V7471602F V7471619N

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 03**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 10h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 17,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.4	cailloux concassés dans faible matrice argilo limoneuse marron	+	RAS	0	0 à 0.4	V7472020A V7472019I
0.4 à 1.2	argile marron avec quelques graves (8 à 120 mm)	+	RAS	0	0.4 à 1.2	V7472007F V7472021B
1.2 à 3.0	sable limoneux marron avec nombreuses graves (8 à 400 mm)	+	RAS	0	1.2 à 3.0	V7472018H V7471872O

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 04**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 11h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.6	cailloux concassés et graves (20 à 80 mm) avec sable légèrement limoneux marron grisâtre à beige	+	RAS	0	0 à 0.6	V7471652K V7471645M
0.6 à 1.2	sable grossier avec très nombreuses graves (10 à 270 mm)	+	RAS	0	0.6 à 1.2	V7471659R V7471658Q
1.2 à 3.0	limon marron avec quelques rares graves (30 à 100 mm) devenant marron claire	+	RAS	0	1.2 à 3.0	V7471572L V7471657P

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 05**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 13h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 24,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.6	résidus de brûlage noirs avec nombreuses graves (20 à 180 mm) et sable grossier	+	RAS	0	0 à 0.6	V7472203D V7472195N
0.6 à 2.3	limon marron devenant plus clair à ocre	+	RAS	0	0.6 à 2.3	V7472197P V7472202C
2,30 -	refus (rocher)					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 06**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 13h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 19,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.5	argile limoneuse marron avec graves (80 à 180 mm) avec morceaux de briques rouges et une ferraille	+	RAS	0	0 à 1.5	V7472939T V7471581L
1.5 à 3.0	argile limoneuse marron avec nombreuses graves (60 à 250 mm) avec particules noirâtres	+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7472943O V7472946R

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 07**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 14h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.5	argile limoneuse marron avec graves (70 à 200 mm) avec nombreux gros blocs, rares particules noirâtres et une zone noirâtre avec odeur d'hydrocabures (non localisée, car les terres ont été remaniées)	+	RAS	0	0 à 1.5	V7472950M V7472954Q
1.5 à 3.0	argile limoneuse jaune orangée avec rares graves (15 à 70 mm)	+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7472955R V7472952O

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 08**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 14h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 20,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

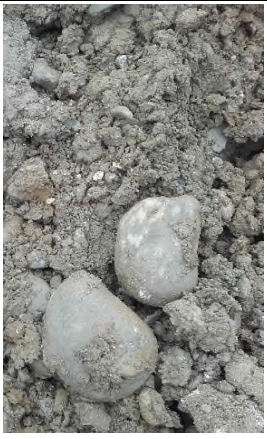
Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 2.5	argile limoneuse marron avec graves (80 à 280 mm) avec morceaux de briques rouges et particules noirâtres et une ferraille et un morceau de plastique	+	RAS	0	0 à 1.0	V7472948T V7471584O
		+	RAS	0	1.0 à 2.5	V7472944P V7472937R
2.5 à 3.0	argile limoneuse jaune orangée avec nombreuses graves (15 à 70 mm)	+	RAS	0	2.5 à 3.0	V7472947S V7472940L

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 09**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 11h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.4	cailloux concassés et graves (20 à 70 mm) avec sable grisâtre	+	RAS	0	0 à 0.4	V7471650I V7471655N
0.4 à 2.6	limon marron avec très rares graves (40 à 60 mm)	+	RAS	0	0.4 à 2.6	V7471643K V7471596R
2.6 à 2.9	limon marron avec nombreuses graves (20 à 240 mm) devenant légèrement sableux	+	RAS	0	2.6 à 2.9	V7471653L V7471656O
2,90 -	refus (rocher)					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point
F - 10

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU		
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018
		Météo : Beau temps	**Temp. :**

Outil de sondage : | **Prestataire :**

Largeur du godet : | **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☐ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres

Point de sondage inaccessible (chantier démolition en cours)

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)		**Laboratoire :**	
		Expédié le :	
		Conditionnement :	

Référence matériel utilisé

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 11**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 15h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 2.5	argile limoneuse marron avec rares graves (80 à 130 mm) devenant une argile limoneuse sableuse	+	RAS	0	0 à 1.0	V7472585Q V7472564N
		+	RAS	0	1.0 à 2.5	V7472586R V7472588T
2.5 à 3.0	argile limoneuse sableuse marron ocre avec nombreuses graves (80 à 130 mm)	+	RAS	0	2.5 à 3.0	V7472587S V7472563M

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 12**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 10h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 16,5 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.7	argile marron noirâtre avec graves (80 à 180 mm) avec quelques ferrailles	+	RAS	0	0 à 0.7	V74720019 V7471922K
0.7 à 1.5	strates étagées d'argile marron grisâtre avec graves (8 à 180 mm) et d'agglomérats de particules blanchâtres	+	RAS	0	0.7 à 1.5	V7472013C V7472015E
1.5 à 3.0	agglomérats de particules rougeâtres	+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7471949T V7472005D

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 13**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 9h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 16,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.5	galets, bétons, argile marron grisâtre et quelques ferrailles et particules blanchâtres	+	RAS	0	0 à 0.5	V7472003B V7472011A
0.5 à 2.5	argile marron avec nombreuses graves (8 à 180 mm)	+	RAS	0	0.5 à 2.5	V7472016F V7472008G
2.5 à 2.7	résidus de brûlage plus ou moins agglomérés	+	RAS	0	2.5 à 2.7	V74720109 V7472009H
2.7 à 4.0	argile marron avec nombreuses graves (8 à 180 mm) de plus en plus nombreuses	+	RAS	0	2.7 à 4.0	V7472012B V7472017G

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 14**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 13h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 24,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.08	enrobé (n'a pas encore été évacué par l'entreprise de démolition au moment du sondage)	-	RAS			
0.08 à 1.0	sable noir légèrement limoneux avec nombreuses graves (10 à 200 mm) avec morceaux debois et rares morceaux de brique rouge	+	RAS	0	0.08 à 1.0	V7472185M V7472189Q
1.0 à 2.3	limon marron ocre	+	RAS	0	1.0 à 2.3	V7472188P V7472204E
2,30 -	refus (rocher)					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 15**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 9h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 19,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.2	dalle béton (n'a pas encore été évacuée par l'entreprise de démolition au moment du sondage)	-	RAS			
0.2 à 0.8	sable grossier légèrement limoneux avec nombreuses graves (10 à 230 mm), morceaux de brique rouge, plastiques, ferrailles et déchets végétaux	+	RAS	0	0.2 à 0.8	V7472296P V7472297Q
0.8 à 1.9	limon gris verdâtre avec graves (50 à 170 mm)	+	RAS	0	0.8 à 1.9	V7472298R V7472299S
1.9 à 3.0	argile limoneuse marron ocre	+	RAS	0	1.9 à 3.0	V7472300B V7472295O

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

F - 16

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 15h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.6	cailloux concassés beige (10 à 60 mm) dans faible matrice argileuse beige	+	RAS	0	0 à 0.6	V7472581M V7472582N
0,60 -	géotextile					
0.6 à 3.0	argile grise marron avec grave (40 à 150 mm) avec quelques plastiques, briques rouges, déchets végétaux, blocs de béton et morceaux de bois	+	RAS	0	0.6 à 1.5	V7472572M V7472583O
		+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7472567Q V7472566P

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 17**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 16h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.4	cailloux concassés (10 à 60 mm) avec argile limoneuse marron beige	+	RAS	0	0 à 0.4	V7472561K V7472373L
0,40 -	géotextile					
0.4 à 0.8	argile limoneuse marron grisâtre avec graves (20 à 130 mm)	+	RAS	0	0.4 à 0.9	V7472560J
0.8 à 0.9	argile limoneuse jaune orangée avec graves (10 à 50 mm)	+	RAS	0		V7472516K
0.9 à 3.0	argile limoneuse grise marron avec enrobé, briques rouges, plastiques, ferrailles et déchets végétaux	+	RAS	0	0.9 à 3.0	V7472589U V7472584P

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 18**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 17h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 22,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.0	limon argileux marron avec graves (10 à 100 mm) avec quelques bétons et briques rouges	+	RAS	0	0 à 1.0	V7581414I V7581415J
1.0 à 3.0	limon argileux marron	+	RAS	0	1.0 à 3.0	V7581432I V7581431H

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 19**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 16h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,5 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 2.0	argile limoneuse marron avec graves (5 à 150 mm) avec bétons, briques rouges et quelques plastiques	+	RAS	0	0 à 1.0	V7581416K V7581413H
		+	RAS	0	1.0 à 2.0	V7581418M V7581421G
2.0 à 3.0	limon argileux grisâtre	+	RAS	0	2.0 à 3.0	V7581425K V7581426L

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 20**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 16h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 21,5 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.2	argile limoneuse marron	+	RAS	0	0 à 1.0	V7581427M
0.2 à 2.4	argile limoneuse marron plus ou moins claires avec graves (10 à 200 mm) avec enrobés, blocs de béton et particules noirâtres	+	RAS	0		V7581428N
		+	RAS	0	1.0 à 2.4	V7581423I
						V7581422H
2.4 à 3.0	argile limoneuse verdâtre avec déchets végétaux	+	RAS	0	2.4 à 3.0	V7581419N
						V7581420F

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 21**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 10h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 20,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.2	dalle béton (n'a pas encore été évacuée par l'entreprise de démolition au moment du sondage)	+	RAS			
0.2 à 0.8	cailloux concassés et graves (20 à 60 mm) avec sable marron	+	RAS	0	0.2 à 0.8	V7471583N V7471634K
0.8 à 1.4	sable marron grisâtre avec de nombreuses graves (20 à 210 mm) avec une couche d'enrobé de 50 mm [qui ne sera pas prélevée]	+	RAS	0	0.8 à 1.4	V7471642J V7471644L
1.4 à 3.0	limon marron clair	+	RAS	0	1.4 à 3.0	V7471649Q V7471648P

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 22**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 9h30
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 19,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 0.03	enrobé	+	RAS			
0.03 à 0.7	cailloux concassés (50 à 150 mm) avec légère matrice limoneuse beige	+	RAS	0	0.03 à 0.7	V7472307I V7472303E
0.7 à 3.0	limon marron	+	RAS	0	0.7 à 1.5	V7472305G V7472309K
		+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7472306H V7472302D

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 23**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	18/06/2018 12h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 18,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.5	argile limoneuse marron avec graves (100 à 250 mm) avec briques rouges et blocs de béton et un morceau de plastique	+	RAS	0	0 à 1.5	V7472942N V7471585P
1.5 à 3.0	sable limoneux marron avec nombreuses graves (20 à 100 mm)	+	RAS	0	1.5 à 3.0	V7472938S V7472936Q

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **F - 24**

N° du projet :	AQUP 17 0236	**Coordonnées :**	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**	m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**	m
Responsable projet :	Romain Carthagena	**Z sol :**	m NGF
Opérateur(s) :	Christophe FILLEAU	Données Antea Group 05/2018 issues GPS ...	
Environnement :	Ancien site industriel	**Date / heure :**	19/06/2018 10h00
		Météo : Beau temps	**Temp. :** 19,5 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique — **Prestataire :** Loca 64

Largeur du godet : 1300 mm — **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3,0

Rebouchage et réfection : ☑ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre : _____

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : _____

Remarques : Au moment du rebouchage, une attention particulière a été portée sur l'ordre de remise en place des couches lithologiques

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Code-barres
0 à 1.0	limon argileux marron grisâtre avec graves (50 à 180 mm) avec plastiques, morceaux de brique rouge, blocs de béton, rares ferrailles et particules noirâtres	+	RAS	0	0 à 1.0	V7472314G V7472311D
1.0 à 2.4	limon marron avec quelques graves (50 à 180 mm)	+	RAS	0	1.0 à 2.4	V7472313F V7472304F
2.4 à 2.9	sable limoneux marron clair avec nombreuses graves (20 à 70 mm)	+	RAS	0	2.4 à 2.9	V7472312E V7472308J
2,90 -	refus (rocher)					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographies

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 bocaux / prélèvement	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	20/06/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

PID MiniRae 3000 : PID.014, Explosimètre SGAZ.012

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

Annexe 2. Bordereaux d'analyses Synlab sur la matrice sol

(69 pages)

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

ANTEA GROUP (OSO, MERIGNAC)
Romain CARTHAGENA
Immeuble le Tertiopôle - Entrée A3
61 rue Jean Briaud - CS60054
F-33692 MERIGNAC

Votre nom de Projet : Orthez
Votre référence de Projet : AQUP170236
Référence du rapport SYNLAB : 12816255, version: 1

Rotterdam, 15-07-2018

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet AQUP170236. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 69 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.

A partir du 30 Mars 2018 ALcontrol B.V. devient SYNLAB Analytics & Services B.V. Nos agréments ALcontrol B.V. / ALcontrol Laboratories restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F01(0-0,6)
002	Sol	F01(0,6-1,9)
003	Sol	F01(1,9-3,0)
004	Sol	F02(0-1)
005	Sol	F02(1-3)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
broyage	-					#	
matière sèche	% massique	Q	87.3	83.2	73.9	86.7	83.3
COT	mg/kg MS	Q	25000				
pH (KCl)	-	Q	8.0				
température pour mes. pH	°C		22.4				
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		18	16	200	430
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2	0.81	0.25
chrome	mg/kg MS	Q		29	8.7	28	42
cuivre	mg/kg MS	Q		31	55	41	25
mercure	mg/kg MS	Q		0.11	0.05	0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q		29	32	400	80
nickel	mg/kg MS	Q		29	25	27	38
zinc	mg/kg MS	Q		89	48	260	120
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	0.08	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.01	0.74	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	0.03 [6)]	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.08	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.31	<0.01	0.10	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	1.9	0.02	1.5	0.05	0.07
anthracène	mg/kg MS	Q	1.1	<0.02 [1)]	0.07	<0.01 [6)]	0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.1	0.04	0.56	0.10	0.17
pyrène	mg/kg MS	Q	0.87	0.03	0.48	0.08	0.16
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.64	0.02	0.42	0.06	0.15
chrysène	mg/kg MS	Q	0.55	0.02	0.55	0.07	0.12
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.62	0.02	0.53 [7)]	0.06	0.17
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.31	<0.02 [1)]	0.27 [7)]	0.03	0.09
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.66	0.02	0.39 [7)]	0.06	0.23

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F01(0-0,6)
002	Sol	F01(0,6-1,9)
003	Sol	F01(1,9-3,0)
004	Sol	F02(0-1)
005	Sol	F02(1-3)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.11	<0.02 [1)]	0.15 [7)]	<0.01	0.04
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.43	0.02	0.31 [7)]	0.05	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.44	<0.02 [1)]	0.23 [7) 6)]	0.05	0.18
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	9.3	<0.23 [5)]	6.4	0.61	1.6
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1.7 [1)]				
PCB 52	µg/kg MS	Q	7.1				
PCB 101	µg/kg MS	Q	20 [2)]				
PCB 118	µg/kg MS	Q	19				
PCB 138	µg/kg MS	Q	19				
PCB 153	µg/kg MS	Q	19				
PCB 180	µg/kg MS	Q	5.1 [3)]				
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	90				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1)]	<6 [1)]	9	<5	<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<12 [1)]	<12 [1)]	30	11	<11 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<24 [1)]	<24 [1)]	34	30	<23 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		37	<16 [1)]	50	160	<16 [1)]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<21 [1)]	<20 [1)]	<25 [1)]	<18 [1)]	<20 [1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	56	<32 [1)]	130	210	<31 [1)]
LIXIVIATION							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F01(0-0,6)
002	Sol	F01(0,6-1,9)
003	Sol	F01(1,9-3,0)
004	Sol	F02(0-1)
005	Sol	F02(1-3)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#				
date de lancement			05-07-2018				
L/S	ml/g	Q	10.04				
pH final ap. lix.	-	Q	8.28				
température pour mes. pH	°C		20.6				
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	102.3				
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q	28				
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.043 [4)]				
arsenic	mg/kg MS	Q	1.6 [4)]				
baryum	mg/kg MS	Q	0.10 [4)]				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 [4)]				
chrome	mg/kg MS	Q	0.011 [4)]				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 [4)]				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005				
plomb	mg/kg MS	Q	0.18 [4)]				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 [4)]				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 [4)]				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 [4)]				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 [4)]				
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500				
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1				
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	3.6				
chlorures	mg/kg MS	Q	<10				
sulfate	mg/kg MS	Q	13.0				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 180 en raison de la présence du PCB 193
4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
7	Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F03(0-0,4)
007	Sol	F03(0,4-1,2)
009	Sol	F04(0-0,6)
010	Sol	F04(0,6-1,2)
012	Sol	F05(0-0,6)

Analyse	Unité	Q	006	007	009	010	012
broyage	-		#		#	#	
matière sèche	% massique	Q	88.3	71.1	91.2	95.3	87.6
calcite	% MS	Q			61		
matières organiques	% MS	Q			0.7		
COT	mg/kg MS	Q			2700		
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q			2.6		
parties min. <16um	% fract. min.	Q			5.7		
parties min. <32um	% fract. min.	Q			6.7		
parties min. <50µm	% fract. min.	Q			7.1		
parties min. <63µm	% fract. min.	Q			8.9		
parties min. <125um	% fract. min.	Q			13		
parties min. <250um	% fract. min.	Q			19		
parties min. <500µm	% fract. min.	Q			26		
parties min. <1mm	% fract. min.	Q			32		
parties min. <2mm	% fract. min.	Q			40		
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	4.7	25	5.5	12	25
cadmium	mg/kg MS	Q	0.63	<0.2	0.35	<0.2	0.33
chrome	mg/kg MS	Q	15	41	19	33	21
cuivre	mg/kg MS	Q	11	24	9.2	8.4	62
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
plomb	mg/kg MS	Q	<10	29	15	13	86
nickel	mg/kg MS	Q	14	44	16	18	37
zinc	mg/kg MS	Q	52	120	62	52	120
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.13
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.02 [1)]	<0.01	<0.01	0.02 [6)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F03(0-0,4)
007	Sol	F03(0,4-1,2)
009	Sol	F04(0-0,6)
010	Sol	F04(0,6-1,2)
012	Sol	F05(0-0,6)

Analyse	Unité	Q	006	007	009	010	012
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03 [6)]
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.05	0.03	0.45
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.01	<0.01	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02 [6)]	<0.01	0.04	0.03	0.39
pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.32
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.28 [7)]
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.01	0.01	0.27 [7)]
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.38 [7)]
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.19 [7)]
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.01	<0.01	0.24 [7)]
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.01	<0.01	0.06 [7)]
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.17 [7)]
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.13 [7)]
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.24 [5)]	<0.25 [5)]	<0.20 [5)]	<0.19 [5)]	3.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q			<10		
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1)]	<7 [1)]	<5	<5	<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<12 [1)]	<13 [1)]	<11 [1)]	<10	<12 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<24 [1)]	<26 [1)]	<21 [1)]	<19 [1)]	<23 [1)]
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q			<0.4		
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q			<0.05		
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.3		
fraction aromat. >C10-C12	mg/kg MS				<3		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F03(0-0,4)
007	Sol	F03(0,4-1,2)
009	Sol	F04(0-0,6)
010	Sol	F04(0,6-1,2)
012	Sol	F05(0-0,6)

Analyse	Unité	Q	006	007	009	010	012
fraction aromat. >C12-C16	mg/kg MS				<9		
fraction aromat. >C16-C21	mg/kg MS				<9		
fraction aromat. >C21-C35	mg/kg MS				<15		
fraction aromat. >C35-C40	mg/kg MS				<9		
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q			<0.5		
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q			<0.6		
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.6		
fraction aliphat. >C10-C12	mg/kg MS				<2		
fraction aliphat. >C12-C16	mg/kg MS				<3		
fraction aliphat >C16-C21	mg/kg MS				<3		
fraction aliphat. >C21-C35	mg/kg MS				19		
fraction aliphat. >C35-C40	mg/kg MS				<3		
somme alif/arom C10-C40	mg/kg MS				<61		
fraction C21-C35	mg/kg MS		210	<18 [1)]	28	<13 [1)]	44
fraction C35-C40	mg/kg MS		<21 [1)]	<23 [1)]	<18 [1)]	<17 [1)]	<20 [8) 1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	230	<35 [1)]	36	<26 [1)]	80

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
7	Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
013	Sol	F05(0,6-2,3)
014	Sol	F06(0-1,5)
015	Sol	F06 (1,5-3)
016	Sol	F07 (0-1,5)
017	Sol	F07(1,5-3)

Analyse	Unité	Q	013	014	015	016	017
matière sèche	% massique	Q	81.3	86.6	83.7	83.0	77.1
COT	mg/kg MS	Q				4800	
pH (KCl)	-	Q				7.7	
température pour mes. pH	°C					22.7	
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	36	17	23		24
cadmium	mg/kg MS	Q	1.1	0.24	0.29		1.2
chrome	mg/kg MS	Q	66	32	33		61
cuivre	mg/kg MS	Q	29	25	46		23
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.12	0.30		0.07
plomb	mg/kg MS	Q	28	32	43		21
nickel	mg/kg MS	Q	75	32	41		72
zinc	mg/kg MS	Q	92	110	140		97
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.07	0.08	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.06	<0.01	0.02	<0.02 [1)]
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.10	0.02	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.09	0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.06	<0.01	<0.02 [1)]
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.02	0.05	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.08	<0.02 [1)]	<0.03 [9)]
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.04	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.02	0.07	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.02	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.14	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
013	Sol	F05(0,6-2,3)
014	Sol	F06(0-1,5)
015	Sol	F06 (1,5-3)
016	Sol	F07 (0-1,5)
017	Sol	F07(1,5-3)

Analyse	Unité	Q	013	014	015	016	017
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.10	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.25 [5)]	0.25	0.84	<0.26 [5)]	<0.28 [5)]
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02		<0.03 [1)]
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02		<0.03 [1)]
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<1.8 [1)]	
PCB 52	µg/kg MS	Q				2.1	
PCB 101	µg/kg MS	Q				2.4 [2)]	
PCB 118	µg/kg MS	Q				1.8	
PCB 138	µg/kg MS	Q				<2.1 [1)]	
PCB 153	µg/kg MS	Q				2.5	
PCB 180	µg/kg MS	Q				<1.8 [1)]	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<11 [5)]	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]	<7 [1)]	<7 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<12 [1)]	<12 [1)]	<12 [1)]	<13 [1)]	<14 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<25 [1)]	<23 [1)]	43	<26 [1)]	<28 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		<17 [1)]	34	320	<18 [1)]	<19 [1)]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<21 [1)]	<20 [1)]	39 [8)]	<22 [1)]	<24 [1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<34 [1)]	47	410	<35 [1)]	<38 [1)]
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q				#	
date de lancement						05-07-2018	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
013	Sol	F05(0,6-2,3)
014	Sol	F06(0-1,5)
015	Sol	F06 (1,5-3)
016	Sol	F07 (0-1,5)
017	Sol	F07(1,5-3)

Analyse	Unité	Q	013	014	015	016	017
L/S	ml/g	Q				9.99	
pH final ap. lix.	-	Q				8.17	
température pour mes. pH	°C					20.2	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q				145.3	
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q				6.7	
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q				<0.039 [4)]	
arsenic	mg/kg MS	Q				<0.05 [4)]	
baryum	mg/kg MS	Q				<0.05 [4)]	
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.004 [4)]	
chrome	mg/kg MS	Q				<0.01 [4)]	
cuivre	mg/kg MS	Q				<0.05 [4)]	
mercure	mg/kg MS	Q				<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q				<0.1 [4)]	
molybdène	mg/kg MS	Q				<0.05 [4)]	
nickel	mg/kg MS	Q				<0.1 [4)]	
sélénium	mg/kg MS	Q				<0.039 [4)]	
zinc	mg/kg MS	Q				<0.2 [4)]	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q				819	
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q				<0.1	
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q				4.4	
chlorures	mg/kg MS	Q				<10	
sulfate	mg/kg MS	Q				222	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté
9	Limite de quantification élevée en raison d'une quantité d'échantillon inférieure à ce qui est normalement demandé par la méthode.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
018	Sol	F08(0-1)
019	Sol	F08(1-2,5)
020	Sol	F08(2,5-3)
021	Sol	F09(0-0,4)
022	Sol	F09(0,4-2,6)

Analyse	Unité	Q	018	019	020	021	022
matière sèche	% massique	Q	86.2	85.1	77.9	86.9	83.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	18	20	70	11	18
cadmium	mg/kg MS	Q	0.33	0.24	1.8	0.37	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	30	31	88	20	34
cuivre	mg/kg MS	Q	27	53	26	24	18
mercure	mg/kg MS	Q	0.07	0.24	0.06	0.11	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	41	72	16	40	22
nickel	mg/kg MS	Q	32	37	150	24	36
zinc	mg/kg MS	Q	110	240	130	130	95
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.01	0.04	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.10	<0.02 [1)]	0.20	<0.02 [1)]
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.02 [1)]	0.02	<0.02 [1)]
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.24	0.14	<0.01	0.14	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.23	0.13	<0.01	0.12	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.20	0.09	<0.01	0.08	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.19	0.07	<0.02 [1)]	0.07	<0.02 [1)]
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.20	0.09	<0.02 [1)]	0.08	<0.02 [1)]
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10	0.04	<0.02 [1)]	0.04	<0.02 [1)]
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.21	0.09	<0.02 [1)]	0.08	<0.02 [1)]
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.04	0.02	<0.02 [1)]	0.02	<0.02 [1)]
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.15	0.08	<0.01	0.06	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.06	<0.02 [1)]	0.05	<0.02 [1)]
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	1.8	0.96	<0.23 [5)]	1.0	<0.25 [5)]
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
018	Sol	F08(0-1)
019	Sol	F08(1-2,5)
020	Sol	F08(2,5-3)
021	Sol	F09(0-0,4)
022	Sol	F09(0,4-2,6)

Analyse	Unité	Q	018	019	020	021	022
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03 [1)]
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03 [1)]
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<11 [1)]	<12 [1)]	<12 [1)]	<11 [1)]	<12 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<21 [1)]	<24 [1)]	<23 [1)]	<22 [1)]	<25 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		<15 [1)]	75	<16 [1)]	24	<17 [1)]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<18 [1)]	28 [8)]	<20 [1)]	<19 [1)]	<21 [1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<29 [1)]	110	<32 [1)]	38	<34 [1)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
024	Sol	F11(0-1)
025	Sol	F11(1-2,5)
027	Sol	F12(0-0,7)
029	Sol	F12(1,5-3)
030	Sol	F13(0-0,5)

Analyse	Unité	Q	024	025	027	029	030
broyage	-						#
matière sèche	% massique	Q	85.4	85.8	86.0	76.9	88.0
calcite	% MS	Q			4.6		
matières organiques	% MS	Q			5.2		
COT	mg/kg MS	Q			40000		28000
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q			7.2		
parties min. <16um	% fract. min.	Q			16		
parties min. <32um	% fract. min.	Q			20		
parties min. <50µm	% fract. min.	Q			22		
parties min. <63µm	% fract. min.	Q			25		
parties min. <125um	% fract. min.	Q			32		
parties min. <250um	% fract. min.	Q			40		
parties min. <500µm	% fract. min.	Q			50		
parties min. <1mm	% fract. min.	Q			58		
parties min. <2mm	% fract. min.	Q			66		
pH (KCl)	-	Q					11.7
température pour mes. pH	°C						22.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	16	17	18	34	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.22	0.29	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q	28	33	24	22	
cuivre	mg/kg MS	Q	19	22	41	74	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.26	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q	21	20	80	33	
nickel	mg/kg MS	Q	30	35	31	64	
zinc	mg/kg MS	Q	83	86	170	42	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
024	Sol	F11(0-1)
025	Sol	F11(1-2,5)
027	Sol	F12(0-0,7)
029	Sol	F12(1,5-3)
030	Sol	F13(0-0,5)

Analyse	Unité	Q	024	025	027	029	030
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.19	0.02	0.10
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.09
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01 6)	<0.01	0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.28	0.04	0.23
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.02 1)	0.07
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.34	0.03	1.3
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.29	0.03	1.5
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.24	0.03 6)	1.1
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.02 1)	0.22	0.02	0.86
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)	<0.02 1)	0.35	<0.02 1)	1.1
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)	<0.02 1)	0.18	<0.02 1)	0.53
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)	<0.02 1)	0.28	0.02	1.3
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.02 1)	0.12	<0.02 1)	0.18
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.36	0.02	0.90
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)	<0.02 1)	0.34	<0.02 1)	0.90
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.21 5)	<0.22 5)	3.3	<0.25 5)	10
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03 1)	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03 1)	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q					24
PCB 52	µg/kg MS	Q					10
PCB 101	µg/kg MS	Q					4.2 2)
PCB 118	µg/kg MS	Q					4.9

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
024	Sol	F11(0-1)
025	Sol	F11(1-2,5)
027	Sol	F12(0-0,7)
029	Sol	F12(1,5-3)
030	Sol	F13(0-0,5)

Analyse	Unité	Q	024	025	027	029	030
PCB 138	µg/kg MS	Q					7.2
PCB 153	µg/kg MS	Q					5.8
PCB 180	µg/kg MS	Q					4.3 3)
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q					61
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q			<10		
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 1)	<6 1)	<6 1)	<7 1)	<6 1)
fraction C12-C16	mg/kg MS		<11 1)	<12 1)	<12 1)	<13 1)	<11 1)
fraction C16-C21	mg/kg MS		<21 1)	<23 1)	<23 1)	<26 1)	<22 1)
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q			<0.4		
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q			<0.05		
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.3		
fraction aromat. >C10-C12	mg/kg MS				<3		
fraction aromat. >C12-C16	mg/kg MS				<9		
fraction aromat. >C16-C21	mg/kg MS				23		
fraction aromat. >C21-C35	mg/kg MS				51		
fraction aromat. >C35-C40	mg/kg MS				23		
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q			<0.5		
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q			<0.6		
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.6		
fraction aliphat. >C10-C12	mg/kg MS				<2.2 1)		
fraction aliphat. >C12-C16	mg/kg MS				<3		
fraction aliphat >C16-C21	mg/kg MS				<3.1 1)		
fraction aliphat. >C21-C35	mg/kg MS				59		
fraction aliphat. >C35-C40	mg/kg MS				14		
somme alif/arom C10-C40	mg/kg MS				170		
fraction C21-C35	mg/kg MS		<15 1)	<16 1)	74	<18 1)	92
fraction C35-C40	mg/kg MS		<19 1)	<20 1)	23 8)	<22 1)	19 8)
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<29 1)	<31 1)	120	<35 1)	130
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q					#
date de lancement							02-07-2018
L/S	ml/g	Q					10.00
pH final ap. lix.	-	Q					11.97
température pour mes. pH	°C						20.7
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q					1708
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q					71

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
024	Sol	F11(0-1)
025	Sol	F11(1-2,5)
027	Sol	F12(0-0,7)
029	Sol	F12(1,5-3)
030	Sol	F13(0-0,5)

Analyse	Unité	Q	024	025	027	029	030
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q					<0.039 [4)]
arsenic	mg/kg MS	Q					<0.05 [4)]
baryum	mg/kg MS	Q					0.40 [4)]
cadmium	mg/kg MS	Q					<0.004 [4)]
chrome	mg/kg MS	Q					0.15 [4)]
cuivre	mg/kg MS	Q					0.17 [4)]
mercure	mg/kg MS	Q					0.0005
plomb	mg/kg MS	Q					<0.1 [4)]
molybdène	mg/kg MS	Q					0.071 [4)]
nickel	mg/kg MS	Q					<0.1 [4)]
sélénium	mg/kg MS	Q					<0.039 [4)]
zinc	mg/kg MS	Q					<0.2 [4)]
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q					4520
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q					<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q					2.2
chlorures	mg/kg MS	Q					15
sulfate	mg/kg MS	Q					118

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 180 en raison de la présence du PCB 193
4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	F13(0,5-2,5)
032	Sol	F13(2,5-2,7)
034	Sol	F14(0,08-1)
035	Sol	F14(1-2,3)
036	Sol	F15(0,2-0,8)

Analyse	Unité	Q	031	032	034	035	036
matière sèche	% massique	Q	78.6	78.4	92.9	77.8	93.5
COT	mg/kg MS	Q			180000		
pH (KCl)	-	Q			8.2		
température pour mes. pH	°C				22.9		
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	22	12		23	8.7
cadmium	mg/kg MS	Q	0.40	<0.2		0.26	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	36	14		40	37
cuivre	mg/kg MS	Q	23	54		25	9.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	24	23		19	13
nickel	mg/kg MS	Q	44	43		49	26
zinc	mg/kg MS	Q	95	26		98	62
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	0.06	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.13	0.10	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.07	0.13	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	0.09	0.15	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	0.27	0.31	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.14	0.39	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.11	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.14	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.31	0.85	<0.02 [1)]	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.02	0.12	<0.02 [1)]	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.13	0.90	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.11	0.75	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.08	0.67	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.12	0.71	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.09 [6)]	0.74 [7)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.04 [6)]	0.37 [7)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.07 [6)]	0.64 [7)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.02 [6)]	0.15 [7)]	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.06 [6)]	0.42 [7)]	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	F13(0,5-2,5)
032	Sol	F13(2,5-2,7)
034	Sol	F14(0,08-1)
035	Sol	F14(1-2,3)
036	Sol	F15(0,2-0,8)

Analyse	Unité	Q	031	032	034	035	036
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1]	0.04 [6]	0.36 [7]	<0.02 [1]	<0.02 [1]
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.23 [5]	1.3	7.4	<0.24 [5]	<0.22 [5]
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.03 [1]	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.03 [1]	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<1.5 [1]		
PCB 52	µg/kg MS	Q			1.4 [6]		
PCB 101	µg/kg MS	Q			3.6 [2]		
PCB 118	µg/kg MS	Q			2.6		
PCB 138	µg/kg MS	Q			4.0		
PCB 153	µg/kg MS	Q			3.4		
PCB 180	µg/kg MS	Q			2.2 [3]		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			17		
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1]	<6 [1]	<5	<6 [1]	<6 [1]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<12 [1]	<12 [1]	12	<12 [1]	<11 [1]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<23 [1]	<23 [1]	30	<24 [1]	<22 [1]
fraction C21-C35	mg/kg MS		<16 [1]	<16 [1]	310	<16 [1]	<15 [1]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<20 [1]	<20 [1]	120 [8]	<21 [1]	<19 [1]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<31 [1]	<31 [1]	470	<33 [1]	<30 [1]
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q			#		
date de lancement					05-07-2018		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	F13(0,5-2,5)
032	Sol	F13(2,5-2,7)
034	Sol	F14(0,08-1)
035	Sol	F14(1-2,3)
036	Sol	F15(0,2-0,8)

Analyse	Unité	Q	031	032	034	035	036
L/S	ml/g	Q			9.98		
pH final ap. lix.	-	Q			8.41		
température pour mes. pH	°C				20.7		
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q			75.9		
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q			24		
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			<0.039 [4)]		
arsenic	mg/kg MS	Q			0.21 [4)]		
baryum	mg/kg MS	Q			0.08 [4)]		
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.004 [4)]		
chrome	mg/kg MS	Q			<0.01 [4)]		
cuivre	mg/kg MS	Q			<0.05 [4)]		
mercure	mg/kg MS	Q			<0.0005		
plomb	mg/kg MS	Q			<0.1 [4)]		
molybdène	mg/kg MS	Q			<0.05 [4)]		
nickel	mg/kg MS	Q			<0.1 [4)]		
sélénium	mg/kg MS	Q			<0.039 [4)]		
zinc	mg/kg MS	Q			<0.2 [4)]		
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q			559		
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q			<0.1		
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q			<2		
chlorures	mg/kg MS	Q			<10		
sulfate	mg/kg MS	Q			72.6		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
2	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 180 en raison de la présence du PCB 193
4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
7	Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
037	Sol	F15(0,8-1,9)
039	Sol	F16(0-0,6)
040	Sol	F16(0,6-1,5)
041	Sol	F16(1,5-3)
042	Sol	F17(0-0,4)

Analyse	Unité	Q	037	039	040	041	042
broyage	-						#
matière sèche	% massique	Q	85.7	95.4	87.2	84.6	95.4
COT	mg/kg MS	Q		34000			9500
pH (KCl)	-	Q		8.5			
température pour mes. pH	°C			22.8			
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13		12	8.5	6.3
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2		0.26	0.26	0.21
chrome	mg/kg MS	Q	27		28	19	23
cuivre	mg/kg MS	Q	25		23	38	4.1
mercure	mg/kg MS	Q	0.12		0.14	0.14	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	26		33	39	<10
nickel	mg/kg MS	Q	23		24	13	12
zinc	mg/kg MS	Q	68		100	96	30
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.08	0.04
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.07	0.06	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.03	0.04	0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.19	0.22	0.04
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.07	0.09	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.41	0.55	0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.41	0.46	0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.28	0.31	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.23	0.20	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.36	0.26	<0.02 [1)]
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.18	0.13	<0.02 [1)]
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.01	0.41	0.31	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
037	Sol	F15(0,8-1,9)
039	Sol	F16(0-0,6)
040	Sol	F16(0,6-1,5)
041	Sol	F16(1,5-3)
042	Sol	F17(0-0,4)

Analyse	Unité	Q	037	039	040	041	042
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.09	0.03 [6)]	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.32	0.21	0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.32	0.23	<0.02 [1)]
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.21 [5)]	<0.20 [5)]	3.4	3.2	<0.19 [5)]
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<1.5 [1)]			
PCB 52	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 101	µg/kg MS	Q		<1.3 [1)]			
PCB 118	µg/kg MS	Q		<1.3 [1)]			
PCB 138	µg/kg MS	Q		<1.7 [1)]			
PCB 153	µg/kg MS	Q		<1.1 [1)]			
PCB 180	µg/kg MS	Q		<1.5 [1)]			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		<9.0 [5)]			
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q					<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1)]	<5	<5	<6 [1)]	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<11 [1)]	<10	<11 [1)]	14	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<21 [1)]	<20 [1)]	<21 [1)]	75	<19 [1)]
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q					<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q					<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q					<0.3
fraction aromat. >C10-C12	mg/kg MS						<3
fraction aromat. >C12-C16	mg/kg MS						<9

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
037	Sol	F15(0,8-1,9)
039	Sol	F16(0-0,6)
040	Sol	F16(0,6-1,5)
041	Sol	F16(1,5-3)
042	Sol	F17(0-0,4)

Analyse	Unité	Q	037	039	040	041	042
fraction aromat. >C16-C21	mg/kg MS						<9
fraction aromat. >C21-C35	mg/kg MS						<15
fraction aromat. >C35-C40	mg/kg MS						<9
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q					<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q					<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q					<0.6
fraction aliphat. >C10-C12	mg/kg MS						<2
fraction aliphat. >C12-C16	mg/kg MS						<3
fraction aliphat >C16-C21	mg/kg MS						<3
fraction aliphat. >C21-C35	mg/kg MS						<5
fraction aliphat. >C35-C40	mg/kg MS						<3
somme alif/arom C10-C40	mg/kg MS						<61
fraction C21-C35	mg/kg MS		<15 [1)]	<14 [1)]	130	130	<13 [1)]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<19 [1)]	<18 [1)]	55 [8)]	<19 [1)]	<17 [1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<29 [1)]	<28 [1)]	200	230	<26 [1)]
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q		#			
date de lancement				05-07-2018			
L/S	ml/g	Q		9.99			
pH final ap. lix.	-	Q		9.27			
température pour mes. pH	°C			21.1			
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q		48.9			
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q		7.9			
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q		<0.039 [4)]			
arsenic	mg/kg MS	Q		<0.05 [4)]			
baryum	mg/kg MS	Q		2.4 [4)]			
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.004 [4)]			
chrome	mg/kg MS	Q		<0.01 [4)]			
cuivre	mg/kg MS	Q		<0.05 [4)]			
mercure	mg/kg MS	Q		<0.0005			
plomb	mg/kg MS	Q		<0.1 [4)]			
molybdène	mg/kg MS	Q		<0.05 [4)]			
nickel	mg/kg MS	Q		<0.1 [4)]			
sélénium	mg/kg MS	Q		<0.039 [4)]			
zinc	mg/kg MS	Q		<0.2 [4)]			

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
037	Sol	F15(0,8-1,9)
039	Sol	F16(0-0,6)
040	Sol	F16(0,6-1,5)
041	Sol	F16(1,5-3)
042	Sol	F17(0-0,4)

Analyse	Unité	Q	037	039	040	041	042
fraction soluble	mg/kg MS	Q		<500			
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q		<0.1			
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q		<2			
chlorures	mg/kg MS	Q		<10			
sulfate	mg/kg MS	Q		33.7			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
044	Sol	F17(0,9-3)
045	Sol	F18(0-1)
047	Sol	F19(0-1)
048	Sol	F19(1-2)
051	Sol	F20(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	044	045	047	048	051
broyage	-		#				#
matière sèche	% massique	Q	83.9	83.1	84.2	81.4	89.0
calcite	% MS	Q			2.2		
matières organiques	% MS	Q			3.7		
COT	mg/kg MS	Q			15000		
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q			15		
parties min. <16um	% fract. min.	Q			33		
parties min. <32um	% fract. min.	Q			45		
parties min. <50µm	% fract. min.	Q			50		
parties min. <63µm	% fract. min.	Q			55		
parties min. <125um	% fract. min.	Q			65		
parties min. <250um	% fract. min.	Q			73		
parties min. <500µm	% fract. min.	Q			79		
parties min. <1mm	% fract. min.	Q			82		
parties min. <2mm	% fract. min.	Q			86		
pH (KCl)	-	Q			7.7		
température pour mes. pH	°C				22.5		
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13	14		16	10
cadmium	mg/kg MS	Q	0.25	0.28		0.30	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	26	27		29	28
cuivre	mg/kg MS	Q	21	29		28	15
mercure	mg/kg MS	Q	0.11	0.11		0.23	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	32	37		44	22
nickel	mg/kg MS	Q	22	23		20	19
zinc	mg/kg MS	Q	87	96		150	51
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
044	Sol	F17(0,9-3)
045	Sol	F18(0-1)
047	Sol	F19(0-1)
048	Sol	F19(1-2)
051	Sol	F20(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	044	045	047	048	051
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.04 [10)]	0.04	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.08	0.14	0.17	0.11	0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.05 [10)]	0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.04 [10)]	0.06	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.14	0.09	0.57	0.03
anthracène	mg/kg MS	Q	0.05	0.14	0.09	0.19	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.38	0.80	0.55	1.1	0.11
pyrène	mg/kg MS	Q	0.37	0.79	0.51	0.90	0.10
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.34	0.70	0.43	0.69	0.08
chrysène	mg/kg MS	Q	0.29	0.59	0.35	0.57	0.07
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.35	0.59	0.51	0.65	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	0.29	0.25	0.33	0.05
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.39	0.62	0.53	0.67	0.09
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.12	0.12 [6)]	0.13	0.03
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.27	0.38	0.37	0.45	0.08
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.28	0.37	0.36	0.46	0.08
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.2	5.7	4.3	6.9	0.84
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<7.6 [10) 9)]		
PCB 52	µg/kg MS	Q			<4.3 [10)]		
PCB 101	µg/kg MS	Q			<6.6 [10) 9)]		
PCB 118	µg/kg MS	Q			<6.6 [10) 9)]		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
044	Sol	F17(0,9-3)
045	Sol	F18(0-1)
047	Sol	F19(0-1)
048	Sol	F19(1-2)
051	Sol	F20(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	044	045	047	048	051
PCB 138	µg/kg MS	Q			<8.8 [10) 9)]		
PCB 153	µg/kg MS	Q			<5.5 [10) 9)]		
PCB 180	µg/kg MS	Q			<7.6 [10) 9)]		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			<47 [5)]		
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]	<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<11 [1)]	<12 [1)]	<11 [1)]	<11 [1)]	<11 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<22 [1)]	<23 [1)]	<21 [1)]	<22 [1)]	<22 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		83	18	44	67	61
fraction C35-C40	mg/kg MS		31 [8)]	<20 [1)]	<19 [1)]	21 [8)]	21 [8)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	130	<31 [1)]	65	94	86
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q			#		
date de lancement					02-07-2018		
L/S	ml/g	Q			10.00		
pH final ap. lix.	-	Q			8.32		
température pour mes. pH	°C				21		
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q			100.6		
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q			25		
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			<0.039 [4)]		
arsenic	mg/kg MS	Q			<0.05 [4)]		
baryum	mg/kg MS	Q			0.07 [4)]		
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.004 [4)]		
chrome	mg/kg MS	Q			0.032 [4)]		
cuivre	mg/kg MS	Q			<0.05 [4)]		
mercure	mg/kg MS	Q			<0.0005		
plomb	mg/kg MS	Q			<0.1 [4)]		
molybdène	mg/kg MS	Q			<0.05 [4)]		
nickel	mg/kg MS	Q			<0.1 [4)]		
sélénium	mg/kg MS	Q			<0.039 [4)]		
zinc	mg/kg MS	Q			<0.2 [4)]		
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q			<500		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
044	Sol	F17(0,9-3)
045	Sol	F18(0-1)
047	Sol	F19(0-1)
048	Sol	F19(1-2)
051	Sol	F20(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	044	045	047	048	051
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q			<0.1		
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q			10		
chlorures	mg/kg MS	Q			<10		
sulfate	mg/kg MS	Q			<10		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

4	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté
9	Limite de quantification élevée en raison d'une quantité d'échantillon inférieure à ce qui est normalement demandé par la méthode.
10	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
053	Sol	F21(0,2-0,8)
054	Sol	F21(0,8-1,4)
056	Sol	F22(0,03-0,7)
059	Sol	F23(0-1,5)
061	Sol	F24(0-1)

Analyse	Unité	Q	053	054	056	059	061
broyage	-		#		#		
matière sèche	% massique	Q	97.2	94.6	96.2	84.7	86.0
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	6.8	9.3	2.2	23	14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.26	0.59	0.21	0.26
chrome	mg/kg MS	Q	41	25	9.3	38	25
cuivre	mg/kg MS	Q	10	10.0	4.1	22	49
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.21
plomb	mg/kg MS	Q	11	26	<10	25	280
nickel	mg/kg MS	Q	18	21	11	40	32
zinc	mg/kg MS	Q	40	110	18	110	240
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04
BTEX totaux	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.26
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 [6)]
fluorène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.07	0.02	0.02	<0.01	0.47
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.11
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07	0.06	0.02	<0.01	0.46
pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	0.05	0.01	<0.01	0.38
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.33
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.01	<0.02 [1)]	0.25
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.29
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 [1)]	0.02	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.14
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	<0.02 [1)]	0.28
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [1)]	0.06
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.03	<0.01	<0.01	0.19
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.02 [1)]	<0.02 [1)]	0.18
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.40	0.35	<0.20 [5)]	<0.23 [5)]	3.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
053	Sol	F21(0,2-0,8)
054	Sol	F21(0,8-1,4)
056	Sol	F22(0,03-0,7)
059	Sol	F23(0-1,5)
061	Sol	F24(0-1)

Analyse	Unité	Q	053	054	056	059	061
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<6 [1)]	<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<12 [1)]	<11 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<19 [1)]	<19 [1)]	<20 [1)]	<23 [1)]	<22 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		<13 [1)]	<13 [1)]	<14 [1)]	<16 [1)]	190
fraction C35-C40	mg/kg MS		<16 [1)]	<17 [1)]	<17 [1)]	<20 [1)]	41 [8)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<26 [1)]	<26 [1)]	<27 [1)]	<31 [1)]	260

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
6	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
8	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
062	Sol	F24(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	062
matière sèche	% massique	Q	84.6
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	25
cadmium	mg/kg MS	Q	0.34
chrome	mg/kg MS	Q	37
cuivre	mg/kg MS	Q	21
mercure	mg/kg MS	Q	<0.10 10)
plomb	mg/kg MS	Q	25
nickel	mg/kg MS	Q	41
zinc	mg/kg MS	Q	100
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02
orthoxylène	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		<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01
acénaphtène	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	<0.02 1)
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02 1)
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.23 5)
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

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
062	Sol	F24(1-2,4)

Analyse	Unité	Q	062
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
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02
1,2-dichloropropane	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		<6 [1)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<11 [1)]
fraction C16-C21	mg/kg MS		<23 [1)]
fraction C21-C35	mg/kg MS		<16 [1)]
fraction C35-C40	mg/kg MS		<20 [1)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<31 [1)]

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Commentaire

5	Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
10	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934 (prétraitement de l?échantillon conforme à NF-EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
benzène	Sol	Conforme à NF EN ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique) (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179)
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS) (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179).
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	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)
PCB 28	Sol	Conforme à NF-EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS) (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179).
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
fraction C10-C12	Sol	Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil, conforme a NF-EN-ISO 16703 (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	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 NEN-EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171) (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Conforme à NF EN ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique) (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet Orthez
Référence du projet AQUP170236
Réf. du rapport 12816255 - 1

