

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
23/04/2018	23/04/2018	2018-6516

1. Intitulé du projet
ROULLET SAINT ESTEPHE Aménagement d'une aire de grands passages

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)
2.1 Personne physique
Nom <input type="text"/> Prénom <input type="text"/>
2.2 Personne morale
Dénomination ou raison sociale <input type="text" value="GRAND ANGOULEME"/>
Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale <input type="text" value="Monsieur Jean François DAURE (Président)"/>
RCS / SIRET <input type="text" value="2 0 0 0 7 1 8 2 7 0 0 0 1 4"/> Forme juridique <input type="text" value="collectivité territoriale"/>

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet	
N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
42.A	Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.

4. Caractéristiques générales du projet
Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire
4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition
Création d'une aire de grands passages de 4 hectares permettant l'accueil de 50 à 200 caravanes

4.2 Objectifs du projet

L'aire de grands passages vise à accueillir de façon discontinue sur de courtes durées (moins de 15 jours) et à des périodes identifiées de grands groupes de familles (50 à 200 caravanes) qui viennent de façon organisée sur des passages connus et récurrents.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux d'une durée de six mois consisteront à aplanir le terrain et le transformer en plateforme d'accueil végétalisée d'une superficie de 3.7 hectares.

Les voies de circulation seront traitées en enrobé avec une structure permettant la circulation des véhicules de secours et l'accès à la citerne enterrée de 60m³.

Deux fosses toutes eaux enterrées d'une capacité totale de 10m³ permettront la collecte des eaux usées.

Sur l'ensemble du site seront disposés 4 bornes de distribution d'eau et d'électricité répondant aux normes en vigueur.

Enfin, une plateforme béton dédiée à l'installation de 60 bacs de collecte des déchets sera réalisée au niveau de l'entrée du site.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En période estivale, il sera possible d'accueillir jusqu'à 200 caravanes, et le reste de l'année la zone d'accueil sera restreinte à une surface de 3 000 m² qui permettra de recevoir de petits groupes (moins de 30 caravanes).

La fermeture du site sera assurée par des portails coulissants ainsi qu'une clôture périphérique accompagnée d'une haie végétale.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

En parallèle, dépose d'un dossier de déclaration loi sur l'eau
Étude de sol et contrôle de la qualité des sols.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Sur la période estivale, la surface exploitable sera de 37 000 m ² et limitée à 3 000 m ² le reste de l'année.	37 000 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

lieu dit " Les Bois de L'Amas "
16440 ROULLET SAINT ESTEPHE

Section 313 ZH - parcelle n°58
Section 313 E - Parcelle n°508, 510,
514, 392 à 398

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 5° 5 6' 3 9" 4. Lat. 0 ° 0 1' 7 9" 86

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), b) 9°a),b),c),d), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___" Lat. ___° ___' ___" ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___" Lat. ___° ___' ___" ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est loué à une association de ball-trap depuis 1998. En 2004, changement de propriétaire. Les parcelles sont rachetées par une société de travaux publics " SCOTPA " avec présence du locataire. Les résultats des 15 sondages de sol font apparaître des traces de plomb avec des concentrations inférieurs aux valeurs de la Direction Générale de la Santé.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gène ponctuelle sur la RD.910, lors de la prise de possession des lieux par les gens du voyage.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	La proximité de la RN.10 et les nuisances acoustiques qu'elle génère ont été prise en considération par le Syndicat Mixte pour l'Accueil des Gens du Voyage.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Deux fosses toutes eaux enterrées d'une capacité totale de 10m ³ permettront la collecte des effluents.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

[Empty space for description of measures and characteristics]

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

[Empty space for self-evaluation response]