Date de commande 20-06-2018
Date de début 22-06-2018
Rapport du 15-07-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
broyage	Sol	Méthode interne
calcite	Sol	Idem
matières organiques	Sol	Equivalent à NEN 5754 (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
parties min. <2µm	Sol	Basé sur NEN 5753
parties min. <16um	Sol	Idem
parties min. <32um	Sol	Idem
parties min. <50µm	Sol	Méthode interne par tamisage
parties min. <63µm	Sol	Idem
parties min. <125um	Sol	Idem
parties min. <250um	Sol	Idem
parties min. <500µm	Sol	Idem
parties min. <1mm	Sol	Idem
parties min. <2mm	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Méthode conforme à NF-EN-ISO 16558-1 (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179)
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Idem
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aromat. >C10-C12	Sol	Conforme à XP CEN ISO / TS 16558-2
fraction aromat. >C12-C16	Sol	Idem
fraction aromat. >C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C21-C35	Sol	Idem
fraction aromat. >C35-C40	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Méthode conforme à NF-EN-ISO 16558-1 (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179)
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C10-C12	Sol	Conforme à XP CEN ISO / TS 16558-2
fraction aliphat. >C12-C16	Sol	Idem
fraction aliphat >C16-C21	Sol	Idem
fraction aliphat. >C21-C35	Sol	Idem
fraction aliphat. >C35-C40	Sol	Idem
somme alif/arom C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V7471611	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	V7471622	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	V7471600	21-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
002	V7471608	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	V7471613	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	V7471618	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	V7471616	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	V7471604	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	V7471619	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	V7471602	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	V7472019	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	V7472020	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
007	V7472007	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
007	V7472021	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	V7471872	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
008	V7472018	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
009	V7471652	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
009	V7471645	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
010	V7471658	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
010	V7471659	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
011	V7471572	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
011	V7471657	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
012	V7472195	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
012	V7472203	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
013	V7472197	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
013	V7472202	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
014	V7471581	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
014	V7472939	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
015	V7472943	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
015	V7472946	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
016	V7472954	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
016	V7472950	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
017	V7472955	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
017	V7472952	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
018	V7471584	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
018	V7472948	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
019	V7472944	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
019	V7472937	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
020	V7472940	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
020	V7472947	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
021	V7471650	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
021	V7471655	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
022	V7471596	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
022	V7471643	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
023	V7471656	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
023	V7471653	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
024	V7472564	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
024	V7472585	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
025	V7472588	21-06-2018	18-06-2018	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
025	V7472586	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
026	V7472587	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
026	V7472563	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
027	V7472001	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
027	V7471922	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
028	V7472015	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
028	V7472013	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
029	V7471949	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
029	V7472005	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
030	V7472011	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
030	V7472003	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
031	V7472016	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
031	V7472008	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
032	V7472010	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
032	V7472009	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
033	V7472012	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
033	V7472017	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
034	V7472185	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
034	V7472189	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
035	V7472188	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
035	V7472204	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
036	V7472296	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
036	V7472297	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
037	V7472298	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
037	V7472299	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
038	V7472295	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
038	V7472300	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
039	V7472581	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
039	V7472582	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
040	V7472572	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
040	V7472583	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
041	V7472566	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
041	V7472567	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
042	V7472373	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
042	V7472561	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
043	V7472516	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
043	V7472560	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
044	V7472584	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
044	V7472589	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
045	V7581415	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
045	V7581414	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
046	V7581431	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
046	V7581432	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
047	V7581416	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
047	V7581413	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
048	V7581421	21-06-2018	18-06-2018	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
048	V7581418	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
049	V7581425	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
049	V7581426	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
050	V7581427	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
050	V7581428	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
051	V7581422	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
051	V7581423	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
052	V7581419	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
052	V7581420	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
053	V7471634	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
053	V7471583	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
054	V7471642	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
054	V7471644	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
055	V7471648	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
055	V7471649	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
056	V7472303	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
056	V7472307	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
057	V7472309	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
057	V7472305	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
058	V7472302	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
058	V7472306	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
059	V7472942	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
059	V7471585	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
060	V7472938	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
060	V7472936	21-06-2018	18-06-2018	ALC201
061	V7472314	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
061	V7472311	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
062	V7472304	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
062	V7472313	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
063	V7472308	21-06-2018	19-06-2018	ALC201
063	V7472312	21-06-2018	19-06-2018	ALC201

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
008	Sol	F03(1,2-3)
011	Sol	F04(1,2-3)
023	Sol	F09(2,6-2,9)
026	Sol	F11(2,5-3)
028	Sol	F12(0,7-1,5)
033	Sol	F13(2,7-4)
038	Sol	F15(1,9-3)
043	Sol	F17(0,4-0,9)
046	Sol	F18(1-3)

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
049	Sol	F19(2-3)
050	Sol	F20(0-1)
052	Sol	F20(2,4-3)
055	Sol	F21(1,4-3)
057	Sol	F22(0,7-1,5)
058	Sol	F22(1,5-3,0)
060	Sol	F23(1,5-3)
063	Sol	F24(2,4-2,9)

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

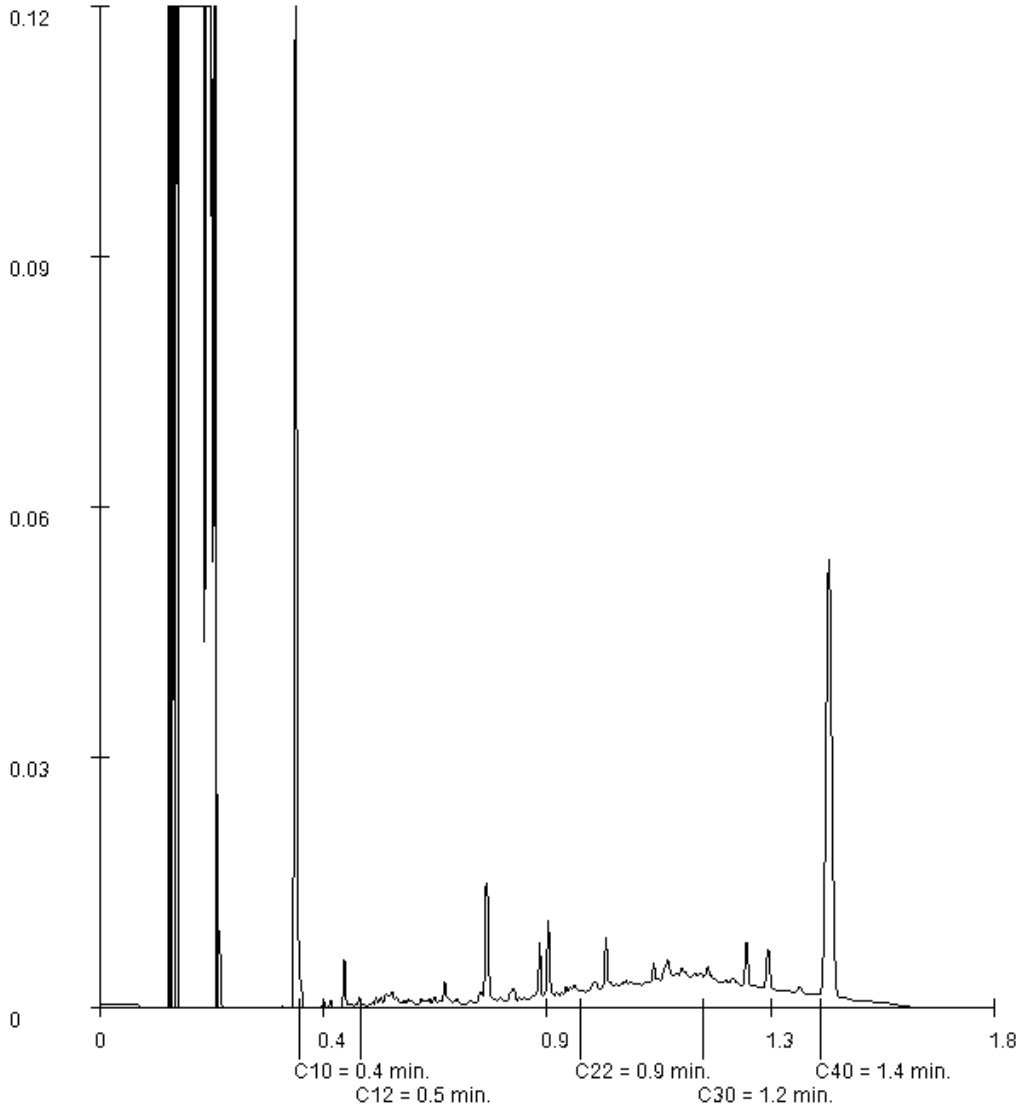
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	001
Information relative aux échantillons	F01(0-0,6)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

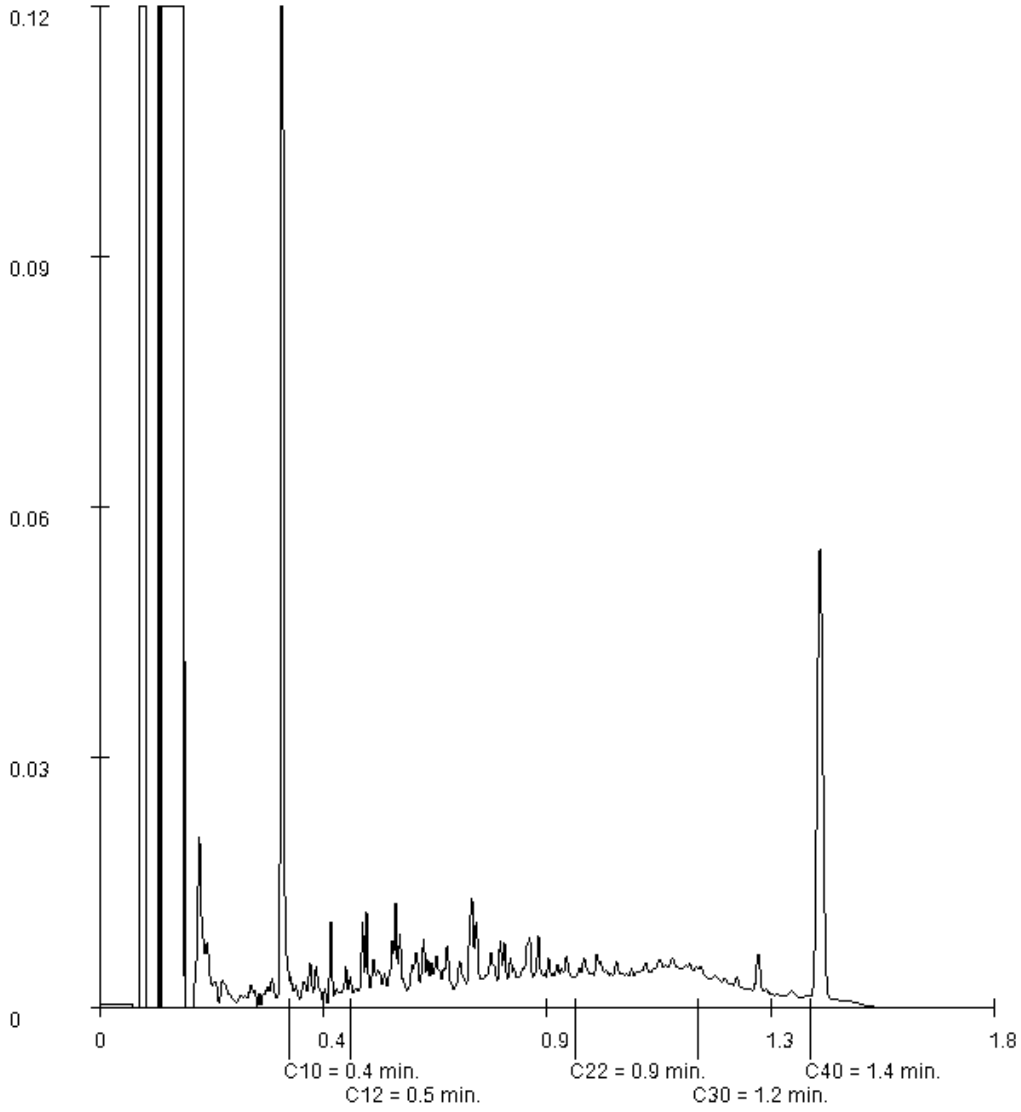
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	F01(1,9-3,0)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

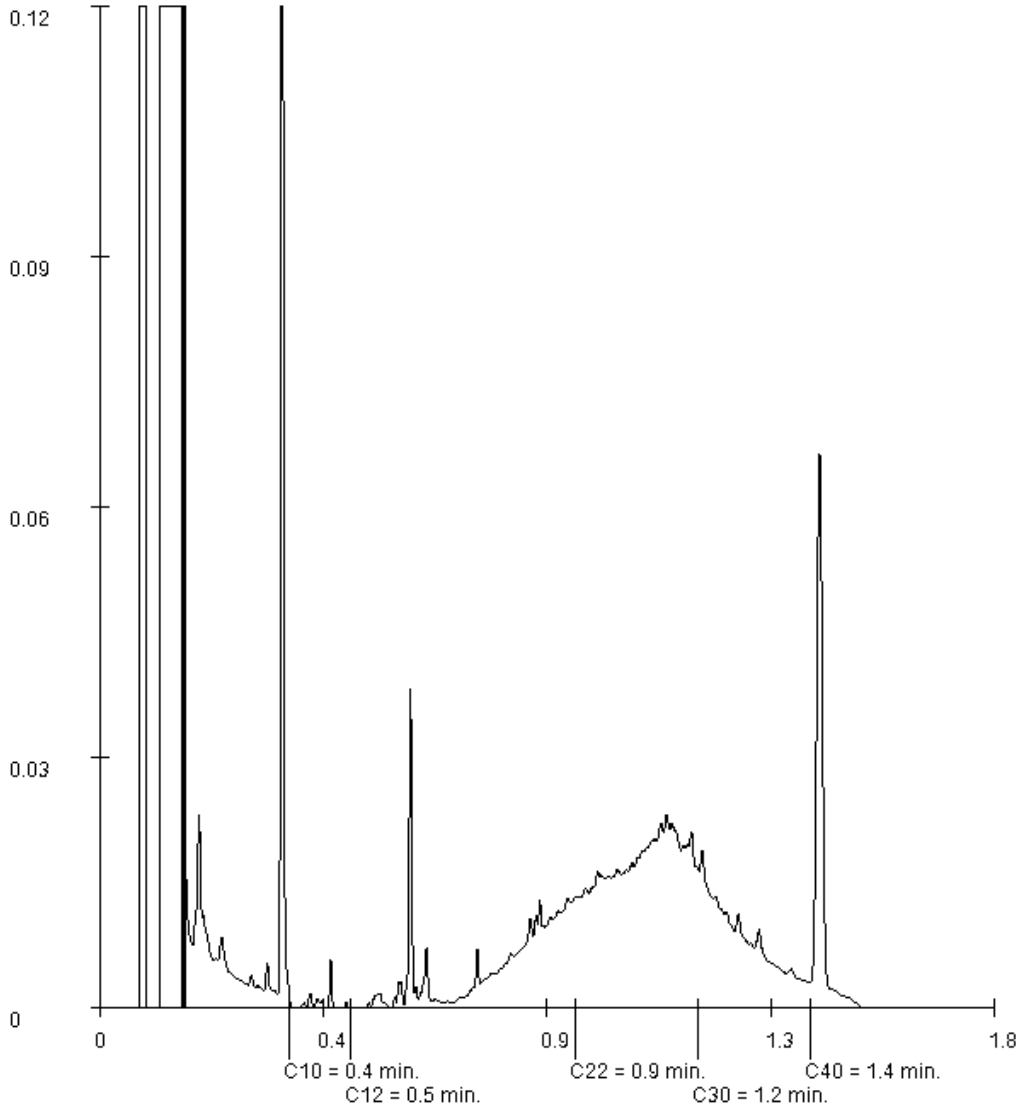
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	004
Information relative aux échantillons	F02(0-1)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

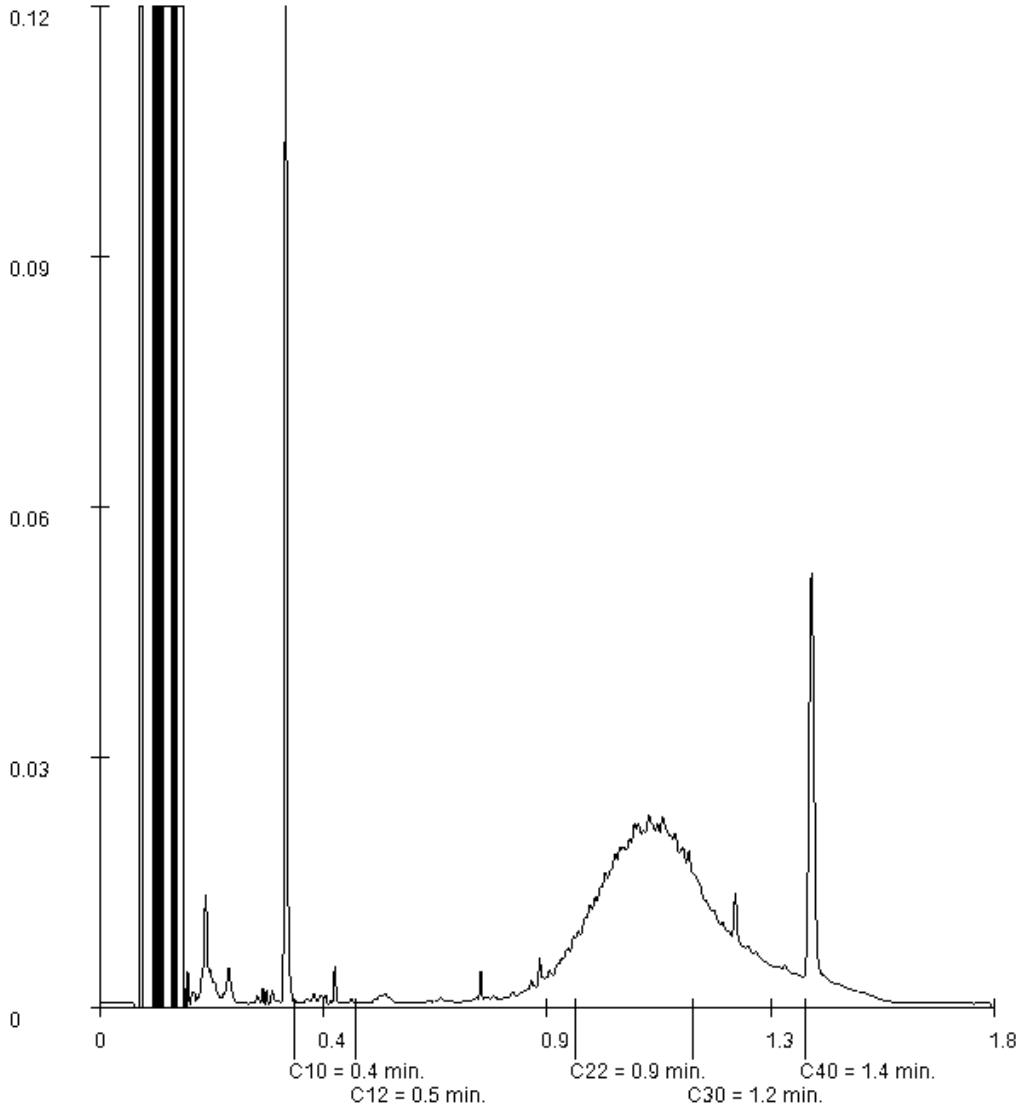
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	F03(0-0,4)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

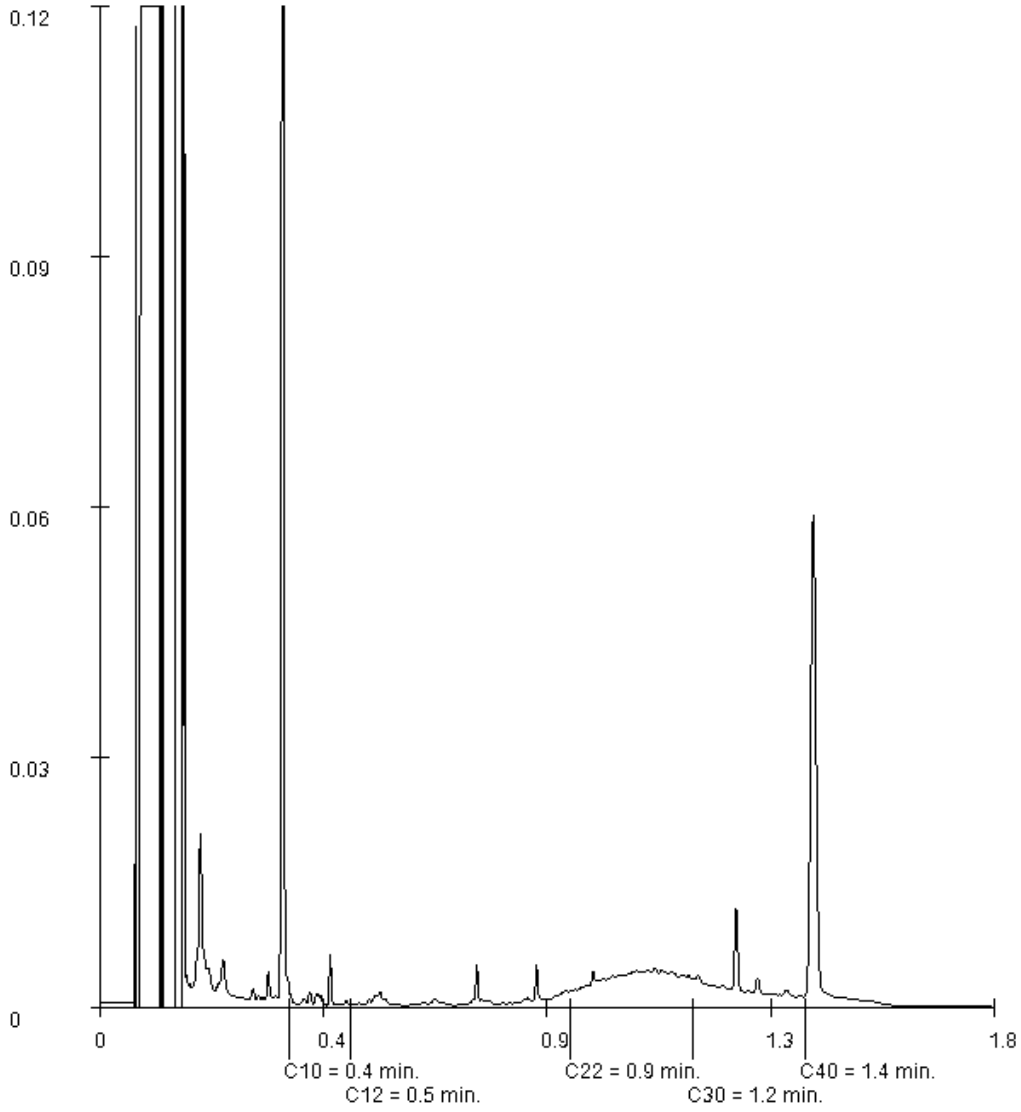
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	F04(0-0,6)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

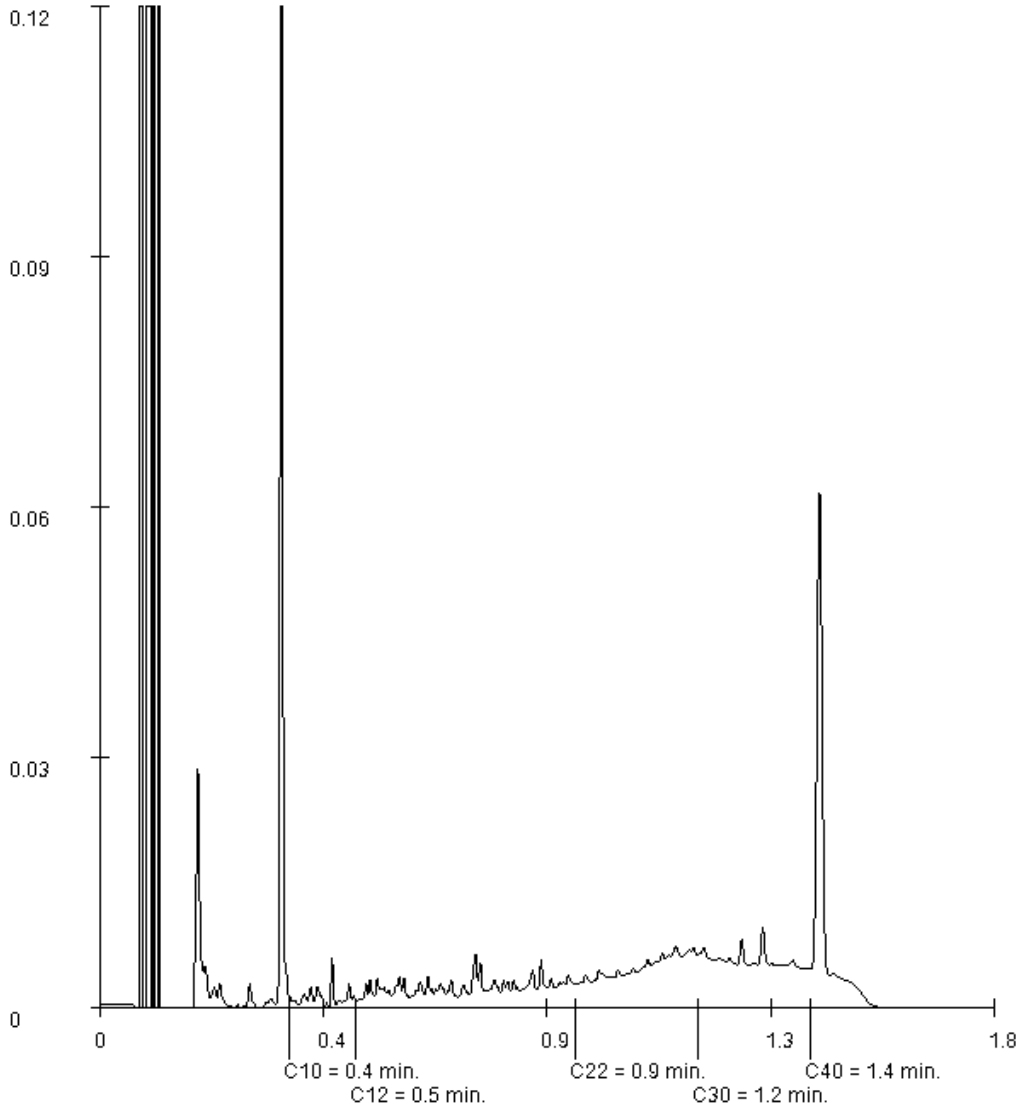
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	012
Information relative aux échantillons	F05(0-0,6)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

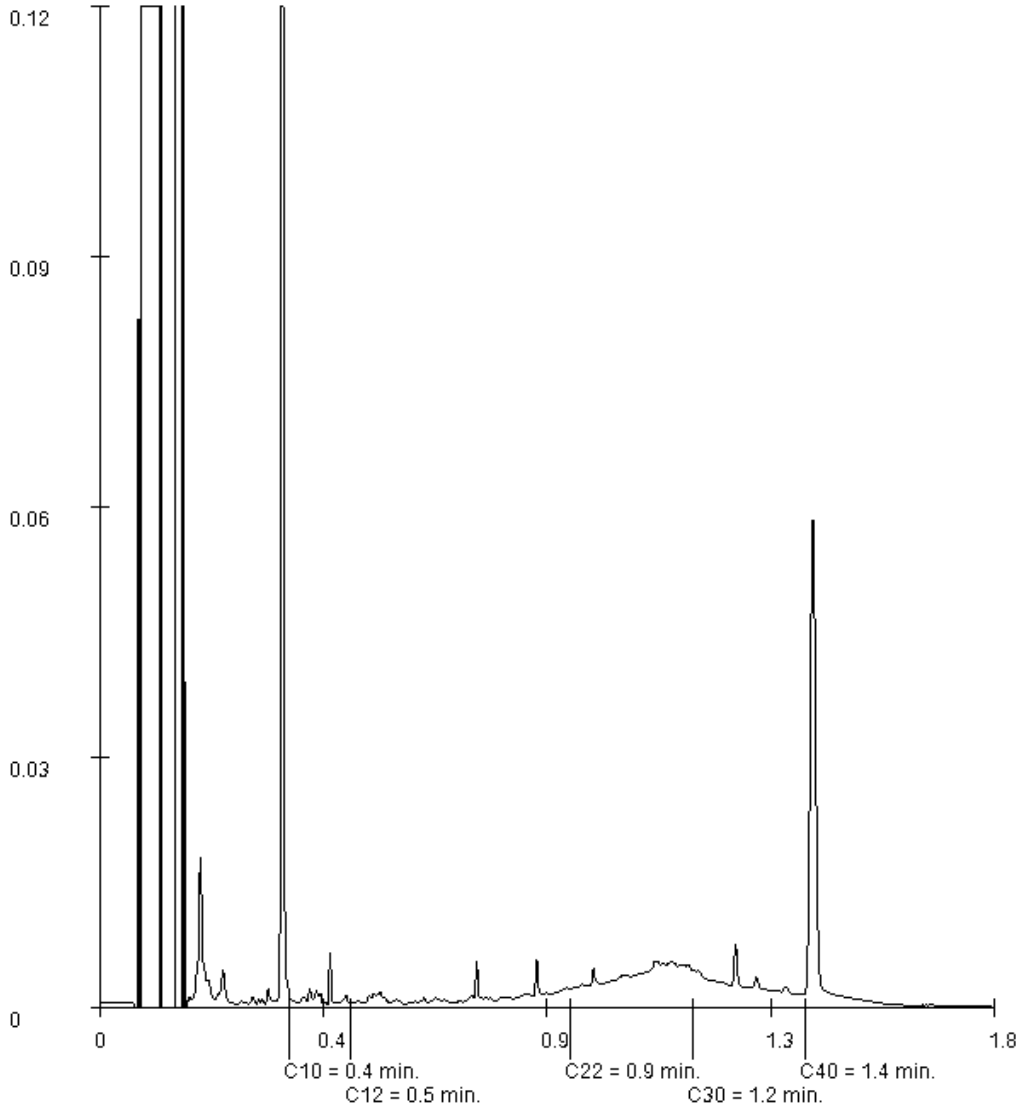
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	014
Information relative aux échantillons	F06(0-1,5)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

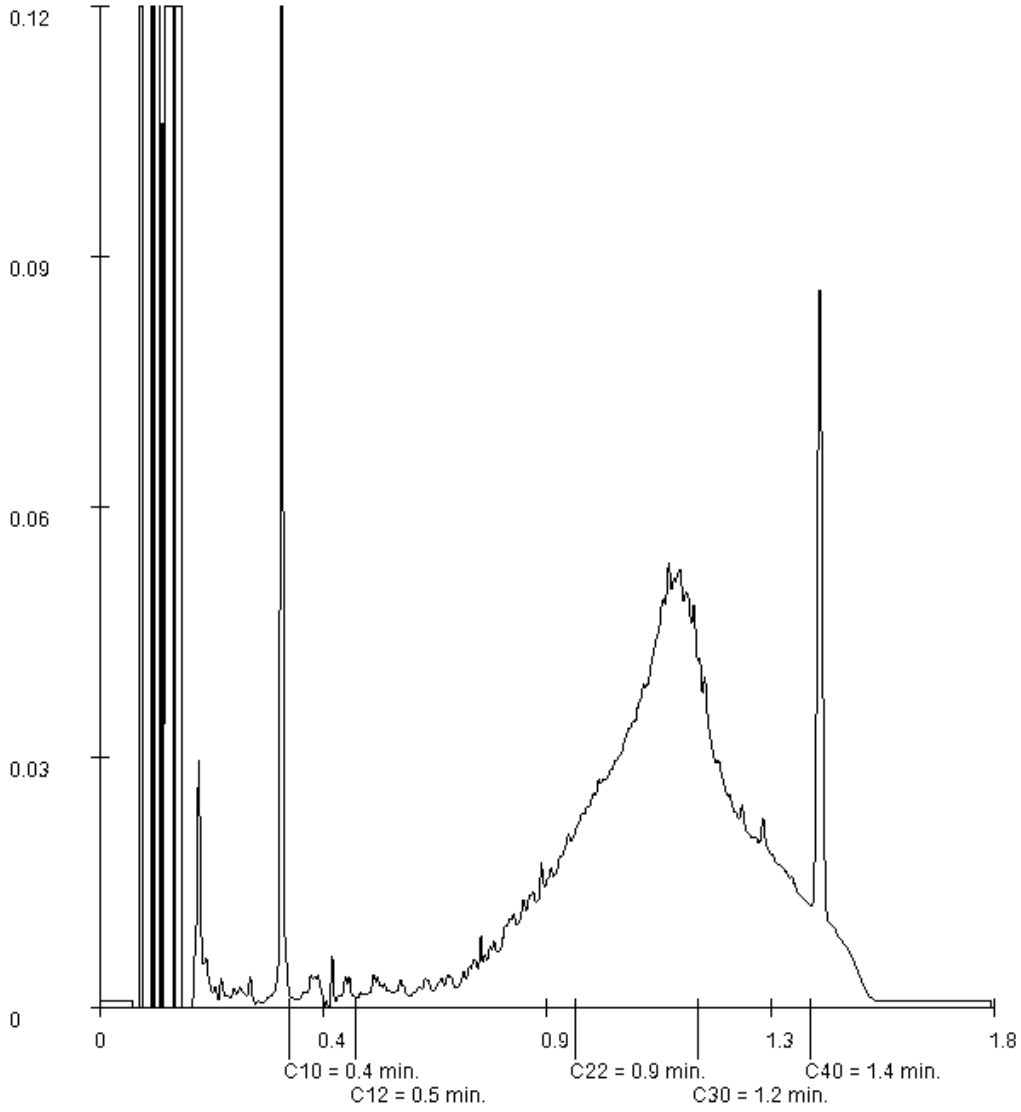
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	015
Information relative aux échantillons	F06 (1,5-3)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

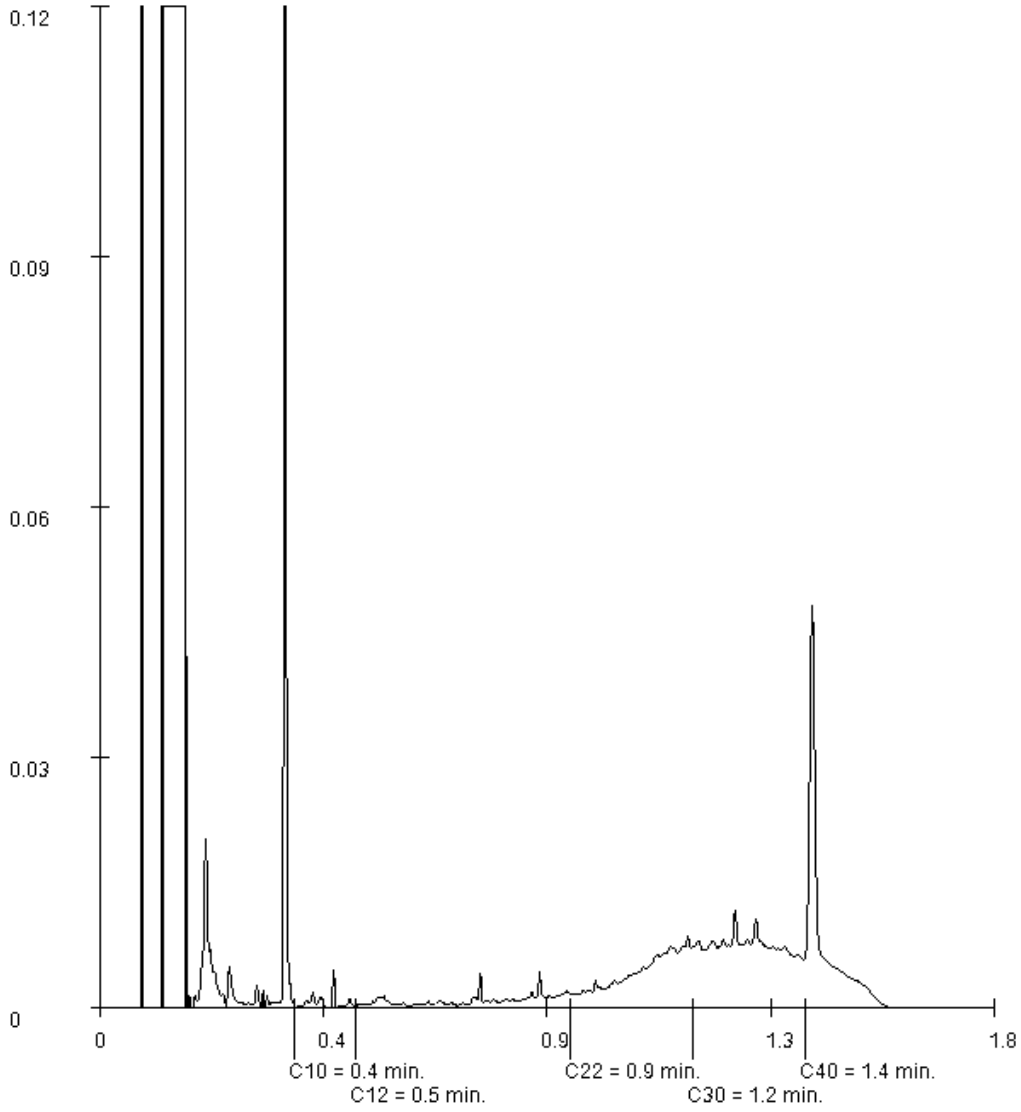
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	019
Information relative aux échantillons	F08(1-2,5)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

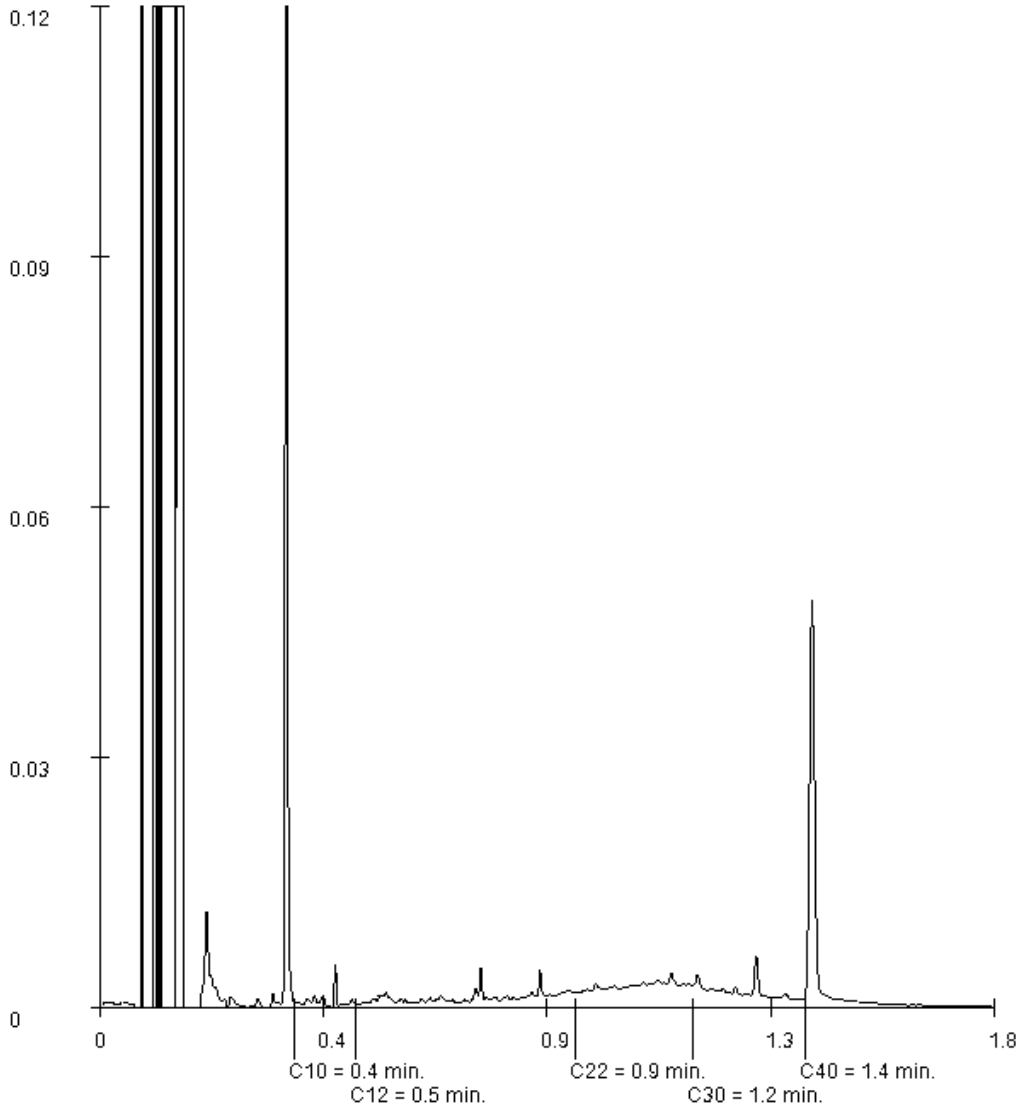
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	021
Information relative aux échantillons	F09(0-0,4)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

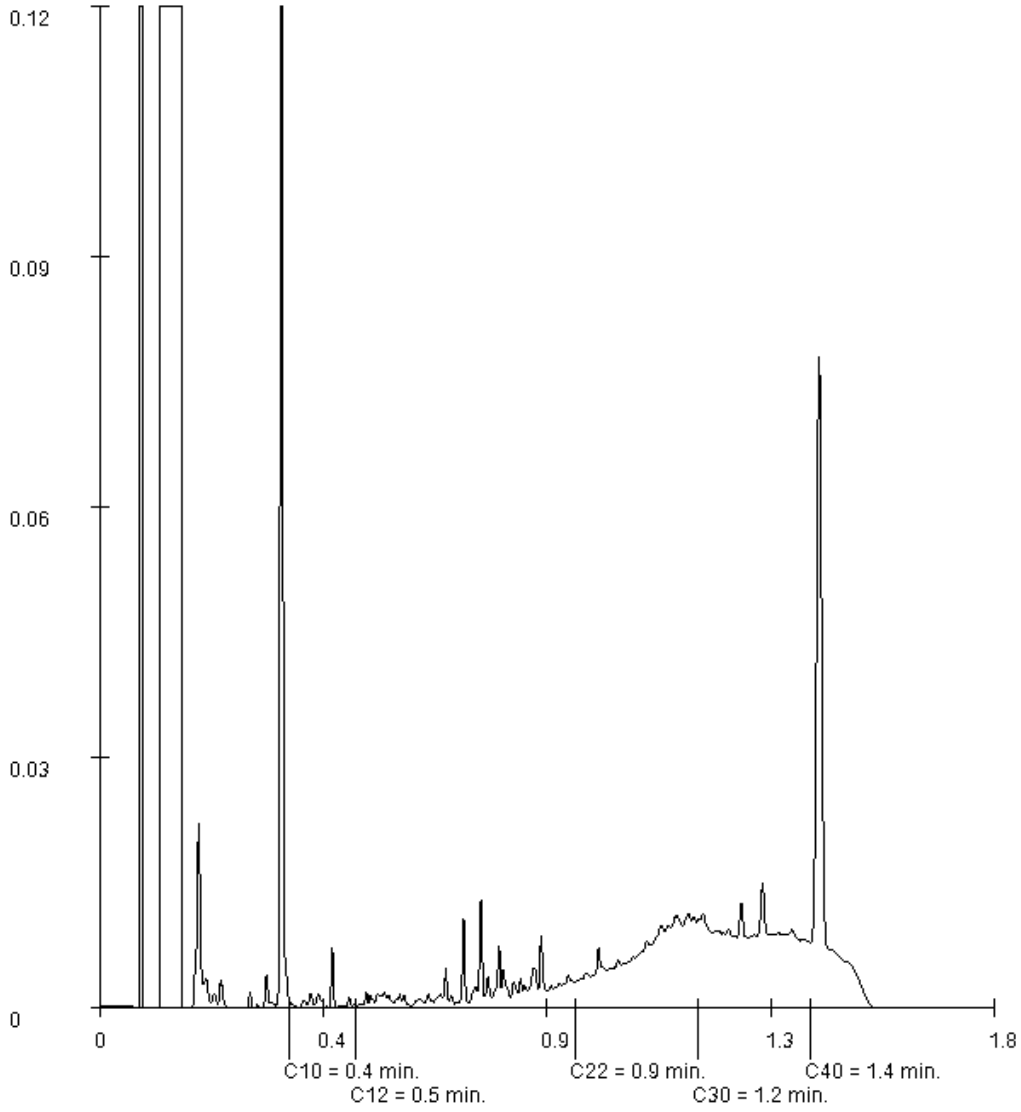
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	027
Information relative aux échantillons	F12(0-0,7)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

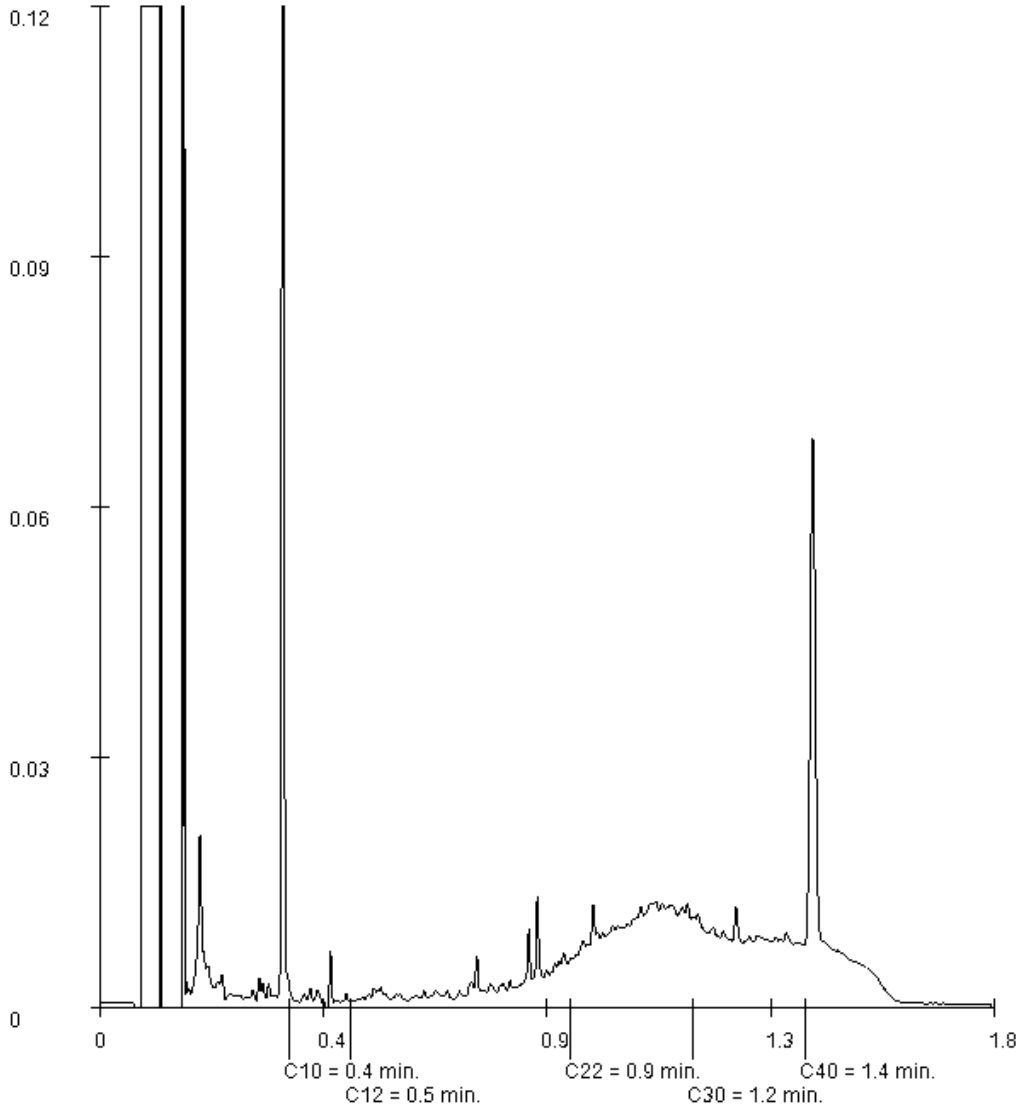
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	030
Information relative aux échantillons	F13(0-0,5)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

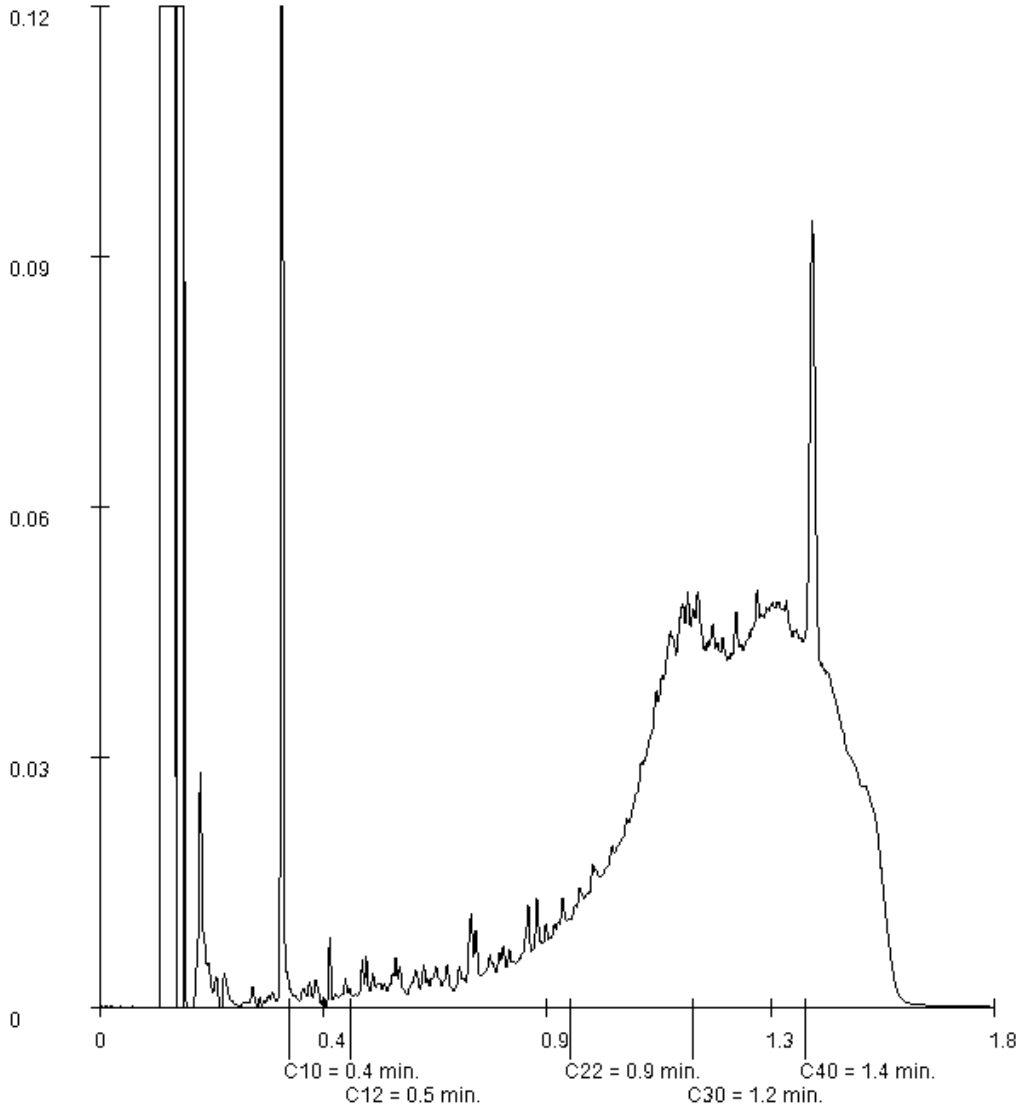
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	034
Information relative aux échantillons	F14(0,08-1)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

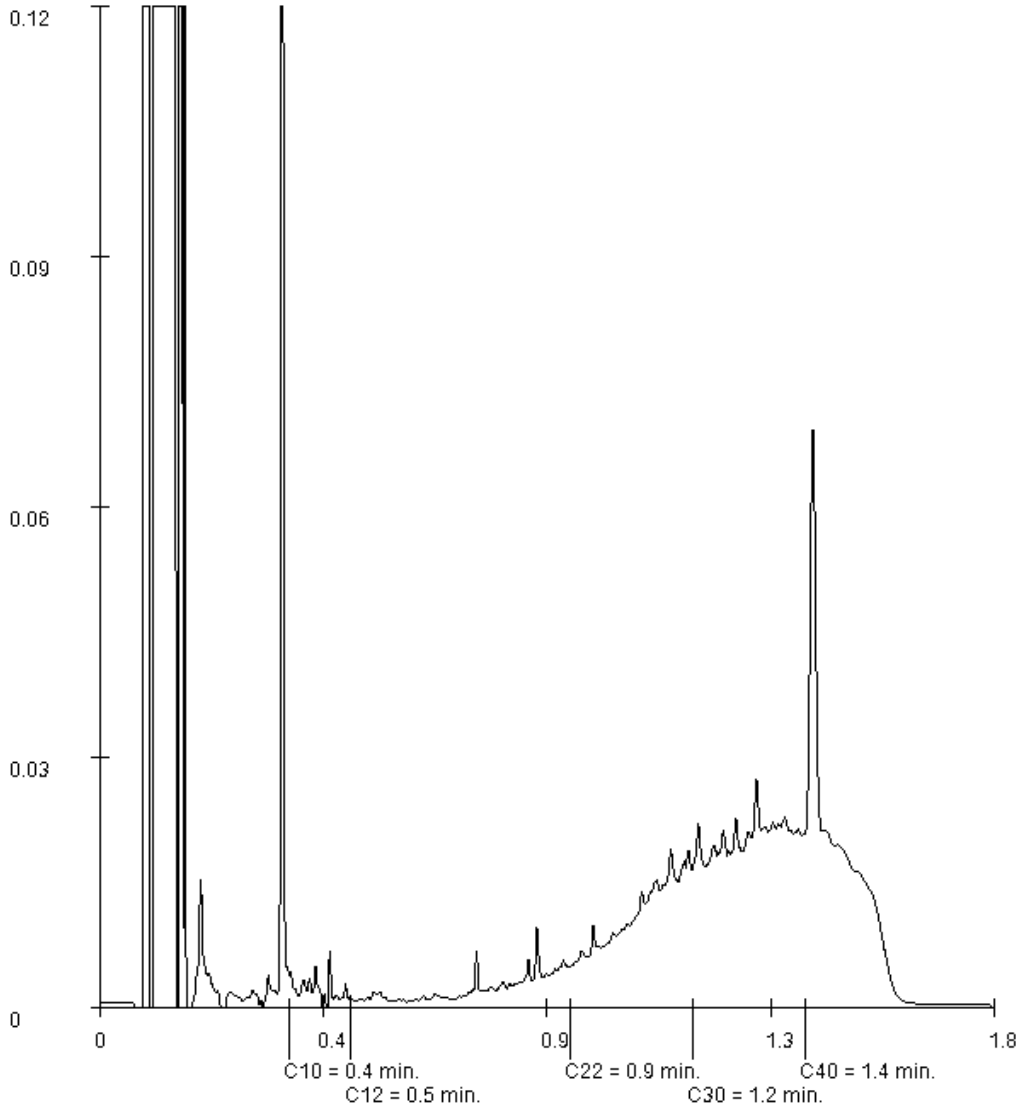
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	040
Information relative aux échantillons	F16(0,6-1,5)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

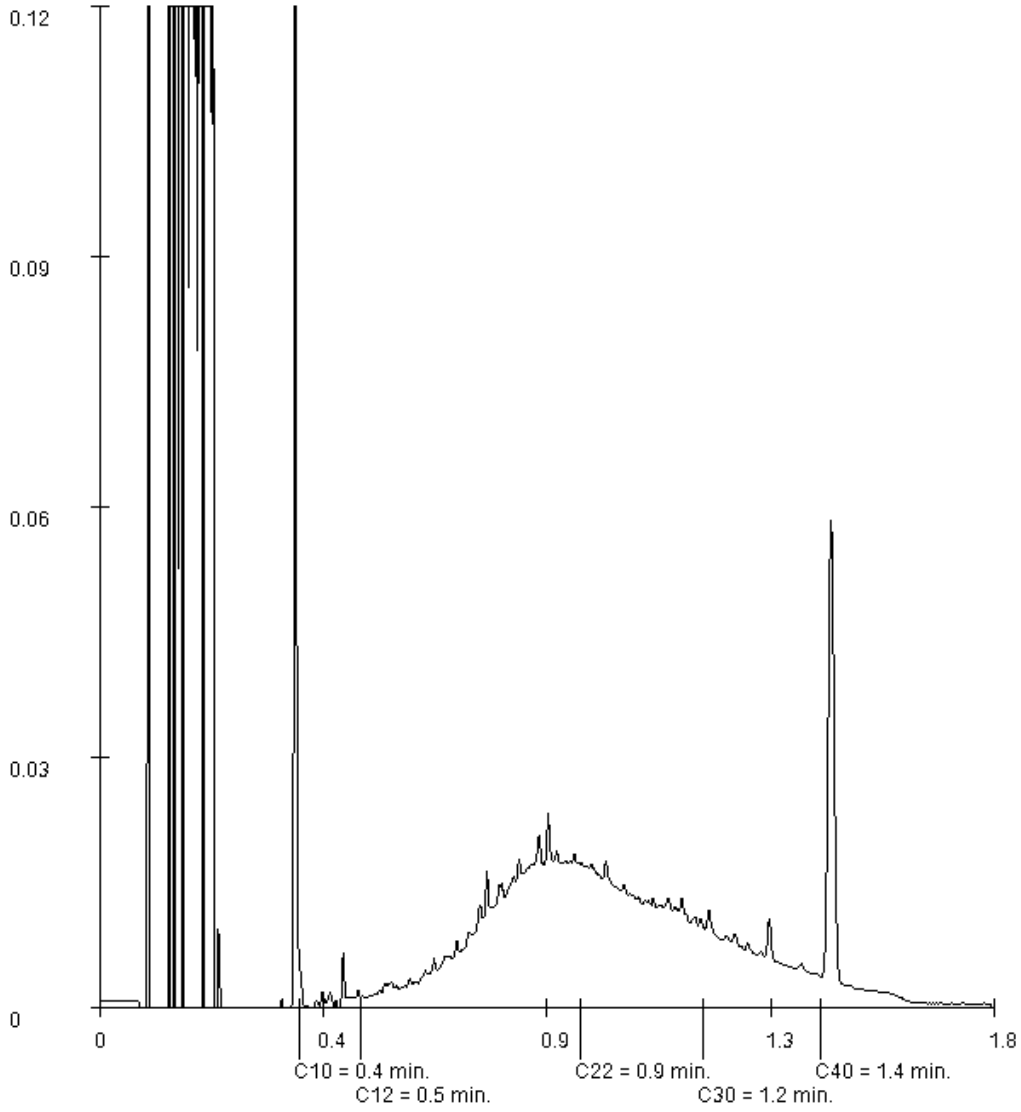
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	041
Information relative aux échantillons	F16(1,5-3)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

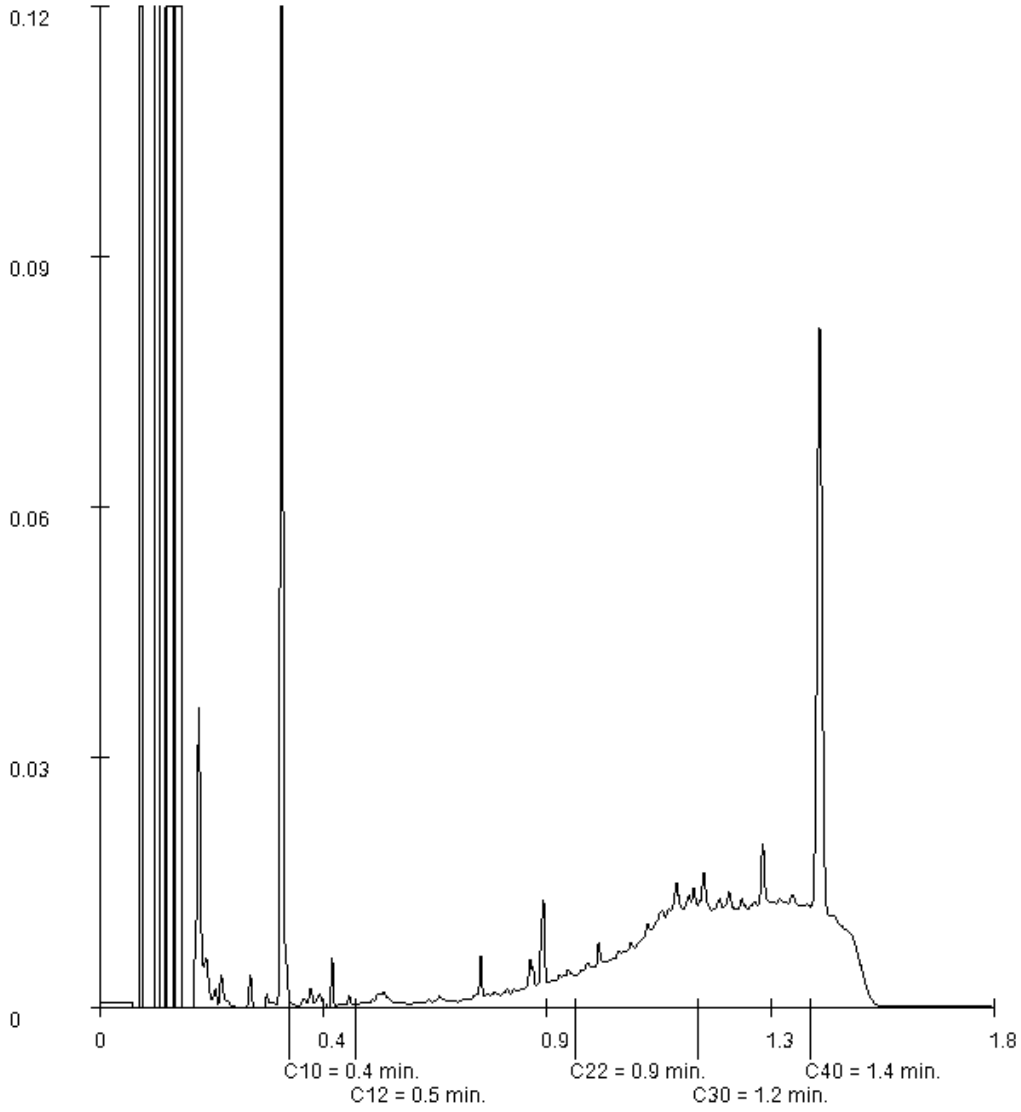
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	044
Information relative aux échantillons	F17(0,9-3)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

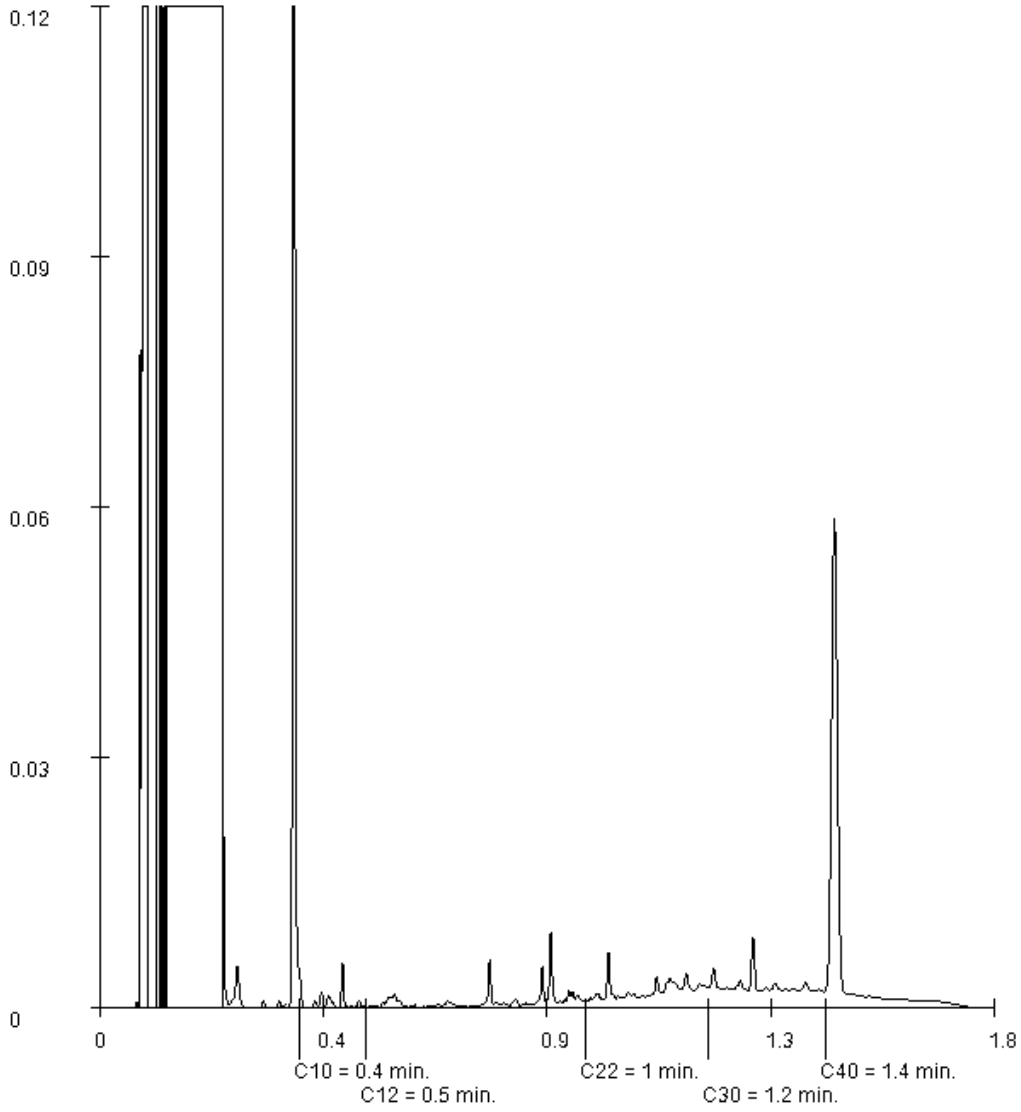
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	045
Information relative aux échantillons	F18(0-1)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

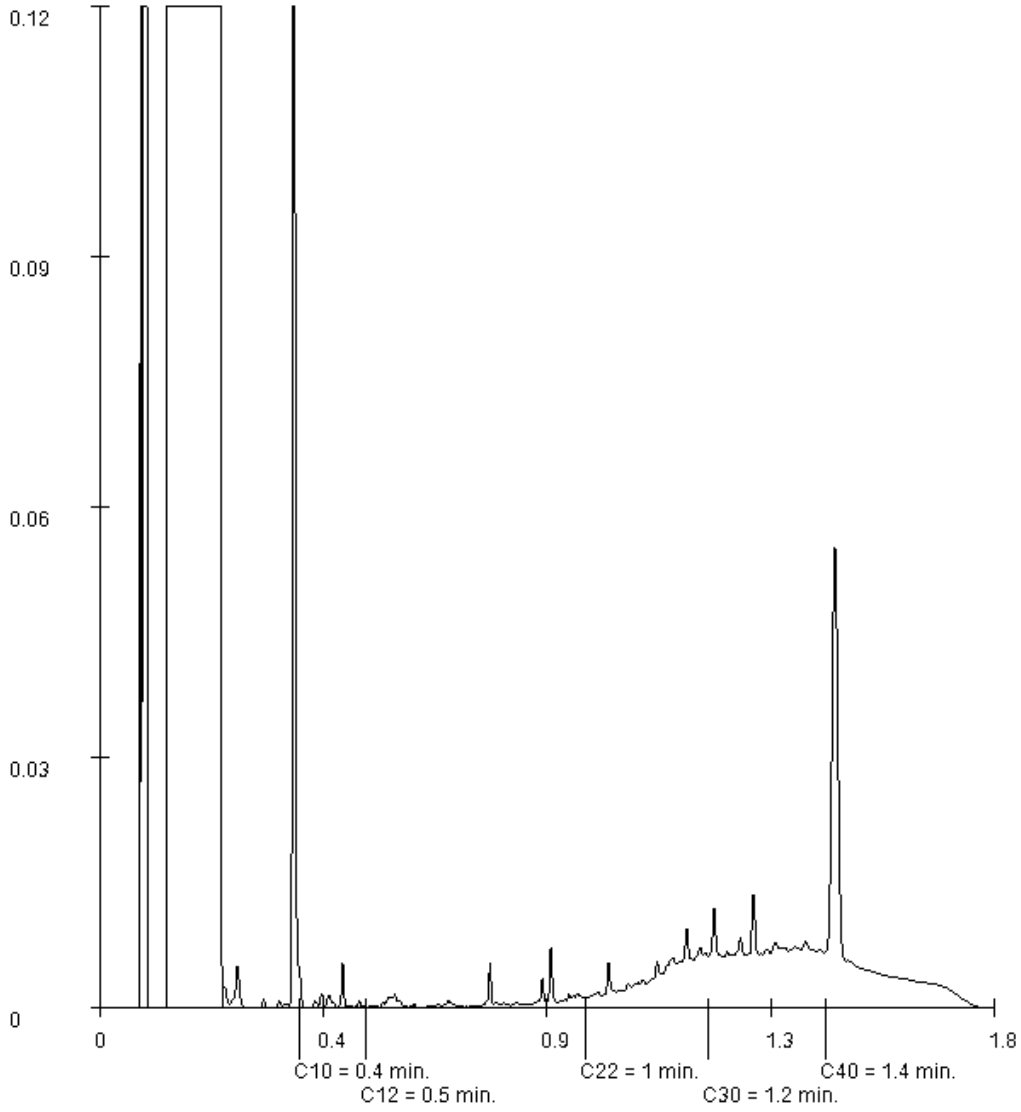
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	047
Information relative aux échantillons	F19(0-1)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

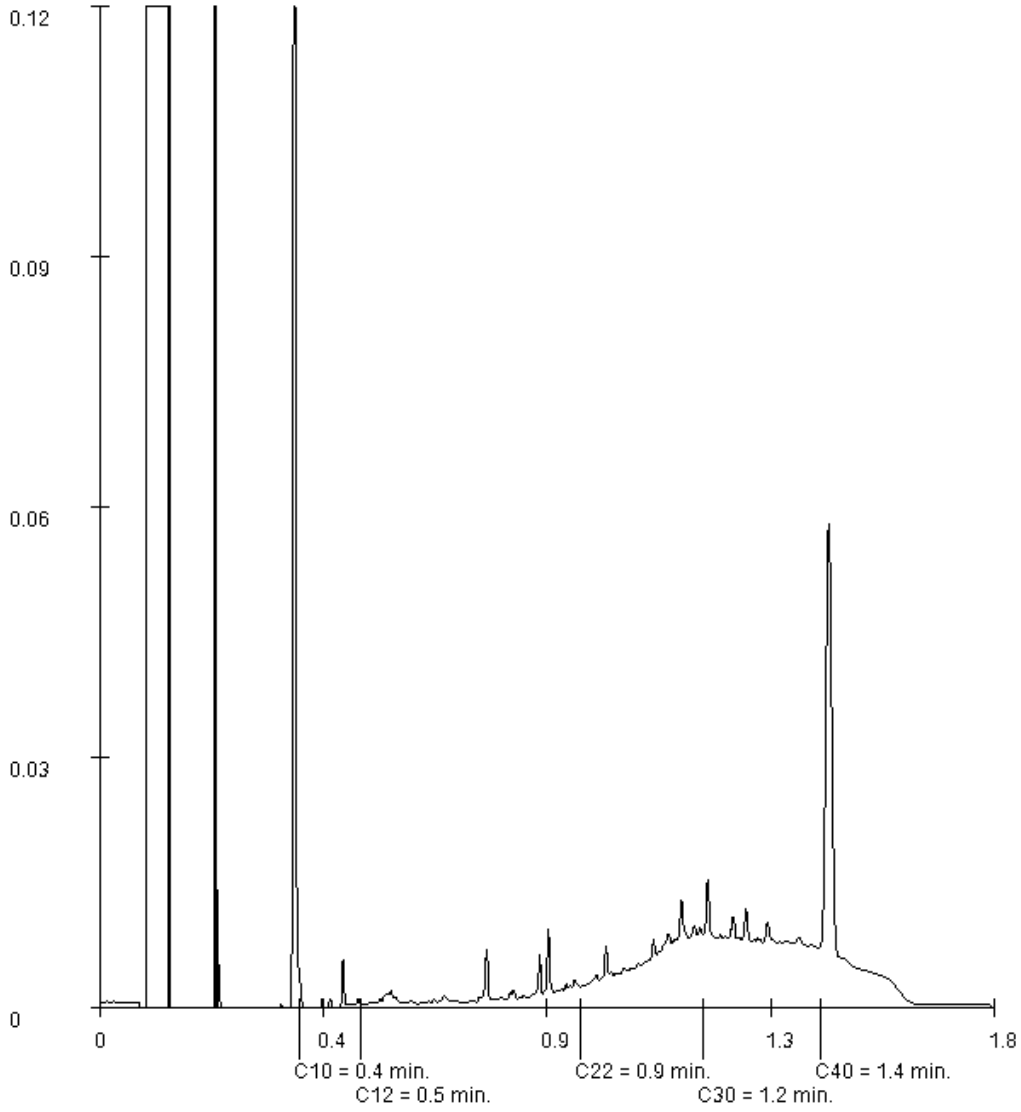
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	048
Information relative aux échantillons	F19(1-2)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

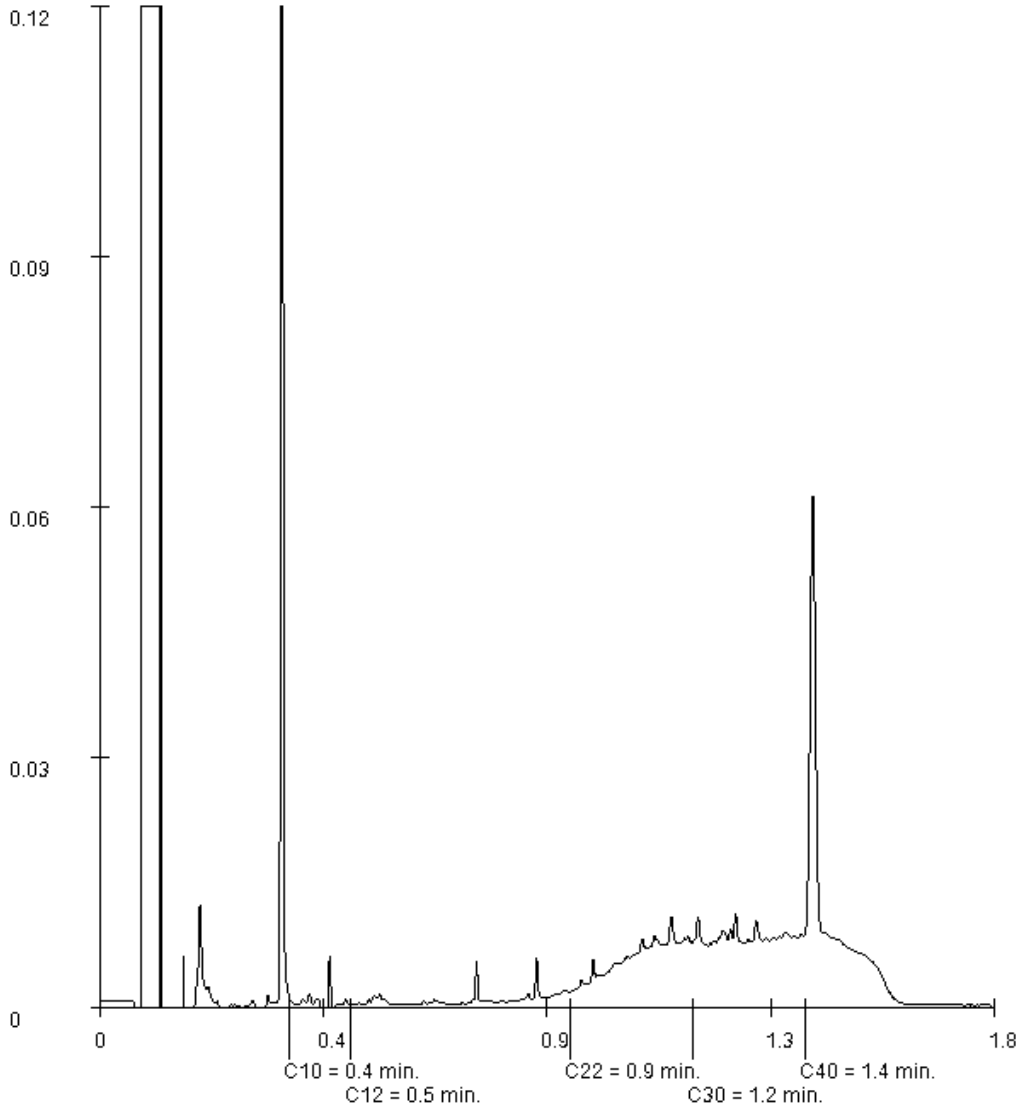
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	051
Information relative aux échantillons	F20(1-2,4)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

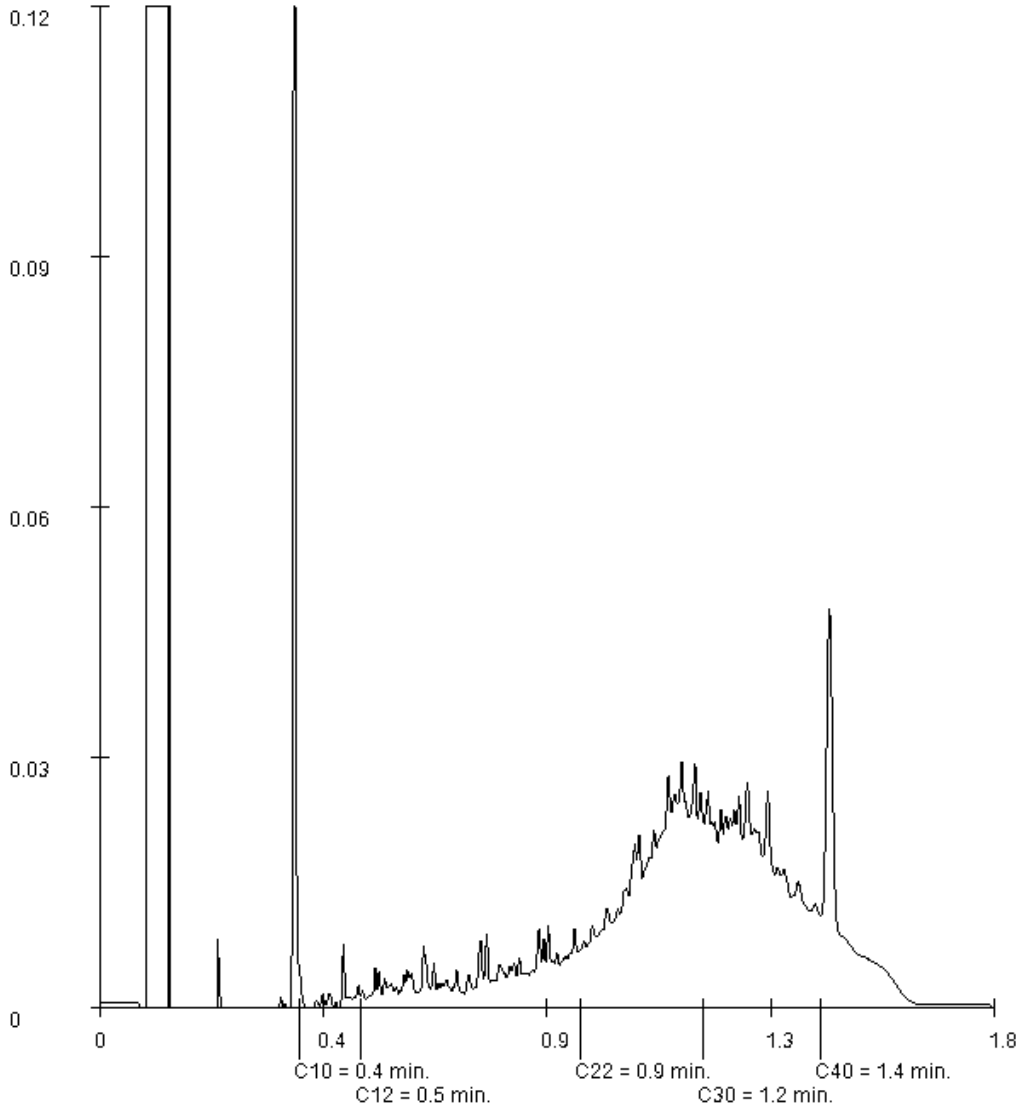
Projet	Orthez	Date de commande	20-06-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	22-06-2018
Réf. du rapport	12816255 - 1	Rapport du	15-07-2018

Référence de l'échantillon:	061
Information relative aux échantillons	F24(0-1)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe 3. Fiches de suivi de pose des piézairs

(2 pages)

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE
EQUIPEMENT EN PIEZOMETRE OU PIEZAIR

Désignation de l'ouvrage

PzAIR F13

N° du projet :	AQUP170236	**Coordonnées :**	RGF93-CC49 (Zone 8)	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**		m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**		m
Responsable projet :	Sarah Cazau Beyret	**Z sol :**		m NGF
Opérateur(s) :	Christophe Filleau	Intervention d'octobre 2018		
Environnement :		**Date / heure :**	15/10/2018	11h00
		Météo : Variable		**Temp. :** 14.0 °C

Matériel/outil de forage : Atelier de forage avec tarière **Prestataire :** TEMSOL

Diamètre foration : 114 mm **Profondeur souhaitée / atteinte :** 1.5 m

Gestion des cuttings : ☐ Remis en place ☑ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : .....

Remarques : RAS

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure prélvmt
0 à 1.50	argile limoneuse marron plastique avec galets	humide	0		

Equipement de l'ouvrage	
Nature du tubage	PEHD
Diamètre du tubage	22/30 mm
Hauteur du tubage plein	0.38 à 1.0 m
Hauteur du tubage crépiné	1.0 à 1.5 m
Protection	Capot métallique à visser + bouchon PEHD
Epaisseur cimentation	0 à 0.6 m
Epaisseur bouchon argile	0.6 à 0.9 m
Epaisseur massif filtrant	0.9 à 1.5 m
Bouchon de fond	oui

Niveau d'eau avant développement : n.c m/sol **Niveau d'eau après développement :** n.c m/sol

Réception de l'ouvrage : n.c

Traitement des eaux de purge : ☐ Non traitées ☐ Filtration CA ☐ Traitées sur site ☐ Traitées hors site ☐ Autre : .....

Exutoire des eaux de purge : ☐ Rejet sur site ☐ Réseau EU/EP ☐ Stockage ☐ Autre : .....

Observation lors du développement : n.c

Photographie

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le laboratoire)		**Laboratoire :**	
		Expédiés le :	
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Echantillons Analysés	Analyses effectuées	Echantillons Analysés	Analyses effectuées

Référence matériel utilisé

PID : PID.014

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE
EQUIPEMENT EN PIEZOMETRE OU PIEZAIR

Désignation de l'ouvrage

PzAIR F14

N° du projet :	AQUP170236	**Coordonnées :**	RGF93-CC49 (Zone 8)	
Client :	EPF Béarn Pyrénées	**X :**		m
Site et commune :	Orthez (64)	**Y :**		m
Responsable projet :	Sarah Cazau Beyret	**Z sol :**		m NGF
Opérateur(s) :	Christophe Filleau	Intervention d'octobre 2018		
Environnement :		**Date / heure :**	15/10/2018	12h00
		Météo : Variable		**Temp. :** 15.0 °C

Matériel/outil de forage : Atelier de forage avec tarière **Prestataire :** TEMSOL

Diamètre foration : 114 mm **Profondeur souhaitée / atteinte :** 1.5 m

Gestion des cuttings : ☐ Remis en place ☑ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre : .....

Remarques : RAS

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure prélvmt
0 à 0.70	sable noir et argile limoneuse marron avec galet	humide	0		
0.70 à 1.50	argile limoneuse marron plastique avec quelques galets	sec	0		

Equipement de l'ouvrage	
Nature du tubage	PEHD
Diamètre du tubage	22/30 mm
Hauteur du tubage plein	0.43 à 1.0 m
Hauteur du tubage crépiné	1.0 à 1.5 m
Protection	Capot métallique à visser + bouchon PEHD
Epaisseur cimentation	0 à 0.6 m
Epaisseur bouchon argile	0.6 à 0.9 m
Epaisseur massif filtrant	0.9 à 1.5 m
Bouchon de fond	oui

Niveau d'eau avant développement : n.c m/sol **Niveau d'eau après développement :** n.c m/sol

Réception de l'ouvrage : n.c

Traitement des eaux de purge : ☐ Non traitées ☐ Filtration CA ☐ Traitées sur site ☐ Traitées hors site ☐ Autre : .....

Exutoire des eaux de purge : ☐ Rejet sur site ☐ Réseau EU/EP ☐ Stockage ☐ Autre : .....

Observation lors du développement : n.c

Photographie

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le laboratoire)		**Laboratoire :**	
		Expédiés le :	
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Echantillons Analysés	Analyses effectuées	Echantillons Analysés	Analyses effectuées

Référence matériel utilisé

PID : PID.014

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

Annexe 4. Fiches de prélèvement d'air du sol

(2 pages)

FICHE DE PRELEVEMENT

GAZ DU SOL ☐ **AIR SOUS DALLE** ☐ **AIR AMBIANT**

Désignation du point

PzAir F13

N° du projet :	AQUP170236
Client :	EPF Béarn Pyrénées
Site et commune :	Orthez (64)
Responsable projet :	Sarah Cazau Beyret
Opérateur(s) :	Christophe Filleau

Coordonnées : RGF93-CC49 (Zone 8)
X : m
Y : m
Z sol : m NGF
Campagne octobre 2018

Environnement de prélèvement

Lieu du prélèvement :
☐Interieur ☑Exterieur ☑Sans revêtement
Revêtement :
☐Dalle béton ☐Enrobé ☑Terre

Epaisseur :	nc
Etat du revêtement :	remblayé
Ventilation / Chauffage :	nc
Produits stockés :	RAS
Obs. organoleptiques :	RAS
Autres observations :	RAS

Caractéristiques de l'ouvrage

PIEZAIR

Profondeur de l'ouvrage :	1.50	m/repère
Profondeur crépines :	1.00 - 1.50	m/repère
Hauteur du repère :	0.38	m/sol
Diamètre du tubage :	22	mm
Nature du tubage :	☑PEHD ☐PVC	
Volume de l'ouvrage :	0.570	litres
Volume à purger :	**2.850**	litres
Présence d'eau dans l'ouvrage ?	☐Non ☑Oui	
Profondeur :	1.86	m/repère

AIR SOUS DALLE

Profondeur de l'ouvrage :	m/sol
Profondeur des crépines :	m/sol
Etanchéité de l'ouvrage :	

☐Bentonite ☐Cimentation ☐Autre

AIR AMBIANT

Hauteur prélèvement :	m/sol
Observations :	

Conditions de prélèvement

Campagne de prélèvements : du 15/10/2018 au 16/10/2018 — **Date de prélèvement du point de contrôle :** **15 et 16/10/2018**

Conditions météorologiques	**J-3**	**J-2**	**J-1**	**15/10/2018**	**16-oct**
Conditions météo : *soleil, pluie, sec*			Pluvieux	**Variable**	**Couvert**
Min et max T. extérieure (°C) :			20 à 12	**13 à 17**	**8 à 14**
Pression atmosphérique (hPa) :			1005	**1008**	**1015**
Précipitations sur 24h (mm) :			48	**0**	**0**
Taux d'humidité dans l'air (%) :			74 à 94	**75**	**96**
Vitesse (km/h) et sens du vent :			7 à 25	**4 à 11**	**4**

Purge de l'ouvrage

Outil de purge :	Pompe GILAIR Plus	**Heure de début :**	12h58	**Débit :**	0.180 l/min
Référence pompe :	AIR.117	**Heure de fin :**	13h18		
Position de l'aspiration :	1.4 m/sol	**Temps de pompage :**	20 min	**Volume purgé :**	3.6 l

Mesures dans l'ouvrage	PID (ppm)	CH4 (%)	O2 (%)	CO (ppm)	H2S (ppm)	CO2 (%)	Température gaz du sol (°C)	Humidité gaz du sol (%)
Début de purge	0.9	nm	20.7	0.0	0.7	nm	nm	nm
Fin de purge	0.9	nm	20.7	0.0	0.7	nm	nm	nm

Prélèvement

Type de support	Référence support	Référence labo	Référence pompe	Heure de début	Heure de fin	Temps de pompage	Q. initial (l/min)	Q. final (l/min)	Q. moyen (l/min)	Dérive	Volume prélevé (l)
XAD2	ORBO43 90770	T9653319	AIR.117	le 15/10/18 à 13h40	18h00	260 min	0.103	0.095	0.099	-8%	24.700
CA 100/50	7527239086	T9653311	AIR.117	le 16/10/18 à 8h55	12h25	210 min	0.107	0.095	0.101	-11%	19.950

Blanc analytique (Terrain et transport)

Type de blanc	Type de support	Référence support	Référence labo	Date	Type de blanc	Type de support	Référence support	Référence labo	Date
HCT C5-C16 selon THP + BTEX	CA 100/50	7527239084	T9653317	16/10/2018	PCB	XAD2	ORBO43 90770	T9653315	15/10/2018
Mercure	Hopkalite	7543500230	T9653316	15/10/2018	HAP	XAD2	ORBO43 90770	T9653314	16/10/2018

Photographie de l'environnement du point de mesure

Gestion des échantillons

Type de support par analyses (fourni par le labo)	CA 100/50 (HCT C5-C16 selon THP + BTEX) Hopkalite (Mercure) - XAD2(PCB) - XAD2 (HAP)	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	16/10/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Observations ou justification du non respect du mode opératoire

Tête de l'ouvrage : tube métal hors sol cadenassé avec un bouchon emboîté sur le haut du tube PEHD. Haut du tube PEHD//sol : 0.38 m. Haut du tube métal//sol : 0.40 m.
Présence d'eau en fond d'ouvrage. Poche d'eau localisée suite aux récentes averses et au terrain argilo limoneux plus ou moins compact.
Apparition de fines goutelettes de condensation dans le tuyau d'aspiration.

Référence matériel utilisé (hors pompe et support)

La sonde de niveau interface Solinst model 122, l'explosimètre Ibrid MX6 (SGAZ.012), le Pid miniRAE 3000 (PID.014), le contrôleur de débit MESALABS Defender 510 (DARP.007), la pompe de prélèvement Gilair Plus (AIR.117).

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE PRELEVEMENT

GAZ DU SOL ☐ **AIR SOUS DALLE** ☐ **AIR AMBIANT**

Désignation du point

PzAir F14

N° du projet :	AQUP170236
Client :	EPF Béarn Pyrénées
Site et commune :	Orthez (64)
Responsable projet :	Sarah Cazau Beyret
Opérateur(s) :	Christophe Filleau

Coordonnées : RGF93-CC49 (Zone 8)
X : m
Y : m
Z sol : m NGF
Campagne octobre 2018

Environnement de prélèvement

Lieu du prélèvement :
☐Interieur ☑Exterieur ☑Sans revêtement
Revêtement :
☐Dalle béton ☐Enrobé ☑Terre

Epaisseur :	nc
Etat du revêtement :	remblayé
Ventilation / Chauffage :	nc
Produits stockés :	RAS
Obs. organoleptiques :	RAS
Autres observations :	RAS

Caractéristiques de l'ouvrage

PIEZAIR

Profondeur de l'ouvrage :	1.50	m/repère
Profondeur crépines :	1.00 - 1.50	m/repère
Hauteur du repère :	0.43	m/sol
Diamètre du tubage :	22	mm
Nature du tubage :	☑PEHD ☐PVC	
Volume de l'ouvrage :	0.570	litres
Volume à purger :	**2.850**	litres
Présence d'eau dans l'ouvrage ?	☑Non ☐Oui	
Profondeur :	m/repère	

AIR SOUS DALLE

Profondeur de l'ouvrage :	m/sol
Profondeur des crépines :	m/sol
Etanchéité de l'ouvrage :	

☐Bentonite ☐Cimentation ☐Autre

AIR AMBIANT

Hauteur prélèvement :	m/sol
Observations :	

Conditions de prélèvement

Campagne de prélèvements : du 15/10/2018 au 16/10/2018 — **Date de prélèvement du point de contrôle :** **15 et 16/10/2018**

Conditions météorologiques	**J-3**	**J-2**	**J-1**	**15/10/2018**	**16/10/2018**
Conditions météo : *soleil, pluie, sec*			Pluvieux	**Variable**	**Couvert**
Min et max T. extérieure (°C) :			20 à 12	**13 à 17**	**8 à 14**
Pression atmosphérique (hPa) :			1005	**1008**	**1015**
Précipitations sur 24h (mm) :			48	**0**	**0**
Taux d'humidité dans l'air (%) :			74 à 94	**75**	**96**
Vitesse (km/h) et sens du vent :			7 à 25	**4 à 11**	**4**

Purge de l'ouvrage

Outil de purge :	Pompe GILAIR Plus	**Heure de début :**	13h11	**Débit :**	0.800 l/min
Référence pompe :	AIR.117	**Heure de fin :**	13h26		
Position de l'aspiration :	1.4 m/sol	**Temps de pompage :**	15 min	**Volume purgé :**	12.0 l

Mesures dans l'ouvrage	PID (ppm)	CH4 (%)	O2 (%)	CO (ppm)	H2S (ppm)	CO2 (%)	Température gaz du sol (°C)	Humidité gaz du sol (%)
Début de purge	0.8	nm	20.6	0.0	0.4	nm	nm	nm
Fin de purge	0.9	nm	20.4	0.0	0.5	nm	nm	nm

Prélèvement

Type de support	Référence support	Référence labo	Référence pompe	Heure de début	Heure de fin	Temps de pompage	Q. initial (l/min)	Q. final (l/min)	Q. moyen (l/min)	Dérive	Volume prélevé (l)
Hopkalite	7543500228	T9653320	AIR.118	le 16/10/18 à 13h30	16h30	180 min	0.744	0.753	0.749	1%	134.730
XAD2	ORBO43 90770	T9653318	AIR.118	le 15/10/18 à 16h31	18h01	90 min	0.516	0.507	0.512	-2%	46.035
XAD2	ORBO43 90770	T9653313	AIR.118	le 15/10/18 à 8h57	11h27	150 min	0.757	0.748	0.753	-1%	112.875
CA 100/50	7527239088	T9653312	AIR.118	le 16/10/18 à 11h28	12h13	45 min	0.503	0.507	0.505	1%	22.725

Blanc analytique (Terrain et transport)

Type de blanc	Type de support	Référence support	Référence labo	Date	Type de blanc	Type de support	Référence support	Référence labo	Date
HCT C5-C16 selon THP + BTEX	CA 100/50	7527239084	T9653317	16/10/2018	PCB	XAD2	ORBO43 90770	T9653315	15/10/2018
Mercure	Hopkalite	7543500230	T9653316	15/10/2018	HAP	XAD2	ORBO43 90770	T9653314	16/10/2018

Photographie de l'environnement du point de mesure

Gestion des échantillons

Type de support par analyses (fourni par le labo)	CA 100/50 (HCT C5-C16 selon THP + BTEX) Hopkalite (Mercure) - XAD2(PCB) - XAD2 (HAP)	**Laboratoire :**	SYNLAB
		Expédié le :	16/10/2018
		Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Observations ou justification du non respect du mode opératoire

Tête de l'ouvrage : tube métal hors sol cadenassé avec un bouchon emboîté sur le haut du tube PEHD. Haut du tube PEHD//sol : 0.43 m. Haut du tube métal//sol : 0.45 m.
Apparition de fines goutelettes de condensation dans le tuyau d'aspiration.

Référence matériel utilisé (hors pompe et support)

La sonde de niveau interface Solinst model 122, l'explosimètre Ibrid MX6 (SGAZ.012), le Pid miniRAE 3000 (PID.014), le contrôleur de débit MESALABS Defender 510 (DARP.007), la pompe de prélèvement Gilair Plus (AIR.118).

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

Annexe 5. Bordereau d'analyses Synlab sur la matrice air du sol

(6 pages)

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

ANTEA GROUP (OSO, MERIGNAC)
Sarah CAZAU-BEYRET
Immeuble le Tertiopôle - Entrée A3
61 rue Jean Briaud - CS60054
F-33692 MERIGNAC

Votre nom de Projet : EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol
Votre référence de Projet : AQUP170236
Référence du rapport SYNLAB : 12894170, version: 1

Rotterdam, 22-10-2018

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet AQUP170236. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 6 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.