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

ANGOULEME

le, 14/02/2018

Signature

Pour le président,
Le vice-président,



Gérard DEZIER



ROULLET SAINT ESTEPHE

Aire de grands passages

23/02/2018

Sans échelle

Plan de situation



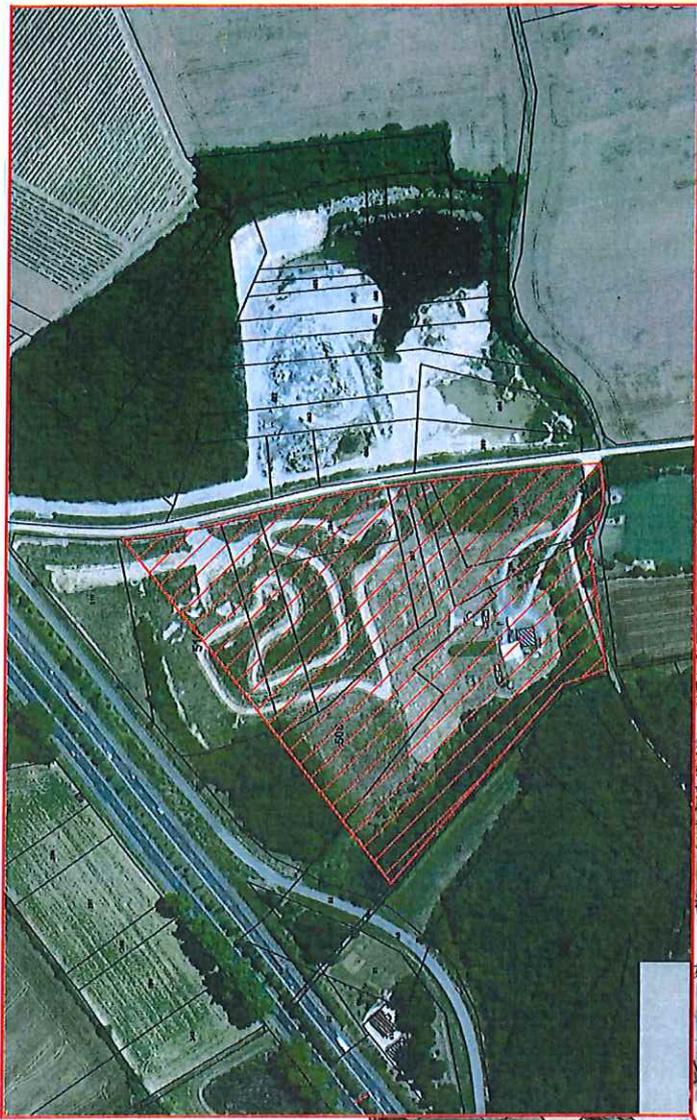
Source : Cloppentill



		ROUILLET SAINT ESTEPHE Aire de grands passages 23/02/2016 Sans échelle
Source : Géoportail	Site d'implantation	



 Grand Angoulême - Mobilité - Aménagement	ROULLET SAINT ESTEPHE	
	Aire de grands passages	23/02/2018
Source : SMAGVC	Plan Projet	
		1/2000