A partir du 30 Mars 2018 ALcontrol B.V. devient SYNLAB Analytics & Services B.V. Nos agréments ALcontrol B.V. / ALcontrol Laboratories restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol	Date de commande	16-10-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	17-10-2018
Réf. du rapport	12894170 - 1	Rapport du	22-10-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	PzairF13
002	air (tubes/badges)	PzairF14
003	air (tubes/badges)	Blanc terrain et transport

Analyse	Unité	Q	001	002	003
METAUX					
mercure	µg/éch.			<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
toluène	µg/éch.	Q	1.0	<1	<1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
orthoxylène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<2	<2	<2
xylènes	µg/éch.		<3	<3	<3
BTEX totaux	µg/éch.		<6	<6	<6
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTROLE					
benzène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
toluène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
orthoxylène	µg/éch.	Q	<1	<1	<1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<2	<2	<2
xylènes	µg/éch.		<3	<3	<3
BTEX totaux	µg/éch.		<6.0	<6.0	<6.0
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	ng/support			280	<66
anthracène	ng/support			<1.7	<1.7
phénanthrène	ng/support			<8.25	<8.25
fluoranthène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(a)anthracène	ng/support			<6.6	<6.6
chrysène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(a)pyrène	ng/support			<5.0	<5.0
benzo(ghi)pérylène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranthène	ng/support			<5.0	<5.0
indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng/support			<6.6	<6.6
acénaphtylène	ng/support			<66	<66
acénaphtène	ng/support			<66	<66
fluorène	ng/support			<17	<17
pyrène	ng/support			<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranthène	ng/support			<6.6	<6.6
dibenzo(ah)anthracène	ng/support			<17	<17
Somme des HAP (10) VROM	ng/support			280	<120
Somme des HAP (16) - EPA	ng/support			280	<300
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES ZONE DE CONTROLE					
naphtalène	ng/support			<66	<66
anthracène	ng/support			<1.7	<1.7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol	Date de commande	16-10-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	17-10-2018
Réf. du rapport	12894170 - 1	Rapport du	22-10-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	PzairF13
002	air (tubes/badges)	PzairF14
003	air (tubes/badges)	Blanc terrain et transport

Analyse	Unité	Q	001	002	003
phénanthrène	ng/support			<8.3	<8.3
fluoranthène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(a)anthracène	ng/support			<6.6	<6.6
chrysène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(a)pyrène	ng/support			<5.0	<5.0
benzo(ghi)pérylène	ng/support			<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranthène	ng/support			<5.0	<5.0
indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng/support			<6.6	<6.6
acénaphtylène	ng/support			<66	<66
acénaphtène	ng/support			<66	<66
fluorène	ng/support			<17	<17
pyrène	ng/support			<9.9	<9.9
benzo(b)fluoranthène	ng/support			<6.6	<6.6
dibenzo(ah)anthracène	ng/support			<17	<17
Somme des HAP (10) VROM	ng/support			<120	<120
Somme des HAP (16) - EPA	ng/support			<300	<300
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 52	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 101	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 118	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 138	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 153	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 180	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB totaux (7)	ng/éch.		<35	<35	<35
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) ZONE DE CONTROLE					
PCB 28	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 52	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 101	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 118	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 138	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 153	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB 180	ng/éch.		<5	<5	<5
PCB totaux (7)	ng/éch.		<35	<35	<35
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction aromat. >C6-C7	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aromat. >C7-C8	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aromat. >C8-C10	µg/éch.		<5	<5	<5
fraction aromat. >C10-C12	µg/éch.		<10	<10	<10
fraction aromat. >C12-C16	µg/éch.		<10	<10	<10
fraction aliphat. >C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C6-C8	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C8-C10	µg/éch.		10	<5.0	<5.0

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol	Date de commande	16-10-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	17-10-2018
Réf. du rapport	12894170 - 1	Rapport du	22-10-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	PzairF13
002	air (tubes/badges)	PzairF14
003	air (tubes/badges)	Blanc terrain et transport

Analyse	Unité	Q	001	002	003
fraction aliphat. >C10-C12	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C12-C16	µg/éch.		<5.0	7.2	<5.0
HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE					
fraction aromat. >C6-C7	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aromat. >C7-C8	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aromat. >C8-C10	µg/éch.		<5	<5	<5
fraction aromat. >C10-C12	µg/éch.		<10	<10	<10
fraction aromat. >C12-C16	µg/éch.		<10	<10	<10
fraction aliphat. >C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C6-C8	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C8-C10	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C10-C12	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0
fraction aliphat. >C12-C16	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol	Date de commande	16-10-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	17-10-2018
Réf. du rapport	12894170 - 1	Rapport du	22-10-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
toluène	air (tubes/badges)	Idem
éthylbenzène	air (tubes/badges)	Idem
orthoxylène	air (tubes/badges)	Idem
para- et métaxylène	air (tubes/badges)	Idem
xylènes	air (tubes/badges)	Idem
BTEX totaux	air (tubes/badges)	Idem
PCB 28	air (tubes/badges)	Méthode interne, LVI GCMS
PCB 52	air (tubes/badges)	Idem
PCB 101	air (tubes/badges)	Idem
PCB 118	air (tubes/badges)	Idem
PCB 138	air (tubes/badges)	Idem
PCB 153	air (tubes/badges)	Idem
PCB 180	air (tubes/badges)	Idem
PCB totaux (7)	air (tubes/badges)	Idem
fraction aromat. >C6-C7	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
fraction aromat. >C7-C8	air (tubes/badges)	Idem
fraction aromat. >C8-C10	air (tubes/badges)	Idem
fraction aromat. >C10-C12	air (tubes/badges)	Idem
fraction aromat. >C12-C16	air (tubes/badges)	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	air (tubes/badges)	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	air (tubes/badges)	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	air (tubes/badges)	Idem
fraction aliphat. >C10-C12	air (tubes/badges)	Idem
fraction aliphat. >C12-C16	air (tubes/badges)	Idem
mercure	air (tubes/badges)	Méthode interne
naphtalène	air (tubes/badges)	NIOSH 5506
anthracène	air (tubes/badges)	Idem
phénanthrène	air (tubes/badges)	Idem
fluoranthène	air (tubes/badges)	Idem
benzo(a)anthracène	air (tubes/badges)	Idem
chrysène	air (tubes/badges)	Idem
benzo(a)pyrène	air (tubes/badges)	Idem
benzo(ghi)pérylène	air (tubes/badges)	Idem
benzo(k)fluoranthène	air (tubes/badges)	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	air (tubes/badges)	Idem
acénaphtylène	air (tubes/badges)	Idem
acénaphtène	air (tubes/badges)	Idem
fluorène	air (tubes/badges)	Idem
pyrène	air (tubes/badges)	Idem
benzo(b)fluoranthène	air (tubes/badges)	Idem
dibenzo(ah)anthracène	air (tubes/badges)	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	T9653311	16-10-2018	16-10-2018	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	EPF Pau BEARN - Diag gaz du sol	Date de commande	16-10-2018
Référence du projet	AQUP170236	Date de début	17-10-2018
Réf. du rapport	12894170 - 1	Rapport du	22-10-2018

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	T9653319	16-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	T9653318	16-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	T9653313	16-10-2018	16-10-2018	ALC201
002	T9653312	16-10-2018	16-10-2018	ALC201
002	T9653320	16-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	T9653314	16-10-2018	16-10-2018	ALC201
003	T9653316	16-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	T9653315	16-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	T9653317	16-10-2018	16-10-2018	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe 6. Méthodologie générale des calculs de risques sanitaires

(11 pages)

DESCRIPTIF TECHNIQUE DE LA METHODOLOGIE

L'évaluation des risques sanitaires se décompose en plusieurs étapes :

1. **Analyse des données** (compilation et synthèse des données issues des différentes études réalisées au droit du site),
2. **Evaluation des expositions** (définition des scénarii d'exposition, quantification des doses journalières d'exposition),
3. **Sélection des substances** (détermination des substances retenues pour l'étude et leurs concentrations associées dans les sols et/ou la nappe et/ou gaz du sol),
4. **Evaluation de la relation dose-réponse :** recueil des valeurs toxicologiques de référence disponibles au moment de la réalisation de l'étude, et choix argumenté d'une valeur toxicologique pour chaque substance retenue,
5. **Caractérisation des risques** (effets avec seuil et sans seuil),
6. **Interprétation des résultats :** hiérarchisation des risques, détermination des objectifs de réhabilitation (ou de dépollution) et/ou de servitudes à mettre en place -si nécessité-, évaluation des incertitudes,
7. **Conclusion et recommandations.**

① ANALYSE DES DONNEES

L'ensemble des données issues des investigations réalisées au droit du site est compilé et analysé.

② EVALUATION DES EXPOSITIONS

Cette étape se décompose en plusieurs phases :

- une identification des voies d'exposition ;
- une identification des récepteurs d'exposition (typologie de la population) ;
- une définition des scénarii d'exposition (typologie des modes d'exposition en fonction des activités) ;
- une quantification de l'exposition (doses journalières d'exposition : DJE ou, pour un gaz, concentration d'exposition : CE).

Il faut souligner ici que l'exposition des travailleurs lors de la phase chantier (travaux de terrassement/construction des bâtiments) ne fait pas l'objet de la présente étude ; leur sécurité devra néanmoins être assurée et toutes les précautions nécessaires devront être prises lors du maniement et de l'évacuation des sols. A ce titre, les mesures relatives à l'hygiène, la sécurité et la qualité sont traitées dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPS ou PPSPS) qui ont été remis lors de la phase d'investigations.

L'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires porte sur la santé humaine des cibles présentes sur le site. L'appréciation des risques touchant aux écosystèmes, aux végétaux d'ornement qui pourront être implantés au droit de la zone d'étude, à la ressource en eau ou aux biens matériels ne fait pas l'objet de la présente étude. De même, l'appréciation des risques liés à l'explosivité et aux nuisances olfactives ne fait pas l'objet de cette étude.

Caractérisation du lieu d'exposition

Le lieu d'exposition est ici décrit afin d'établir les voies de transfert et les voies d'exposition potentielles, en fonction de l'aménagement envisagé au droit du site.

Définition des scénarii d'exposition

Dans une étude de risque, **les voies d'exposition potentielles** sont les voies de contact direct (ingestion et inhalation de poussières telluriques) et indirectes (inhalation de substances chimiques volatiles, ingestion de végétaux, etc.). Le choix des voies retenues est fonction de l'aménagement prévu sur le site. Les cibles sont les futurs usagers du site.

Les scénarios d'exposition potentiels des populations comprennent les éléments suivants :

- une source ou un milieu contaminé par des polluants à risque ;
- un cheminement dans le milieu environnemental vers un point d'exposition ;
- un récepteur ;
- un mode d'exposition.

Le schéma conceptuel récapitule l'ensemble des voies de transfert et d'exposition pour les populations cibles.

Calcul de la dose d'exposition

La **quantification des expositions** vise à calculer la dose journalière (ou concentration) d'exposition des cibles aux substances identifiées. Il est donc essentiel de déterminer :

- les paramètres d'exposition, à savoir la fréquence, la durée et l'intensité des contacts entre les polluants et les différents groupes de population susceptibles d'être exposés ;
- la concentration dans l'air ambiant intérieur et/ou extérieur à laquelle est exposé le futur usager du site à partir des milieux sources sols, eaux souterraines et/ou gaz du sol.

Les **paramètres d'exposition** reposent sur des facteurs définis dans la littérature, telle que l'*Exposure Factors Handbook* de l'US EPA (United States Environmental Protection Agency)[17], et CIBLEX[18], ainsi que sur l'étude des caractéristiques spécifiques du site (jugement d'expert).

Dans le cadre de l'EQRS, le transfert des polluants volatils présents dans la nappe, les sols et les gaz du sol vers l'air ambiant sera étudié à l'aide de logiciels de modélisation. **Les modèles d'exposition** utilisés permettent ainsi d'établir les concentrations en polluants dans l'air ambiant intérieur d'un bâtiment et/ou extérieur au droit du site.

La dose d'exposition permet la quantification de l'exposition journalière à un polluant, qui est présent dans le milieu d'exposition. La dose journalière d'exposition (DJE) est définie comme un taux par unité de poids (mg/kg.j) ou comme une concentration par unité volumique (concentration d'exposition en mg/m^3).

③ SELECTION DES SUBSTANCES

Les substances sélectionnées pour l'étude sont celles connues pour être toxiques pour l'homme et pour lesquelles il existe des valeurs toxicologiques de référence accessibles et fiables. Les calculs de risque porteront sur ces substances, et éventuellement sur leurs produits de dégradation.

Les substances retenues pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires répondent aux critères suivants :

- toute substance dont les données disponibles (notamment physico-chimiques et toxicologiques[19]) sont d'une qualité suffisante pour être exploitées en analyse des risques. Concernant les données physico-chimiques, les sources bibliographiques retenues sont les suivantes, par ordre de priorité :

[17] US EPA, Exposure Factors Handbook. Office of Research and Development. EPA/600/R-09/052F, September 2011.
[18] IRSN, ADEME, CIBLEX : banque de donnée de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué, version 0, Juin 2003

Hiérarchisation	Références bibliographiques
1	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
2	United States Environmental Protection Agency (US-EPA) : US EPA Soil Screening Guidance, June 1996; US-EPA Screening level ecological assessement protocol ; Appendix C : Media-to-receptors BCF values, 1999. US-EPA Screening level ecological assessement protocol ; Appendix C : Media-to-receptors BCF values, 1999.
3	Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
4	Handbook *Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals. Third Edition, Verschueren (1996)*;
5	Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR);
6	Human Health Risk Assessment Protocol (HHRAP), September 2005.
7	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
8	Base de données du logiciel Csoil
9	Base de données CALTOX
10	Base de données du logiciel BP Risc
11	Base de données du logiciel RBCA (fichier)
12	Base de données du logiciel HESP
13	Superfund for Dermal Risk Assessment, 2001
14	US-EPA (United States Environmental Protection Agency) dans le document Risk Assessment, Technical Guidance Manual
15	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)

- toute substance dont la concentration est supérieure à la limite de quantification dans les sols, les eaux souterraines et/ou les gaz du sol ;
- pour l'inhalation de substances volatiles, dans une démarche sécuritaire, toute substance présentant des données physico-chimiques relatives à sa volatilité (pression de vapeur, constante de Henry). Ainsi, l'ensemble des HAP et des PCB sont notamment considérés comme volatils. En revanche, parmi les ETM, seul le mercure est considéré comme volatil ;
- pour l'ingestion et l'inhalation de poussières, tout ETM dont la concentration est supérieure au bruit de fond pédogéochimique local, régional et/ou national[20].

④ EVALUATION DE LA RELATION DOSE-REPONSE

Objectifs

L'objectif de l'évaluation de la relation dose-réponse est d'identifier les effets indésirables qu'une substance est capable de provoquer chez l'homme (identification du potentiel dangereux des substances) et de définir, quand cela est possible, une relation quantitative entre la dose et l'augmentation de la probabilité d'occurrence et/ou de la gravité des effets néfastes.

Les valeurs toxicologiques de référence, utilisées pour estimer l'incidence ou le potentiel des effets néfastes sur l'homme, sont dérivées de cette relation dose-réponse.

Il existe deux grandes catégories de toxiques, les substances à effet sans seuil (telles que les substances cancérigènes) et les substances à effet à seuil.

Caractérisation des substances à effets sans seuil

---

[19] Sources des paramètres toxicologiques retenus (selon la hiérarchisation de la circulaire n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 Octobre 2014) : ANSES, INERIS ; US EPA , ATSDR, OMS ; RIVM, Health Canada, OEHHA, EFSA.

[20] Sources des données sur le fonds pédogéochimique régional et/ou national : INRA/BRGM (Fond géochimique naturel, Etat des connaissances à l'échelle nationale, juin 2000), Atlas Géochimique Européen (FOREGS).

Les composés cancérigènes génotoxiques sont des substances considérées sans valeur seuil. Ainsi, si le risque zéro est associé à une dose d'exposition égale à zéro, tous les autres niveaux d'exposition présentent un risque ; les substances cancérigènes génotoxiques sont aussi appelées substances à effet sans seuil. La réponse théorique à une dose d'exposition nécessite l'usage de modèle mathématique.

L'ERU (ou Excès de Risque Unitaire) et le CR (Cancer Risk) correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène. Il s'agit généralement de la limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de la pente de la droite («slope factor») qui relie la probabilité de réponse à la dose toxique. Cet indice est l'inverse d'une dose et s'exprime en $(mg/kg/j)^{-1}$.

Les différentes VTR rencontrées sont :

- pour la voie orale, l'Excès de Risque Unitaire (ERU) ou Sfo (oral Slope Factor) exprimé en $(mg/kg/j)^{-1}$et le Drinking Water Unit Risk élaborés par l'US-EPA (exprimé en $(mg/kg/j)^{-1}$) ;
- pour la voie respiratoire : l'Inhalation Unit Risk (IUR) élaboré par l'US-EPA, exprimé en $(\mu g/m^3)^{-1}$;
- quelle que soit la voie d'exposition : l'excess lifetime Cancer Risk ou CR élaboré par le RIVM et la dose ou concentration tumorigène (TD05 ou TC05) élaborée par Health Canada.

La classification de l'US-EPA définit les classes suivantes :

Classification US EPA :

- Groupe A : Substance cancérigène pour l'homme.
- Groupe B1 : Substance probablement cancérigène pour l'homme avec des données disponibles limitées chez l'homme.
- Groupe B2 : Substance probablement cancérigène chez l'homme mais il existe des preuves suffisantes chez l'animal et des preuves non adéquates ou pas de preuves chez l'homme.
- Groupe C : Cancérigène possible pour l'homme.
- Groupe D : Substance non classifiable quant à la cancérogénicité pour l'homme.
- Groupe E : Substance pour laquelle il existe des preuves de non cancérogénicité pour l'homme.

D'autres classifications existent, notamment celle du Centre International de Recherche sur le Cancer de l'Organisation Mondiale de la Santé (CIRC/IARC) décrite ci-dessous :

Classification du CIRC / IARC :

- Groupe 1 : L'agent (le mélange) est cancérigène pour l'homme.
- Groupe 2A : L'agent (le mélange) est probablement cancérigène pour l'homme.
- Groupe 2B : L'agent (le mélange) est peut-être cancérigène pour l'homme.
- Groupe 3 : L'agent (le mélange) est inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme.
- Groupe 4 : L'agent (le mélange) n'est probablement pas cancérigène pour l'homme.

L'Union Européenne a également émis une classification réglementaire (applicable en France) quant aux effets cancérigènes, mutagènes, ou toxiques pour la reproduction des produits chimiques[21]. La classification des substances cancérigènes est définie ci-dessous :

- Catégorie 1 : Substances que l'on sait être cancérigènes pour l'homme.
- Catégorie 2 : Substances devant être assimilées à des substances cancérigènes pour l'homme.

[21] INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) (2002). Produits chimiques cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction - classification réglementaire. Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail. N° 187, 2ème trimestre 2002. ND 2168-187-02.

- Catégorie 3 : Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérigènes possible mais pour lesquelles les informations disponibles ne permettent pas une évaluation satisfaisante (preuves insuffisantes).
- Aucune classification.

Caractérisation des substances à effets à seuil

Il est reconnu que les effets biologiques des substances chimiques non cancérigènes ou de certaines substances cancérigènes non génotoxiques apparaissent à partir d'un certain seuil, d'où leur appellation, substances à effet à seuil. En fait, des mécanismes physiologiques réduisent les effets néfastes par des moyens pharmacocinétiques tels que l'absorption, la distribution, l'excrétion, et le métabolisme. Ainsi, certains niveaux d'exposition engendrent des effets qui peuvent être tolérés par un récepteur sans développer d'effets néfastes. La dose seuil pour un composé est estimée habituellement à partir d'une dose n'engendrant pas d'effet néfaste (NOAEL ou No-Observed-Adverse-Effect-Level) ou de la dose la plus basse engendrant un effet néfaste (LOAEL ou Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level). Ces valeurs sont déterminées à partir d'études sur les animaux, ou à partir de données humaines lorsqu'elles sont disponibles.

Différentes valeurs de référence sont disponibles et varient suivant la voie d'exposition (orale ou inhalation), l'effet critique observé et la durée d'exposition (exposition chronique, subchronique ou aiguë). Dans l'évaluation des risques sanitaires, les expositions sont essentiellement des expositions de type chronique.

Une dose chronique de référence ou *Reference dose* (RfD) est définie comme étant l'estimation de la quantité de produit à laquelle un individu peut théoriquement être exposé sans constat d'effet nuisible, sur une durée déterminée. Pour une exposition par voie orale, la RfD est exprimée en masse de substance par kilogrammes de poids corporel et par jour (mg/kg/j). Pour l'inhalation, la RfD est généralement exprimée en masse de substance par mètre cube d'air ambiant (en mg/m^3) et est appelée RfC ou *Reference Concentration*.

Parmi les doses de références publiées par les divers organismes nationaux et internationaux, les plus utilisées sont les *Reference Doses (RfD) et les Reference Concentrations (RfC)* élaborées par l'US EPA [United States Environnemental Protection Agency], les *Minimal Risk Levels (MRL)* élaborées par l'ATSDR [Agency for Toxic Substances and Disease Registry, USA], et les *Acceptable Daily Intake (ADI)* ou *Dose Journalière Admissible (DJA)* et les *Acceptable Concentrations in Air (ADI)* ou *Concentration Admissible dans l'Air (CAA)*, élaborées par l'OMS [Organisation Mondiale pour la Santé].

Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence

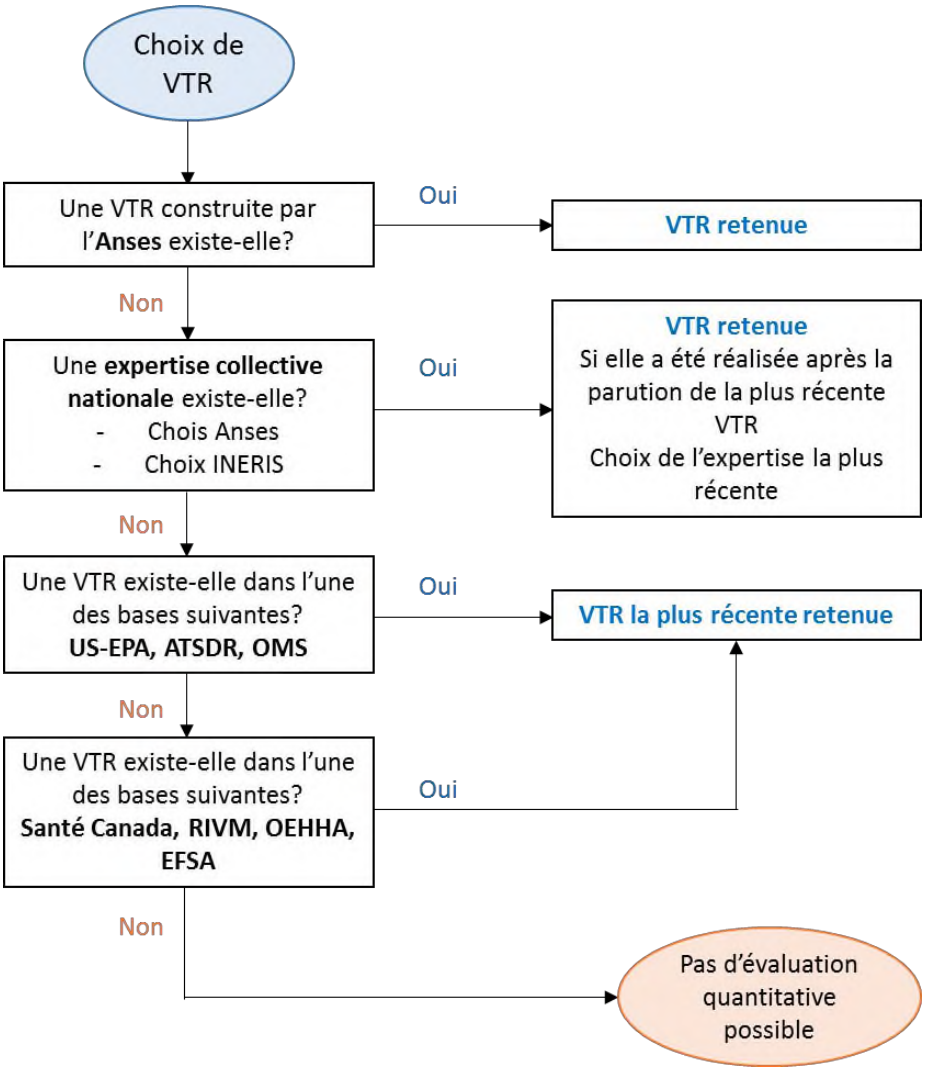
La sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) est effectuée conformément aux prescriptions établies par la Circulaire n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 en date du 31 octobre 2014, cosignée par la DGS et la DGPR, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations de risque sanitaire dans le cadre des études d'impact et de la gestion de sites et sols pollués.

Ainsi, la sélection de la VTR est effectuée en respectant :

- la hiérarchisation suivante :
  - prise en compte en premier lieu des VTR construites par l'ANSES,
  - à défaut, si une expertise collective nationale a été menée (sélection ANSES et/ou INERIS) a posteriori des dates d'élaboration de l'ensemble des VTR disponibles, la VTR sélectionnée lors de cette expertise est retenue ;
  - à défaut, la VTR la plus récente dans les bases de données de l'US EPA, l'ATSDR et l'OMS est sélectionnée dans un premier temps,
  - en l'absence de VTR dans les bases précitées, c'est la VTR la plus récente dans les bases de données de Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA qui est prise en compte.

- et les critères suivants :
  - les VTR provisoires ne doivent pas être retenues,
  - les VTR sélectionnées doivent correspondre à la durée et à la voie d'exposition auxquelles la population est confrontée ;
  - aucune dérivation de voie à voie n'est réalisée par Antea group ;
  - si des VTR ont été élaborées a posteriori d'une expertise collective nationale (ANSES, INERIS), les recommandations de cette expertise sont suivies et mises en perspective des nouvelles VTR disponibles.

La méthodologie adoptée est schématisée ci-dessous.



⑤ RESULTATS : CARACTERISATION DES RISQUES

La caractérisation du risque est l'étape finale du calcul des risques sanitaires. Les informations issues de l'évaluation de l'exposition des cibles et de l'évaluation de la toxicité des substances sont synthétisées et intégrées sous la forme d'une expression qualitative et quantitative du risque. Ainsi, la caractérisation du risque consiste à mettre en relation les valeurs toxicologiques de référence retenues avec les doses d'exposition.

Il faut souligner ici que le cas le cas d'un individu adulte qui aurait séjourné sur le site pendant son enfance est systématiquement étudié, lorsque la présence d'enfants au droit du site est envisageable.

Calcul de risque pour les effets à seuil

Les effets potentiels des substances non cancérigènes ou cancérigènes non génotoxiques sont estimés en comparant la dose calculée aux critères de toxicité. Pour ce faire, le quotient de danger de la substance i (QD_i) est calculé comme suit :

$$\mathbf{QD_i = DJE_i \text{ (ou } CE_i) / RfD_i \text{ (ou } RfC_i)}$$

Avec :
DJE : dose journalière d'exposition (ou CE concentration d'exposition)
RfD : dose de référence (en français il s'agit d'une dose journalière tolérable)
RfC : concentration de référence

A noter que le quotient de danger pour le scénario « enfant grandissant » correspond au quotient de danger maximal entre les phases d'exposition « enfant » et « adulte ».

Le Ministère en charge de l'Environnement recommande de considérer comme acceptable un indice de risque cumulé inférieur à 1. Un quotient de danger de 0,01 n'implique pas qu'il existe une chance sur cent de développer un effet néfaste, mais indique que la dose d'exposition estimée est cent fois plus faible que la dose de référence.

Calcul de risque pour les effets sans seuil

L'excès de risque individuel théorique de développer un cancer du fait d'une exposition à la substance i est estimé par le produit de l'excès de risque unitaire de la substance i et la dose journalière d'exposition estimée pour cette substance et cette voie d'exposition, soit :

$$\mathbf{ERI_i = DJE_i \text{ (ou } CE_i) \times ERU_i}$$

Avec :

ERI_i	=	Excès de Risque Individuel de cancer (pour la substance i)
DJE_i	=	Dose journalière d'exposition moyennée sur une vie entière (pour la substance i)
ERU_i	=	Excès de Risque Unitaire de la substance i

A noter que l'excès de risque pour le scénario « enfant grandissant » correspond à l'excès de risque moyen (pondéré) calculé sur la durée totale d'exposition, incluant une phase « enfant » et une phase « adulte ».

Le Ministère en charge de l'Environnement recommande de considérer comme acceptable un excès de risque cumulé inférieur à 10^{-5}. Les sites pour lesquels le niveau de risque est supérieur à 10^{-5} devront faire l'objet de travaux de réhabilitation.

Règles de cumul des effets entre voies d'exposition et substances

Les risques sont d'abord calculés pour chaque substance. L'exposition à plusieurs substances peut induire l'additivité, la synergie (amplification des effets) ou l'antagonisme (annulation des effets). En l'absence de connaissances sur la synergie entre les substances, il a été considéré, en première approche, l'additivité des risques liés à l'exposition à plusieurs substances :

- pour les effets à seuil (effets non cancérigènes et cancérigènes non génotoxiques), l'additivité des indices de risque entre voies d'exposition et substances est retenue comme hypothèse de départ, quel que soit les effets sanitaires associés à chacune des substances considérées ;
- pour les effets sans seuil (cancérigènes génotoxiques), le cumul des ERI correspond à l'hypothèse d'une indépendance des effets cancérigènes des différentes substances.

En seconde approche, tout dépassement du seuil de référence de 1 par la somme des indices de risque, qui serait imputable à la sommation elle-même, peut conduire à un approfondissement de l'étape de quantification sur la base des règles de cumul énoncées ci-avant. La sommation est alors conditionnée par la présence, entre les différentes voies d'exposition et les différentes substances prises en compte, d'effets sanitaires communs (principaux et secondaires) parmi ceux établis dans la bibliographie spécialisée et à partir desquels les VTR ont été élaborées.

A noter que les niveaux de risque sont calculés par milieu source. Puis, les niveaux de risque associés aux substances présentes dans les sols et les eaux souterraines sont cumulés en vue d'établir un niveau de risque global. Néanmoins, pour une substance donnée, lorsque des mesures dans les gaz du sol ont été réalisées, ce milieu est privilégié si celui-ci est jugé représentatif des concentrations maximales observées dans les sols et/ou les eaux souterraines.

⑥ INTERPRETATION DES RESULTATS

Hiérarchisation des risques
Il s'agit d'établir le scénario d'exposition générant les risques sanitaires les plus élevés, en termes de milieu et de substances (source), de voie d'exposition (transfert), et de cible.

Evaluation des incertitudes
De nombreuses incertitudes sont inhérentes à une étude quantitative des risques. L'utilisation de données propres au site réduit mais n'élimine pas toutes ces incertitudes. Une analyse attentive des incertitudes constitue une phase essentielle de la démarche d'évaluation des risques. Elle doit être prise en compte dans l'évaluation des conclusions de l'étude car elle permet de donner les éléments pour valider les conclusions, en identifiant les incertitudes les plus significatives pouvant interférer dans les résultats de l'étude.

Ainsi, les incertitudes liées aux différentes étapes de la démarche, et qui auront été intégrées dans les mesures de gestion proposées, sont signalées. Les thématiques sur lesquelles portent ces incertitudes sont rappelées (toxicologie, paramètres d'exposition, transfert...).

Dans un second temps, une analyse des incertitudes est menée. Cette analyse des incertitudes consiste à faire varier la valeur initialement établie sur certains paramètres du modèle d'exposition, en vue d'évaluer le degré de sensibilité de ce paramètre dans le calcul de risque.

Détermination des mesures compensatoires
Si les niveaux de risques sanitaires modélisés sont supérieurs aux niveaux de référence établis, les mesures compensatoires envisageables seraient alors présentées, en tenant compte des différentes cibles et des différents scénarii étudiés. Le rapport d'étude fera alors clairement apparaître les éventuelles mesures constructives, servitudes, restrictions d'usage, voire mesures de surveillance qui en résultent.

⑦ CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Si l'étude met en évidence un risque sanitaire (détermination de niveaux de risque non acceptables), le ou les points à l'origine du risque seraient mentionnés. Selon la localisation des zones à risque, des recommandations pourraient alors être proposées au vu des différents projets d'aménagement.

Pour ce faire, la restitution des résultats doit comporter toutes les hypothèses qui conditionneraient l'acceptabilité du projet. Le rapport doit notamment identifier les éléments suivants :

- les concentrations des substances étudiées dans les milieux d'exposition résiduelle (ou les milieux sources résiduels en l'absence d'accès direct aux milieux d'exposition) ;
- les contraintes constructives passives ou actives comme le taux de ventilation, le type de fondation (radier, vide sanitaire,...) d'un bâtiment, le type d'aménagement (type de remblais en cas d'excavation, type de recouvrement des zones non bâties,...) ;
- les usages (présence/absence de puits privés,...).

Annexe 7. Textes réglementaires et bibliographiques

(3 pages)

TEXTES REGLEMENTAIRES ET BIBLIOGRAPHIQUES

Les principaux textes réglementaires et bibliographiques qui fondent les évaluations de risques sanitaires sont les suivants :

- ADEME, IRSN, CIBLEX Banque de données de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué, Version 0, Juin 2003.
- ADEME, Contamination des sols - Transfert des sols vers les animaux, Décembre 2008.
- ADEME, Contamination des sols - Transfert des sols vers les plantes, Décembre 2008.
- ANSES, https://www.anses.fr/
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Etats-Unis), Minimal Risks Levels (MRLs) for Hazardous Substances : http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrllist.asp.
- BRGM, Guide sur le comportement des polluants dans le sol et les nappes ; Éditions BRGM - Réf. N°DOC 300 - 2008.
- BRGM, Fond géochimique naturel, Etat des connaissances à l'échelle nationale, BRGM/RP-50158-FR - Juin 2000.
- Circulaire du 08/02/2007 relative aux Installations Classées. Prévention de la pollution des sols. Gestion des sols pollués.
- Circulaire du 08/02/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles.
- Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 511-1, L. 512-6-1 et L. 512-39-1 à L 512-39-4.
- Décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène du 4 décembre 2011.
- Décret n° 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public du 4 décembre 2011.
- Décret n°77-1133 du 21/09/1977 pour application de la loi du 19/07/1976 relative aux ICPE, modifié par le décret n°2005-1170 du 13/09/2005.
- Groundwater Services Inc., ASTM E2081-00 (reapproved in 2004)(American Society for Testing and Materials), RBCA 1.3a (Risc Based Corrective Action) Tool Kit for Chemical Releases, 2000.
- HCSP : Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – Le benzène, rapport du 16/06/2010.
- HCSP : Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – Le tétrachloroéthylène, rapport du 16/06/2010.
- HCSP : Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – Le naphtalène, rapport du 05/01/2012.
- HCSP : Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos – Le trichloroéthylène, rapport du 06/07/2012.
- Health Canada, L'évaluation des risques pour les sites contaminés fédéraux au Canada, Partie II : Valeurs toxicologiques de référence (VTR) de Santé Canada et paramètres de substances chimiques sélectionnées, version 2.0, Septembre 2010.
- IARC (International Agency for Research on Cancer), Classification du CIRC/IARC. Disponible sur le site internet de l'IARC : http://monographs.iarc.fr/htdig/search.html.
- INERIS, Méthodologie d'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires relatifs aux substances chimiques, convention 03 75 C 0093 ADEME / SYPREA / SPDE / INERIS, version 0 du 4 novembre 2005, 40 pages.

- INERIS, Portail Substances Chimiques. Disponibles sur le site internet de l'INERIS : http://www.ineris.fr/substances/fr/.
- INERIS, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs), Evaluation de la relation dose-réponse pour des effets cancérigènes et non cancérigènes ; Rapport final, Décembre 2003.
- INERIS, Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface, et les produits destinés à l'alimentation humaine en France, Rapport d'étude n°DRC-08-94882-15772A, 10 avril 2009.
- INERIS, Rapport d'étude n°DRC-08-94882-16675C, « Jeux d'équations pour la modélisation des expositions liées à la contamination d'un sol ou aux émissions d'une installation industrielle », 1er août 2010.
- INERIS, Rapport d'étude n°DRC-14-1419688-00696A, Guide de l'utilisateur Modul'ERS, Mars 2014.
- INERIS, Synthèse des Valeurs Réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 31 décembre 2015, Rapport d'étude n° INERIS-DRC-15-151883-12362B, Juillet 2016.
- INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) (2002), Produits chimiques cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction - classification réglementaire. Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail. N° ED 976, avril 2012.
- Loi n° 76-663 du 19/07/1976 relative aux ICPE.
- Note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.
- Note du Ministère de l'Environnement N° DEVP1708766N du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 et Méthodologie Nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 associée.
- OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment), Air Toxics Hot Spots Program Risk Assessment Guidelines, Part II, Technical Support Document for Describing Available Cancer Potency Factors, July 2009, updated 2011.
- OMS (Organisation Mondiale pour la Santé), WHO Air Quality Guidelines; 2nd Edition Regional Office for Europe, 2000.
- OMS (Organisation Mondiale pour la Santé), WHO Drinking Water Quality Guidelines; 4th Edition, 2011.
- OQAI, Campagne Nationale Logements, Etat de la Qualité de l'air dans les logements français, Rapport final, Mai 2007.
- RIVM (Institut National de Santé Publique et d'Environnement, Pays-Bas), Risc-Human 3.1, Van Hall Instituut, 2000.
- RIVM (Institut National de Santé Publique et d'Environnement, Pays-Bas), Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels, March 2001, updated 2009.
- Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group, Human Health Risk-Based Evaluation of Petroleum Release Sites: Implementing the Working Group Approach, Volume 1 à 5, May 1998 - June 1999.
- US EPA, Risk Assessment Guidance for Superfund: Volume I - Human Health Evaluation Manual (Part A, Baseline Risk Assessment), Interim Final, December, 1989.
- US EPA, User's guide for evaluating subsurface vapour intrusion into buildings, Office of Emergency and Remedial Response, Washington, D.C., February 22, 2004.
- US EPA, Exposure Factors Handbook. Office of Research and Development. EPA/600/R-09/052F, September 2011.

Annexe 8. Synthèse des données physico-chimiques

(21 pages)

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000156			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5E-10			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	19,21191578			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	431308			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,03			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	M	Masse molaire	327,5			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,01			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	S	Solubilité	12			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	Tm	Température de fusion	331			K	Rapport INERIS DRC-15-149181-04282A
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,001			mg/m3	CHOIX INERIS (2004)
PCB	11097-69-1	Aroclor 1254	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,5			(mg/m3)-1	US EPA (1996)
Métaux	7439-97-6	Mercure	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000045			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
Métaux	7439-97-6	Mercure	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,3E-10			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
Métaux	7439-97-6	Mercure	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	719,4075			Pa.m3/mol	Base de données HSDB
Métaux	7439-97-6	Mercure	Kd_source_sol_E	Coefficient de partition particules du sol-eau du sol pour la	1000			l/kg	

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				couche de sol contenant la source sol					
Métaux	7439-97-6	Mercure	Kd_source_sol_E	Coefficient de partition particules du sol-eau du sol pour la couche de sol contenant la source sol	1000			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
Métaux	7439-97-6	Mercure	Kd_source_sol_E	Coefficient de partition particules du sol-eau du sol pour la couche de sol contenant la source sol	1000			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
Métaux	7439-97-6	Mercure	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	-1			l/kg	Valeur par défaut MODUL'ERS
Métaux	7439-97-6	Mercure	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	0,6232			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
Métaux	7439-97-6	Mercure	M	Masse molaire	200,59			g/mol	US-EPA (United States Environmental Protection Agency) dans le document Screening level ecological assessement protocol ; Appendix C : Media-to-receptors BCF values, 1999. (2005)
Métaux	7439-97-6	Mercure	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,266644			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS (2010), European commission (2001)
Métaux	7439-97-6	Mercure	risque_syst_nerv_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système nerveux par voie respiratoire					
Métaux	7439-97-6	Mercure	S	Solubilité	56,7		69000000	mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
Métaux	7439-97-6	Mercure	Tm	Température de fusion	550			K	Valeur par défaut de MODUL'ERS.
Métaux	7439-97-6	Mercure	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
Métaux	7439-97-6	Mercure	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,00003			mg/m3	CHOIX INERIS (2009)

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
Métaux	7439-97-6	Mercure	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
HAP	83-32-9	Acénaphtène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000421			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	7,69E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	15,4686909			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	4578			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,92			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	M	Masse molaire	154,21			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,356			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	S	Solubilité	3700			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	83-32-9	Acénaphtène	Tm	Température de fusion	368,15			K	The Merck Index. 10th ed. Rahway, New Jersey: Merck Co., Inc., 1983., p. 5 (from HSDB)
HAP	83-32-9	Acénaphtène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	83-32-9	Acénaphtène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	83-32-9	Acénaphtène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000044			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	7,53E-10			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	9,667931813			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	Koc	Coefficient de partage carbone	2770			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				organique-eau					
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	4			cm3/g	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	M	Masse molaire	152,19			g/mol	Base de données HSDB
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,12159			Pa	Base de données HSDB
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	S	Solubilité	16100			mg/m3	Base de données HSDB
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	Tm	Température de fusion	362,55			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-4 (HSDB)
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	208-96-8	Acénaphtylène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	0,000000001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	297474,825			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	251188,6			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	5,6			cm3/g	Base de données du logiciel BP Risc
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	M	Masse molaire	160			g/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	63,83475			Pa	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	risque_foie_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le foie par voie					

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				respiratoire					
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	risque_sang_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système sanguin par voie respiratoire					
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	S	Solubilité	34			mg/m3	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	Tm	Température de fusion	247,55			K	Lide, DR (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 81st Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2000, p. 3-326 (HSDB)
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	1			mg/m3	TPHCWGS (1999)
Aliphatiques	Aliph-11-12	Aliphatique C>10 C12	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	0,000000001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	1289057,575			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	5011873			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,8			cm3/g	Base de données du logiciel BP Risc
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	M	Masse molaire	200			g/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	4,8636			Pa	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	risque_foie_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le foie par voie respiratoire					
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	risque_sang_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système					

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				sanguin par voie respiratoire					
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	S	Solubilité	0,7			mg/m3	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	Tm	Température de fusion	267,85			K	Lide, D.R. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 76th ed. Boca Raton, FL: CRC Press Inc., 1995-1996., p. 3-324 (HSDB)
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	1			mg/m3	TPHCWGS (1999)
Aliphatiques	Aliph-13-16	Aliphatique C>12 C16	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
HAP	120-12-7	Anthracène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000428			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	6,72E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	5,304967713			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	25700			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	4,45			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	M	Masse molaire	178,2292			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,11			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	S	Solubilité	1290			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	120-12-7	Anthracène	Tm	Température de fusion	491,15			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS, ECB
HAP	120-12-7	Anthracène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	120-12-7	Anthracène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	120-12-7	Anthracène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	0,000000001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	347,0539625			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	2511			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,5			cm3/g	Base de données du logiciel BP Risc
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	M	Masse molaire	130			g/mol	Base de données du logiciel BP Risc
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	63,83475			Pa	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	risque_perte_poids_inh	Substance ayant un effet à seuil sur la perte de poids par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	S	Solubilité	25000			mg/m3	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	Tm	Température de fusion	353,15			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS, ECB (2003)
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,2			mg/m3	TPHCWGS (1999)
BTEX ou CAV	Aroma>10-12	Aromatique C>10 C12	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	0,000000001			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	H_Ts	Constante de Henry à	131,3847144			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				température du sol					
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	5012			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,9			cm3/g	Base de données du logiciel BP Risc
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	M	Masse molaire	150			g/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	4,8636			Pa	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	risque_perte_poids_inh	Substance ayant un effet à seuil sur la perte de poids par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	S	Solubilité	5800			mg/m3	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	Tm	Température de fusion	362,55			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-4 (HSDB)
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,2			mg/m3	TPHCWGS (1999)
BTEX ou CAV	Aroma>12-16	Aromatique C>12 C16	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000895			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	1,03E-09			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	562			Pa.m3/mol	EPISUITE, CHEMFATE
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	39,5	19	60	l/kg	CHEMFATE, EPISUITE
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	logKow_E	Log du coefficient de partage	2,13			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				octanol-eau					
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	M	Masse molaire	78,06			g/mol	CHEMFATE
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	12637			Pa	EPISUITE, CHEMFATE
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	S	Solubilité	1830000		1395000	mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,00975			mg/m3	ATSDR (2007)
BTEX ou CAV	71-43-2	Benzène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,026			(mg/m3)-1	ANSES (2013)
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000051			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	9E-10			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,580075909			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	102000			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	5,79			cm3/g	Base de données HSDB
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	M	Masse molaire	228,29			g/mol	Base de données HSDB
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000000665			Pa	Base de données HSDB
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	S	Solubilité	9,4			mg/m3	Base de données HSDB
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	Tm	Température de fusion	433,15			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
HAP	56-55-3	Benzo (a) Anthracène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,06			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000333			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,13E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	15,61742831			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	83000			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,57			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	M	Masse molaire	252,3			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000067			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	S	Solubilité	12			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	Tm	Température de fusion	441,55			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-40 (HSDB)
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	205-99-2	Benzo (b) Fluoranthène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,06			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000049			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,56E-10			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,075112393			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	Koc	Coefficient de partage carbone	311000			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				organique-eau					
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,63			cm3/g	Base de données HSDB
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	M	Masse molaire	276,34			g/mol	Base de données HSDB
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000000014			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	S	Solubilité	0,26			mg/m3	Base de données HSDB
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	Tm	Température de fusion	551,45			K	IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, 1972-PRESENT. (HSDB)
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	191-24-2	Benzo (g h i) pérylène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,011			(mg/m3)-1	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS (2003)
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000226			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,56E-10			m2 /s	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,040902788			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	121000			l/kg	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,84			cm3/g	Base de données HSDB
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	M	Masse molaire	252,32			g/mol	Base de données HSDB
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,00007			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	S	Solubilité	0,8			mg/m3	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	Tm	Température de fusion	490,15			K	Larranaga, M.D., Lewis, R.J. Sr., Lewis, R.A.; Hawley's Condensed Chemical Dictionary 16th Edition. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ 2016., p. 154 (HSDB)
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	207-08-9	Benzo (k) Fluoranthène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,06			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000037			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	7,3E-10			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,0463			Pa.m3/mol	EPISUITE
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	3905500	891000	6920000	l/kg	CHEMFATE, EPISUITE, Portail substances chimiques
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	M	Masse molaire	252,32			g/mol	EPISUITE
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000000732			Pa	EPISUITE
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	S	Solubilité	3		1,62	mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,000002			mg/m3	US EPA (2017)
HAP	50-32-8	Benzo(a)pyrène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,6			(mg/m3)-1	US EPA (2017)
HAP	218-01-9	Chrysène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000248			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	6,21E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
HAP	218-01-9	Chrysène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,099158275			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	133000			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	5,73			cm3/g	Base de données HSDB
HAP	218-01-9	Chrysène	M	Masse molaire	228,29			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000084			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	S	Solubilité	2			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	218-01-9	Chrysène	Tm	Température de fusion	528,15			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-124 (HSDB)
HAP	218-01-9	Chrysène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	218-01-9	Chrysène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	218-01-9	Chrysène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,011			(mg/m3)-1	CHOIX INERIS (2011)
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000031			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	4,8E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,004809176			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	1400000			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,7			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	M	Masse molaire	278,35			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à	0,000000013			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				température du sol					
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	S	Solubilité	0,5			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	Tm	Température de fusion	542,15			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-148 (HSDB)
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	53-70-3	Dibenzo (a.h) Anthracène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,6			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	206-44-0	Fluoranthène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000041			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	206-44-0	Fluoranthène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	6,8E-10			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	206-44-0	Fluoranthène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,9			Pa.m3/mol	EPISUITE
HAP	206-44-0	Fluoranthène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	52400			l/kg	CHEMFATE, EPISUITE, Portail substances chimiques
HAP	206-44-0	Fluoranthène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	5,1			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	206-44-0	Fluoranthène	M	Masse molaire	202,26			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	206-44-0	Fluoranthène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,00123			Pa	EPISUITE
HAP	206-44-0	Fluoranthène	S	Solubilité	260		233	mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	206-44-0	Fluoranthène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	206-44-0	Fluoranthène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	206-44-0	Fluoranthène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	86-73-7	Fluorène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000456			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
HAP	86-73-7	Fluorène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	6,79E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	9,692721382			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	7707			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	4,18			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	M	Masse molaire	166,21			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,09			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	S	Solubilité	1980			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	86-73-7	Fluorène	Tm	Température de fusion	387,91			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-272 (HSDB)
HAP	86-73-7	Fluorène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	86-73-7	Fluorène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	86-73-7	Fluorène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000031			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,1E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	0,03049117			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	6300000			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	6,6			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	M	Masse molaire	276,34			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,000000013			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	S	Solubilité	62			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	Tm	Température de fusion	437,15			K	Haynes, W.M. (ed.). CRC Handbook of Chemistry and Physics. 95th Edition. CRC Press LLC, Boca Raton: FL 2014-2015, p. 3-320 (HSDB)
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	193-39-5	Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,11			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	91-20-3	Naphtalène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000067			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	91-20-3	Naphtalène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	8,2E-10			m2 /s	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)
HAP	91-20-3	Naphtalène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	46,76			Pa.m3/mol	EPISUITE, CHEMFATE
HAP	91-20-3	Naphtalène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	1789	378	3200	l/kg	CHEMFATE, EPISUITE, Portail substances chimiques
HAP	91-20-3	Naphtalène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,4			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	91-20-3	Naphtalène	M	Masse molaire	128,18			g/mol	CHEMFATE
HAP	91-20-3	Naphtalène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	11,3			Pa	EPISUITE, CHEMFATE, Portail Substance chimique
HAP	91-20-3	Naphtalène	risque_syst_resp_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système respiratoire par voie respiratoire					
HAP	91-20-3	Naphtalène	S	Solubilité	31800		31000	mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	91-20-3	Naphtalène	type_Polluant	Subtance de type					

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				organique ou inorganique					
HAP	91-20-3	Naphtalène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,037			mg/m3	ANSES (2013)
HAP	91-20-3	Naphtalène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0056			(mg/m3)-1	ANSES (2013)
HAP	85-01-8	Phénanthrène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000054			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	5,7E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	3,049116956			Pa.m3/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	2291			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	4,57			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	M	Masse molaire	178,23			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	0,091			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	S	Solubilité	1200			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	Tm	Température de fusion	372,65			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	85-01-8	Phénanthrène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	85-01-8	Phénanthrène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	85-01-8	Phénanthrène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
HAP	129-00-0	Pyrène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000272			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	7,24E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	H_Ts	Constante de Henry à	0,919693001			Pa.m3/mol	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				température du sol					
HAP	129-00-0	Pyrène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	67992			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	5,32			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	M	Masse molaire	202,26			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	6			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	S	Solubilité	130			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	Tm	Température de fusion	429,15			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
HAP	129-00-0	Pyrène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
HAP	129-00-0	Pyrène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire				mg/m3	
HAP	129-00-0	Pyrène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire	0,0006			(mg/m3)-1	US EPA (2017) + FET INERIS (2003)
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000087			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	8,6E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	406,4745588			Pa.m3/mol	Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C)
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	100			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	2,69			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	M	Masse molaire	92,14			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	3769			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	risque_syst_nerv_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système nerveux par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	S	Solubilité	515000			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	Tm	Température de fusion	178,15			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS, ECB (2003)
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	1,90E+01			mg/m3	ANSES (2017)
BTEX ou CAV	108-88-3	Toluène	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,00000695			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	7,8E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	438,5026816			Pa.m3/mol	Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C)
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	157			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,21			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	M	Masse molaire	106,16			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	1100			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	risque_syst_nerv_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système nerveux par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	risque_syst_resp_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système					

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				respiratoire par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	S	Solubilité	151000			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	Tm	Température de fusion	225,25			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS (2009)
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,221			mg/m3	ATSDR (2007)
BTEX ou CAV	108-38-3	Xylène. m-	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000084			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	0,000000001			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	304,0688503			Pa.m3/mol	Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C)
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	234			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,01			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	M	Masse molaire	106,16			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	880			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	risque_syst_nerv_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système nerveux par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	risque_syst_resp_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système respiratoire par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	S	Solubilité	178000			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	Tm	Température de fusion	247,95			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS (2009)
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	type_Polluant	Subtance de type organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,221			mg/m3	ATSDR (2007)
BTEX ou CAV	95-47-6	Xylène. o-	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	Da	Coefficient de diffusion dans l'air	0,0000072			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	De	Coefficient de diffusion dans l'eau	8,44E-10			m2 /s	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	H_Ts	Constante de Henry à température du sol	448,0962447			Pa.m3/mol	Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C)
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	Koc	Coefficient de partage carbone organique-eau	317			l/kg	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	logKow_E	Log du coefficient de partage octanol-eau	3,15			cm3/g	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	M	Masse molaire	106,16			g/mol	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	Pvap_Ts	Pression de vapeur à température du sol	1172			Pa	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	risque_syst_nerv_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système nerveux par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	risque_syst_resp_inh	Substance ayant un effet à seuil sur le système respiratoire par voie respiratoire					
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	S	Solubilité	177000			mg/m3	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	Tm	Température de fusion	286,45			K	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS (2009)
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	type_Polluant	Subtance de type					

Famille	N CAS	Materials	Name	Nom	Value	Min	Max	Unité	Reference
				organique ou inorganique					
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	VTR_seuil_inh	VTR à seuil par voie respiratoire	0,221			mg/m3	ATSDR (2007)
BTEX ou CAV	106-42-3	Xylène. p-	VTR_ss_seuil_inh	VTR sans seuil par voie respiratoire				(mg/m3)-1	

Annexe 9. Intrusion de substances organiques dans les réseaux souterrains d'eau potable

(1 page)

PERMEATION DES SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES DANS LES RESEAUX D'EAU POTABLE[22]

Les canalisations souterraines d'eau potable peuvent être sujettes à la perméation (phénomène qui consiste en un transfert des polluants volatils contenus dans les sols et les gaz de sol vers l'intérieur des canalisations). La perméation est généralement associée aux canalisations souterraines non métalliques (de type PE – Polyéthylène, ou PB – Polybutylène), et aux substances organiques.

En France, aucune valeur limite dans les sols n'est définie pour l'installation d'une canalisation souterraine d'eau potable. Cependant, des valeurs limites, au-dessus desquelles il est recommandé d'apporter une attention particulière à la sélection du matériau constituant la canalisation, existent au Royaume-Uni et aux Pays-bas. Celles relatives aux polluants identifiés sur le site sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Valeurs limites dans les sols – Royaume Uni

Substance	Valeur limite dans les sols (mg/kg)
HCT	50
HAP	50
Benzène	0,5
Toluène	50
Xylènes	2,5

Les valeurs limites existant aux Pays-Bas font une distinction entre les canalisations en PE et les canalisations en PVC. Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Valeurs limites dans les sols – Pays Bas

Substance	Valeur limite dans les sols Tuyau en PE (mg/kg)	Valeur limite dans les sols Tuyau en PVC (mg/kg)
Benzène	0,1	2 000
Toluène	0,25	2 000
Ethylbenzène	0,5	2 000
Xylènes	0,1	3 000

Nota : il existe également des valeurs dans les eaux environnant les canalisations souterraines

Si le risque sanitaire, associé à une éventuelle perméation de substances chimiques présentes dans les sols à travers les parois des canalisations souterraines, ne peut être écarté, des recommandations seront émises afin de s'assurer de la maîtrise du risque associé à l'ingestion d'eau du robinet.

[22] Recommandations issues du guide BRGM/RP-63675-FR d'Août 2014, « Guide relatif aux mesures constructives utilisables dans le domaine des sites et sols pollués ».

Annexe 10. Présentation du logiciel Modul'ERS

(4 pages)

PRESENTATION DES MODULES DE CALCUL MODUL'ERS DE L'INERIS
(Extrait guide de l'utilisateur)

Chaque module de calcul, à l'exception du module *Niveaux_Exposition_Risque*, correspond à un milieu et **permet de calculer la concentration de polluants dans ce milieu** (concentration attribuable à la source (ou aux) sources étudiée(s) et concentration totale, intégrant le bruit de fond) et **le niveau d'exposition correspondant pour les cibles humaines en fonction du temps. Les niveaux d'exposition sont calculés par classe d'âge en fonction du temps[23] et pour un profil d'individus dont l'utilisateur définit l'âge en début d'exposition et la date de début d'exposition[24].**

Les fonctions de chaque module sont décrites dans le logiciel. Pour savoir ce que chaque module permet de calculer, il est conseillé de lire sa description dans la fenêtre *Information*, en cliquant une fois sur sa représentation dans la matrice.

Comme indiqué précédemment toutes les équations sont accessibles et l'utilisateur peut également se reporter au document « Jeux d'équations pour la modélisation des expositions liées à la contamination d'un sol ou aux émissions d'une installation industrielle » (DRC-08—94882-16675C).

Les modalités de calcul des concentrations par chacun des modules sont résumées ci-dessous et les termes sources de pollution pouvant être utilisés sont listés.

- Le module **Sol** sert au calcul de la concentration dans une couche de sol en surface, en tenant compte ou non des apports atmosphériques, des apports par irrigation et des mécanismes de perte (dégradation, lixiviation, érosion, ruissellement).
  - ➔ Expression possible du terme source de pollution : dépôts atmosphériques, concentration dans l'eau.

- Le module **Nouveau_végétal** permet de calculer les concentrations dans les végétaux liées aux dépôts atmosphériques directs, à l'absorption gazeuse (polluants organiques), aux dépôts de particules du sol remises en suspension à partir du sol de surface, à l'irrigation par aspersion, au prélèvement direct à partir du sol racinaire. Les concentrations sont recalculées chaque année et données au moment de la récolte et de récolte en récolte.
  - ➔ Expression possible du terme source de pollution : dépôts atmosphériques, concentration dans l'eau, concentration dans l'air, concentration dans le sol.

- Le module **Eaux_superficielles** donne les concentrations dans les eaux superficielles et les sédiments à l'état stationnaire. La concentration dans les eaux peut être calculée au point x en aval d'un rejet ponctuel (approche applicable à un cours d'eau) ou comme une concentration homogène dans un volume d'eau Vol_e_sup (approche applicable notamment à une étendue d'eau). Ce calcul peut être fait en tenant compte de rejets diffus (apports atmosphériques, par ruissellement sur les zones imperméables, par ruissellement sur les zones perméables, par érosion) et des pertes par dégradation, volatilisation et sédimentation.
  - ➔ Expression possible du terme source de pollution : dépôts atmosphériques, concentration dans le sol, concentration dans le cours d'eau au point x=0.

[23] Pour une simulation sur 30 années, les niveaux d'exposition calculés par classe d'âge correspondent au cours du temps à des individus différents. Ainsi, la classe d'âge des enfants de 1 à 3 ans correspond à des individus différents à la date t=0 et à t=30.

[24] Les niveaux d'exposition calculés pour un profil d'individus durant une simulation sur 30 ans se rapportent aux mêmes individus durant toute la simulation. Les valeurs des paramètres d'exposition de ces individus évoluent en fonction de leur âge, qui lui-même dépend de l'âge défini par l'utilisateur en début d'exposition et du temps t.

- Le module **Eaux_souterraines** donne la concentration de polluants en phase dissoute aux points de coordonnées x, y, z à l'instant t, pour une source surfacique de polluants dans la zone saturée, perpendiculaire à l'écoulement et de concentration constante (à partir de la solution de Domenico). Le module permet également de calculer cette concentration à partir d'une concentration constante dans le sol au bas de la zone non saturée.
    - ➔ Expression possible du terme source de pollution : concentration dans le sol en bas de la zone insaturée, concentration dans la nappe au point x=0.

- Le module **Animaux_aquatiques** permet de calculer les concentrations dans l'animal selon une approche stationnaire ou dynamique à partir de la concentration dans le milieu d'exposition. Dans le dernier cas, la concentration dans le tissu animal est estimée pour un animal en fin de vie.
    - ➔ Expression possible du terme source de pollution : concentration dans l'eau, concentration dans les sédiments.

- Le module **Nouvel_animal** donne les concentrations dans l'animal (tissu 1 : viande, matières grasses) et dans les produits excrétés par l'animal (tissu 2 : oeufs, lait ou matières grasses de ces produits). Ces concentrations peuvent être calculées à l'état stationnaire ou avec une approche dynamique. Dans ce cas, les concentrations dans les tissus animaux sont estimées pour un animal en fin de vie. La dose d'exposition de l'animal est estimée à partir de son ingestion de sol, d'eau et/ou de végétaux contaminés. L'utilisateur peut tenir compte des concentrations de trois sols différents, de trois ressources en eau différentes et de cinq végétaux différents.
    - ➔ Expression possible du terme source de pollution : concentration dans l'eau, concentration dans le sol, concentration dans les végétaux.

Les cinq modules suivants permettent de calculer les concentrations dans l'air.

- Le module **Conc_gaz_air_exterieur** permet le calcul du flux d'émission à partir d'une source sol (source sol supposée infinie ou supposée finie à la surface du sol) ou d'une source nappe et l'estimation des concentrations dans l'air à hauteur de respiration des cibles et/ou à une hauteur Hb définie par l'utilisateur.

- Le module **Conc_gaz_air_interieur**_Volasoil donne le flux d'émission à partir d'une source sol ou d'une source nappe et l'estimation des concentrations dans un bâtiment (endroit où a lieu l'émission : vide sanitaire, sous-sol ou pièces à vivre selon les cas) et dans le lieu de vie, si le bâtiment comporte un vide-sanitaire ou un sous-sol. Les calculs sont réalisés selon une approche dérivée du modèle Volasoil du RIVM (institut néerlandais de santé publique et de l'environnement).

- Le module **Conc_gaz_air_interieur**_JE, basé sur les équations du modèle de Johnson et Ettinger (US EPA, 2004; Johnson et al., 1991), permet le calcul des concentrations gazeuses dans l'air d'un bâtiment à partir d'une source sol ou d'une source nappe. Ce module est conçu pour un bâtiment construit sur une dalle. Dans le cas d'une source sol, la concentration attendue dans le bâtiment peut être estimée en utilisant la solution pour une source infinie ou la solution pour une source finie, proposée par l'US EPA. La solution en source finie

implémentée suppose nécessairement que la dalle du bâtiment se situe au niveau du sol (pas de sous-sol enterré).

➔ Pour ces trois modules, l'utilisateur peut définir les caractéristiques de deux couches de sol différentes au-dessus de la source, tenir compte du mélange de substances présentes dans le sol en appliquant la loi de Raoult et de la diffusion dans la nappe dans le cas d'une source nappe.

➔ Expression possible du terme source de pollution pour ces trois modules : concentration dans l'eau de la nappe, concentration dans l'air du sol, concentration dans le sol.

- Le module **Conc_part_air_extérieur** donne les concentrations inhalables de polluant sous forme particulaire dans l'air extérieur, à partir de la concentration dans le sol et de la fraction de particules issues du sol, ou du modèle de Cowherd calculant le flux moyen annuel de particules inférieures ou égales à 10 µm, dues à l'érosion éolienne.

➔ Expression possible du terme source de pollution : concentration dans le sol.

- Le module **Conc_part_air_intérieur** permet le calcul des concentrations inhalables à partir de la concentration particulaire inhalable dans l'air extérieur (Cap_e_inh_attrib).

➔ Expression possible du terme source de pollution : concentration dans l'air extérieur sous forme particulaire.

Les modules dédiés à l'air extérieur *Conc_gaz_air_extérieur* et *Conc_part_air_extérieur* permettent, en plus de la source sol ou de la source nappe du site, de tenir compte de la concentration dans l'air liée à d'autres sources de polluants issues du site.

A la différence des autres modules dédiés aux calculs des concentrations dans les milieux, les cinq modules pour la concentration dans l'air calculent les niveaux d'exposition en moyenne annuelle et le niveau d'exposition moyen sur la durée d'exposition. Ces grandeurs servent au calcul des risques chroniques.

- Enfin, le module **Niveaux_Exposition_Risque** est dédié au calcul des niveaux d'exposition chronique et au calcul des niveaux de risque chronique. Les doses d'exposition orales sont calculées en moyenne annuelle pour les différentes classes d'âge, afin d'estimer les risques à effet de seuil. Elles sont aussi calculées en moyenne sur toute la durée d'exposition pour un profil d'individus, dont l'utilisateur a défini l'âge en début d'exposition et la date de début d'exposition, afin d'estimer les risques sans effet de seuil. Pour les expositions par inhalation, le calcul des niveaux d'exposition moyens est fait directement dans les modules relatifs au milieu (cf. paragraphe précédent). Les niveaux de risque sont définis par substance individuelle et pour toutes les substances et peuvent aussi être définis par organe cible pour les effets à seuil.

Annexe 11. Paramétrage du logiciel Modul'ERS

(5 pages)

Paramètres d'entrée du Logiciel Modul'ERS
Modélisation vers l'air intérieur

- **Caractéristiques des sols :**

  - Modélisation source sol / gaz du sol

Paramètres	Unité	Valeurs	Commentaires
Température du sol	K	283	Valeur par défaut (10°C)
Volume de la source sol	m^3	0	Source considérée comme infinie (volume non connu)
Couche de sol 2 (située au contact du bâtiment / couche de forme)			
Epaisseur de la couche de sol entre le bâtiment et la source (couche 2)	m	0,30	Hypothèse Antea Group - Epaisseur de la couche de forme sous la dalle béton
Type de sol de la couche 2	-	Limon sableux	Hypothèse Antea Group
Porosité du sol	-	0,387	Porosité totale θ_s pour ce type de sol (US-EPA)
Perméabilité intrinsèque du sol	m^2	5,34E-13	Valeur calculée pour ce type de sol
Teneur en eau du sol	cm^3/cm^3	0,103	Valeur standard $\theta_{w,unsat}$ pour ce type de sol (US-EPA)
Teneur en carbone organique du sol (COT)	-	0,021	Spécifique au site : moyenne basée sur résultats analytiques de COT
Couche de sol « Source »			
Type de sol	-	Sable limoneux	Hypothèse Antea Group basée sur les résultats des analyses granulométriques
Porosité du sol pollué	-	0,39	Porosité totale θ_s pour ce type de sol (US-EPA)
Teneur en eau du sol	cm^3/cm^3	0,076	Valeur standard $\theta_{w,unsat}$ pour ce type de sol (US-EPA)
Teneur en carbone organique du sol (COT)	-	0,021	Spécifique au site : moyenne basée sur résultats analytiques de COT

- **Caractéristiques des bâtiments :**

  - Dimensions (sur la base d'hypothèses) :

PARAMETRES	Unité	Valeurs	Commentaires
Hôpital de jour sans niveau de sous-sol et sans vide sanitaire			
Hauteur	m	2,5	Hypothèse Antea Group
Taux de transfert entre les étages	%	100	Hypothèse sécuritaire

- Paramètres de modélisation :

PARAMETRES	Unité	Valeurs	Commentaires
Hôpital de jour sans niveau de sous-sol et sans vide sanitaire			
Fraction surfacique occupée par les ouvertures de la dalle	-	1,0E-05	Valeur par défaut (dalle normale)
Nombre d'ouverture dans la dalle par unité de surface	m^{-2}	0,2	Valeur Modul'ERS
Epaisseur de la dalle du bâtiment	m	0,20	Hypothèse Antea Group
Porosité de la dalle	-	0,02	Valeur par défaut de Modul'ERS (Hazebrouck 2005)
Teneur en eau de la dalle	-	0	Valeur par défaut de Modul'ERS (Hazebrouck 2005)
Différence de pression entre le sol et l'espace clos (DeltaP)	Pa (ou $kg.m^{-1}.s^{-2}$)	2	Valeur par défaut pour une configuration de plain-pied (USEPA, 2004 + RIVM, 2008)
Taux de renouvellement d'air (ER)	vol/s	2,22E-4 (=0,8 vol/h)	Valeur standard pour un usage tertiaire

Modélisation vers l'air extérieur au droit des parking

- **Caractéristiques des sols :**
  - Modélisation source sol / gaz du sol

Paramètres	Unité	Valeurs	Commentaires
Température du sol	K	283	Valeur par défaut (10°C)
Epaisseur de la couche de sol polluée	m	0	Source considérée comme infinie (volume non connu)
Couche de sol 2 (sol en surface / enrobé)			
Epaisseur de la couche 2	m	0,1	Epaisseur enrobé
Type de sol de la couche 2	-	Enrobé	
Porosité du sol – couche 2	-	0,1	Estimation pour de l'enrobé
Teneur en eau du sol – couche 2	cm^3/cm^3	0	Estimation pour de l'enrobé
Couche de sol 1 (située entre la couche 2 et la source) (Limons sableux)			
Epaisseur de la couche 1	m	0,1	Hypothèse Antea Group sur l'épaisseur de la couche de forme de l'enrobé
Type de sol de la couche 1	-	Limons sableux	Hypothèse Antea Group
Porosité du sol - couche 1	-	0,387	Porosité totale θ_s pour ce type de sol (US-EPA)
Perméabilité intrinsèque de la couche 1	m^2	5,34E-13	Valeur calculée pour ce type de sol
Teneur en eau du sol – couche 1	cm^3/cm^3	0,103	Valeur standard $\theta_{w,unsat}$ pour ce type de sol (US-EPA)
Teneur en carbone organique du sol (COT)	-	0,021	Valeur par défaut, ne disposant pas d'analyses de COT sur les sols en profondeurs
Porosité du sol – couche de sol pollué	-	0,39	Porosité totale θ_s pour ce type de sol (US-EPA)

- **Caractéristiques des espaces extérieurs (Parking) :**

Paramètres	Unité	Valeurs	Commentaires
Vitesse de vent	m/s	3,2	Estimation sécuritaire
Hauteur de mélange	m	Classe 7 : 1,55 m	INERIS, 2015, Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel MODUL'ERS
Longueur de la source parallèle au vent W	m	250 m	Hypothèse Antea Group de la plus grande dimension

Modélisation vers l'air extérieur au droit des espaces verts

- **Caractéristiques des sols :**

  - Modélisation source sol / gaz du sol

Paramètres	Unité	Valeurs	Commentaires
Température du sol	K	283	Valeur par défaut (10°C)
Epaisseur de la couche de sol polluée	m	0	Source considérée comme infinie (volume non connu)
Couche de sol 2 (sol en surface)			
Epaisseur de la couche 2	m	0,5	Hypothèse d'apport minimum de terres végétales
Type de sol de la couche 2	-	Sables limoneux	Hypothèse Antea Group
Porosité du sol	-	0,39	Porosité totale θ_s pour ce type de sol (US-EPA)
Teneur en eau du sol	cm^3/cm^3	0,076	Valeur standard $\theta_{w,unsat}$ pour ce type de sol (US-EPA)
Perméabilité intrinsèque du sol	m^2	1,55E-12	Valeur calculée pour ce type de sol
Teneur en carbone organique de la couche contenant la source sol (COT)	-	0,021	Spécifique au site : moyenne basée sur résultats analytiques de COT

- **Caractéristiques des espaces extérieurs (Jardins) :**

Paramètres	Unité	Valeurs	Commentaires
Vitesse de vent	m/s	3,2	Estimation sécuritaire
Hauteur de mélange	m	Classe 7 : 1,55 m	INERIS, 2015, Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel MODUL'ERS
Longueur de la source parallèle au vent W	m	250 m	Hypothèse Antea Group de la plus grande dimension

Annexe 12. Synthèse des données toxicologiques

(3 pages)

Substances		Effets non cancérigènes et organes cibles	Effets cancérigènes			
Dénomination	N°CAS		Classification USEPA	CIRC	UE	Types de cancer
METAUX						
Mercure	7439-97-6	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, système nerveux central, peau, reins, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, effets foetotoxiques/développement	D	3	R1B	-
CAV						
Benzène	71-43-2	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, système hématopoïétique/sang, foie, tractus gastro-intestinal, système nerveux central, système immunitaire, effets foetotoxiques,	CH	1	C1AM1B	Leucémies (myélocytiques, lymphoïdes, myéloïdes)
Toluène	108-88-3	Appareil respiratoire, système cardiovasculaire, système hématopoïétique/sang, système nerveux central, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, effets foetotoxiques, foie	Inl	3	R2	-
Xylènes	1330-20-7	Système nerveux central, sang, appareil respiratoire, peau, foie, reins, rate, effets foetotoxiques / développement	Inl	3	-	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)						
Naphtalène	91-20-3	Sang/système hématopoïétique, appareil cardiovasculaire, système nerveux central, yeux, foie, reins, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, rate, effets foetotoxiques /développement, système endocrinien, appareil respiratoire	C	2B	C2	Tumeurs bénignes pulmonaires (études chez l'animal)
Acénaphtène	83-32-9	Foie, sang/système hématopoïétique, appareil cardiovasculaire, appareil respiratoire, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, appareil reproducteur, système endocrinien	D	3	-	-
Acénaphtylène	206-96-8	Appareil cardiovasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien, appareil respiratoire	D	-	-	
Phénanthrène	85-01-8	Appareil respiratoire, appareil cardiovasculaire, foie, sang/système hématopoïétique, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	D	3	-	-
Fluoranthène	206-44-0	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien, reins	D	3	-	-
Fluorène	86-73-7	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	D	3	-	-

Substances		Effets non cancérigènes et organes cibles	Effets cancérigènes			
Dénomination	N°CAS		Classification USEPA	CIRC	UE	Types de cancer
Anthracène	120-12-7	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	D	3	C2	-
Pyrène	129-00-0	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, reins, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	D	3	-	-
Benzo(a)anthracène	56-55-3	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, appareil reproducteur, effets foetotoxiques, système lymphatique, système endocrinien	B2	2B	C1B	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	B2	2B	C1B	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
Benzo(g,h,i)pérylène	191-24-2	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	D	3	-	-
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	B2	2B	C1B	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
Chrysène	218-01-9	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, système nerveux central, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien, tissu mammaire, tissu adipeux	B2	2B	C1BM2	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, peau, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	B2	2A	C1B	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
Benzo(a)pyrène	50-32-8	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, appareil reproducteur, effets foetotoxiques/développement, système endocrinien	B2	1	C1BM1BR1B	Estomac, foie, poumons et peau (études chez l'animal)
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	Appareil respiratoire, système cardio-vasculaire, sang/système hématopoïétique, foie, tractus gastro-intestinal, système immunitaire, système endocrinien	B2	2B	-	Peau, système urinaire, poumons, tractus gastro-intestinal (études chez l'animal)
HYDROCARBURES TPHHYDROCARBURES tph HYDROCARBURES tph						
TPH C6-C8 aliphatiques		Foie, reins	-	-	-	

Substances		Effets non cancérigènes et organes cibles	Effets cancérigènes			
Dénomination	N°CAS		Classification USEPA	Classification CIRC	Classification UE	Types de cancer
TPH C8-C10 aliphatiques	-	Foie, sang	-	-	-	-
TPH C10-C12 aliphatiques	-	Foie, sang	-	-	-	-
TPH C12-C16 aliphatiques	-	Foie, sang	-	-	-	-
TPH C8-C10 aromatiques	-	Perte de poids	-	-	-	-
TPH C10-C12 aromatiques	-	Perte de poids	-	-	-	-
TPH C12-C16 aromatiques	-	Perte de poids	-	-	-	-
AUTRES SUBSTANCES						
PCB	1336-36-3	Peau, épithélium nasale et olfactif, Foie, SNC, Système immunologique	B2	2A	-	Tumeurs hépatiques

Annexe 13. Calculs de Risque Sanitaire

(2 pages)

Secteur rive gauche

Source gaz du sol

	Air intérieur					Air extérieur - Espaces verts					Air extérieur - Parking				
Substances	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**
Acénaphtylène	1.77E-11	0.01	-	-	2.46E-07	2.19E-13	0.01	-	-	3.58E-08	2.52E-13	0.01	-	-	4.11E-08
Acénaphtène	1.75E-11	0.01	-	-	2.42E-07	2.10E-13	0.01	-	-	3.43E-08	2.41E-13	0.01	-	-	3.93E-08
Aliphatique C>05 C06	-	-	1.77E-06	0.03	1.63E-04	-	-	3.22E-08	0.04	3.49E-05	-	-	3.70E-08	0.04	4.01E-05
Aliphatique C>06 C08	-	-	1.77E-06	0.03	1.63E-04	-	-	3.22E-08	0.04	3.49E-05	-	-	3.70E-08	0.04	4.01E-05
Aliphatique C>08 C10	-	-	6.50E-05	1.12	3.25E-04	-	-	1.19E-06	1.50	6.98E-05	-	-	1.36E-06	1.50	8.01E-05
Aliphatique C>10 C12	-	-	3.25E-05	0.56	1.63E-04	-	-	5.93E-07	0.75	3.49E-05	-	-	6.81E-07	0.75	4.01E-05
Aliphatique C>12 C16	-	-	4.11E-05	0.71	2.05E-04	-	-	7.50E-07	0.95	4.41E-05	-	-	8.61E-07	0.95	5.06E-05
Anthracène	4.52E-12	0.00	-	-	6.28E-09	5.50E-14	0.00	-	-	8.98E-10	6.31E-14	0.00	-	-	1.03E-09
Aroclor 1254	5.96E-08	35.21	1.99E-04	3.44	9.94E-07	3.14E-10	14.22	1.05E-06	1.33	6.16E-08	3.60E-10	14.32	1.20E-06	1.33	7.07E-08
Aromatique C>08 C10	-	-	1.63E-04	2.81	1.63E-04	-	-	2.97E-06	3.76	3.49E-05	-	-	3.40E-06	3.76	4.01E-05
Aromatique C>10 C12	-	-	3.25E-04	5.62	3.25E-04	-	-	5.93E-06	7.51	6.98E-05	-	-	6.81E-06	7.51	8.01E-05
Aromatique C>12 C16	-	-	3.25E-04	5.62	3.25E-04	-	-	5.93E-06	7.51	6.98E-05	-	-	6.81E-06	7.51	8.01E-05
Benzo (a) Anthracène	1.88E-10	0.11	-	-	2.61E-08	2.56E-12	0.12	-	-	4.18E-09	2.94E-12	0.12	-	-	4.80E-09
Benzo (b) Fluoranthène	1.63E-10	0.10	-	-	2.26E-08	1.66E-12	0.08	-	-	2.71E-09	1.90E-12	0.08	-	-	3.11E-09
Benzo (g h i) pérylène	3.40E-11	0.02	-	-	2.58E-08	4.62E-13	0.02	-	-	4.12E-09	5.32E-13	0.02	-	-	4.74E-09
Benzo (k) Fluoranthène	1.15E-10	0.07	-	-	1.60E-08	9.60E-13	0.04	-	-	1.57E-09	1.09E-12	0.04	-	-	1.78E-09
Benzo(a)pyrène	1.28E-09	0.75	1.77E-03	30.66	1.77E-08	1.52E-11	0.69	2.11E-05	26.74	2.48E-09	1.74E-11	0.69	2.42E-05	26.71	2.85E-09
Benzène	9.44E-08	55.74	6.20E-04	10.73	3.02E-05	1.66E-09	75.01	1.09E-05	13.79	6.25E-06	1.90E-09	75.52	1.25E-05	13.80	7.17E-06
Chrysène	2.82E-11	0.02	-	-	2.13E-08	2.38E-13	0.01	-	-	2.13E-09	2.75E-13	0.01	-	-	2.45E-09
Dibenzo (a.h) Anthracène	4.17E-09	2.46	-	-	5.80E-08	6.64E-11	3.00	-	-	1.08E-08	5.91E-11	2.35	-	-	9.65E-09
Ethylbenzène	8.16E-09	4.82	3.63E-06	0.06	2.72E-05	1.34E-10	6.04	5.93E-08	0.08	5.24E-06	1.53E-10	6.08	6.81E-08	0.08	6.01E-06
Fluoranthène	1.73E-12	0.00	-	-	2.40E-08	2.05E-14	0.00	-	-	3.35E-09	2.36E-14	0.00	-	-	3.85E-09
Fluorène	4.63E-12	0.00	-	-	6.43E-08	5.86E-14	0.00	-	-	9.57E-09	6.72E-14	0.00	-	-	1.10E-08
Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	2.95E-10	0.17	-	-	2.23E-08	3.15E-12	0.14	-	-	2.81E-09	3.59E-12	0.14	-	-	3.20E-09
Mercure	-	-	2.10E-03	36.37	3.15E-07	-	-	2.64E-05	33.37	4.65E-08	-	-	3.02E-05	33.38	5.34E-08
Naphtalène	8.50E-10	0.50	6.83E-06	0.12	1.26E-06	1.32E-11	0.60	1.06E-07	0.13	2.31E-07	1.52E-11	0.60	1.22E-07	0.13	2.66E-07
Phénanthrène	2.41E-12	0.00	-	-	3.35E-08	3.37E-14	0.00	-	-	5.50E-09	3.86E-14	0.00	-	-	6.31E-09
Pyrène	2.34E-12	0.00	-	-	3.25E-08	2.05E-14	0.00	-	-	3.34E-09	2.35E-14	0.00	-	-	3.84E-09
Toluène	-	-	3.13E-07	0.01	2.97E-05	-	-	5.43E-09	0.01	6.07E-06	-	-	6.24E-09	0.01	6.97E-06
Xylène. m-	-	-	4.72E-05	0.82	5.21E-05	-	-	7.46E-07	0.94	9.70E-06	-	-	8.56E-07	0.95	1.11E-05
Xylène. o-	-	-	2.63E-05	0.46	2.91E-05	-	-	4.51E-07	0.57	5.86E-06	-	-	5.18E-07	0.57	6.73E-06
Xylène. p-	-	-	4.81E-05	0.83	5.31E-05	-	-	7.73E-07	0.98	1.01E-05	-	-	8.87E-07	0.98	1.15E-05
Sommes	**1.69E-07**		**5.78E-03**			**2.21E-09**		**7.90E-05**			**2.52E-09**		**9.06E-05**		

Secteur rive droite

Source sol

	Air intérieur					Air extérieur - Espaces verts					Air extérieur - Parking				
Substances	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**	**ERI Inhalation**	**%**	**QD Inhalation**	**%**	**Concentration au point d'exposition (mg/m3)**
Acénaphtylène	1.02E-10	0.07	-	-	1.49E-06	1.32E-12	0.06	-	-	2.16E-07	1.52E-12	0.06	-	-	2.48E-07
Acénaphtène	1.55E-10	0.11	-	-	2.27E-06	1.96E-12	0.09	-	-	3.21E-07	2.25E-12	0.09	-	-	3.68E-07
Aliphatique C>10 C12	-	-	2.65E-02	29.08	1.39E-01	-	-	5.08E-04	30.99	2.99E-02	-	-	5.83E-04	30.99	3.43E-02
Aliphatique C>12 C16	-	-	1.92E-02	21.13	1.01E-01	-	-	3.69E-04	22.52	2.17E-02	-	-	4.24E-04	22.52	2.49E-02
Anthracène	1.31E-09	0.95	-	-	1.92E-06	1.68E-11	0.76	-	-	2.74E-07	1.92E-11	0.76	-	-	3.14E-07
Aroclor 1254	6.48E-10	0.47	1.08E-05	0.01	5.69E-08	3.60E-12	0.16	6.00E-08	0.00	3.53E-09	4.13E-12	0.16	6.88E-08	0.00	4.05E-09
Aromatique C>10 C12	-	-	1.55E-02	17.02	1.63E-02	-	-	2.98E-04	18.14	3.50E-03	-	-	3.41E-04	18.14	4.02E-03
Aromatique C>12 C16	-	-	9.80E-03	10.77	1.03E-02	-	-	1.88E-04	11.48	2.22E-03	-	-	2.16E-04	11.48	2.54E-03
Benzo (a) Anthracène	2.25E-10	0.16	-	-	3.29E-08	3.22E-12	0.15	-	-	5.26E-09	3.70E-12	0.15	-	-	6.05E-09
Benzo (b) Fluoranthène	6.24E-09	4.53	-	-	9.12E-07	6.70E-11	3.04	-	-	1.10E-07	7.69E-11	3.04	-	-	1.26E-07
Benzo (g h i) pérylène	1.16E-12	0.00	-	-	9.27E-10	1.66E-14	0.00	-	-	1.48E-10	1.91E-14	0.00	-	-	1.70E-10
Benzo (k) Fluoranthène	5.24E-12	0.00	-	-	7.66E-10	4.60E-14	0.00	-	-	7.51E-11	5.22E-14	0.00	-	-	8.53E-11
Benzo(a)pyrène	4.33E-12	0.00	6.02E-06	0.01	6.33E-11	5.44E-14	0.00	7.55E-08	0.00	8.88E-12	6.23E-14	0.00	8.65E-08	0.00	1.02E-11
Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	3.80E-12	0.00	-	-	3.03E-09	3.38E-14	0.00	-	-	3.02E-10	3.90E-14	0.00	-	-	3.47E-10
Dibenzo (a.h) Anthracène	2.74E-13	0.00	-	-	4.01E-12	4.60E-15	0.00	-	-	7.51E-13	4.09E-15	0.00	-	-	6.68E-13
Fluoranthène	1.08E-11	0.01	-	-	1.57E-07	1.34E-13	0.01	-	-	2.19E-08	1.54E-13	0.01	-	-	2.52E-08
Fluorène	2.30E-10	0.17	-	-	3.37E-06	3.07E-12	0.14	-	-	5.01E-07	3.52E-12	0.14	-	-	5.75E-07
Indeno(1.2.3.c.d)Pyrène	2.06E-13	0.00	-	-	1.65E-11	2.32E-15	0.00	-	-	2.07E-12	2.65E-15	0.00	-	-	2.36E-12
Mercure	-	-	1.65E-02	18.09	2.60E-06	-	-	2.17E-04	13.24	3.83E-07	-	-	2.49E-04	13.24	4.40E-07
Naphtalène	1.27E-07	92.34	1.02E-03	1.12	1.99E-04	2.08E-09	94.52	1.68E-05	1.02	3.65E-05	2.39E-09	94.52	1.92E-05	1.02	4.19E-05
Phénanthrène	1.60E-09	1.16	-	-	2.34E-05	2.35E-11	1.07	-	-	3.85E-06	2.70E-11	1.07	-	-	4.42E-06
Pyrène	6.03E-12	0.00	-	-	8.81E-08	5.55E-14	0.00	-	-	9.08E-09	6.38E-14	0.00	-	-	1.04E-08
Toluène	-	-	1.41E-05	0.02	1.41E-03	-	-	2.58E-07	0.02	2.88E-04	-	-	2.96E-07	0.02	3.30E-04
Xylène. m-	-	-	1.48E-03	1.63	1.72E-03	-	-	2.46E-05	1.50	3.20E-04	-	-	2.83E-05	1.50	3.67E-04
Xylène. o-	-	-	2.59E-04	0.28	3.01E-04	-	-	4.66E-06	0.28	6.06E-05	-	-	5.35E-06	0.28	6.96E-05
Xylène. p-	-	-	7.72E-04	0.85	8.99E-04	-	-	1.31E-05	0.80	1.70E-04	-	-	1.50E-05	0.80	1.95E-04
Somme	**1.38E-07**	100	**9.10E-02**	100		**2.20E-09**	100	**1.64E-03**	100.00		**2.53E-09**	100	**1.88E-03**	100.00	

Annexe 14. Codification des prestations selon la norme NFX31-620

(1 page)

Norme NF X31-620 - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués
Codification des prestations :

Domaine A : Études, assistance et Contrôles
Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
	DOMAINE A	
	Offres globales prestations	
AMO	Assistance à maîtrise ouvrage (AMO)	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites pollués	
EVAL	Évaluation (ou audit) environnementale des sols et des eaux souterraines lors d'une vente/acquisition d'un site	
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance – Réalisation du programme – Interprétation des résultats – Élaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux	
PG	Plan de Gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'État des Milieux	
CONT	Contrôles : • de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance • de la mise en œuvre des mesures de gestion	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) et au second changement d'usage (Loi ALUR)	
	Diagnostic de l'état des milieux	
A100	Visite de site	
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	
A200	**Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols**	**X**
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	**Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol**	**X**
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et des poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
	Évaluation des impacts sur les enjeux à protéger	
A300	Analyses des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyses des enjeux sur les ressources environnementales	
A320	**Analyses des enjeux sanitaires**	**X**
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et élaboration d'un bilan coût / avantage	
	Autres compétences	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	
	DOMAINE B	
	Prestations élémentaires	
B001	**AMO - Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des travaux**	
B100	Études de conception	
B110	Études de faisabilité technique et financière	
B111	Essais de laboratoire	
B112	Essais pilote	
B120	AP - Études d'avant-projet	
B130	PRO - Études de projet	
B200	Établissement des dossiers administratifs	
B300	Maitrise d'œuvre en phase Travaux	
B310	ACT - Assistance aux Contrats de Travaux	
B320	DET - Direction de l'exécution des travaux	
B330	AOR - Assistance aux opérations de réception	

Fiche signalétique

Rapport

Titre : Ancienne « Papeterie des Gaves » à Orthez (64) – Diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition et Analyse des Risques Résiduels Prédictive

Numéro et indice de version : A94753/B
Date d'envoi : Novembre 2018
Nombre de pages : 63
Diffusion (nombre et destinataires) :
1 ex. Client + 1 PDF.
1 ex. Agence

Nombre d'annexes dans le texte : 14
Nombre d'annexes en volume séparé : 0

1 ex. Auteur

Client

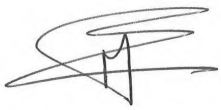
Coordonnées complètes : **Etablissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées**
15, place de la Libération
64000 PAU

Nom et fonction des interlocuteurs : Ronan Derriennic, Chargé d'opérations

Antea Group

Unité réalisatrice : Direction Régionale Grand ouest (GRO) – *Implantation de Bordeaux*
Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :
Interlocuteur commercial : Karine LEPPHAILLE
Responsable de projet : Romain CARTHAGENA
Secrétariat : Edwige LAFITTE / Nadine DAUBE

Qualité

Rédacteur	*Contrôleur*	*Superviseur*
Nom : Romain CARTHAGENA *Emilie VIOLI*	*Nom : Romain CARTHAGENA* *Edouard MARTIN*	*Nom : Vincent GAROT*
Signature :	*Signature :* 	*Signature :*

Date : Juillet 2018 - Version A
Novembre 2018 – Version B

N° du projet : *AQUP170236*
Références et date de la commande : Bon pour accord du 31/05/2018
Mots clés : ANALYSE-SOL, QUALITE-DES-SOLS, DIAGNOSTIC, SCHEMA-CONCEPTUEL, SITE-INDUSTRIEL

ANNEXE A LA NOTICE RELATIVE AU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU D'ORTHEZ SAINTE-SUZANNE PAR DECLARATION DE PROJET

RAPPEL DE L'HISTORIQUE DU SITE ET DES INVESTIGATIONS MENEES SUR l'ETAT DE POLLUTION DES SOLS - SYNTHESE DES ANALYSES DES RISQUES RESIDUELS

Le site de la SAICA implanté en bordure du Gaves de Pau accueillait une ancienne usine de fabrication de pâte à papier.

L'usine se trouvait sur la rive gauche et la station d'épuration de l'usine sur la rive Droite. La circulation entre les deux rives se faisait par une passerelle métallique encore en place à ce jour et conservée pour le projet. Le process de fabrication des bobines de papier nécessitait de nombreux produits polluants comme des acides, des bases, composés organochlorés, etc.

Pour rappel :

- **30 juillet 1973** : arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter une papeterie pour l'entreprise SAPSO,
- **29 juillet 1976** : arrêté préfectoral complémentaire,
- **15 octobre 1993**, arrêté préfectoral autorisant la société SAPSO à exploiter une papeterie,
- **23 janvier 1996** : arrêté préfectoral n°96/IC/19 portant agrément pour l'activité de valorisation de déchets d'emballage,
- **1 août 1996** : arrêté préfectoral n°96/IC/159 indiquant des prescriptions supplémentaires à l'arrêté du 15 octobre 1993,
- **1998** : SAPSO vend la papeterie au groupe SAICA,
- **27 mai 1999** : arrêté préfectoral n°99/IC/219 autorisant l'exploitation d'une unité de cogénération,
- **19 juillet 1999** : : arrêté préfectoral n°96/IC/314 autorisant une modification de la capacité du Co générateur,
- **19 juillet 2000** : : arrêté préfectoral n°00/IC/244 autorisant l'épandage des boues de station d'épuration,
- **23 octobre 2006** : cessation d'activité.
- **2018** : Les bâtiments sont démolis.

L'EPFL BEARN PYRENEES est propriétaire du site pour le compte de la Communauté de Communes de Lacq Orthez (CCLO).

Le projet de requalification de l'ancienne papeterie des gaves se décline en deux parties :

- Un secteur urbanisé (création de lots à destination d'activités tertiaires et de services) en rive gauche, au droit des anciennes installations industrielles ;
- Un projet de renaturation en périphérie des anciennes installations industrielles, avec :

En rive gauche :

- ✓ Des espaces publics collectifs à usage d'aires de promenades et de jeux ;
- ✓ Des voies de desserte, dont des voies douces réservées aux piétons et aux cycles, complétées par des sentiers de graves au sein des espaces naturels

En rive droite :

- ✓ Une réserve de biodiversité et des projets de plantations expérimentales (essences non destinées à la consommation humaine).

De nombreuses études sites et sols pollués ont été réalisées par Antea Group sur la zone d'étude depuis 2007 et ont permis de cibler les enjeux liés aux pollutions historiques du site :

- Rapport Antea Group A45723/B en date de mars 2007 : « Diagnostic sur la qualité des sols et mémoire de cessation d'activité – Site Papeterie des Gaves (64) »,
- Rapport Antea Group A64506/A en date de novembre 2011 : « Papeterie des Gaves à Orthez (64) – Investigations complémentaires et plan de gestion de la pollution dans le cadre de la cessation d'activité »,
- Rapport Antea Group A68443/A en date d'octobre 2012 : « Papeterie des Gaves à Orthez (64) – Contrôle et suivi des travaux de dépollution – Rapport de synthèse et Analyse des Risques Résiduels »,
- Suivis semestriels de la qualité des eaux souterraines – Campagnes hivernale et estivale – Années 2014 et 2015,
- Rapport Antea Group A94753/B en date de novembre 2018 : « Ancienne Papeterie des Gaves à Orthez (64) – Diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition et Analyse des Risques Résiduels Prédictive »,
- Rapport Antea Group A99236/A en date du 18 juin 2019 : « Avenue du Pesqué à Orthez (64) – Lot 1 (Centre Hospitalier des Pyrénées) - Attestation prévue à l'article L556-1 du code de l'environnement »,
- Rapport Antea Group A105889 /version A en date du 31 août 2020 : « Friche industrielle à Orthez (64), ancienne papeterie des Gaves Investigations sur les sols et Analyse des Risques Sanitaires prédictive (ARR).

<u>Rappel des investigations menées au droit de la papeterie en février 2007</u>

D'après le rapport A45723/B d'Antea Group en date de mars 2007 :

Investigations menées au droit de la papeterie en février 2007

- 9 sondages de sols à la tarière mécanique et manuelle (S1 à S4, S7, S8, S11 à S13) jusqu'à 1 ou 2 m de profondeur répartis au droit des zones à risque du site et réalisation d'échantillons,
- Un sondage de sols témoin (S1), supposé hors zone d'impact de la papeterie, a été réalisé afin de connaître le bruit de fond du secteur,
- Analyses de ces échantillons de sol au laboratoire : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux, COHV, NH4+,
- 3 prélèvements d'eaux superficielles (amont et aval du gave, respectivement E2 et E3) et du rejet de station d'épuration (E4),
- Analyses de ces échantillons d'eaux superficielles au laboratoire : HCT C10-C40, HAP, BTEX, métaux, COHV, DCO, DBO5, NH4+.

Qualité du milieu sols :

- Présence d'impacts en métaux au droit des sondages S8 et S11 réalisés en bordure du Gave de Pau,
- Présence de teneurs en hydrocarbures au droit de certains sondages, mais non significatifs d'un impact,
- Aucun COHV, ni aucun BTEX n'ont été détectés.

Qualité du milieu eaux superficielles :

- Absence de teneur notable pour l'ensemble des paramètres analysés.

<u>Rappel des investigations complémentaires dans le cadre de la cessation d'activité (2011)</u>

D'après le rapport A64506/A d'Antea Group en date de novembre 2011 :

Investigations menées au droit de la papeterie en octobre 2011

- 6 sondages à la tarière manuelle (S1 à S5, S9) à 0,5 m de profondeur répartis au droit des zones reconnues impactées et prélèvement d'échantillons de sols. Notons que les sondages S6, S7 et S8 ont fait l'objet de travaux d'excavation, d'évacuation des sols impactés et de remblaiement par des matériaux d'apports sains, en 2012,
- Analyses de ces échantillons de sols au laboratoire : métaux, HCT C5-C10, HCT C10-C40, TPH, PCB,
- 1 piézomètre réalisé à l'aide d'une foreuse hydraulique (Pz1), prélèvement d'eaux souterraines et analyses au laboratoire : hydrocarbures totaux, métaux, COHV, BTEX, MES, BTEX et les PCB.

Qualité du milieu sols :

- Présence d'impacts en métaux au droit des sondages réalisés en bordure du Gave,
- Présence de teneurs en hydrocarbures et PCB (S6, S7, S8) au droit de deux zones voisines l'une de l'autre au niveau du bâtiment H. Ces terrains ont fait l'objet de travaux d'excavation et de traitement des sols en 2012.

Qualité du milieu eaux souterraines :

- Absence de teneur notable pour l'ensemble des paramètres analysés. Les résultats sont inférieurs aux critères de référence, à l'exception du nickel en Pz2 (67 µg/l) excédant la limite de potabilité (20 µg/l).

<u>Rappel des travaux d'excavation de sols impactés et ARR (2012)</u>

D'après le rapport A68443/A d'Antea Group en date d'octobre 2012 :

Terrassement en août 2012 des zones impactées mises en évidence lors des études antérieures (à proximité de l'ancienne cuve de distribution de fioul) :

- Excavation des sols à l'aide d'une pelle mécanique et évacuation en centre agréé,
- Prélèvement, pour chaque fouille de 4 parois de fouille (BF) et 1 prélèvement en fond de fouille (FF) pour contrôle des teneurs en HCT C10-C40,
- Réalisation d'un piézomètre (Pz5) en aval hydraulique à une profondeur de 11,5 m pour contrôle analytique des teneurs en HCT C10-C40,
- Remblaiement par des matériaux sains,
- ARR (à l'issue des travaux de dépollution) réalisée sur la base d'un usage industriel, absence de risque inacceptable pour la santé et l'environnement.

Qualité du milieu sols après travaux :

- Présence d'une teneur résiduelle en hydrocarbures (jusqu'à 860 mg/kg MS) ;

Qualité du milieu eaux souterraines :

- Teneurs dans les eaux souterraines en aval de la zone inférieures à la limite de quantification du laboratoire.

<u>Rappel du diagnostic de pollution en vue d'un changement d'usage après travaux de démolition (2018)</u>

D'après le rapport A94753/B d'Antea Group en date de novembre 2018 :

Investigations menées au droit de l'ancienne papeterie en juin 2018 :

- 6 sondages à la pelle mécanique (F1, F2, F21 à F24) jusqu'à 3,0 m de profondeur répartis sur l'ensemble du site en fonction des incertitudes à lever et du projet d'aménagement envisagé (potentiel risque sanitaire et évaluation de la qualité des déblais en vue d'une éventuelle évacuation),
- Prélèvement d'échantillons de sols au droit de chaque sondage,
- Analyses au laboratoire : HCT C10-C40, BTEX, HAP, COHV, 8 métaux, pack ISDI.

Qualité du milieu sols :

- Absence d'anomalie particulière en composés organiques. Cependant, quelques teneurs tracent en HCT, HAP, BTEX,
- Présence de teneurs ubiquistes en métaux principalement dans les remblais anthropiques de surface. Les plus fortes anomalies mises en évidence concernent les métaux suivants : Arsenic, Plomb et Zinc,
- L'absence de problématique en COHV dans les terrains du site,
- La présence de macrodéchets de type ferrailles, plastiques, gravats, etc… dans les remblais du site, ainsi que ponctuellement de résidus de brûlage.

Par ailleurs, des investigations complémentaires ont été menées au droit de l'ancienne papeterie en octobre 2018, dans le milieu air du sol (réalisation de 2 piézairs - PzairF13 et PzairF14 - en rive gauche du site au droit de sondages ayant mis en évidence la détection de traces de composés volatils ou potentiellement volatils dans les sols et analyse des hydrocarbures volatils, des PCB et du mercure volatil). Les résultats ont montré l'absence de détection de mercure volatil, de benzène, d'éthylbenzène, de xylènes, de HAP (autre que le naphtalène) et de PCB au droit des deux piézairs, la détection de traces de toluène et d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit de PzairF13 et la détection de traces de naphtalène et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit de PzairF14.

En outre, dans le cadre de ce rapport, une ARR prédictive a été réalisée afin d'étudier la compatibilité de l'aménagement envisagé à cette période (hôpital de jour, avec parkings aériens et espaces verts) avec l'état de contamination résiduelle observé au droit de l'ancienne papeterie.

Un scénario d'exposition a été étudié, à savoir : l'exposition des futurs employés par inhalation de substances volatiles présentes dans les sols et la nappe, au droit de la rive gauche du site d'une part, et de la rive droite du site d'autre part.

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des niveaux de risques sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.

Cette conclusion a été établie sur la base des hypothèses suivantes :

- En considérant pour la rive gauche de l'ancienne papeterie les concentrations maximales mesurées sur l'air du sol, et pour la rive droite du site les concentrations maximales mesurées dans les sols ;
- Selon l'aménagement qui était envisagé (en excluant tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers / arbres fruitiers), en considérant en particulier les hypothèses suivantes :
    - ✓ Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
    - ✓ Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
    - ✓ Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
    - ✓ Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment,
- Selon les hypothèses sécuritaires retenues,
- Selon la méthodologie décrite dans les outils de gestion des sites (potentiellement) pollués, rédigée par le M.E.D.D.E. (anciennement M.E.D.A.D.), V0 – février 2007,
- En l'état actuel des connaissances scientifiques sur les plans chimique, géologique et toxicologique (octobre 2018).