ROULLET SAINT ESTEPHE

Aire de grands passages

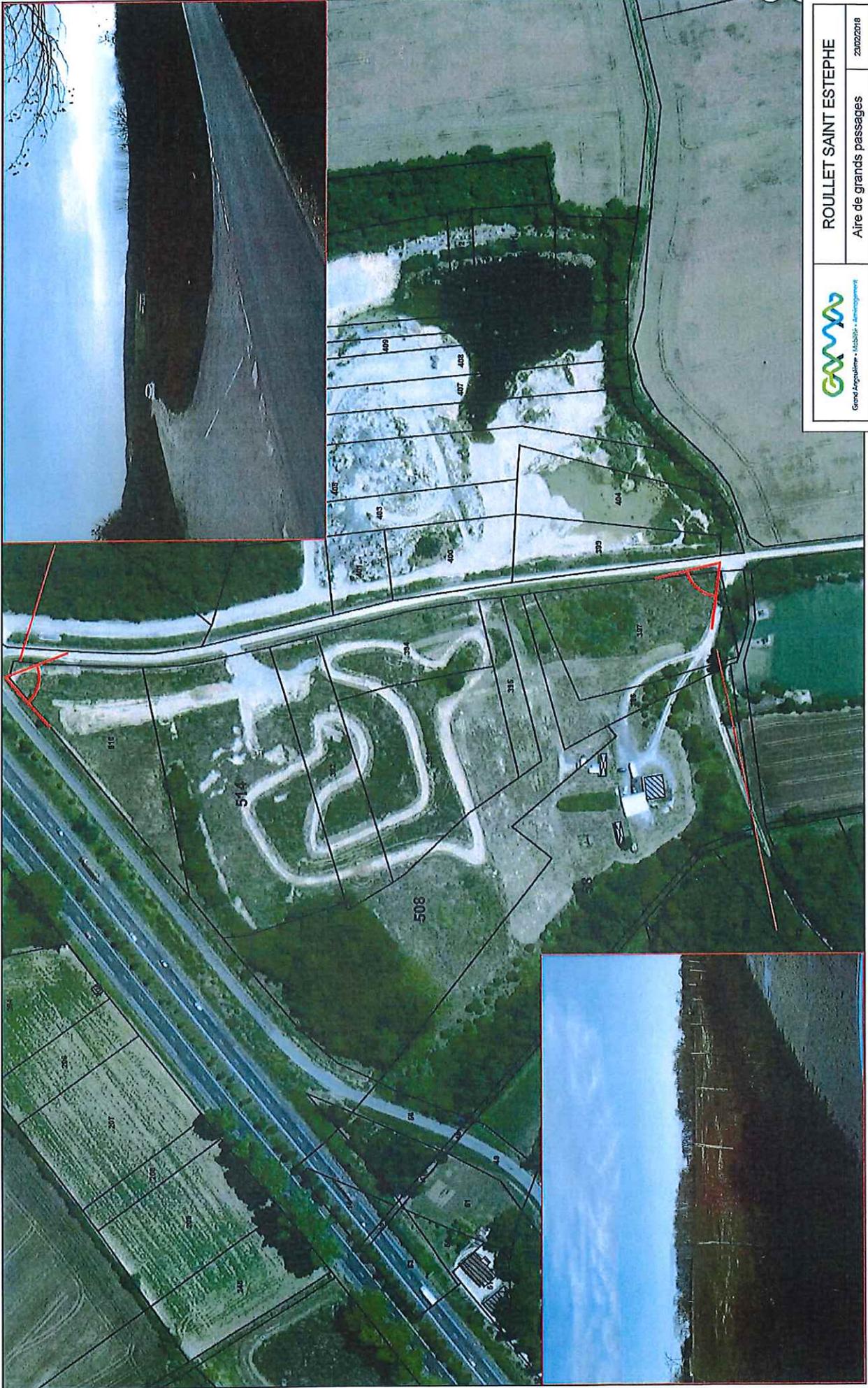
23/02/2018

Sans échelle

Plan de situation



Source : Cloppentill



ROUILLET SAINT ESTEPHE

Aire de grands passages

23/02/2016

Source : Géoportail

Site d'implantation

Sans échelle



Grand Appelleme - Mobilité - Aménagement



 Grand Angoulême - Mobilité - Aménagement	ROULLET SAINT ESTEPHE	
	Aire de grands passages	23/02/2018
Source : SMAGVC	Plan Projet	
		1/2000



NOTICE COMPLEMENTAIRE

-0-

CREATION D'UNE AIRE DE GRANDS PASSAGES

Contexte :

Dans le cadre de l'aménagement d'une aire de grands passages sur la commune de Roulet Saint-Estèphe, un dossier cas par cas à été déposé auprès de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement le 23/04/2018.

Une demande d'informations complémentaires a été émise par vos services le 2/05/2018 sur l'impact potentiel du projet sur deux points, le premier environnementale et le second sanitaire.

Complément d'informations :

Présence de plomb :

Concernant vos interrogations sur la présence de grenaille de plomb, et les préconisations d'Anteagroup quant au décapage des 30 premiers centimètres de terre végétale, je vous confirme que cela a été bien pris en compte.

Dans les pièces techniques du marché, il est bien spécifié que les matériaux issus du décapage superficiel seront déplacés en partie inférieure des zones en remblais.

Une fois la remise en forme du site faite, un apport de matériaux sur une épaisseur 45 cm sera fait pour stabiliser le terrain.

Présence de déchets :

Les déchets issus de l'activité ball-trap se divisent en deux catégories, les plateaux d'argiles et les cartouches en plastique.

La première catégorie sera enfouie dans le cadre de la remise en forme du terrain étant donné qu'il s'agit d'un matériau inerte.

La seconde catégorie, les cartouches de tir, sont concentrés au niveau des deux pas de tir. Dans cette zone, il est prévu que la terre issue du décapage, soit envoyée en centre de traitement des déchets.

Proximité de la RD.910 :

Une gêne ponctuelle pourra être provoquée par les gens du voyage sur la RD.910 lors de leur arrivée sur site. Cette gêne restera très relative, au vu des comptages routiers réalisés par l'ADA de Montmoreau. Ces comptages sont joints au présent rapport.