Rappel des investigations sur les sols complémentaires et Analyse des Risques Résiduels Prédictive (2020)

La stratégie d'implantation des sondages a été définie de manière à cibler la future zone naturelle (projet de renaturation) en rive gauche où aucun sondage de sol n'a été mis en œuvre lors des études antérieures et où pourront se promener des adultes et des enfants; mais aussi en rive droite dans la future réserve de biodiversité.

Au total, 15 sondages superficiels (nommés S01-01 à S01-05, S02-01 à S02-05 en rive gauche et S03-01 à S03-05 en rive droite) entre 10 et 20 cm de profondeur ont été réalisés à la truelle à main, répartis au droit de trois zones (S01 à S03).

Les résultats des analyses disponibles mettent en évidence :

- L'absence de détection des HCT C5-C10, CAV-BTEX, COHV et PCB dans l'ensemble des échantillons analysés ;
- La présence des HCT C10-C40 et des HAP pour les échantillons S01 (0,0-0,2) et S03 (0,0-0,2) à des concentrations représentatives d'un impact non significatif, inférieures au seuil d'acceptation en ISDI, et l'absence des HCT C10-C40 dans l'échantillon S02 (0,0-0,2) ;
- La présence d'anomalies ponctuelles en plomb et/ou en zinc :
    - Les concentrations en plomb correspondent à la gamme des fortes anomalies naturelles pour S01 (en étant toutefois très proches des bornes basses de ces gammes). La teneur en plomb (180 mg/kg) excède la valeur de fond géochimique régional du RMQS (81,8 mg/kg) et le seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants fixé à 100 mg/kg par le HCSP dans son avis du 23/05/2014,
      Concernant les sols présents directement en surface, il s'agit d'un unique dépassement de la valeur de 100 mg/kg MS détecté lors des différentes phases d'investigation menées, sur la rive gauche, sur l'échantillon S01(0-0,2) : teneur de 180 mg/kg MS.

Aucun aménagement de type aire de jeux pour enfant n'est prévu sur le secteur concerné, occupé par une zone boisée.
Par ailleurs, la concentration moyenne en plomb pour les sols de surface accessibles (69,6 mg/kg) est inférieure au niveau de vigilance du HCSP (100 mg/kg) et à la valeur de fond géochimique régional du RMQS (81,8 mg/kg).
Au regard des concentrations moyennes en plomb détectées dans les sols présents en surface au droit des futurs espaces de promenade et de jeux, le plomb n'a pas été intégré aux calculs de risque sanitaire liés à l'ingestion de sol et à l'inhalation de poussières.

- Celles en zinc correspondent à la gamme des anomalies naturelles modérées pour S01 et S02 et à la gamme des fortes anomalies naturelles pour S03 (en étant toutefois proches des bornes basses de ces gammes). Elles sont supérieures au référentiel RMQS pour les 3 échantillons ;

- L'absence de problématique pour les autres métaux, les concentrations décelées étant non détectées ou comprises dans la gamme des sols ordinaires du référentiel ASPITET ou inférieures au référentiel RMQS.

L'analyse des risques résiduels réalisée en 2018 a été complétée :

- **Par des calculs de risques pour les enfants fréquentant le futur hôpital de jour, pour les mêmes voies d'exposition. Les résultats des calculs de risque, indiquent des niveaux de risques sanitaires inférieurs aux seuils de référence (rapport Antea Group n°106276/A en date d'août 2020).**
- **par des calculs de risques pour les nouveaux usages prévus sur les espaces non construits des rives gauche et droite de la zone d'étude : espace de promenade et aires de jeux pour enfants (cibles ; promeneurs, adultes et enfants).**

Il est tenu compte de :

- L'absence d'aires de pique-nique ou de cultures de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine, sur les deux rives ;
- Des berges inaccessibles au public,
- Du maintien des recouvrements (bétons recyclés et terres d'apport suite à la démolition) au droit des anciens secteurs industriels (voire recouvrement additionnel pour végétalisation).

En intégrant les concentrations moyennes en plomb mesurées dans les sols de surface, les résultats des calculs de risque indiquent toujours, pour les voies d'exposition étudiées individuellement et la somme des voies d'exposition, des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence pour les futurs usagers du site.

Au regard des projets définis dans le cadre de l'aménagement du site, plusieurs scénarios d'exposition ont été étudiés, à savoir l'exposition des promeneurs adultes et enfants par :

- Ingestion de particules de sol ;
- Inhalation de poussières sur site ;
- Inhalation de substances volatiles à partir des sols.

Cette Analyse des Risques Résiduels indique que les niveaux de risque sont inférieurs aux seuils de risque recommandés par la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (avril 2017).

L'état environnemental du site est donc compatible avec l'usage envisagé (espaces publics collectifs à usage d'aires de promenades et de jeux), sous réserve de la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées ci-après :

Tableau 22 : dispositions d'aménagement

ZONES CONCERNEES	DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT
Espaces extérieurs Rive droite	Absence d'aires de pique-nique. Absence de cultures de végétaux, de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine. Maintien des recouvrements existants (bétons recyclés et terres d'apport suite à la démolition) au droit des anciens secteurs industriels. Maintien de l'inaccessibilité des berges du Gave de Pau en aval de la passerelle.
Espaces extérieurs Rive gauche	Absence d'aires de pique-nique. Absence de cultures de végétaux, de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine. Maintien des recouvrements existants (bétons recyclés et terres d'apport suite à la démolition) au droit des anciens secteurs industriels. Maintien de l'inaccessibilité des berges du Gave de Pau en aval de la passerelle. Au droit des éventuelles aires de jeux : le recouvrement des sols par des matériaux de qualité équivalente au bruit de fond géochimique local sur une épaisseur de 30 cm minimum après compactage (coupure de la voie de transfert par ingestion), surmontant un géotextile à l'interface avec les sols en place. Le positionnement des aires de jeux en dehors des secteurs présentant des anomalies du bruit de fond géochimique pour le plomb.

Le permis d'aménager devra comporter la pièce PA16-2, à savoir « une attestation établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, garantissant que les mesures de gestion de la pollution au regard du nouvel usage du terrain projeté ont été prises en compte dans la conception du projet ».

ANTEA GROUP finalise actuellement la production de cette attestation pour le permis d'aménager.

A chaque dépôt de permis d'aménager, le porteur de projet devra fournir une nouvelle attestation spécifique à son activité sur le lot concerné par la demande d'autorisation.

LOCALISATION DES SONDAGES REALISES A L'OCCASION DES DIFFERENTES ETUDES MENEES PAR ANTEA GROUP SUR LE SITE DIT DE L'ANCIENNE PAPETERIE DES GAVES.

Figure 5 : localisation des sondages sols de 2007

Figure 6 : localisation des sondages de sol d'octobre 2011

Figure 7 : localisation des

s piézomètres installés en octobre 2011

Figure 8 : localisation des

ondages de sols de juin 2018

Figure 9 : localisation des sondages réalisés Août 2020

EAU & ASSAINISSEMENT
ORTHEZ Sainte-Suzanne

Note d'incidence de projet sur le système d'assainissement collectif d'Orthez Sainte-Suzanne

Orthez, le 7 janvier 2021

Projet : Dossier Loi sur l'Eau - PERMIS D'AMENAGER C.C.L.O.// ORTHEZ PA 064 430 20 X3002

Dans le cadre de l'instruction des dossiers déposés au titre de la loi sur l'eau, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques sollicite des compléments relatifs à l'incidence des rejets d'eaux usées générés par les projets envisagés sur la commune d'Orthez Sainte-Suzanne.

En l'occurrence, il s'agit d'un projet de requalification d'une friche industrielle, sur le site d'une ancienne papèterie. Cette zone d'activité comprend la création de neuf lots à vocation privée, d'un équipement d'intérêt collectif et d'un centre hospitalier. Les éléments communiqués par le porteur de projet sont les suivants :

- **Situation antérieure :** ancienne papèterie des Gaves, désaffectée.

- **Situation future :**
    - 6 parcelles destinées à des bâtiments tertiaires, représentant un total de surface plancher de 4 075 m^2, pour un quantité de pollution estimée à **60 équivalent-Habitants.**
    - 1 parcelle destinée à un centre hospitalier (accueil de jour) représentant un total de surface plancher de 1 500 m^2, pour un quantité de pollution estimée à **60 équivalent-Habitants.**

Ainsi, considérant les données ci-dessus, la charge supplémentaire engendrée par ce projet serait d'**environ 120 équivalent-Habitants**.

Or, l'étude de schéma directeur a conclu, fin 2017, que les besoins futurs en assainissement collectif, **estimés à 630 équivalent-Habitants, représentaient une charge supplémentaire admissible,** au regard de la capacité de la station d'épuration et de la charge organique actuellement collectée. A ce jour, les charges supplémentaires de pollution engendrées par les projets depuis 2018 n'ont pas atteint ce total de charge admissible.

Cependant, le système d'assainissement communal est non conforme en raison des volumes d'eaux claires parasites qu'il draine, qui entraînent des déversements sur le réseau de collecte unitaire.

Compte tenu de la situation, la commune d'Orthez a approuvé en février 2019 un zonage d'assainissement très proche du périmètre desservi à ce jour, limitant les extensions à de rares secteurs (qui sont des zones 1AU du PLU) car elles sont situées à proximité immédiate des réseaux

Régie de l'eau et de l'assainissement - 10 bis avenue Francis Jammes - BP 119 - 64301 ORTHEZ cedex
Tél : 05 59 69 78 18 - Fax : 05 59 69 78 13 - E-mail : regie-accueil@mairie-orthez.fr

d'assainissement existants. Ainsi, par rapport au zonage établi lors de l'établissement du PLU, des secteurs trop éloignés de l'assainissement collectif ont été retirés du zonage collectif. C'est le cas notamment pour le secteur de Castétarbe et les zones 2AU du PLU.

Parallèlement à cette limitation des extensions, la commune s'est engagée dans la réalisation d'un programme de travaux ambitieux, estimé à près de 4,5 millions d'euros, dans le but de réhabiliter ses réseaux d'assainissement, ce qui permettra, à terme, de rétablir la conformité du système d'assainissement. Le calendrier de mise en œuvre de ces travaux, validé et suivi par les services de l'état, est détaillé dans l'annexe ci-après.

Le Maire d'Orthez Sainte-Suzanne,

Emmanuel HANON

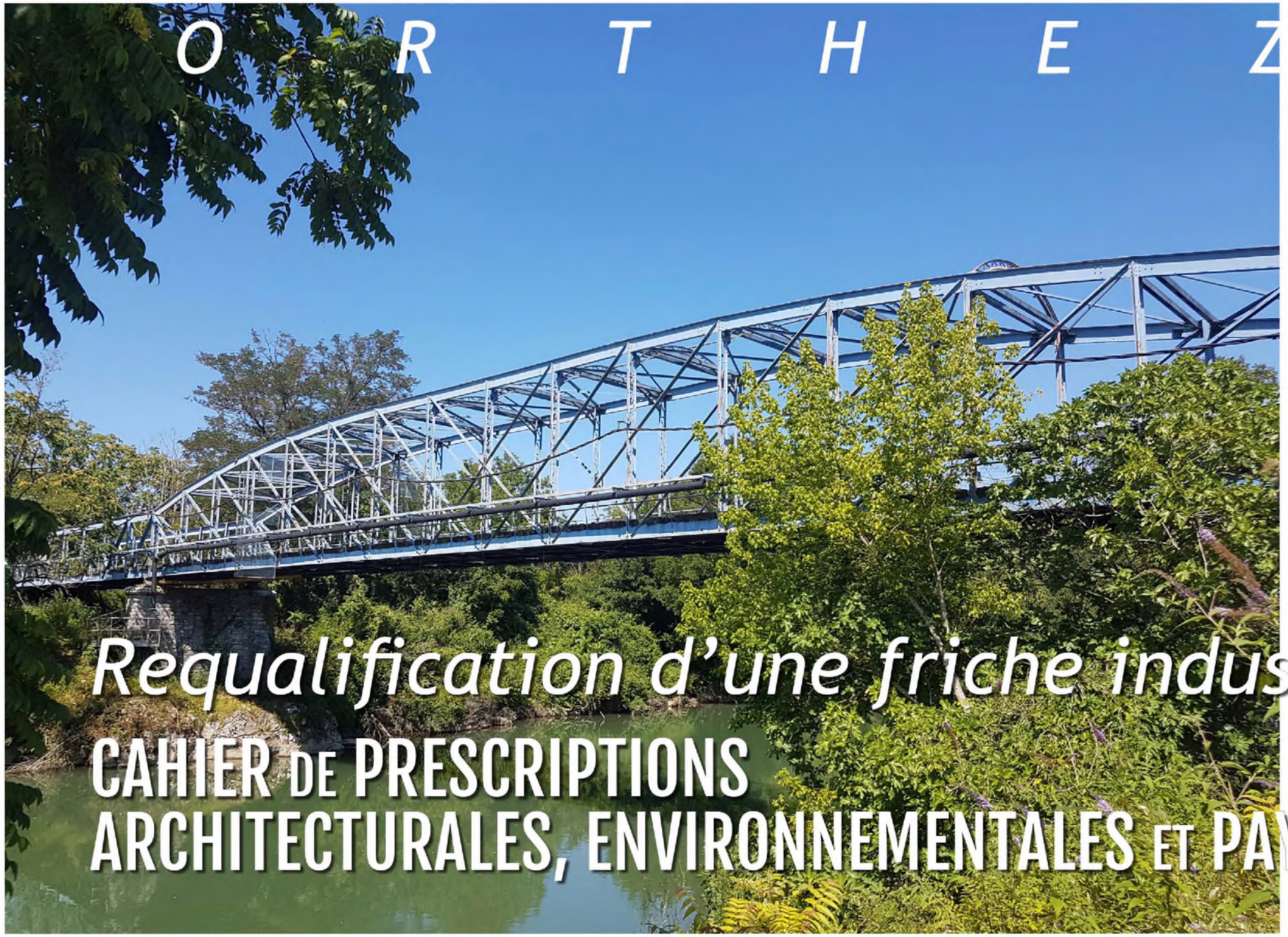
Régie de l'eau et de l'assainissement - 10 bis avenue Francis Jammes - BP 119 - 64301 ORTHEZ cedex
Tél : 05 59 69 78 18 - Fax : 05 59 69 78 13 - E-mail : regie-accueil@mairie-orthez.fr

ANNEXE

Échéancier et programme de travaux

Source : Programmation pluriannuelle (réf : n°2019-07-007/Régie/PB-SS)

Échéancier	secteur	Localisation	Descriptif	Montant prévisionnel
31/12/19	Rontun	PR Rontun	Réhabilitation / amélioration PR	**44 800 €**
31/12/20	Viaduc	Rues X. Darget, de Billère, Madame, Saint-Gilles	Remplacement des réseaux EU	**271 320 €**
	Rontun	DN 600 du rontun, rue des Peupliers, de la Paix, de l'Amitié, du Bonheur	Suppression rejets directs	**328 560 €**
	Rontun	ZI Soarns	Mise en séparatif	**765 240 €**
31/12/21	Bayonne	Route de Bayonne	Mise en séparatif ou alternative	**321 720 €**
	Minoterie	PR minoterie	Réhabilitation / amélioration PR et modification de la surverse	**20 160 €**
	Rontun	Av. Kennedy et Jammes et rue Lapeyrère	Mise en séparatif	**301 840 €**
	Rontun	Services techniques (avenue Francis Jammes)	Travaux EU pour déconnexion EP	**30 800 €**
31/12/22	Viaduc	Rue du Général Foy	Suppression rejets directs	14 280 €
	Rontun	Rue Matachot, du Soulor, du Col d'Osquich	Mise en séparatif	266 560 €
	Rontun	Av. A. Planté	Mise en séparatif	128 520 €
	Rontun	Av. Jammes	Mise en séparatif	194 040 €
	Labestaa	Av. du Dr Dhers	Pose d'un nouveau réseau EU pour by-pass PR de Labestaa depuis PR Ste Suzanne	119 000 €
	Labestaa	PR Labestaa	Changement du dimensionnement du PR	22 400 €
31/12/23	Rontun	Bld C. de Gaulle, rue de l'Arlas, Mermoz, St Exupery, du Moulin de Rontun, Lapeyrère, du Stade	Mise en séparatif	555 248 €
31/12/24	Viaduc	Les berges du Grecq	Suppression de réseaux à ciel ouvert	**448 000 €**
31/12/25	Viaduc	rue J. d'Albret, Av. du Pont Neuf, Impasse des Bains	Mise en séparatif	**204 680 €**
	Naude	PR Saligues	Réhabilitation / amélioration du PR	**33 600 €**
	Pont Neuf	PR Pont Neuf	Réhabilitation / amélioration du PR	**44 800 €**
	Prince Noir	PR Prince Noir	Réhabilitation / amélioration du PR	**5 600 €**



Requalification d'une friche industrielle

CAHIER DE PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGÈRES

Communauté de communes LACQ ■ ORTHEZ

Novembre 2020

Sommaire

Ambiances et paysages urbains — p. 4

Description du projet — p. 5

Hauteur des constructions — p. 7

Découpage des lots et alignements — p. 8

Épaisseur des bâtiments — p. 9

Spécificité des rez-de-chaussée — p. 10

Couleurs et matériaux — p. 11

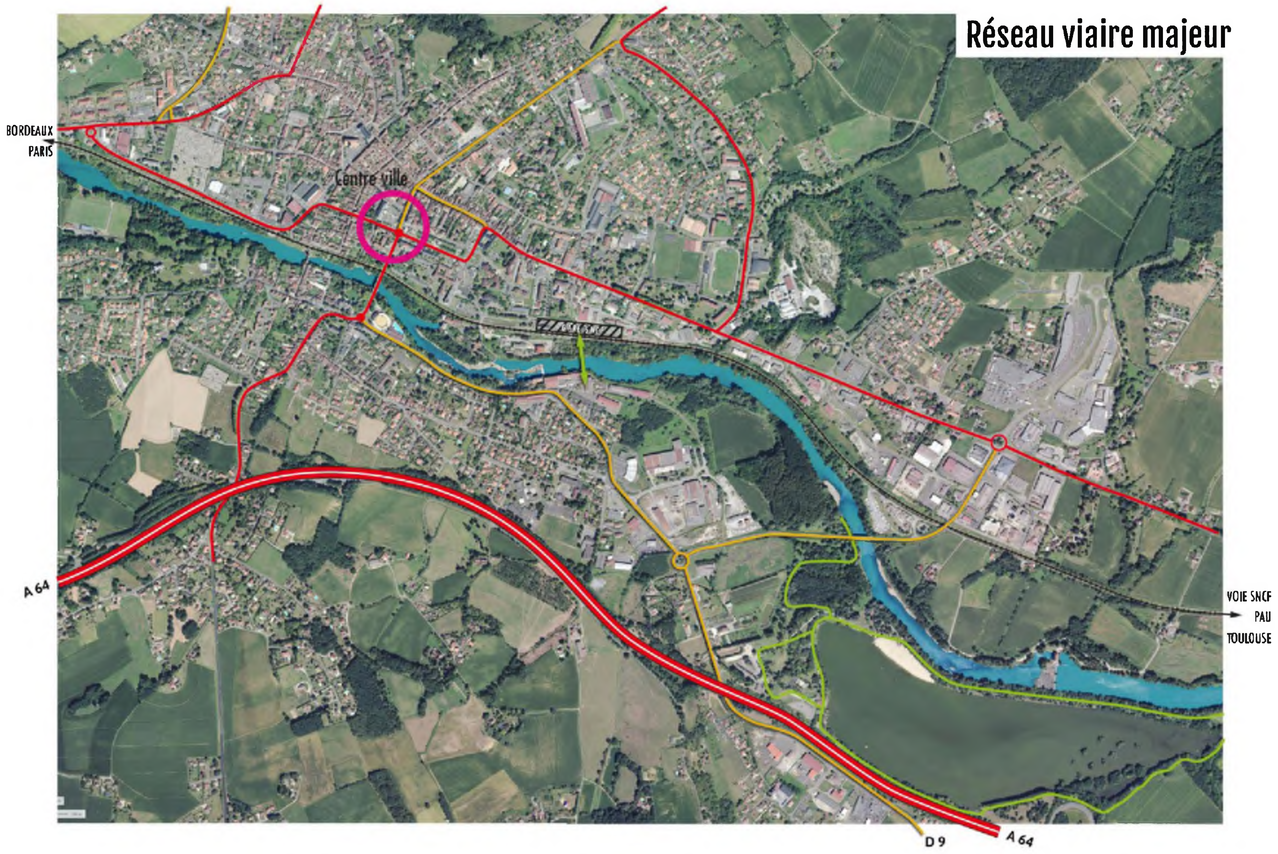
Une architecture environnementale — p. 12

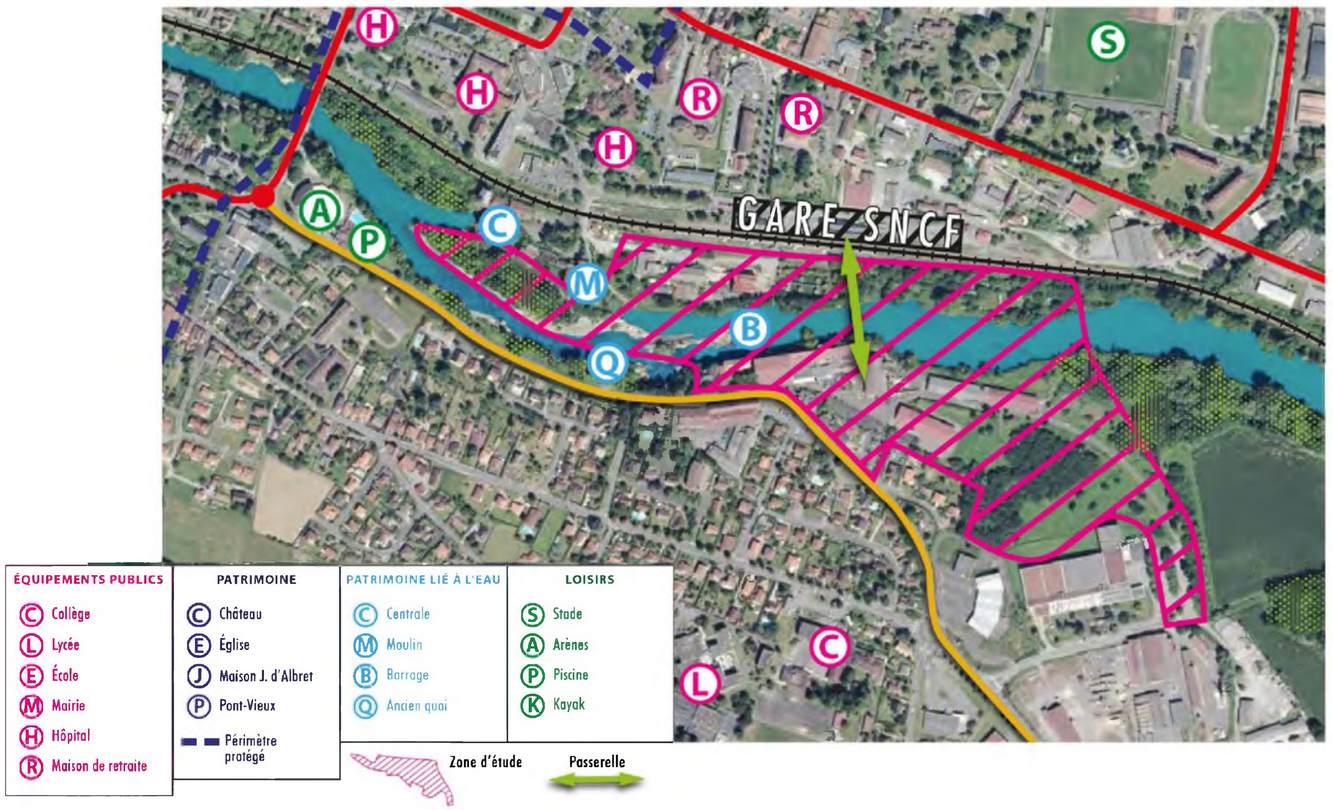
Principes d'architecture bioclimatique — p. 13

Prescriptions paysagères — p. 14

Images de références — p. 17

Enseignes et éclairage — p. 19





N

Les objectifs de l'aménagement

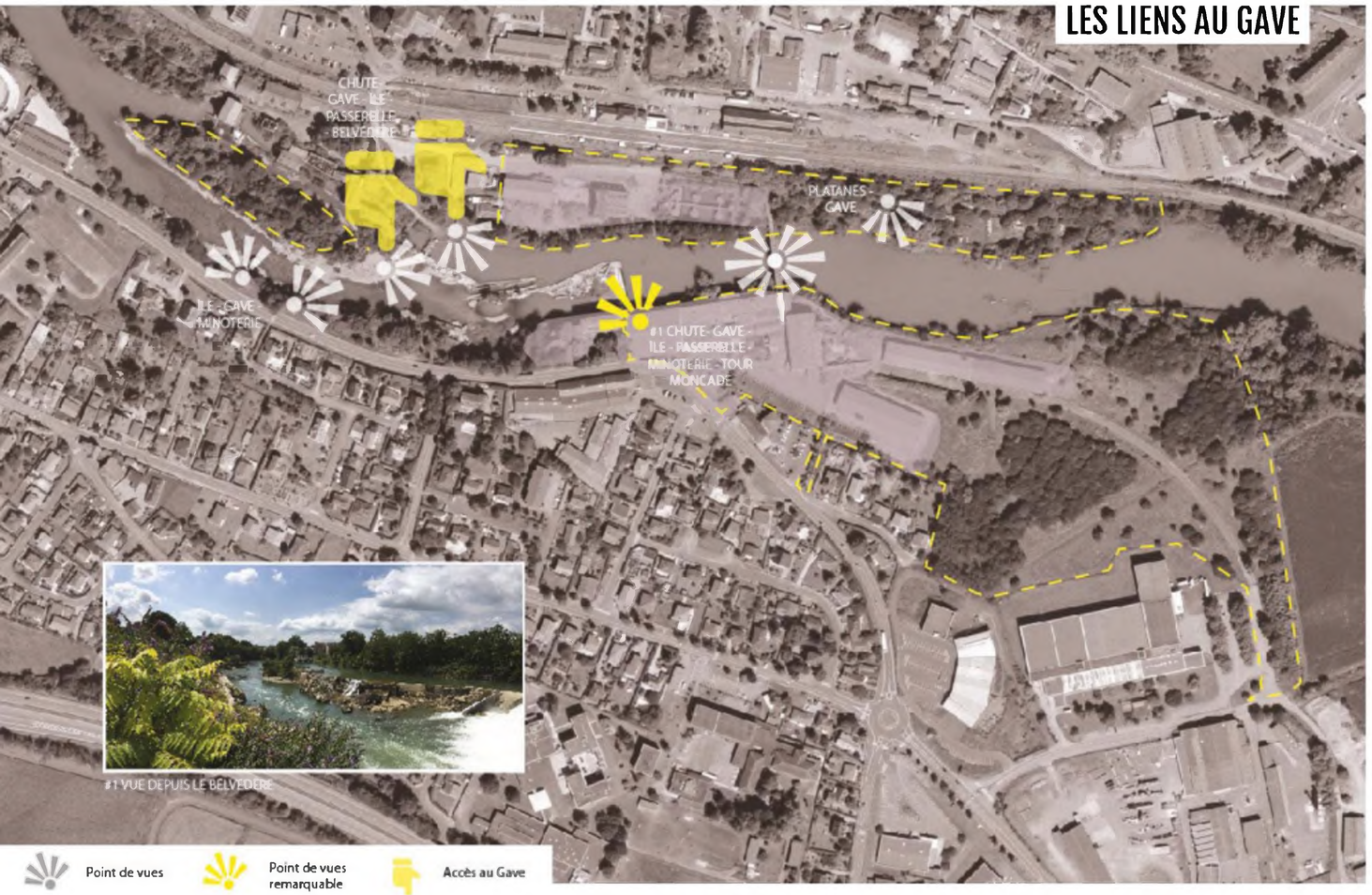
Le site de l'aménagement s'étend sur un peu plus de 11ha. Bordé par le Gave de Pau, il révèle une double identité, entre industrie révolue et espace naturel. La passerelle est le dernier témoin de cette activité passée.

Seule la partie Ouest du site est constructible. À l'Est, l'autre partie du terrain est un espace semi-naturel, classé Natura 2000 et Znieff. Inscrit dans le prolongement de la ripisylve du Gave de Pau, cet espace est composé de fourrés de saules et de chênes, de friches herbacées fauchées.

Il existe donc sur ce site des enjeux écologiques et environnementaux forts liés notamment à l'expansion de la saligue et de la ripisylve.

Le site est également un lieu privilégié offrant une proximité rare avec le Gave de Pau, dans le centre d'Orthez. La passerelle de l'usine, élément patrimonial remarquable et le belvédère situé à l'extrémité Ouest du terrain en sont les deux principaux points d'observations.

Face à ces enjeux majeurs, il a été décidé de réaliser un projet exemplaire en terme de respect de l'environnement. D'une part, le site sera entièrement renaturé tant dans sa partie semi-naturelle que dans sa partie urbanisée, en exigeant des qualités paysagères strictes. D'autre part, des prescriptions architecturales précises engendreront des constructions durables privilégiant les matériaux bio-sourcés et des bâtiments bioclimatiques.



N

Ambiances et paysages urbains

*1 Quittant le rond-point des Justes et la zone d'activité, la D9 file vers le centre-ville. La route est très passante. La vive allure des véhicules et l'étroitesse des trottoirs créent une impression malaisante pour le piéton.

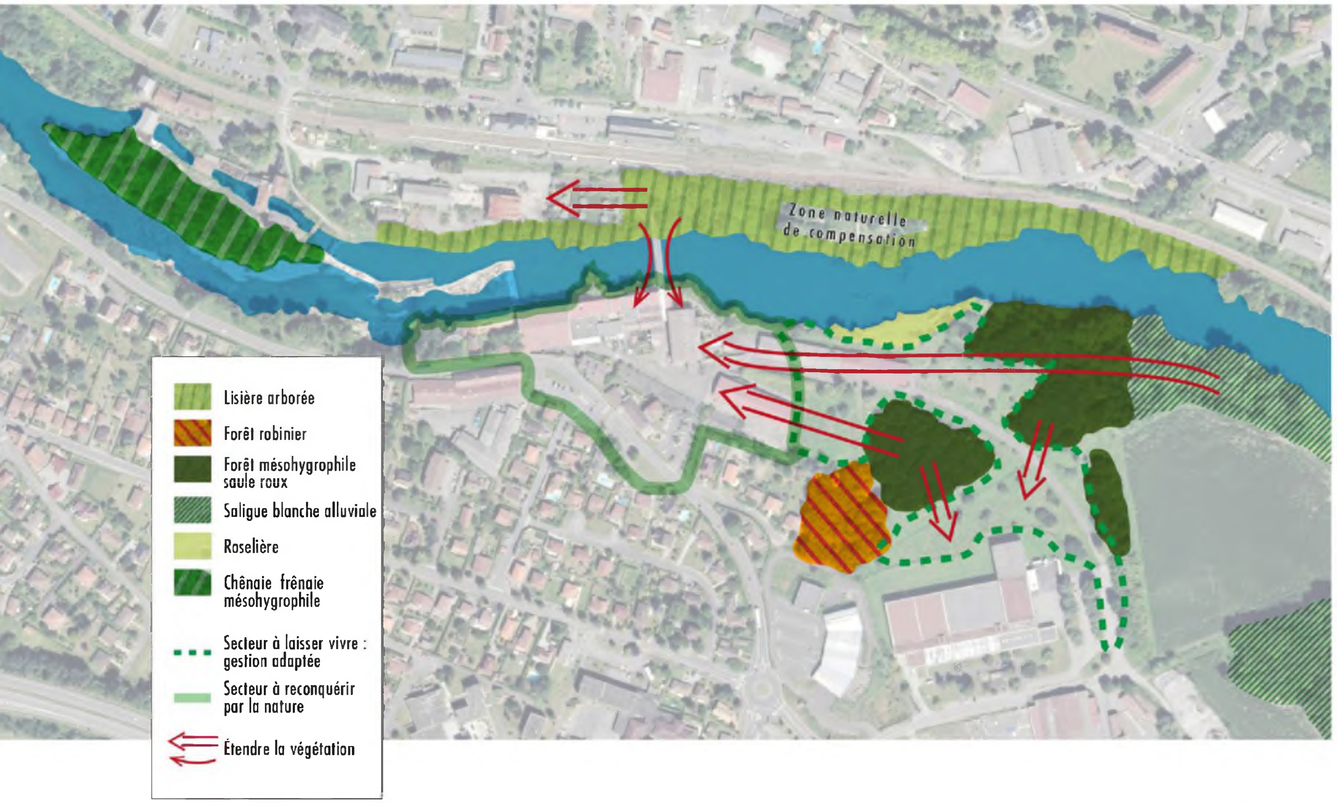
*2 La D9 traverse une zone résidentielle. La chaussée se dilate autour de l'ancienne route départementale. L'avenue du Pesqué est raccordée par l'impasse du même nom. Une impasse large ponctuellement stationnée.

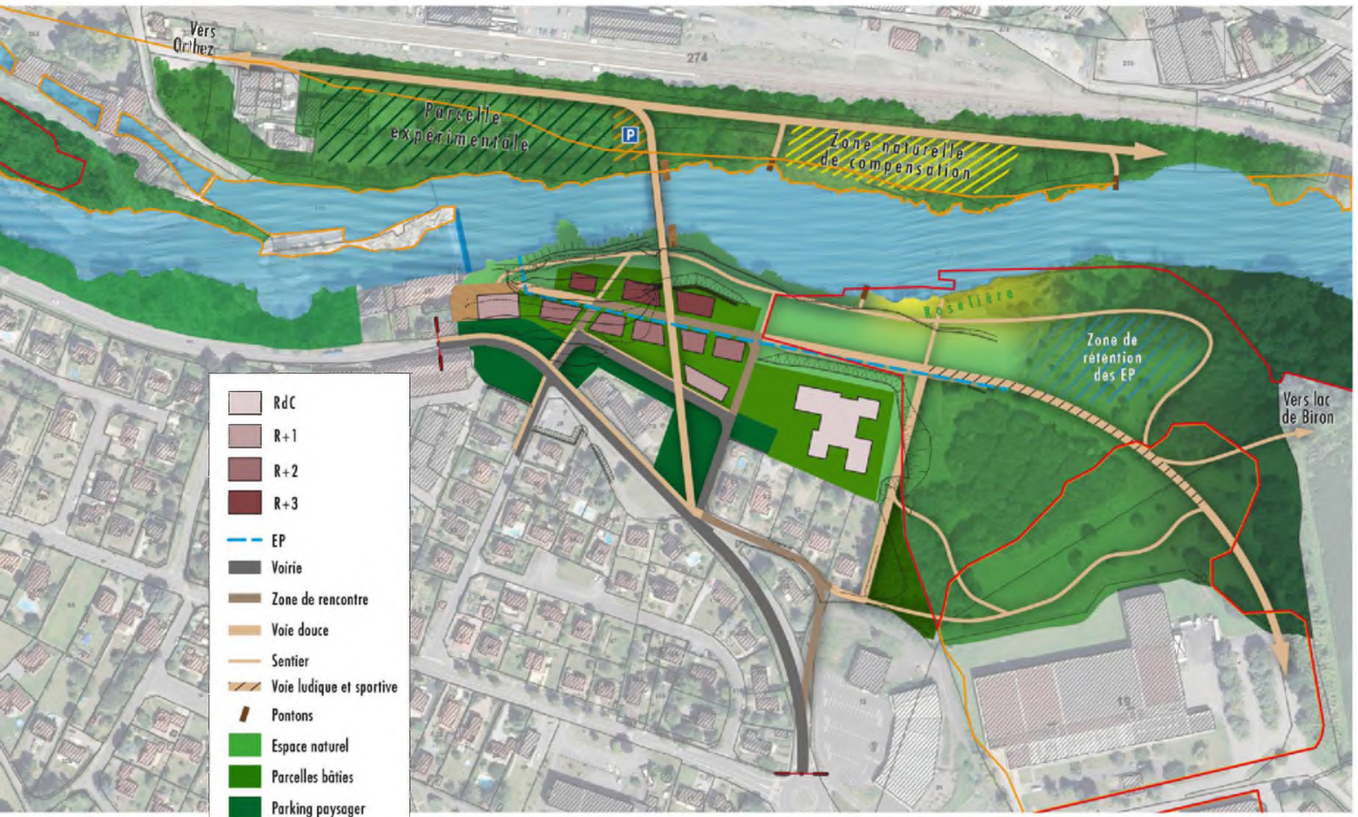
*3 L'accès à la CCLO s'effectue par une voie sur parking. L'espace est planté pour abriter les véhicules des usagers. En face, lui répond un espace libre engazonné et une desserte, ancienne D9.

*4 Le long des bâtiments , une nouvelle zone de stationnement s'ouvre. Les trottoirs facilitent ici la traversée des usagers de la CCLO. Le tracé de la D9, immuable, invite à la vitesse.

*5 Cette portion est la plus verdoyante. Il est possible d'entrevoir le Gave et son paysage derrière les fourrés spontanés. La chute est toutefois difficilement visible.

*6 À proximité de la piscine et des arènes, une nouvelle poche de stationnement dilate la chaussée. La place du piéton n'est pas claire. Le trottoir est toujours inconfortable.





N

Description du projet 1/2

Un projet environnemental

Le terrain de la Saïca se destine à accueillir un projet à forte valeur environnementale et écologique mêlant l'implantation d'activités tertiaires avec un programme de renaturation et un autre de préservation.

Les 11 hectares seront ménagés avec le souci de respecter les lieux dans lesquels le projet s'inscrit. La valeur environnementale du projet est notamment portée par les principes de l'architecture bioclimatique, par le souci de minimiser l'imperméabilisation et l'érosion des sols ou par la volonté d'offrir aux futurs occupants un lieu agréable et végétalisé, dont la logique de plantations participe d'un projet global d'expansion et de renaturation de la ripisylve.

Seule la partie Ouest du site est urbanisée mais la continuité des espaces végétalisés se prolonge dans les espaces publics comme sur les espaces non bâti des parcelles privées.

de Bayonne à Toulouse

Description de l'aménagement

Le site se situe en entrée de ville, au nord de l'Avenue du Pesqué. Les terrains à construire se glissent entre le bâtiment de la Communauté des Communes (CCLO) et le Gave, en vis-à-vis de la gare SNCF située Rive droite, ainsi qu'à l'arrière des cinq maisons individuelles situées Avenue du Pesqué.

Le bâti s'organise selon des axes est/ouest, reprenant la dynamique et le sens du Gave. Cette orientation permet de construire de larges façades Sud favorisant l'architecture bioclimatique.

Légende

- Enrobé
- Béton
- Sentier : grave
- Stationnement dalles béton
- Espace vert
- Ceinture verte sur parcelles
- Corridor écologique de la Saligue
- PPRI - Zone rouge
- Périmètre du Permis d'Aménager

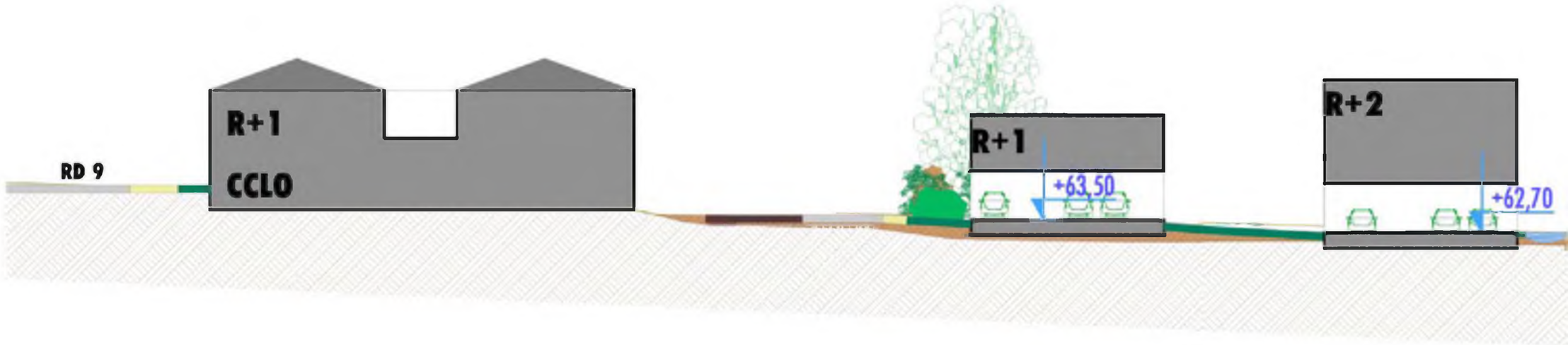
Un travail d'épannelage a été réfléchi, la hauteur des bâtiments augmentant en s'approchant du Gave (du R+1 au R+3 ou R+2+ attique) de manière à :

- limiter l'effet de masque des bâtiments les uns sur les autres ;
- proposer un paysage urbain ouvert en entrée de ville ;

Le rideau d'arbres de la saligue reconstituée vient créer un front végétal limitant l'impact du bâti depuis les rives droites du Gave.
Les rez-de-chaussée des bâtiments des lots de 2 à 6 sont faiblement construits afin de préserver des vues traversantes vers le Gave.

Les cotations de niveau indiquées correspondent aux altimétries NGF

Terrain naturel Terrain projeté



Coupe de principe

Hauteur des constructions

Extraits du règlement

Pour les lots de 2 à 6

... / ...

Les indications de niveaux figurant aux documents graphiques devront être respectées. Toutefois, la hauteur de niveau de plancher à plancher ne pourra pas excéder 4 mètres.

... / ...

Dans le cas d'une toiture terrasse ou d'un chéneau, le niveau de l'acrotère ne pourra pas excéder 5 mètres mesuré depuis le dessus de la dalle du dernier niveau.

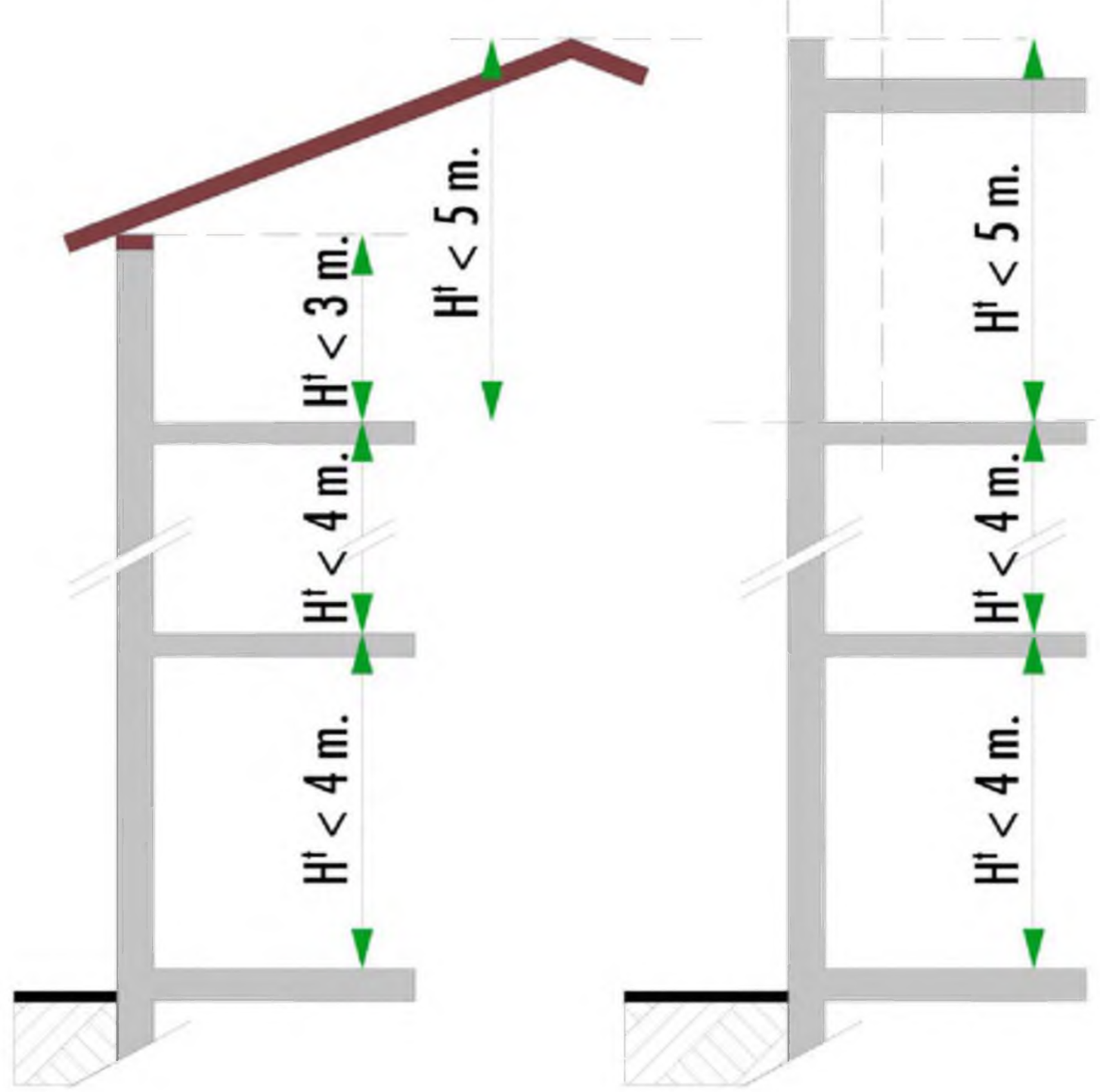
Dans le cas d'une toiture en pente :

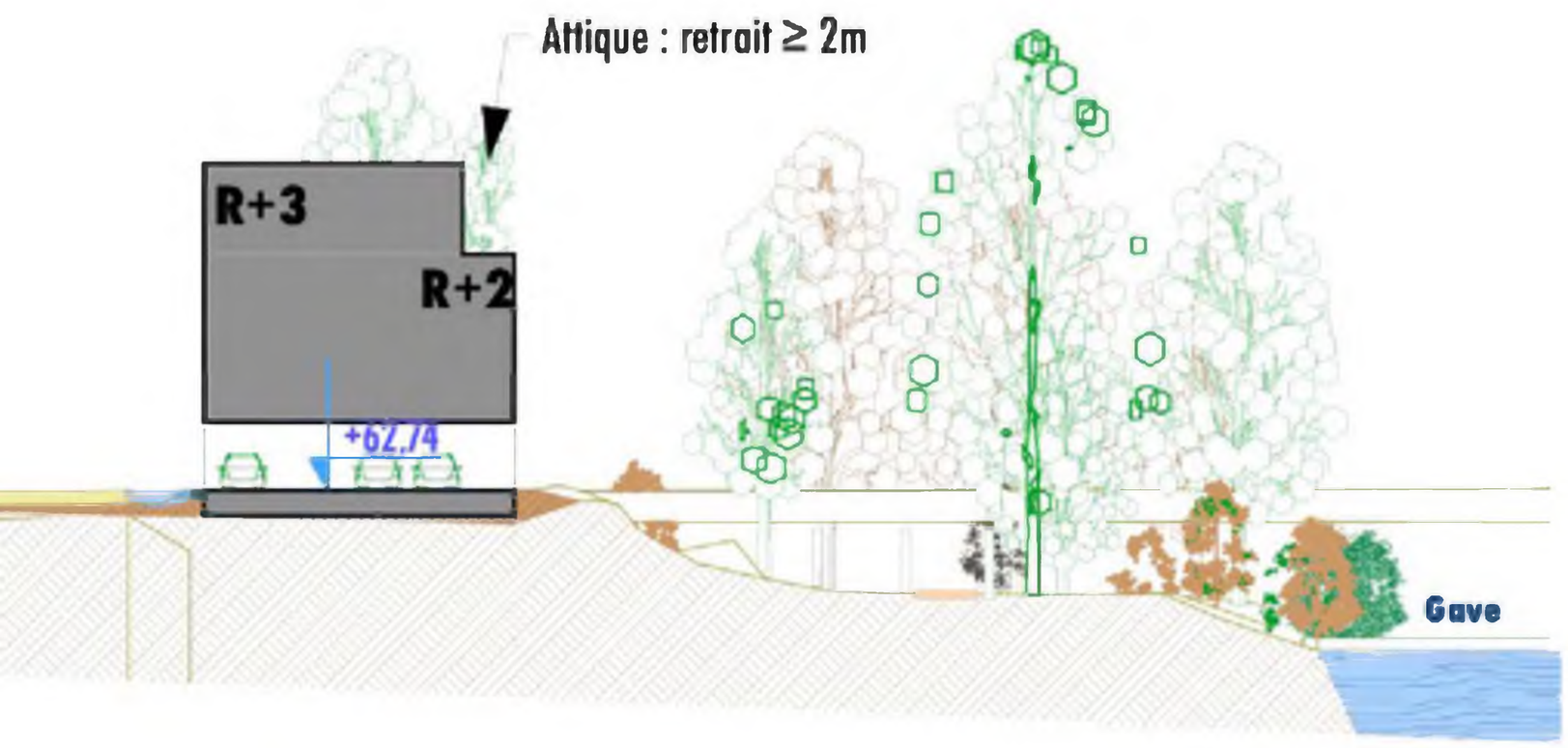
- *la côte prise au-dessus de la sablière ne pourra pas être supérieure à 3 mètres mesurée depuis le dessus de la dalle du dernier niveau ;*
- *la hauteur du faîtage ne pourra pas être supérieure à 5 mètres mesurée depuis le dessus de la dalle du dernier niveau.*

... / ...

Pour les 3 et 5, un retrait de 2 mètres minimum sera à prévoir au R+3 sur les façades visibles depuis le Gave.

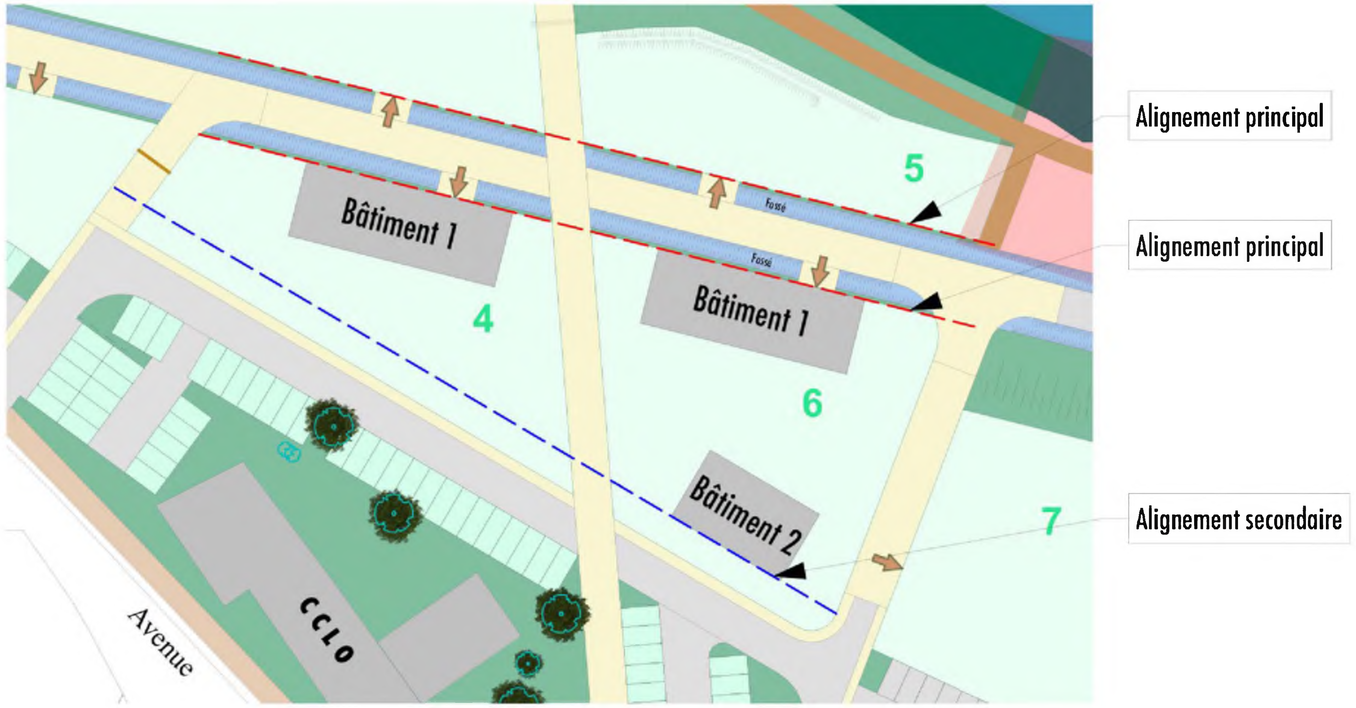
... / ...

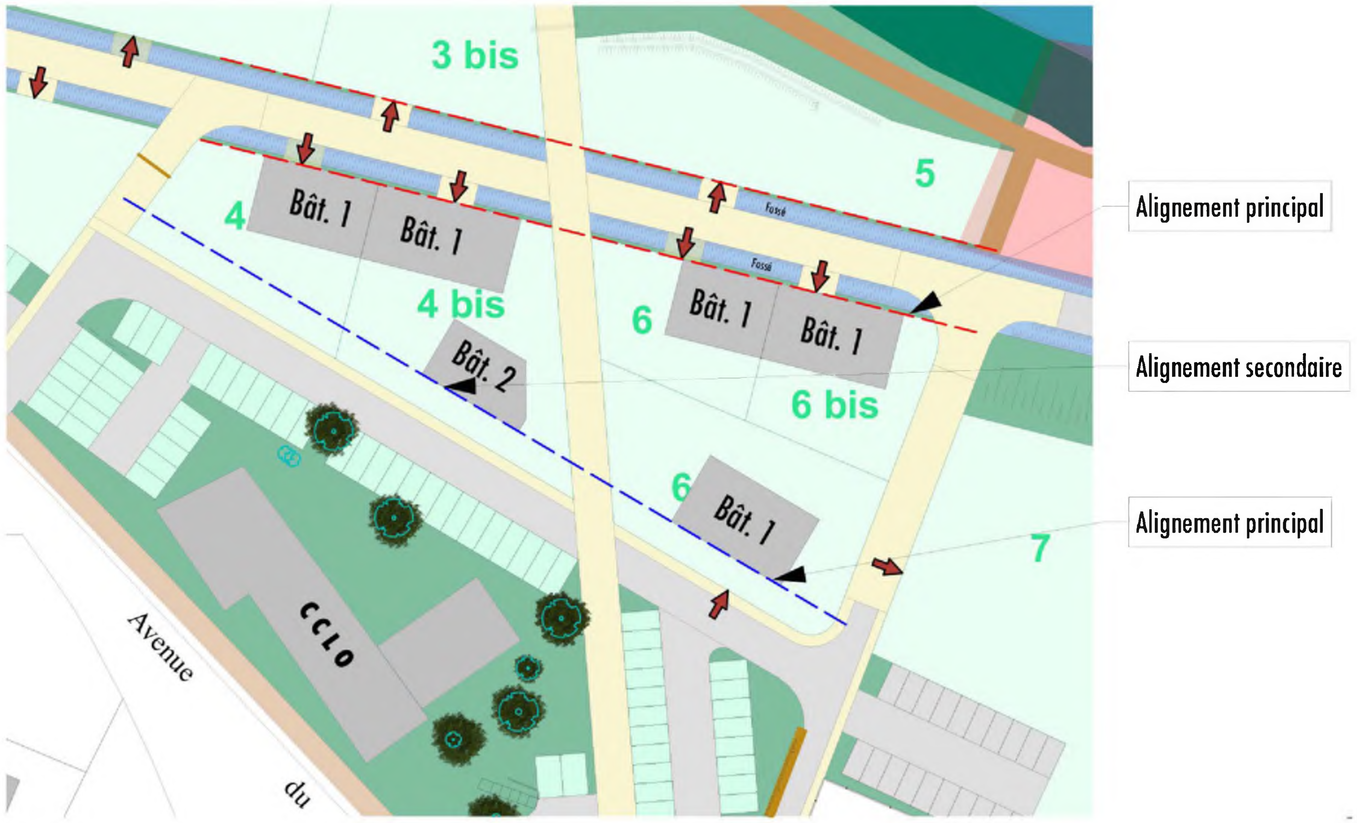




0 5 20 m

Découpage des lots et alignements





Extrait du règlement

Pour les lots de 2 à 6
… /…

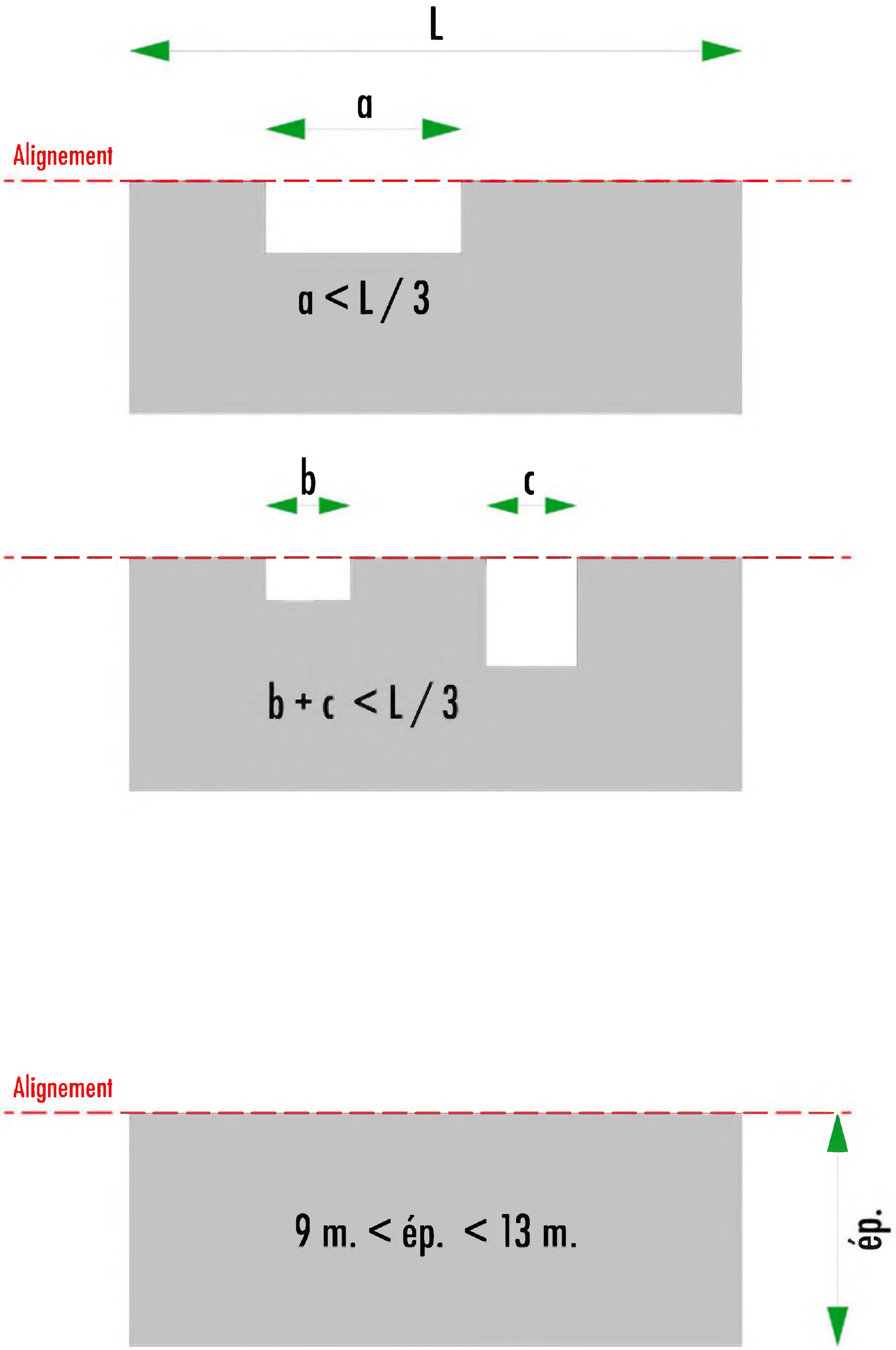
Les façades principales seront implantées selon les alignements notés sur le plan de la manière suivante :

- *Si un seul alignement sur la parcelle : la façade gouttereau du bâtiment sera obligatoirement implantée selon l'alignement indiqué.*

- *Si un double alignement sur la parcelle : la façade gouttereau du bâtiment principal sera obligatoirement implantée sur la limite portant l'alignement principal. La façade gouttereau du deuxième bâtiment sera implantée sur l'alignement secondaire.*

Est considéré comme bâtiment principal : soit le premier bâtiment construit sur la parcelle, soit le bâtiment le plus long en cas de construction concomitante de plusieurs bâtiments.

… /…


L
a
Alignement
a < L / 3
b
c
b + c < L / 3
Alignement
9 m. < ép. < 13 m.
ép.

Épaisseur des bâtiments

Extraits du règlement

Pour les lots de 2 à 6

... /...

Des retraits d'alignement sont autorisés sous réserve qu'ils n'excèdent pas 1/3 du linéaire de la façade.

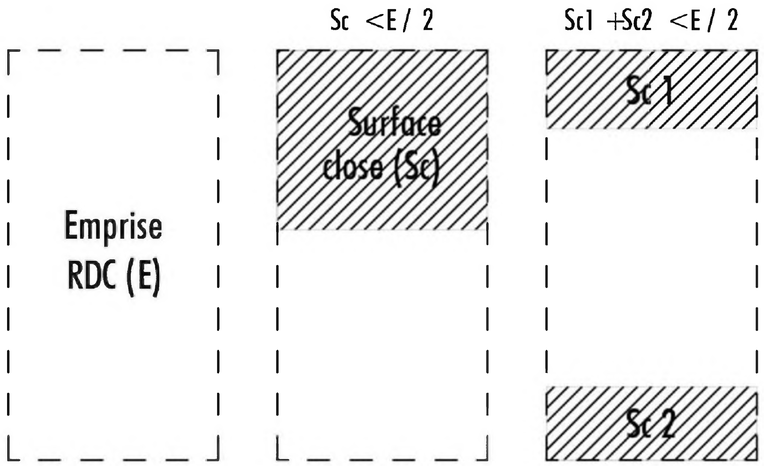
... /...

... /...

Les constructions auront une épaisseur de 9 mètres minimum et de 13 mètres maximum de façade gouttereau à façade gouttereau.

... /...

Spécificité des rez-de-chaussée



Extraits du règlement

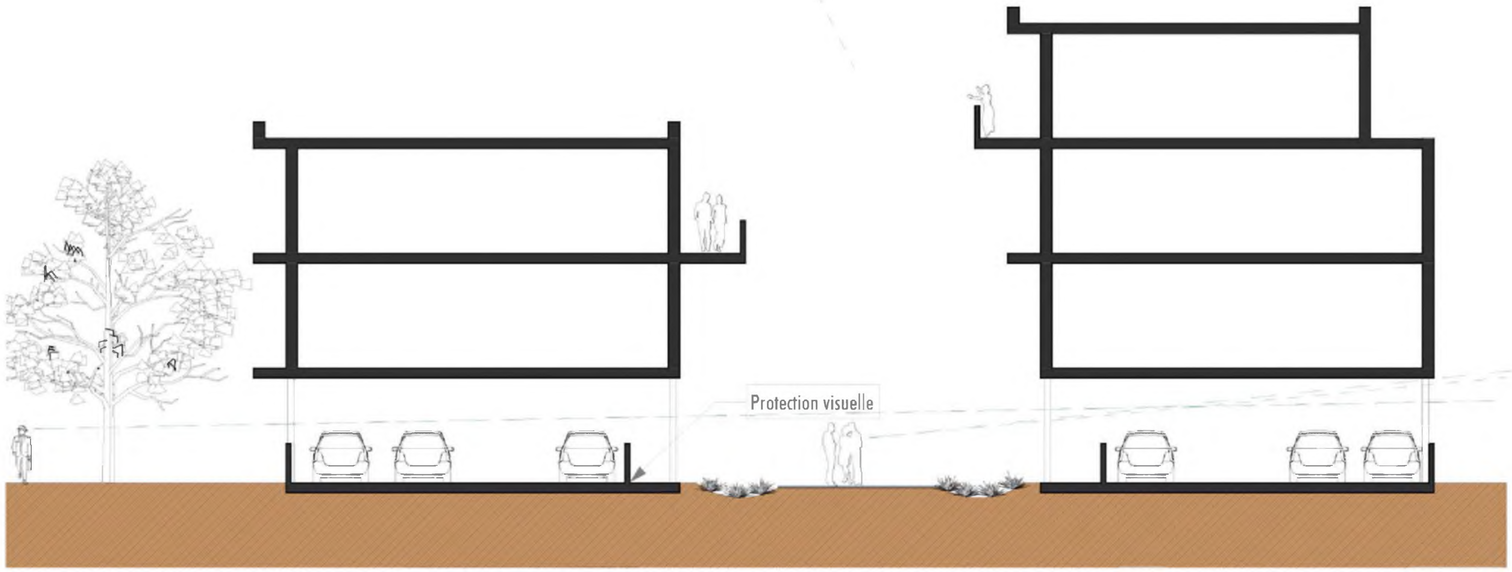
Pour les lots de 2 à 6
... /...

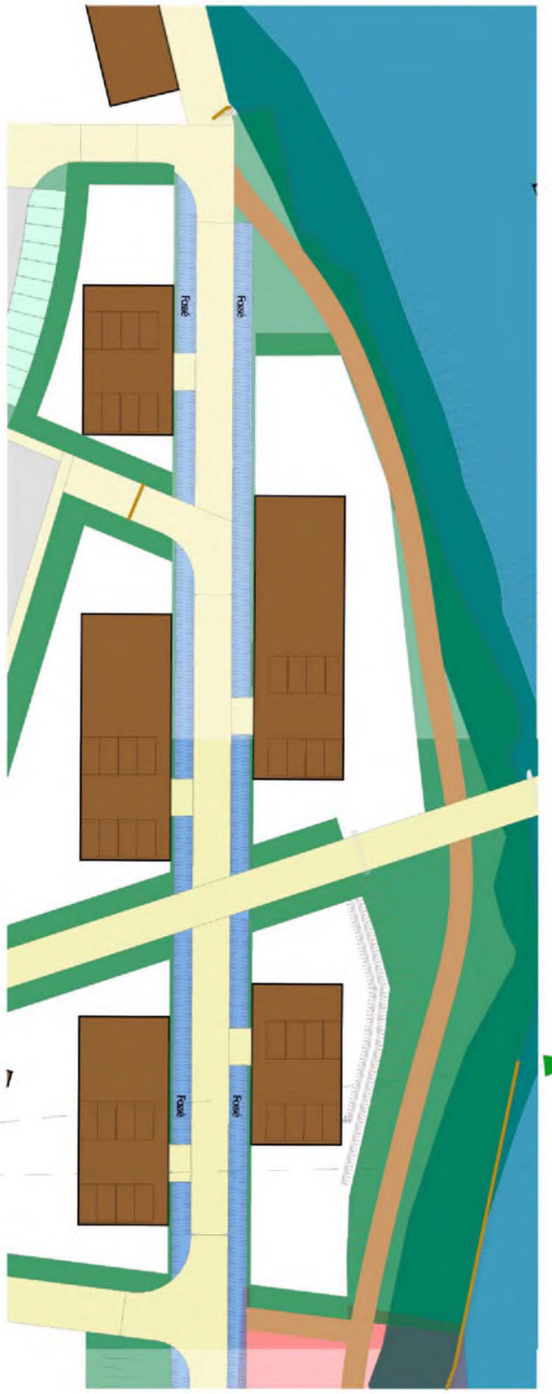
Pour les bâtiments avec étage(s), les volumes du rez-de-chaussée ne pourront être clos sur plus de 50 % de leur emprise.

... /...

Pour les bâtiments avec étage(s), les volumes du rez-de-chaussée non clos abritant du stationnement devront être masqués par une protection visuelle d'une hauteur de 120 cm en harmonie avec le reste de l'architecture du bâtiment.

Exemples d'écrans visuels





Les couleurs

Extraits du règlement

... / ...

60 % des façades devront être traitées en enduits ou en béton, les 40 % restants pouvant être traités en tout ou partie en enduit, en béton, en bois ou en bardage métallique

... / ...

Les RAL ci-dessous sont donnés à titre indicatif. Les couleurs choisies pour les façades devront s'en inspirer.

Façades foncées

RAL 6000 | RAL 6004 | RAL 6005 | RAL 6009

RAL 7039 | RAL 6003 | RAL 8014 | RAL 7013

RAL 7021 | RAL 8019 | RAL 2001 | RAL 1807

Façades claires

RAL 1902 | RAL 1013 | RAL 9003 | RAL 1015

Les revêtements de façade

Extraits du règlement

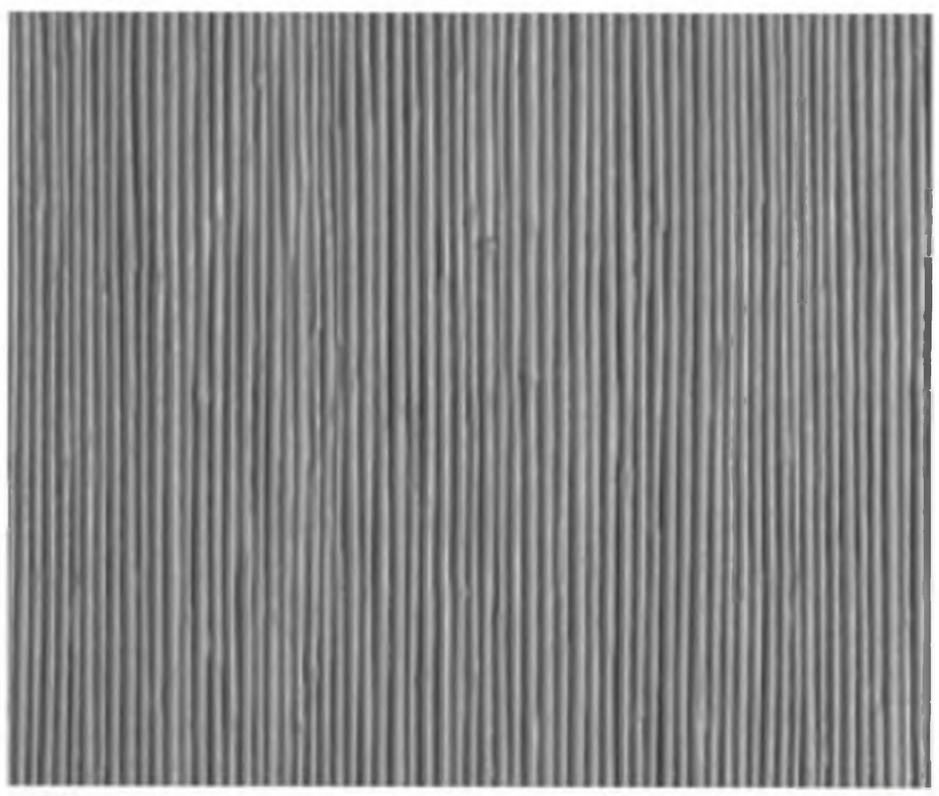
... /...

Les matériaux de revêtement de façade devront être choisis pour leur durabilité et leur capacité à se patiner dans le temps.

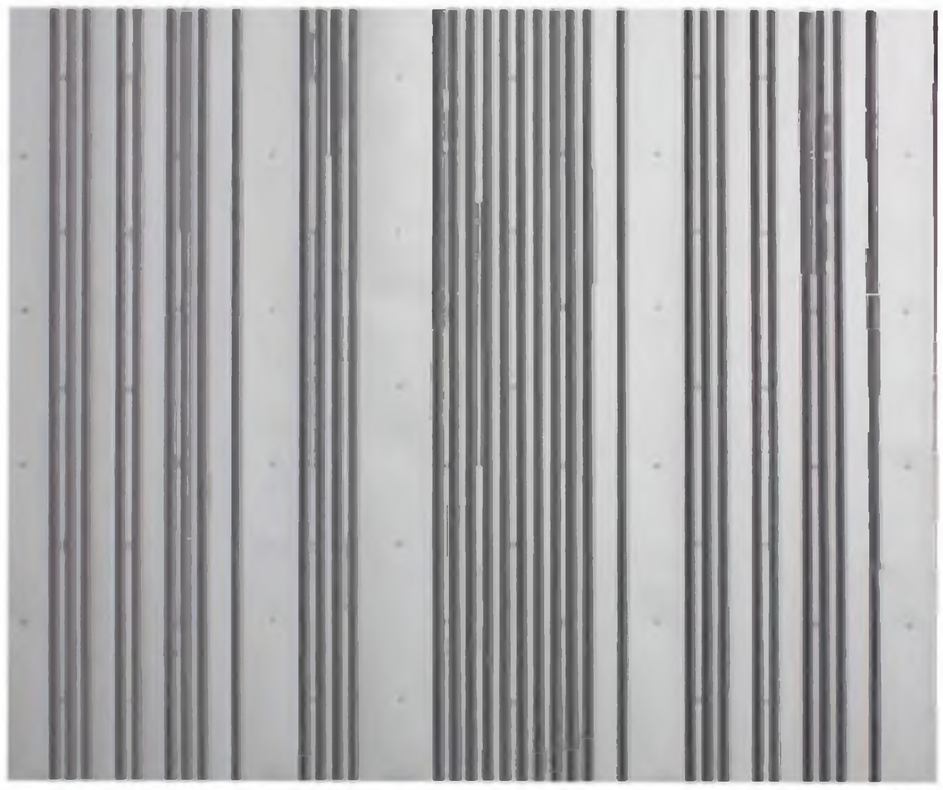
... /...

Zinc

Enduit



Béton



Bac acier

Bois

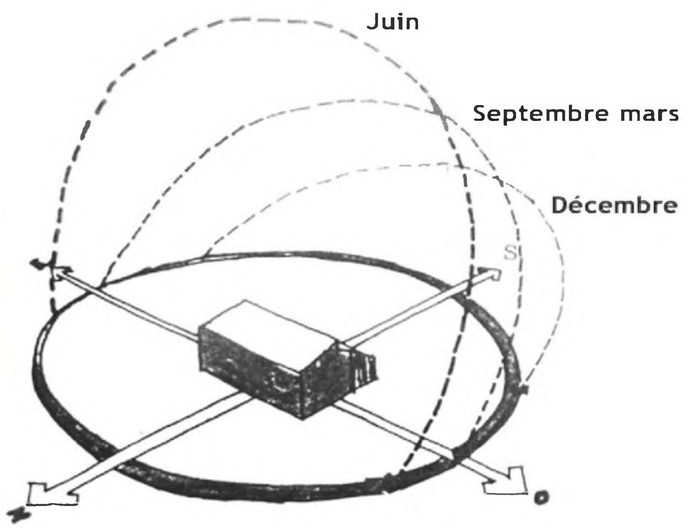
Une architecture environnementale

Références

Les terrasses et les débords de toit participent à la gestion de l'ensoleillement.

Traitement des façades différencié : au Sud, la façade blanche renvoie la lumière sur la façade nord.

Les brise-soleil maitrisent l'insolation estivale et hivernale.



Les bâtiments s'inscrivent dans un cadre où l'environnement est respecté et les éléments naturels valorisés. L'architecture participera à la qualité environnementale du site.
Les bâtiments privilégieront une architecture bioclimatique.

L'architecture bioclimatique repose sur trois principes fondamentaux :

1- La prise en compte du climat spécifique du lieu optimise les qualités du projet et minimise ses contraintes.

2- L'architecture solaire passive oriente les espaces du bâtiment.

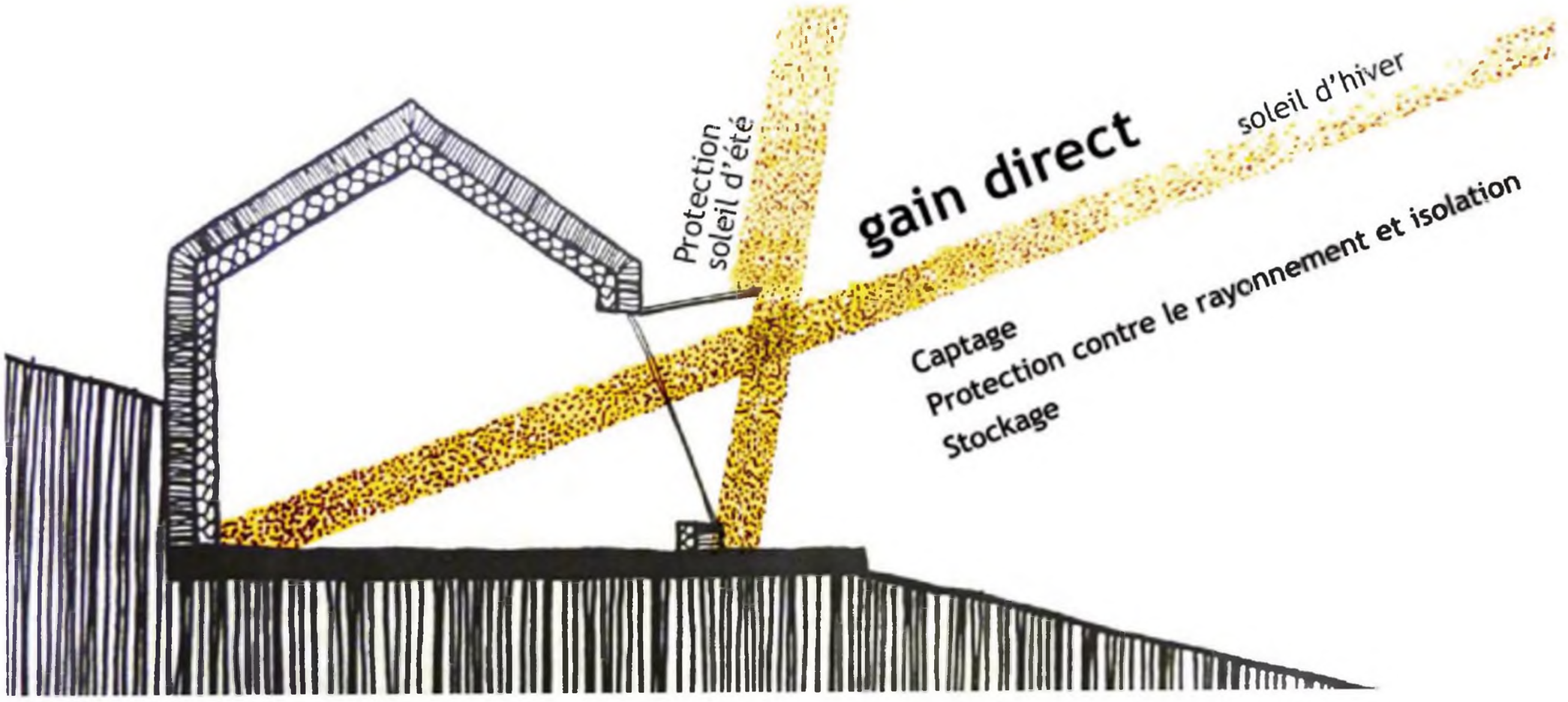
3- Le choix des matériaux structure l'architecture.

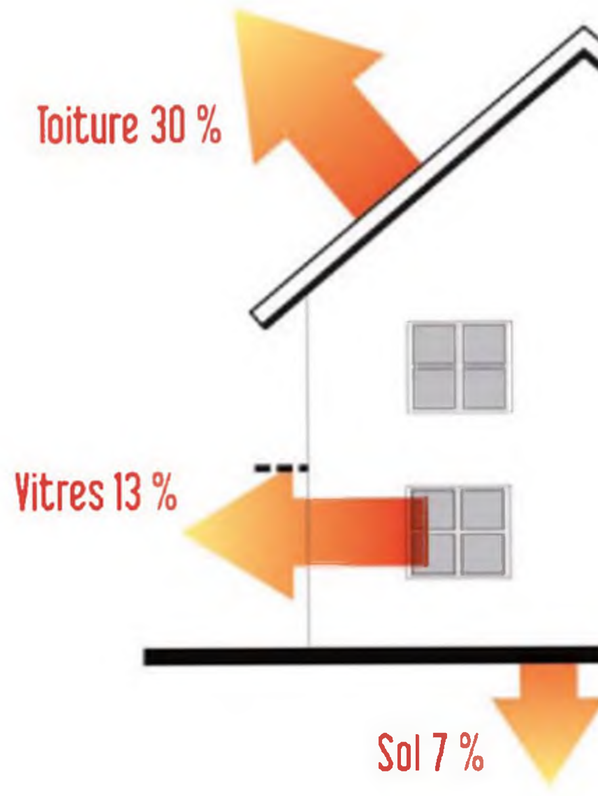
Exemples :

Les façades exposées disposeront de brise-soleil qui, en été, bloquent les rayons de soleil et évitent les surchauffes et, en hiver, font profiter le bâtiment d'apports gratuits de chaleur.

Les matériaux bio sourcés et le bois seront privilégiés. Les ressources locales seront valorisées. La pérennité et le bon vieillissement des ouvrages seront finement étudiés.

Une note environnementale sera fournie avec le projet précisant la pertinence des choix retenus, *a minima*, sur les items suivants : orientation des façades, protections solaires, matériaux, énergie et masse thermique.


Protection
soleil d'été
gain direct
soleil d'hiver
Captage
Protection contre le rayonnement et isolation
Stockage

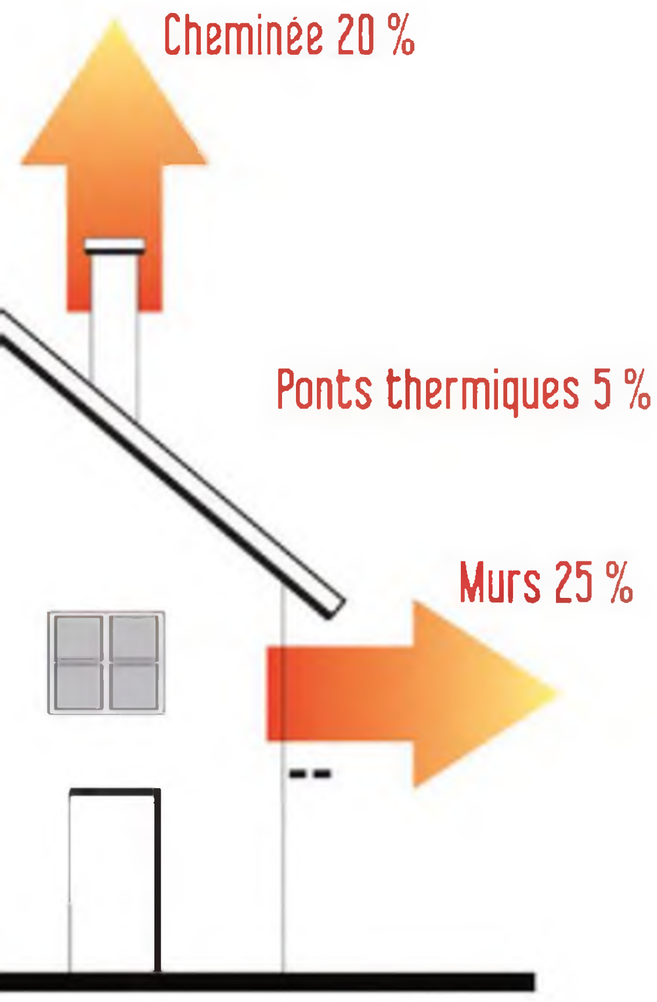

Toiture 30 %
Vitres 13 %
Sol 7 %

Principes d'architecture bioclimatique

Extrait de l'ouvrage *"Les valeurs de référence de Thal.archi"*

L'architecture solaire passive

L'énergie solaire est gérée par les logiques de captage, de protection et de stockage.



L'isolation

L'énergie la moins chère reste celle qui n'est pas consommée. Une bonne isolation limite les échanges chauds / froids entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

Déperdition

Chaque parois est à considérer en fonction de sa propre performance et en relation avec l'étude globale du volume considéré.

La masse thermique

La masse thermique est un des éléments essentiels de confort. Elle aide à limiter les surchauffes d'été et stocke la chaleur en hiver. Cette masse peut-être de différente nature tout en répondant à différents critères qualitatifs liés à l'architecture.

Palette végétale

Le site est soumis à un projet global de renaturation ayant pour objectif l'expansion de la ripisylve. Les espaces libres publics et privés participent de ce projet.

Les espaces libres de toute construction feront donc l'objet d'un traitement paysager soucieux de restituer l'ambiance d'un espace naturel, favorable au cadre de vie et au maintien de la biodiversité. Leur rôle sera multiple : ils participeront de l'expansion de la ripisylve, façonneront l'identité paysagère du quartier et apporteront ombre et fraicheur. Ils seront aménagés et plantés avec des végétaux adaptés à cet environnement.

Les essences autorisées pour la plantation des espaces libres sont indiquées dans la palette végétale ci-contre.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

1. Acer campestris / 2. Cornus sanguinea / 3. Corylux avellana / 4. Crataegus monogyna / 5. Euonymus europaeus / 6. Fraxinus excelsior / 7. Prunus spinosa / 8. Quercus robur / 9. Salix atrocinerea / 10. Salix purpurea / 11. *Sambuscus nigra / 12. Viburnum opulus*

PRINCIPE DE PLANTATION DE LA CEINTURE VERTE

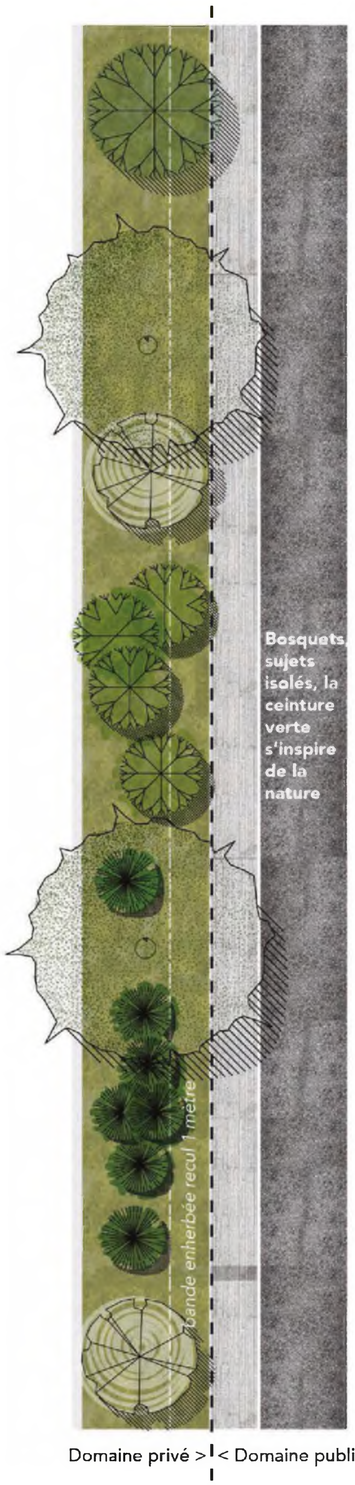
figure 1

Arbre isolé et d'arbustes en taillis

Arbres en bosquets et arbustes bas

Arbres en bosquets et arbustes en taillis

figure 2



Traitement des espaces libres

Deux typologies d'espaces libres sont identifiées :

- les "ceintures vertes" : elles seront plantées d'arbres et d'arbustes organisées en taillis, en bosquet et en isolés. La logique de plantation devra s'inspirer des principes illustrés des figures 1 et 2. La plantation d'arbres représentera 30 % de la totalité des plantations.

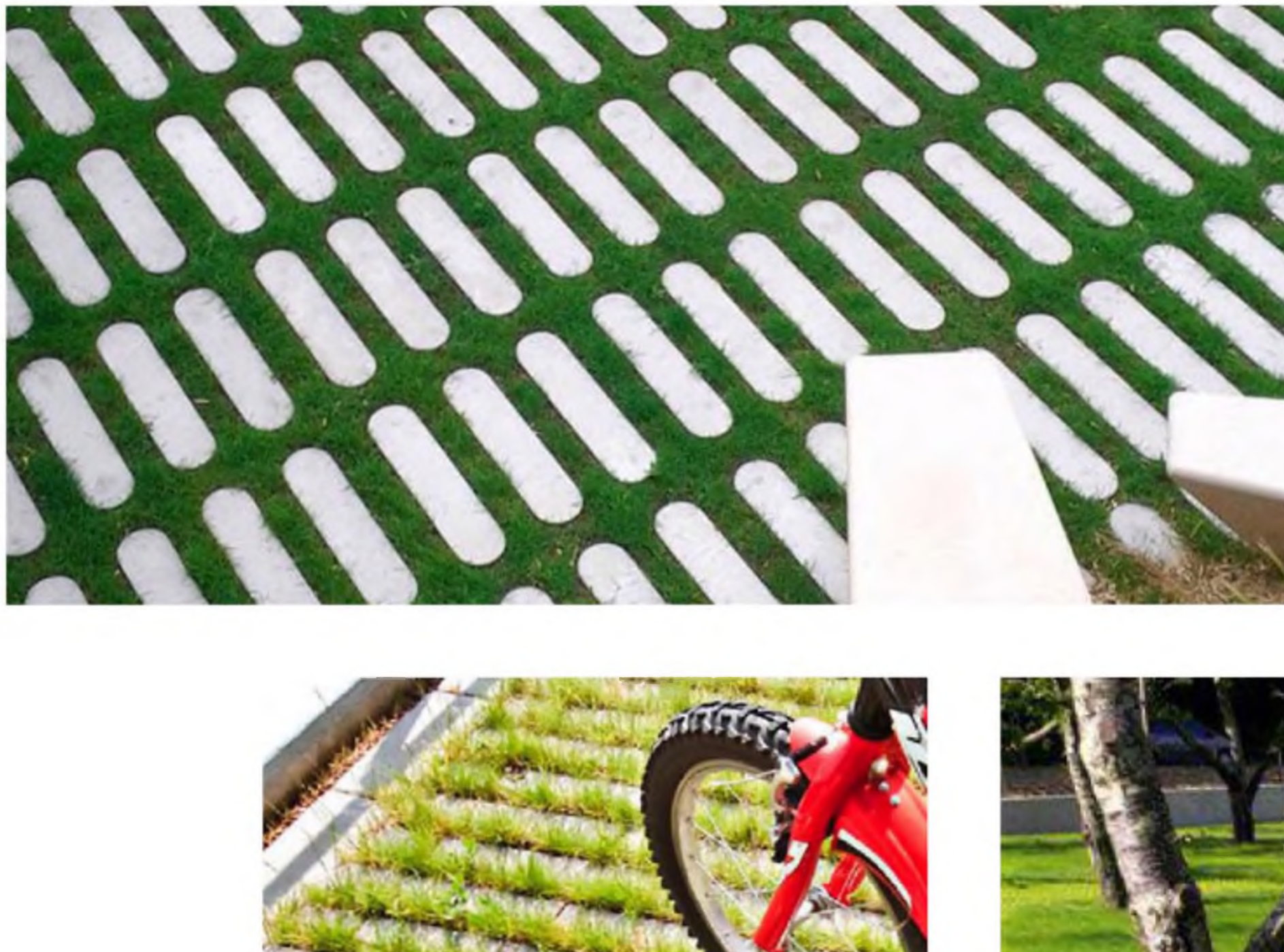
- les espaces de pleine-terre (hors ceinture verte) : ils seront plantés d'un arbre ou d'un arbuste à raison d'un sujet pour 50 m².

L'organisation des plantations anticipera le développement futur des végétaux et respectera la législation, de manière à éviter, à moyen long terme, le recours à la taille. Une bande d'un mètre en limite de parcelle pourra être maintenue enherbée. Compte tenu de la qualité du sous-sol, il sera nécessaire de prévoir l'ouverture de fosses de plantations de 4 m³ par arbre et de 2 m³ pour les arbustes. Hauteur minimale de plantation pour les arbres 2 à 2,5 m, force minimale 16/18.

L'emprise des espaces libres sera engazonnée avec un mélange semencier de graminées et de plantes à fleurs. L'entretien pourra être conduit selon les principes de la gestion différenciée, ménageant des pelouses régulièrement tondues et d'autres fauchées 2 à 3 fois par an.

Ambiances paysagères

Images de références



Images de références

Exemples de totems

Enseignes et éclairage

Enseignes :

Les informations concernant le nom des entreprises seront indiquées sur des totems installés à l'entrée des bâtiments et implantés parallèlement à la façade.
La hauteur des totems ne pourra excéder 2,2 mètres. La largeur du totem sera comprise entre 1/3 et 1/4 de sa hauteur.
La couleur et les matériaux des totems seront en harmonie avec ceux des façades des bâtiments qu'ils renseignent.
Aucune enseigne individuelle ne sera autorisée sur les façades des bâtiments. Seule une signalétique en vitrophanie sur les vitrages des rez-de-chaussée est autorisée. Les enseignes lumineuses sont interdites.

Éclairage :

Aucun éclairage ne sera autorisé en façade des bâtiments à l'exception d'un éclairage mesuré des entrées.
À l'intérieur des parcelles privées, les cheminements piétons seront éclairés exclusivement par des bornes. Les candélabres ne sont autorisés que pour les zones de stationnement des véhicules.

Exemples de vitrophanies

saïca

PROJET DE RENATURATION

SOMMAIRE

• PPRI ET RECOMMANDATIONS DDTM

• RESTAURATION DE LA RIPISYLVE

• ADAPTATION AU PPRI ET AUX RECOMMANDATIONS DE LA DDTM

• LES ESSENCES VÉGÉTALES

• MÉTHODOLOGIE DE PLANTATION

• ÉVOLUTION DU PROJET

• DESTRUCTION DES INVASIVES - COÛT

Avant d'évoquer le projet de renaturation qui concerne exclusivement la rive gauche du Gave, il est à noter que la rive droite, avec l'île du Pesqué et la zone arborée des anciens jardins, est, elle, destinée à devenir un réservoir de biodiversité. Aucune intervention de plantation n'est à ce jour envisagée sur les deux sites évoqués. La zone de gravats, issue de la démolition d'installations industrielles, qui s'étend entre ceux-ci pourra elle, en revanche, accueillir des projets de plantations expérimentales.

Le projet de renaturation du terrain de la Saïca a pour objectif d'étendre la ripisylve sur l'ensemble du site afin d'en renforcer la qualité paysagère et le rôle écologique : création d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire (HNIC), création d'un corridor écologique (trame verte et bleue), réduction du phénomène d'érosion de la berge, lutte contre les plantes invasives, harmonisation des plantations entre espaces privés et communs.

Sur le principe, deux milieux seront constitués. Il y aura en bord de gave, la plantation d'une forêt de Galerie de Saules blancs, un habitat naturel d'intérêt communautaire identifié dans le site Natura 2000 et sur le reste du site, un vaste fourré de Saules et de Chêne accompagné des milieux ouverts.
Dans les faits, les contraintes règlementaires du site vont conduire localement à une adaptation du projet de plantations.

• PPRI ET RECOMMANDATIONS DDTM

Le projet a intégré la prise en compte du PPRI et de son règlement dès les prémices de son élaboration, afin de ne pas exposer de nouveaux enjeux aux risques et ne pas impacter les hauteurs d'eau atteintes pour un aléa donné. Par ailleurs, les recommandations de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ont été entendues et appliquées : « ***les plantations d'arbres de hautes tiges sont autorisées à l'exclusion***

[1] Direction départementale des Territoires et de la Mer Service Aménagement, Urbanisme, Risques. (2020, mai). [Courriel]

des arbres caractérisés par la fragilité de leurs enracinements (enracinements superficiels) qui risquent d'être emportés et créer des embâcles ; la largeur des intervalles perpendiculaires à l'écoulement devra être supérieure à 7,00 m ; les arbres devront être élagués régulièrement jusqu'à un mètre au-dessus de la crue centennale et les produits de coupe et d'élagage évacués le jour même ; les haies arbustives éventuelles devront être étudiées de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement. [1] ***»***

Le *Plan de renaturation du site de la Saïca* [2]*,* dans le respect des mesures énoncées, propose une végétalisation quasi totale des espaces libres. L'observation des types de végétations et de la géographie du terrain a permis de définir la dynamique végétale en cours et donc de déterminer les mesures de lutte à mettre en œuvre contre les invasives ainsi que la nouvelle logique de plantation.

• RESTAURATION DE LA RIPISYLVE

Le projet de renaturation se développe en deux axes. Le premier concerne la maîtrise et la destruction des plantes invasives. Le second, la plantation et l'accompagnement des nouvelles plantations vers leur climax.

MAÎTRISE ET DESTRUCTION DES INVASIVES

Les espèces exotiques envahissantes arborées jouant un rôle dans le maintien des berges (Buddleia, Erable negundo, Ailante) seront dans un premier temps abattues, et leurs souches seront conservées afin de maintenir les sols en place. Par la suite, une plantation de saules via la mise en place de fascines sera réalisée, afin de permettre le développement des saules et une meilleure stabilisation des berges.

Une fois que les saules auront bien évolué et permis la stabilisation de la berge, les arbres et arbustes invasifs seront progressivement dessouchés. Ces opérations devront être réalisées par tranches, de manière à laisser les jeunes plantations s'installer et assurer la relève du rôle du maintien des berges.

[2] Le *Plan de renaturation du site de la Saïca.* (2020, mai). [Cartographie]

• ADAPTATION AU PPRI ET AUX RECOMMANDATIONS DE LA DDTM

ZONE ROUGE

La zone rouge du PPRi est trop contraignante pour planter des arbres de hautes tiges. Pour cette raison les végétaux seront des arbustes ou des arbres maintenus à un stade arbustif. L'organisation des plantations reflètera celle du milieu naturel.

Zone d'expansion à dominante de saules

Il est question de planter en tête de berge et sur une épaisseur d'une dizaine de mètres environ, une plantation de saules. La plantation de fascines de saules sera réalisée avec l'objectif de stabiliser la rive.

- Salix alba, Salix fragilis, Salix atrocinerea -

Leur enracinement traçant et profond, leur chevelu racinaire dense, participera à la fixation des berges et à l'autoépuration des eaux. À noter que les saules pourront être facilement multipliés par bouturages de rameaux. Leur croissance est rapide sur sol fertile.

Zone d'expansion à dominante arbustive

À l'arrière des plantations de saules seront plantés des arbustes. Ils constitueront un nouveau boisement structuré en bosquets plus ou moins denses et continus.

- *Crataegus monogyna,* reconstitution d'un sous-bois de forêt alluviale. Intérêt faunistique (nectar, baies) ;
- *Cornus sanguinea*, sous-bois clairs avec une qualité de fixateur des sols. Intérêt esthétique et faunistique (nectar, baies) ;
- *Corylus avellana*, reconstitution des sous-étages arbustifs en retrait de berges, s'adapte à tout type de sol. Bon fixateur des sols, ressource alimentaire pour la faune ;
- *Viburnum opulus*, stations fraîches et fertiles. Bon fixateur des sols, qualité esthétique et intérêts faunistiques (Nectar, baies) ;

ZONE ORANGE

La zone orange présente pour seule contrainte règlementaire d'avoir à respecter un espacement de plus de 7 mètres lors de la plantation d'arbres

de hautes tiges. La plantation d'arbres maintenus à un stade arbustif permettra de réduire cet espacement.