En termes de gêne acoustique provoquée par le trafic de la route départementale, cette dernière se trouve à 180 m de l'entrée du site et les caravanes les plus proches seront à 80 m.

De plus, il est prévu dans le cadre de l'aménagement, la plantation d'une haie arbustive sur toute la périphérie de la plateforme.

	Classification de vitesse TV/PL				23/05/2018 à 00:00 28/05/2018 à 23:00				
	Synthèse de l'analyse				Dép.	Sec.	Ind.	Sens	
					16	910	23	1 - 2 - C	
Jour : 6:00 à 22:00								16 D0910	34 + 700

Référence de l'analyse

Localisation	Bois de l'Amas	Lim. Vitesse	
Sens 1	Giratoire D7 vers giratoire D22	VL: 70	PL: 70
Sens 2	Giratoire D22 vers Giratoire D7	VL: 70	PL: 70
Période	Du Mercredi 23/05/2018 à 00:00 au Lundi 28/05/2018 à 23:00		6 J. entiers



Synthèse de l'analyse du Mercredi 23/05/2018 à 00:00 au Lundi 28/05/2018 à 23:00

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Sens cumulé			
	TV	VL	PL	%PL	TV	VL	PL	%PL	TV	VL	PL	%PL
Débit Total sur la période	3239	3041	198	6.11	2215	2076	139	6.28	5454	5117	337	6.18
Débit Moyen Journalier	540	507	33	6.11	369	346	23	6.23	909	853	56	6.16
Débit Moyen horaire	22	21	1	4.55	15	14	1	6.67	38	36	2	5.26
Débit Moyen de Jour	518	486	32	6.18	353	332	21	5.95	871	817	54	6.20
Débit Moyen de Nuit	22	21	1	4.55	16	14	2	12.50	38	36	2	5.26
Débit Moyen Jours ouvrés	582	538	44	7.56	396	367	29	7.32	979	905	74	7.56
Débit Moyen Sam. & V.F.	497	486	11	2.21	341	324	17	4.99	838	810	28	3.34
Débit Moyen Dim.& Fériés	413	402	11	2.66	289	286	3	1.04	702	688	14	1.99

Les moyennes sont calculées à partir des totaux de la période cadrée sur des jours entiers.

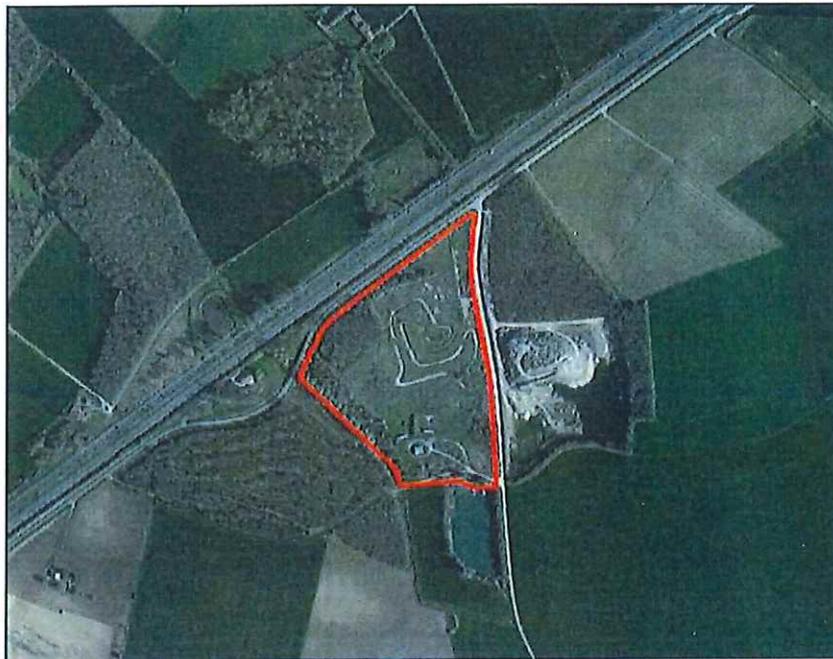
Vitesse (km/h)	Sens 1			Sens 2			Sens cumulé		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Vitesse moyenne/période	84	85	75	81	81	71	83	84	73
Vitesse moyenne de jour	85	85	75	81	81	71	83	84	74
Vitesse moyenne de nuit	82	82	69	78	79	68	80	81	68
Nbre d'excès de vitesse	2845	2709	136	1784	1702	82	4629	4411	218
V85	99	99	90	97	97	87	98	98	89
V50	85	85	77	82	83	73	84	84	75
V15	71	72	56	65	67	52	70	71	54

Les moyennes sont calculées à partir des totaux de la période.

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers



Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) Contrôle de la qualité des sols



SCOTPA
Les Savis – BP 10554
16160 GOND-PONTOUVRE

Antea Group
Direction Régionale Grand-Ouest
Immeuble le Tertioptôle – Entrée A3
61, rue Jean Briaud
33692 MERIGNAC CEDEX
Tél. secrétariat : 05.57.26.02.80
www.anteagroup.fr



Résumé non technique

CONTEXTE	
Client :	SCOTPA
Adresse du site :	Lieu-dit « Les bois de l'Amas » à Roulet-Saint-Estèphe (16)
Contexte de l'étude :	<p>La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, accueillant actuellement une activité de ball-trap.</p> <p>Il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (ball-trap).</p> <p>Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.</p>
Missions réalisées :	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de site ; • Études historiques, documentaires et mémorielles ; • Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

ETUDE DOCUMENTAIRE	
Activités actuelles et passées :	<ul style="list-style-type: none"> • Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ; • 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ; • Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») ; • En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.
Visite du site :	<p>Actuellement, le site comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux pas de tir associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile. Ils sont séparés l'un de l'autre par une butte de terre ; • Un bâtiment servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette » (toilettes, abri, stockage de petit matériel, organisation de repas...). <p>Des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement ; • Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement ; • Débris des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement ; • Débris en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement.
Contexte environnemental :	<ul style="list-style-type: none"> • Géologie : argiles du Crétacé sous des calcaires dont l'épaisseur varie entre 3 et 5 m. Lors de l'exploitation de la carrière, le calcaire a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis remis en place après extraction de l'argile (fort remaniement des terrains) ; • Hydrogéologie : Un aquifère est présent dans les calcaires du Crétacé. Une mesure du niveau d'eau a été réalisée le 21/06/2017 dans un piézomètre captant cette nappe à proximité immédiate du site. Le niveau statique observé est de 14,35 m/sol.



Synthèse de l'étude documentaire :	La seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis sa création, avec la même fréquence d'utilisation. Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.
---	---

DIAGNOSTIC DE SOL

Observations de terrain :	La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur.
Investigations réalisées sur les sols :	Réalisation de 15 sondages de sol, au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap (1 sondage de sol tous les 25 m à partir des 2 dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m).
Qualité des sols :	<p>Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb a des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).</p> <p>Des analyses selon un « Pack ISDI » (liste des critères à respecter pour l'admission de déchets « inertes ») ont également été réalisées sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres d'un sondage où de rares grenailles de plomb ont été observées. Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes</p>

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun enjeu sanitaire majeur n'est mis en évidence en vue du réaménagement du site d'étude en aire d'accueil des gens du voyage.

Antea Group ne recommande pas la réalisation d'investigations complémentaires. En revanche, dans le cadre du futur projet d'aménagement, un décapage des 30 premiers centimètres de terres devra être réalisé afin d'enlever la grenaille de plomb superficielle. Une alternative possible est la mise en place d'un recouvrement des calcaires par 30 cm de terres saines (a minima). Enfin, les nombreux déchets de ball-trap toujours présents sur le site (plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche) devront être évacués.



Sommaire

Pages

Résumé non technique	2
1 Introduction.....	6
1.1 Contexte et objectifs	6
1.2 Référentiels	6
2 Rappel du contexte environnemental.....	7
2.1 Contexte géographique et topographique	7
2.2 Contexte géologique.....	8
2.3 Contexte hydrogéologique	9
2.4 Contexte hydrologique	9
2.5 Contexte météorologique	9
3 Étude historique et mémorielle simplifiée (Mission A110)	10
3.1 Documents et bases de données consultées.....	10
3.2 Sites BASIAS	10
3.3 Sites BASOL.....	10
3.4 Clichés photographiques de l'IGN	11
3.5 Documents transmis par la SCOTPA	11
3.6 Visite de site et de ses abords (Mission A100)	11
3.7 Entretien téléphonique avec le président de l'association de ball-trap.....	12
3.8 Synthèse des sources potentielles de contamination	12
4 Investigations visant les sols (Mission A200).....	13
4.1 Travaux préparatoires	13
4.2 Programme et limites des investigations	13
4.3 Stratégie d'échantillonnage.....	16
4.4 Nature des terrains rencontrés	16
4.5 Résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol	17
5 Synthèse technique et recommandations.....	22