Sans autre contrainte, l'organisation des plantations devra refléter celle d'un milieu naturel, avec une organisation aléatoire.

HORS ZONE PPRI
Comme pour la zone orange, les plantations s'organiseront selon une logique aléatoire, reflétant celle du milieu naturel. Les densités de plantations pourront être revues à la hausse puisque plus aucun cadre règlementaire n'est applicable.

• LES ESSENCES VÉGÉTALES

ZONE D'EXPANSION
À DOMINANTE DE SAULES

- Populus nigra, Salix alba, Salix caprea, Salix purpurea, Sambuscus nigra ; vivaces et herbacées *Angelica sylvestris, Deschampsia cespitosa, Galium aparine, Glechoma hederacea, Phalaris arundinacea, Rubus caesius, Urtica dioica -*

ZONE D'EXPANSION
À DOMINANTE DE SAULES ET DE CHÊNES

- Crataegus monogyna, Quercus robur, Sambuscus nigra, Salix cinerea, Salix caprea -

ZONE D'EXPANSION
À DOMINANTE DE SAULES
MAINTIEN AU STADE ARBUSTIF

- Salix alba, Salix fragilis, Salix atrocinerea ; vivaces et herbacées *Angelica sylvestris, Deschampsia cespitosa, Galium aparine, Glechoma hederacea, Phalaris arundinacea, Rubus caesius, Urtica dioica -*

ZONE D'EXPANSION
À DOMINANTE ARBUSTIVE

- Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Viburnum opulus -

• MÉTHODOLOGIE DE PLANTATION

L'ambition du projet est d'étendre les fourrés existants avec une logique de plantation d'espace naturel. Cela signifie que rien ne s'inscrit sur un plan orthogonal. Par ailleurs, la limite entre les différentes zones n'est pas franche. Elle devra faire l'objet d'un fondu, d'une transition de l'un vers l'autre.

La plantation des saules en bord de Gave s'accompagnera par la plantation en aplats d'une sous strate herbacée. La sous-strate s'installera d'elle-même pour les fourrés de Saules et de Chênes.

Le moyen le plus efficace pour créer les nouveaux boisements est le bouturage ou la plantation. La plantation de végétaux en racines nues plutôt qu'en pots est conseillée pour une meilleure reprise. (plants de 60 à 100cm pour les arbres et 40 à 80cm pour les arbustes).

Les [3] *schémas de principe* ci-après proposent des variations du plan de plantation en fonction de son zonage.

ZONE ROUGE
Forêt de galerie de Saules
Premier rang : ± 10 à 15 mètres d'épaisseur
- plantation des saules en respectant un espacement de 5 à 10 mètres entre chaque sujet
- installation d'arbustes entre ces plantations en respectant un espacement de 3 à 7 mètres ;

Fourré de Saules et de Chênes
Second rang :
- plantation à dominante d'arbustes espacés de 3 à 7 mètres ;
- plantation aléatoire de saules.

ZONE ORANGE
Galerie de Saules et fourré de Saules et de Chênes
- plantation des arbres de hautes tiges en respectant un espacement de 7,10 à 10 mètres entre chaque sujet ;
- plantation des arbustes avec une densité variable allant de 3 à 7 mètres.

HORS ZONE PPRI

Forêt de galerie de Saules

Premier rang : ± 10 à 15 mètres d'épaisseur
- plantation à dominante de Saules en respectant un espacement de 3 à 10 mètres entre chaque sujet ;
- installation d'arbustes entre ces plantations en respectant un espacement de 2 à 5 mètres ;

Fourré de Saules et de Chênes.
Second rang :
- plantation à dominante de Saules et de Chênes espacés de 3 à 7 mètres ;
- plantation d'arbustes entre les arbres avec un espacement de 2 à 5 mètres.

ZONE D'EXPANSION SPONTANÉE

Une partie du terrain a été identifiée comme ayant un fort potentiel d'expansion naturelle du fait de la proximité d'un boisement. L'objectif est d'encourager cette expansion en stoppant tout entretien. La valorisation auprès du public de ce «laisser-faire» - et de l'ensemble du projet de renaturation - passera par une communication pédagogique ludique installée à proximité de la zone.

• ÉVOLUTION DU PROJET

SUIVI DES PLANTATIONS

Les opérations de plantations seront suivies d'un entretien les premières années. Cet entretien sera plus ou moins nécessaire en fonction des moyens qui auront été affectés au moment la plantation.
La mise en place de paillage ou de dalles de tissus biodégradables agrafées, de protections contre le gibier, ainsi que la préparation du sol permettront de réduire l'entretien général.

Malgré ces précautions, et avant que les plantations n'aient atteint un couvert suffisant, le site va s'enfricher. Un entretien des espaces selon les principes de la gestion différenciée sera à mettre en œuvre.

Les plantations de saules en zone rouge du PPRI devront être maintenues à un stade arbustif. Aussi, la taille régulière de ces arbres, en tête de saule et/ou en cépées, sera pratiquée en hiver et sera renouvelée tous les 2-3 ans. Afin de maintenir l'unité paysagère, la taille pourra être conduite tous les ans sur la moitié ou sur un tiers du boisement.

ENTRETIEN

Les espaces libres enherbés pourront être tondus régulièrement afin d'offrir aux usagers un espace dégagé. D'autres, moins pratiqués, en lisière de fourrés, pourront être fauchés 3 fois par an.

Les zones plantées pourront être fauchées à l'automne au broyeur ou à la débroussailleuse (couteau à 3 dents). Le long des chemins pédestres qui traversent le site, la largeur suffisante pour le passage d'un engin avec broyeur sera maintenue.

Les zones enherbées bordant la route et la zone d'activité seront entretenues par voie mécanique et, localement et si besoin, par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée 1 fois l'an si besoin de manière tardive (août). L'usage de produits phytosanitaires est proscrit (zéro phyto).

Les fossés seront entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et hélophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne près des secteurs avec des arbres.

• DESTRUCTION DES INVASIVES - COÛT

Le chiffrage des [4] *coûts moyens pour la destruction des invasives* est fondé sur l'état initial du terrain en juillet 2019. Les valeurs sont soumises à des variations compte tenu de l'évolution très rapide des invasives. Un passage avant le lancement des travaux permettra de bien identifier et cerner les secteurs d'intervention.

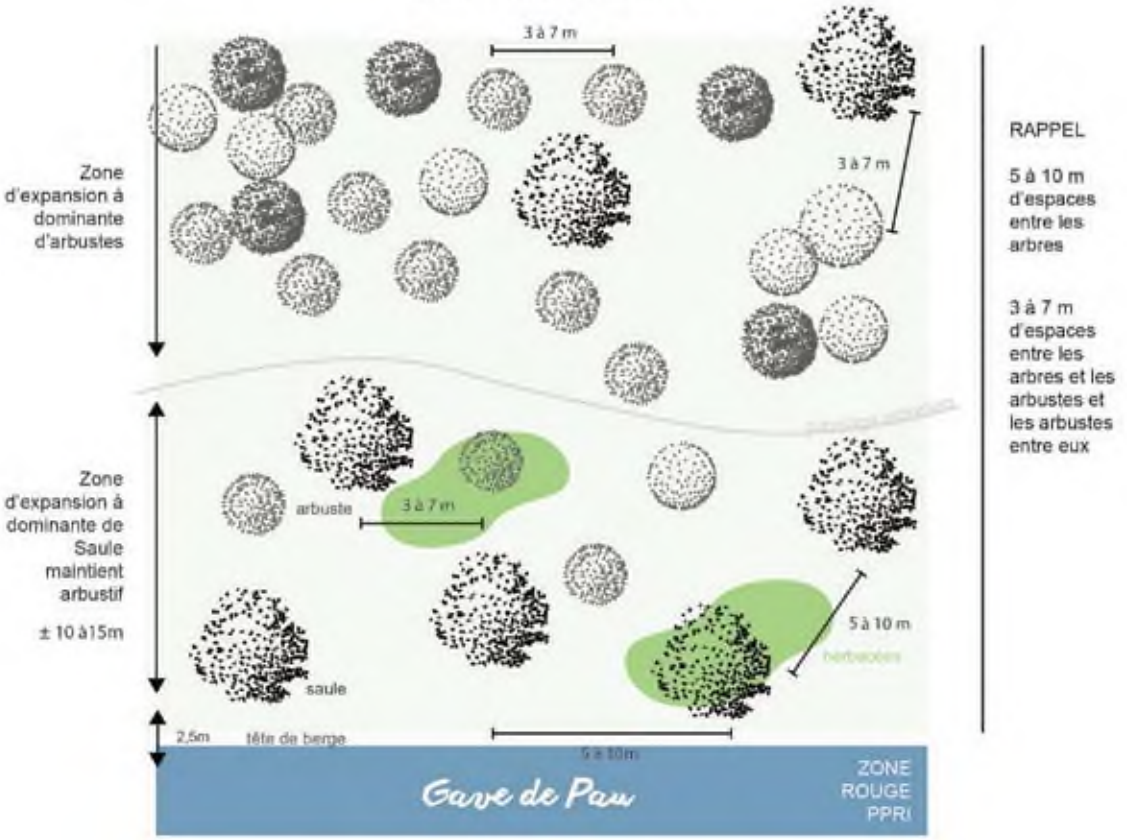
Le coût global de la destruction des invasives pour la première représente 473 000 €.
Le coût pour les années suivantes sera fonction de la qualité des efforts fournis en première année. À partir du moment où tout aura été bien nettoyé/décapé et que des plantations auront été réalisées (même s'il ne s'agit que de graminées

de manière temporaire), les actions à mener pour les années suivantes consisteront en un entretien régulier avec une fauche une à deux fois par an et quelques journées pour arrachage.

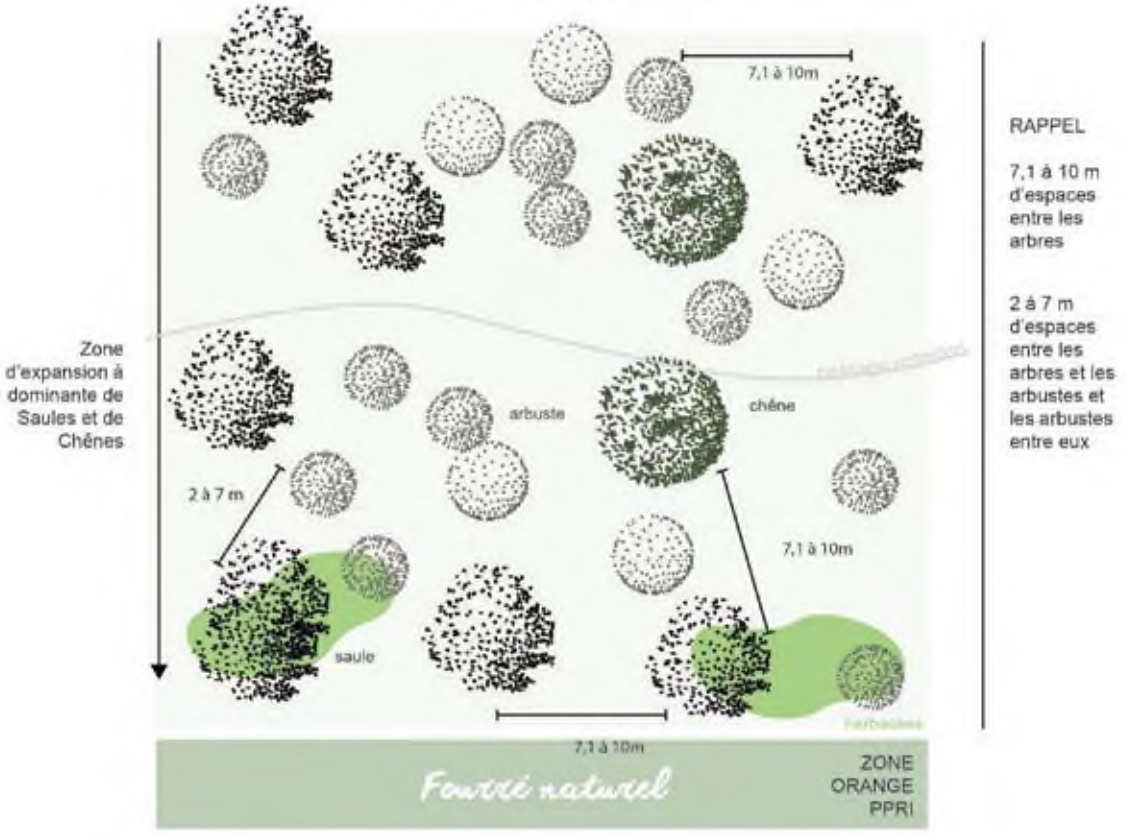
Le présent document s'accompagne de huit fiches actions destinées à la lutte contre les invasives :

- *Ailanthe*
- *Bambous*
- *Buddleja*
- *Erable negundo*
- *Galega officinal*
- *Renouée du Japon*
- *Robinier faux-acacia*
- *Vergerette du canada*

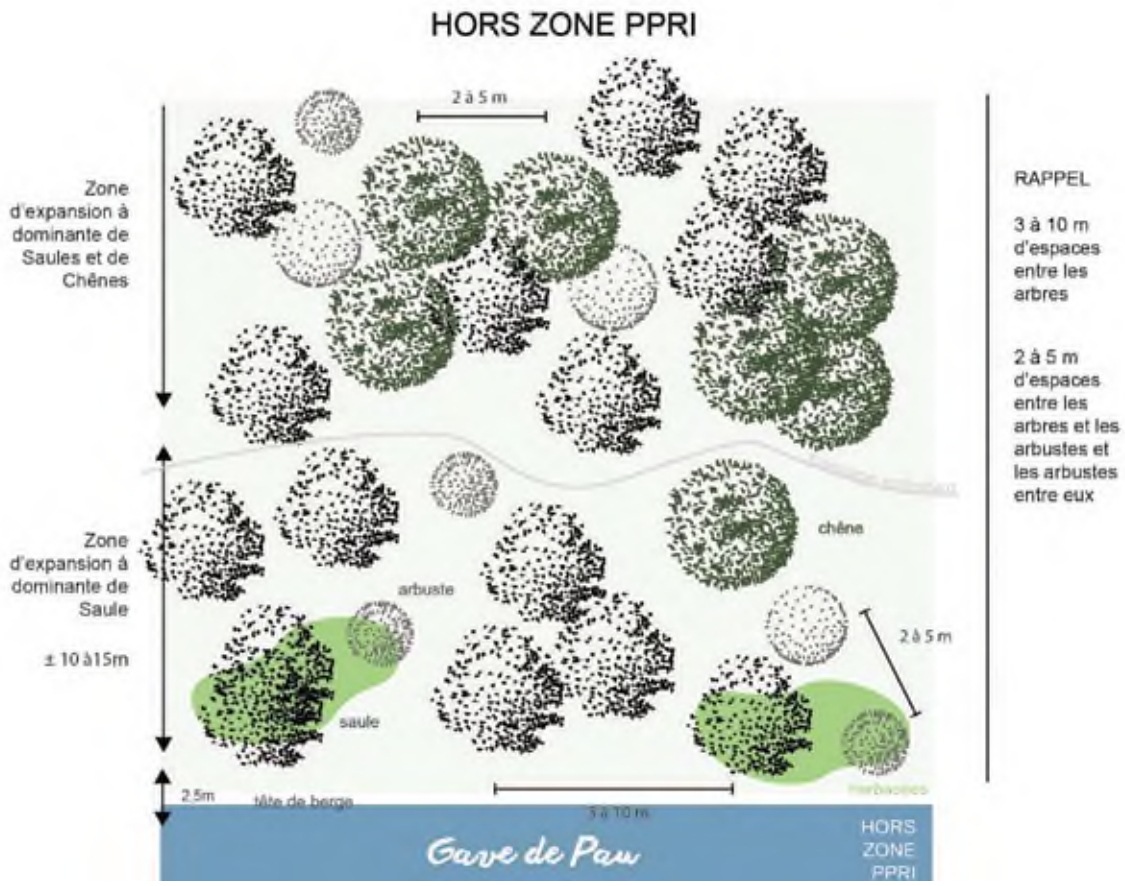
ZONE ROUGE PPRI



ZONE ORANGE PPRI



[3] *Schéma de principe de la logique de plantations.*



[3] *Schéma de principe de la logique de plantations.*

Espèces	Moyen de Lutte	Coûts
Buddleia	Coupe, bâchage puis plantation	145 000 € HT
Ailante glanduleux		112 000 € HT
Renouée du Japon	Fauchage répété, décaissement, concassage et bâchage du sol puis plantation	205 000 € HT
Galéga	Arrachage	1 000 € HT
Raison d'Amérique		
Vergerette du Canada		
Onagre bisannuel		
Robinier faux acacia	Coupe et dessouchage	Coût estimé pour 50 arbres : 3500 € H.T
Erable negundo		
Herbe de la Pampa	Coupe puis arrachage à la pelleteuse	2 000 € HT
Bambou	Arrachage à la pelleteuse	4 500 € HT

[4] *Coûts moyens pour la destruction des invasives.*

Le
Gave
de
Pau
LOT 1
LOT 2
LOT 3
LOT 4
LOT 5
LOT 6
LOT 7
N
0
20
60 m
Maître d'Ouvrage
Communauté de communes LACQ ORTHEZ
Rond point des chênes -
BP 73 - 64150 Mourenx
Assistant à Maître d'Ouvrage
Société d'Equipement des Pays de l'Adour
238, boulevard de la Paix - CS 47524 - 64075 Pau Cedex
Tél. : 05 59 80 04 59 - Fax : 05 59 84 45 39
www.sepadour.fr
Opération
Aménagement du site de l'ancienne papeterie des Gaves
Phase
PA
Plan de composition -
Secteur Renaturation
Echelles
PA4 - Plan de composition d'ensemble du projet coté dans les trois dimensions
1/500
Indice
PA 4.3
N° Affaire
1906-23
Date
07 juillet 2020
Format du document
A0
Dessin
NT
thal archi
Paul Canet Nathalie Torrejon architectes
5 rue Laperrine - 64 000 PAU
Tél : 05 . 59 . 35 . 05 . 79
e-mail : thal.archi@wanadoo.fr
Alexandre PINSON PAYSAGISTE CONCEPTEUR dplg
ETEN environnement
LÉGENDE
Fourré naturel dont fourré de Saules et de Chênes existant
Boisement de Robinier Faux-acacia existant
Plantation à dominante de Saules (galerie de Saules blancs le long du Gave)
Populus nigra, Salix alba, Salix caprea, Salix purpurea, Sambuscus nigra ; vivaces et herbacées : Angelica sylvestris, Deschampsia cespitosa, Galium aparine, Glechoma hederacea, Phalaris arundinacea, Rubus caesius, Urtica dioica
Plantation à dominante de Saules (maintien au stade arbustif)
Salix alba, Salix fragilis, Salix atrocinerea
Plantation à dominante de Saules et de Chênes
Crataegus monogyna, Quercus robur, Sambuscus nigra, Salix cinerea, Salix caprea
Plantation à dominante arbustives
Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Viburnum opulus
Zone d'expansion spontanée
Suspension de l'entretien et mise en place d'une communication pédagogique pour accompagner la démarche
Zone d'expérimentation
Terrain dédié aux projets de plantations expérimentales
Bassin de récupération des eaux pluviales existant
Entretien selon les principes de la gestion différenciée : fauchage
Espace libre enherbé
Entretien selon les principes de la gestion différenciée : tonte et fauchage
Espace public planté
Espace privé
espace public et privé : Acer campestris, Cornus mas, Cornus sanguinea, Corylux avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus excelsior, Prunus spinosa, Quercus robur, Salix atrocinerea, Salix purpurea, Sambuscus nigra, Viburnum opulus
Échappée visuelle à créer
Périmètre des zones rouges et oranges du PPRI
Périmètre du permis d'aménager

Maître d'Ouvrage

Communauté de communes LACQ ORTHEZ

Rond point des chênes -
BP 73 - 64150 Mourenx

Assistant à Maître d'Ouvrage

Société d'Equipement des Pays de l'Adour
238, boulevard de la Paix - CS 47524 - 64075 Pau Cedex
Tél. : 05 59 80 04 59 - Fax : 05 59 84 45 39
www.sepadour.fr

Opération

Aménagement du site de l'ancienne papeterie des Gaves

Phase

PA

Dossier de Plans A3

Echelles

	PA1. Plan de situation du terrain
	PA2. Notice décrivant le terrain et le projet d'aménagement prévu
	PA4. Plan de composition d'ensemble du projet coté dans les trois dimensions
	PA5. Vues et coupe faisant apparaitre la situation du projet dans le profil du terrain naturel
	PA6. Photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche
	PA7. Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain
	PA9. Document graphique faisant apparaître une ou plusieurs hypothèses d'implantation des bâtiments

Indice	N° Affaire	Date	Format du document	Dessin
	1906-23	07 juillet 2020	A3	NT

thal archi
Paul Canet Nathalie Torrejon
architectes D.P.L.G.
5 rue Laperrine - 64 000 PAU
Tél : 05 . 59 . 35 . 05 . 79
e-mail : thal.archi@wanadoo.fr

Alexandre PINSON
PAYSAGISTE CONCEPTEUR dplg

ETEN environnement

otce

TERRAINS OBJET DU PERMIS D'AMÉNAGER

0 200 500m

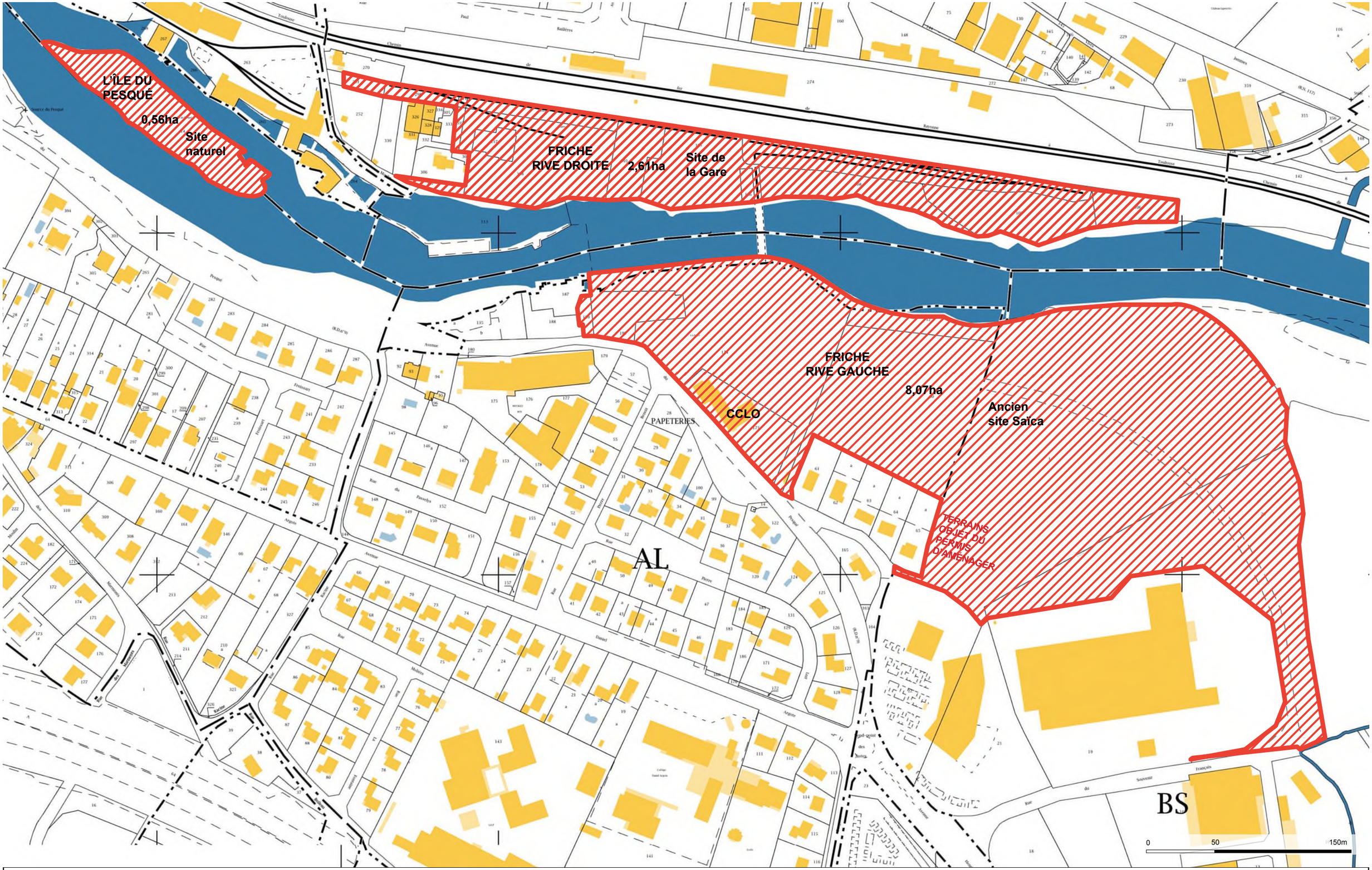
QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA1.1 • PLAN DE SITUATION - TERRITOIRE**

ÉCHELLE : métrique FORMAT : A3 SOURCE : *geoportail*



QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA1.2 • PLAN DE SITUATION - PROXIMITÉ**

ÉCHELLE : 1/2500e FORMAT : A3 SOURCE : *cadastre.gouv*

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA2.1 • DESCRIPTON DU TERRAIN ET PRÉSENTATION DU PROJET - CONTEXTE ENVIRONNANT**

ÉCHELLE : 1/3000e FORMAT : A3 SOURCE : *geoportail*

L'accès au terrain de la Saïca s'effectue principalement par l'Avenue du Pesqué (voir a, b). Un accès secondaire, plus favorable aux modes de déplacements doux, est possible depuis le centre-ville via la passerelle (voir d, 2).

Empruntant une voirie existante, le dernier accès traverse la zone semi-naturelle vers la zone d'activité puis, plus loin, le lac de Biron (voir c). Il est réservé aux véhicules de service et de secours.

1 - Locaux de la Communauté de Communes Lacq Orthez
2 - Passerelle préservée de l'ancienne usine Saïca
3 - Habitat résidentiel
4 - Bâtiments industriels et commerciaux de la zone d'activités des Saligues

a - Entrée/sortie par l'Avenue du Pesqué
b - Entrée sur site et accès parking
c - Accès au terrain par la zone semi-naturelle
d - Accès piétons et cycles depuis le centre-ville

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA2.2 • DESCRIPTON DU TERRAIN ET PRÉSENTATION DU PROJET - RÉSEAU VIAIRE ET ACCÈS**

ÉCHELLE : 1/3000e FORMAT : A3 SOURCE : *geoportail*

ÎLE DU PESQUÉ

FOURRÉS DE CHÊNES ET DE FRÊNES

BARRAGE CHUTE D'EAU

BELVÉDÈRE

JARDINS ABANDONNÉS

LISIÈRE ARBORÉE

GAVE DE PAU

AVENUE DU PESQUÉ

SAULAIE BLANCHE

FOURRÉS DE SAULES ET DE CHÊNES

ESPACE LIBRE FAUCHÉ

TERRAINS OBJET DU PERMIS D'AMÉNAGER

A

B

C

0 50 150m

Le terrain de la Saïca, objet du présent permis d'aménager, s'étend sur un peu plus de 11ha. Bordé par le Gave de Pau, le site révèle une double identité, entre industrie révolue et espace naturel.

Suite à la démolition et à la dépollution de l'ancienne papeterie Saïca, dont les installations courraient de l'avenue du Pesqué jusqu'en surplomb du Gave, une partie du terrain est depuis 2018 un espace libre, en attente. *(voir A)*. La passerelle est le dernier témoin de l'activité passée.

À l'opposé, l'autre partie du terrain est un espace semi-naturel, *(voir B,C)* identifié Natura 2000 et Znieff, inscrit dans le prolongement de la ripisylve du Gave de Pau, composé de fourrés de saules et de chênes, de friches herbacées fauchées. Ce milieu est soumis à la concurrence des invasives. Des boisements de faux-robiniers ont été identifiés ainsi que des stations de buddleja, de renouée du Japon…

Il existe sur ce terrain un fort enjeu écologique et environnemental lié notamment à l'expansion de la saligue et la reconnexion de la ripisylve.

Le terrain est également un lieu privilégié offrant une proximité rare avec le Gave de Pau, dans le centre d'Orthez. La passerelle de l'usine, élément remarquable et préservé, et le belvédère en sont les deux principaux points d'observations.

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA2.3 • DESCRIPTON DU TERRAIN ET PRÉSENTATION DU PROJET - ENVIRONNEMENT PAYSAGER**

ÉCHELLE : 1/3000e FORMAT : A3 SOURCE : *geoportail*

DESCRIPTION DU TERRAIN ET PRÉSENTATION DU PROJET

LES AMÉNAGEMENTS PRÉVUS POUR LE TERRAIN

Le terrain de la Saïca se destine à accueillir un projet à forte valeur environnementale et écologique mêlant l'implantation d'activités tertiaires avec un programme de renaturation et un autre de préservation. Les 11 hectares seront aménagés avec le souci de respecter les lieux dans lesquels le projet s'inscrit. La valeur environnementale du projet se traduit notamment par la volonté de préserver de toute intervention l'île du Pesqué - classée site Natura 2000, Znieff type 2 et reconnue comme Zone Naturelle sanctuarisée au PLU - ainsi que la partie arborée de la rive droite du Gave. Pour ce qui est du secteur aménagé, il le sera dans le respect des principes de l'architecture bioclimatique, avec le souci de minimiser l'imperméabilisation et l'érosion des sols et la volonté d'offrir aux futurs occupants un lieu agréable et végétalisé. Enfin, un plan de renaturation sera mis à l'œuvre afin d'étendre la ripisylve et de renforcer son rôle de continuum écologique.

L'ORGANISATION ET LA COMPOSITION DES AMÉNAGEMENTS NOUVEAUX

Le site se situe en entrée de ville, au nord de l'Avenue du Pesqué. Seule la partie Ouest du site est urbanisée. Les terrains à construire se glissent entre le bâtiment de la Communauté de Communes et le Gave, en vis-à-vis de la gare SNCF située rive droite.
À l'exception de quelques maisons individuelles, les bâtiments le long du Gave, en amont et en aval du projet, sont dédiés à des équipements, des bâtiments artisanaux ou des commerces de type « grandes surfaces ». La volumétrie des nouveaux bâtiments est similaire à celle des bâtiments alentour.
Le bâti s'organise selon des axes est/ouest, reprenant la dynamique et le sens du Gave. Cette orientation permet de construire de larges façades exposées Sud favorisant l'architecture bioclimatique.
Un travail d'épannelage a été réfléchi. La hauteur des bâtiments augmente ainsi en allant vers le Gave (du R+1 au R+3) de manière à :

• limiter l'effet de masque des bâtiments les uns sur les autres ;
• proposer un paysage urbain ouvert en entrée de ville ;
• offrir une façade urbaine forte depuis la rive droite du Gave.

Les rez-de-chaussée des bâtiments des lots de 2 à 6 sont faiblement construits afin de préserver des vues traversantes vers le Gave – Voir Cahier des prescriptions architecturales et paysagères.

Un lot de grande taille (lot n°7) a été réservé de manière à pouvoir accueillir un équipement si nécessaire. La constructibilité de ce lot est limitée à R+1 afin de rester dans des hauteurs compatibles avec les maisons individuelles mitoyennes.
Les espaces non bâtis font l'objet de prescriptions précises afin de respecter la volonté de créer une zone au caractère environnemental fort.

TRAITEMENT DES VOIES ET DES ESPACES PUBLICS ET COLLECTIFS

Le projet laisse une part majeure aux déplacements doux avec une hiérarchisation claire des voies :

• Deux voies douces sont prévues. La première, traitée en béton et strictement réservée aux piétons et aux cycles, s'inscrit en prolongement de la passerelle. La deuxième reprend le tracé de la voie existante qui traverse tout le site d'est en ouest. Cette dernière qui pourra être utilisée par les véhicules de service pourra être accompagnée de part et d'autre de petits équipements de loisirs.

• Les zones de rencontre desservent l'ensemble des bâtiments. Elles sont accessibles aux véhicules d'entretien et aux engins de secours. Celle située au nord, en prolongement de la voie douce, est bordée de part et d'autre de fossés de récupération des eaux pluviales qui se prolongent vers l'est jusqu'à un bassin de rétention à l'air libre formant une zone humide. Le revêtement des zones de rencontres est le béton.

• La voie de desserte principale est à l'interface entre à l'Avenue du Pesqué et les zones de rencontre. Elle dessert notamment l'ensemble des aires de stationnement. Elle est traitée en enrobé.

• Des sentiers en grave complètent le réseau viaire. Cheminant en lisière de la saligue sur les deux rives du Gave, elles s'autorisent quelques incursions vers ce dernier.
Les revêtements de surface participent à la clarté de la hiérarchie des voies – Voir Cahier des prescriptions architecturales et paysagères.

ORGANISATION ET AMÉNAGEMENT DES AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement s'organise à deux niveaux :

• Stationnement privé : chaque parcelle devra couvrir in situ les besoins propres au fonctionnement du bâtiment qu'elle accueille. Pour les lots de 2 à 6, la majorité du stationnement sera organisé en rez-de-chaussée des bâtiments. Seul l'excédent, s'il a lieu, sera aménagé en surface.

• Stationnement public : des aires de stationnement s'organisent le long des voies ou sur l'emprise des parkings déjà existants. Ils sont positionnés à l'entrée du site afin de limiter les déplacements des voitures au cœur du projet.
L'ensemble des stationnements en surface sera traité avec des revêtements perméables – Voir Cahier des prescriptions architecturales et paysagères.

ORGANISATION ET AMÉNAGEMENT DES ACCÈS AU TERRAIN

Les accès au site sont eux de deux ordres :

• Les voies douces : la première prolonge la passerelle jusqu'à l'Avenue du Pesqué permettant aux piétons et cycles de relier le centre-ville, la gare et les équipements hospitaliers aux secteurs résidentiels et aux équipements scolaires situés au Sud de l'avenue du Pesqué. La deuxième reprend la voirie existante qui traverse l'ensemble du site.

• Les véhicules à moteur accèdent au site exclusivement par l'avenue du Pesqué, par deux entrées : l'entrée Est, qui reprend l'accès actuel, sera accessible uniquement en arrivant par l'Est. Les véhicules arrivant d'Orthez pourront aller faire demi-tour au rond-point. L'accès Ouest fera l'objet d'un aménagement de carrefour afin de sécuriser les entrées et sorties sans impacter le flux pendulaire des véhicules déjà chargé sur l'Avenue du Pesqué.

TRAITEMENT DES CONSTRUCTIONS, CLÔTURES, VÉGÉTATION OU AMÉNAGEMENTS SITUÉS EN LIMITE DES TERRAINS

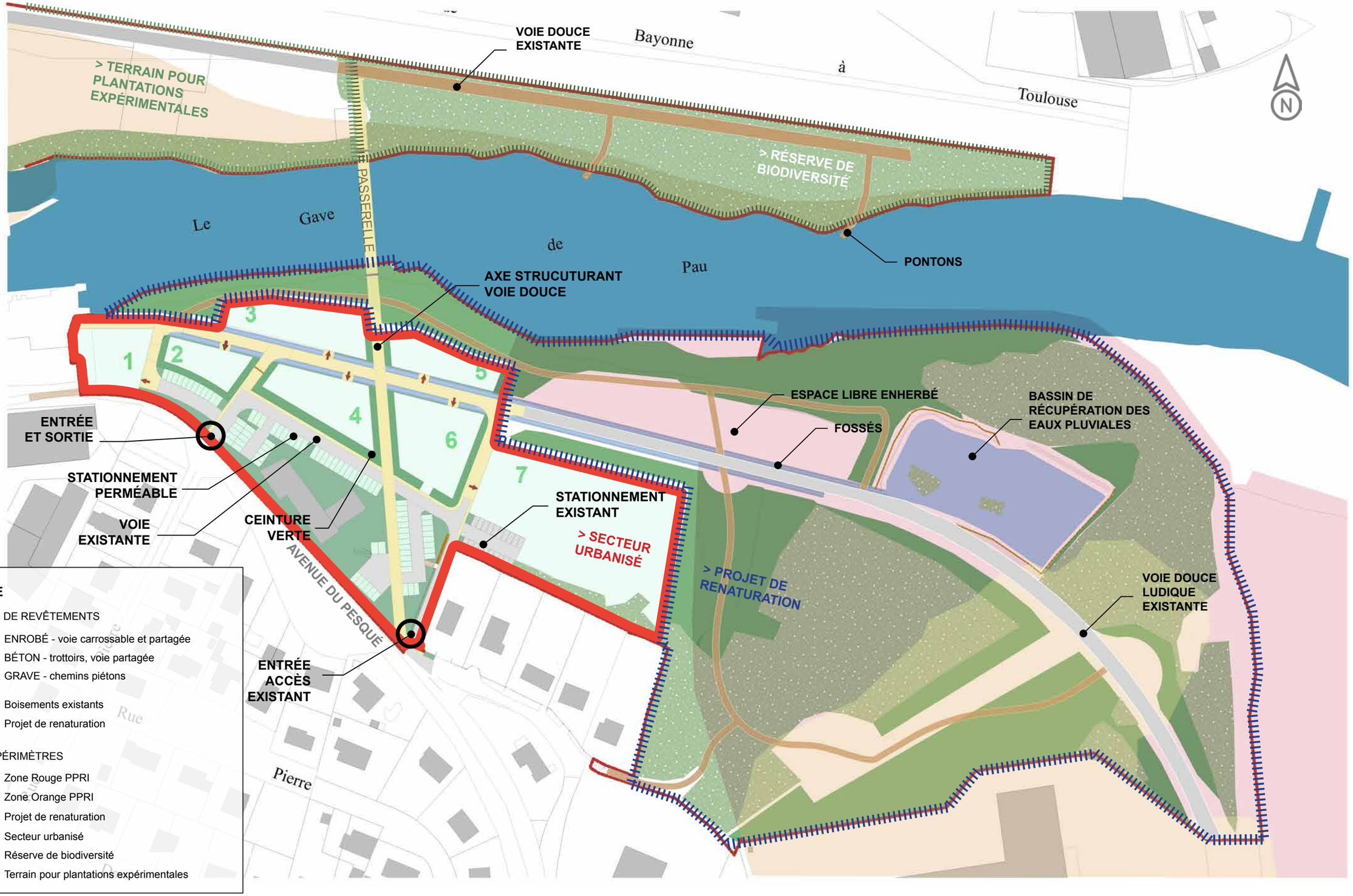
Face aux enjeux majeurs du site, il a été décidé de réaliser un projet exemplaire en termes de respect de l'environnement. Aussi, tous les éléments doivent concourir à atteindre ces objectifs : le site sera entièrement renaturé, tant dans sa partie semi-naturelle que dans sa partie urbanisée, en exigeant des qualités paysagères strictes. Des prescriptions architecturales précises engendreront des constructions durables privilégiant les matériaux biosourcés et des bâtiments bioclimatiques. L'installation de clôtures ne sera pas recommandée. Les eaux pluviales seront traitées en surface conjuguant traitement agréable des lieux et développement de la biodiversité – Voir Cahier des prescriptions architecturales et paysagères.

En rive droite du Gave, l'île du Pesqué et le cordon de ripisylve (abritant les anciens jardins) sont destinés à respectivement constituer un réservoir de biodiversité et une zone naturelle sanctuarisée. Seule la zone de gravats entre ces deux sites, issue de la démolition d'installations industrielles, pourra accueillir des projets de plantations expérimentales.

LES ÉQUIPEMENTS À USAGE COLLECTIF

Les équipements à usage collectif se situent dans la partie semi-naturelle du projet. Ils consistent en la mise en place d'équipements sportifs et de loisirs de long de la voie douce qui traverse le site. Bien entendu, ces équipements n'entraveront pas les déplacements afin de ne pas créer de conflits d'usage. Ils seront également compatibles avec les préconisations du PPRI.

L'ensemble des points précités sont précisés dans le Cahier des prescriptions architecturales et paysagères.



QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

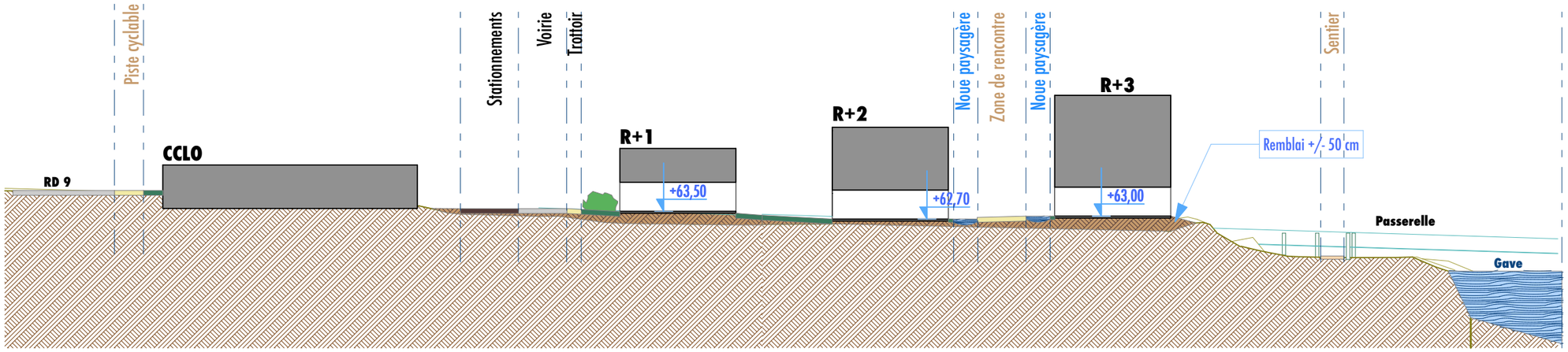
MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA4.1 • PLAN DE COMPOSITION - PLAN D'ENSEMBLE**

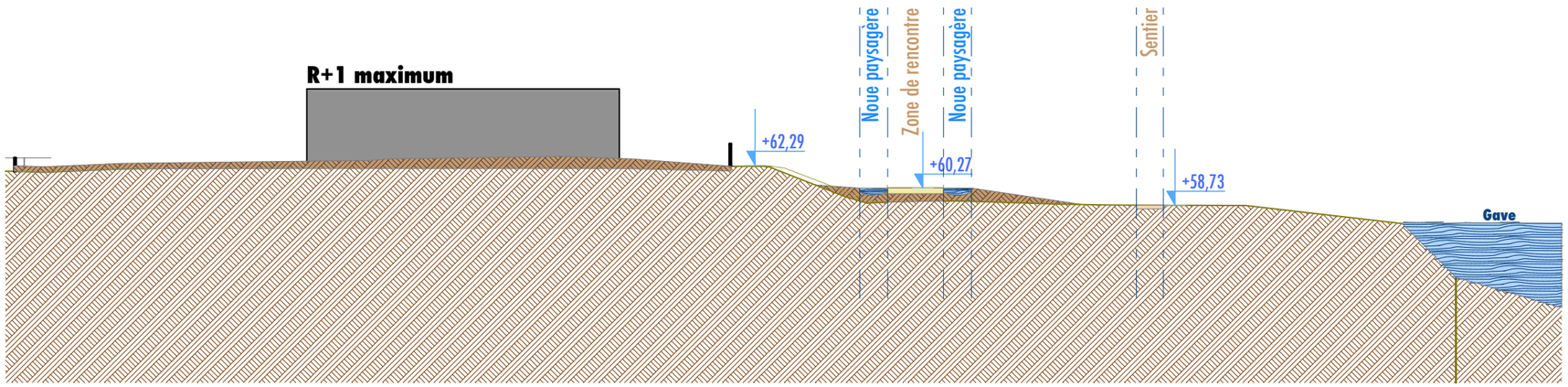
ÉCHELLE : 1/500e FORMAT : A3

Les cotations de niveau indiquées correspondent aux altimétries NGF

Terrain naturel Terrain projeté



Coupe C1 1:500



Coupe C2 1:500

0 5 25 m

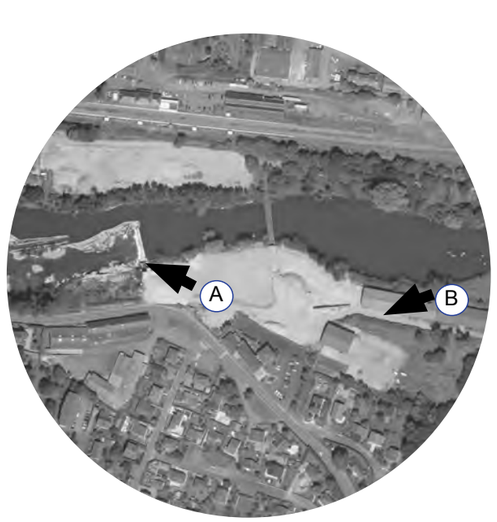
QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

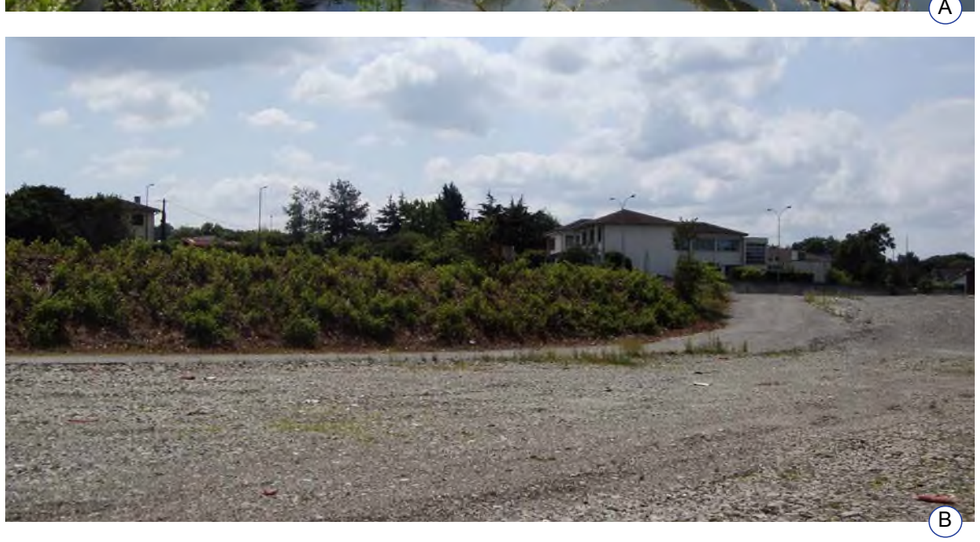
MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA5 • VUES ET COUPES DU PROJET**

ÉCHELLE : FORMAT : A3





A - Vue de la chute d'eau, du canal d'amenée vers la centrale hydroélectrique, de l'île du Pesqué et au fond de la minoterie

B - Vue des locaux de la Communauté de Communes de Lacq Orthez et d'une maison d'habitation

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

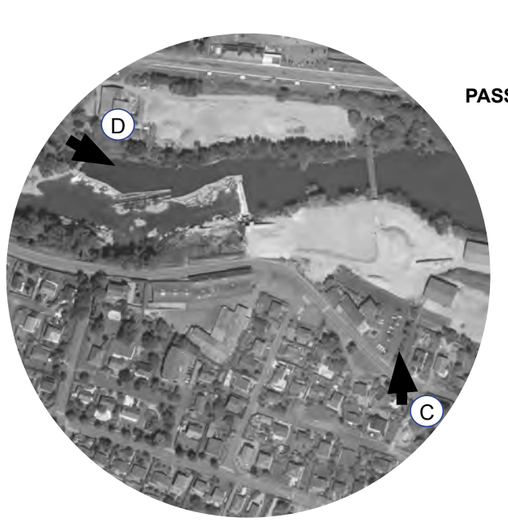
MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA6 • ENVIRONNEMENT PROCHE**

ÉCHELLE :

FORMAT : A3



CCLO

C

PASSERELLE

BELVÉDÈRE

D

C - Vue depuis l’avenue du Pesqué : le parking de la CCLO et juste derrière le terrain de la Saïca

D - Vue du belvédère et de la passerelle depuis le canal d’amenée

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D’AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D’OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D’ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA7 • ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

ÉCHELLE :

FORMAT : A3

QUARTIER SAÏCA - ORTHEZ
REQUALIFICATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE
PERMIS D'AMÉNAGER
JUILLET 2020

MAÎTRISE D'OUVRAGE :
CCLO Mourenx
Hôtel de la communauté de communes de Lacq-Orthez
Rond point des chênes - BP 73 - 64150 Mourenx

MAÎTRISE D'ŒUVRE :
Thal.archi - A.Pinson paysagiste - Eten Environnement - OTCE

TITRE : **PA9 • HYPOTHÈSES D'IMPLANTATION DES BÂTIMENTS**

ÉCHELLE :

FORMAT : A3

Projet Depuis la passerelle - Hiver

Existant Depuis la passerelle

Projet Depuis la passerelle

Les hauteurs des arbres représentés sur les simulations se situent entre 15 à 22 mètres.

Végétation prévue à dominante de Saules
Voir précisions sur palette végétale

Essence	: hauteur X diamètre
- *Populus nigra*	: 30/35m X 2/5m
- *Salix alba*	: 25m X 10m
- *Salix caprea*	: 25m X 10m
- *Salix purpurea*	: 1,25m X 1,25m

Existant Depuis la centrale

Projet Depuis la centrale