Figures :

Figure 1.	Localisation du site d'étude (Source : IGN).....	7
Figure 2.	Extrait de la carte géologique d'Angoulême au 1/50 000 ^{ème} (Source : BRGM)	8
Figure 3.	Diagramme ombro-thermique (Station Météo France de Cognac).....	9
Figure 4.	Photographies du site d'étude prises lors de la visite de site du 15/06/2017.....	12
Figure 5.	Plan de localisation des sondages de sol	15
Figure 6.	Carte de synthèse des teneurs en plomb dans les sols (exprimées en mg/kg MS)	21

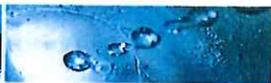


Tableaux :

Tableau 1.	Codification selon la norme NFX31-620 – Versions de juin 2011 et août 2016.....	6
Tableau 2.	Correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux dispositifs de lancement du ball-trap	13
Tableau 3.	Coordonnées des points de sondages (rattachement au système RGF 93)	14
Tableau 4.	Traçabilité des échantillons	16
Tableau 5.	Seuils de détection d'anomalies du RMQS	17
Tableau 6.	Gammes de valeurs du référentiel ASPITET	17
Tableau 7.	Valeurs de concentration dans les milieux entraînant un dépassement du seuil de vigilance ou du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants	18
Tableau 8.	Valeurs de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014	18
Tableau 9.	Résultats des analyses sur la matrice sol – Analyses plomb	19
Tableau 10.	Résultats des analyses sur la matrice sol – Pack ISDI.....	19

Annexes :

Annexe 1.	Coupe lithologique et technique du piézomètre situé à proximité du site d'étude
Annexe 2.	Questionnaire de visite et reportage photographique
Annexe 3.	Évolution des photographies aériennes du site entre 1948 et 2015
Annexe 4.	Fiches de prélèvement de sol et reportage photographique
Annexe 5.	Bordereaux d'analyses ALcontrol Laboratories – Analyses sur plomb
Annexe 6.	Bordereaux d'analyses ALcontrol Laboratories – Pack ISDI
Annexe 7.	Codification des prestations selon la norme NFX31-620



1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs

La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, et accueillant actuellement une activité de ball-trap.

Sa localisation est présentée sur la Figure 1.

Il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (ball-trap).

Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.

Le présent rapport d'étude rend compte des résultats de la mission qui a consisté en :

- Une visite du site et de son voisinage immédiat ;
- Une étude historique simplifiée restreinte à l'activité de ball-trap ,
- La définition d'un programme d'investigations à mener au droit de la zone de ball-trap (actuelle et/ou passée) ;
- Les observations réalisées lors de la campagne de sondages (observations visuelles, lithologiques et mesures de terrain),
- Les analyses réalisées sur les échantillons prélevés,
- L'interprétation des résultats, des commentaires et des recommandations de principe sur les mesures à prendre vis-à-vis des risques sanitaires pour les futurs usagers.

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 du 19 avril 2017 et la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.

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 et sont codifiées :

Codification	Prestations
A100	Visite de site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A200	Prélèvement, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

Tableau 1. Codification selon la norme NFX31-620 – Versions de juin 2011 et août 2016



2 Rappel du contexte environnemental

Remarque : Le présent paragraphe n'a pas vocation à dresser une « Étude de vulnérabilité des milieux » (mission A120) du site, mais uniquement de présenter un contexte environnemental succinct. Les données sont en parties extraites de l'étude antérieure ENCEM datant de mai 1993.

2.1 Contexte géographique et topographique

Le site d'étude est localisé au lieu-dit « les Bois de l'Amas », sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, dans le département de la Charente (16). Outre la nationale R.N.10 qui longe le site au nord, son environnement immédiat est principalement agricole.

Il s'étend sur une surface d'environ 65 000 m², correspondant aux parcelles cadastrées suivantes :

- section 313 ZH – parcelle n°58 ;
- section 313 E – parcelles n°508, n°510, n°514, n°392, n°393, n°394, n°395, n°396, n°397 et 398.

Seule une partie de ce site d'étude est occupée par l'activité de ball-trap.

L'altitude moyenne du site est comprise entre + 60 et + 65 m NGF selon la carte IGN et les documents transmis par la SCOTPA.

La localisation du site d'étude est présentée sur la Figure 1.

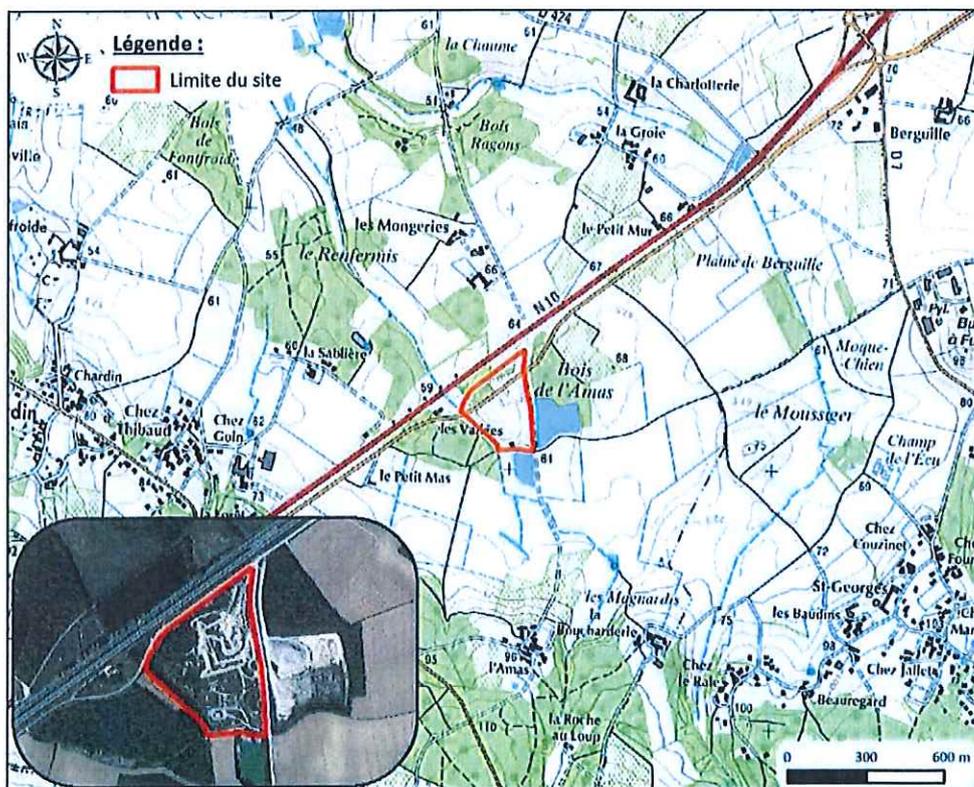
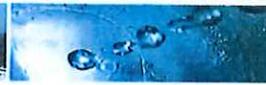


Figure 1. Localisation du site d'étude (Source : IGN)



2.2 Contexte géologique

La région Poitou-Charentes est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre deux massifs anciens (Armoricaïn et Central) et deux bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain). Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

Selon la carte géologique au 1/50 000^{ème} d'Angoulême (n°709) et les documents transmis par la SCOTPA, la succession lithologique rencontrée au droit du site est la suivante, de la plus superficielle à la plus profonde :

- Des calcaires à Rudistes (c2c) du Cénomanién supérieur (Crétacé), dont l'épaisseur varie entre 3 et 5 m ;
- Des argiles « téglines » (c2c) du Cénomanién supérieur également. Il s'agit d'un niveau de marnes bleutées localement pyriteuses, de 3 à 4 m d'épaisseur qui a été exploité au droit du site. Un fort remaniement des terrains naturels est donc supposé localement.

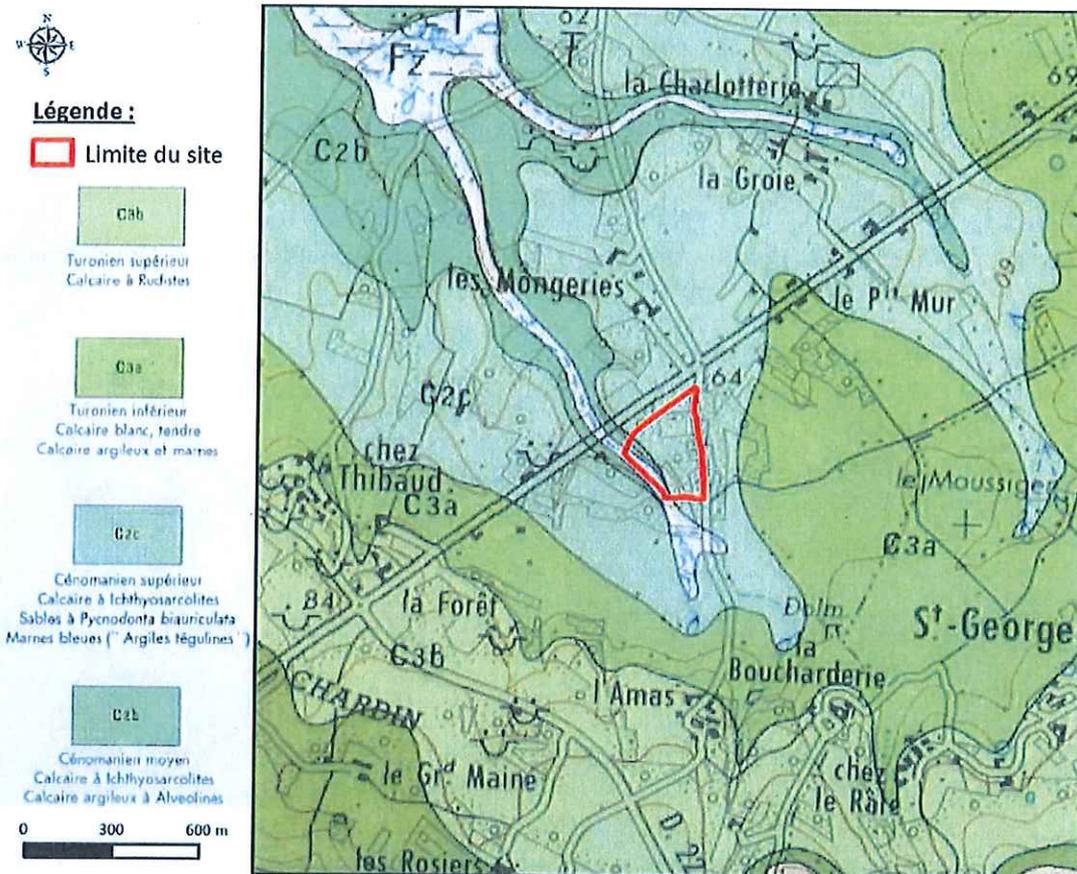


Figure 2. Extrait de la carte géologique d'Angoulême au 1/50 000^{ème} (Source : BRGM)



2.3 Contexte hydrogéologique

Le plateau calcaire d'âge crétacé qui s'étend au sud d'Angoulême contient une nappe en réseau qui intéresse le Cénomaniens supérieur, le Turonien et la base du Coniacien. C'est une nappe drainée par les nombreux affluents de la Charente présents dans le secteur d'étude.

Il n'a pas été constaté de venue d'eau lors de l'exploitation de la carrière autrefois présente au droit du site d'étude. Les plans d'eau qui sont actuellement observables à proximité immédiate du site correspondent à des accumulations d'eaux météoriques sur l'argile ou à l'intérieur des cuvettes créées par son enlèvement.

Un piézomètre est présent à proximité immédiate du site d'étude (cf. Figure 5). Créé en mars 2005 par GEOAQUITAINE, il semble capter la nappe des calcaires du Crétacé jusqu'à 19 m de profondeur. Sa coupe technique et lithologique est présentée en Annexe 1. A titre indicatif, une mesure du niveau d'eau a été réalisée par le technicien d'Antea Group le 21 juin 2017. Le niveau statique observé en juin 2017 est de 14,35 m sous la surface topographique actuelle.

2.4 Contexte hydrologique

Le réseau hydrographique dans le secteur est celui du fleuve Charente (qui coule au plus près à 5 km au nord du site) et de ses affluents.

2.5 Contexte météorologique

La Charente a un climat de type océanique. Il est marqué par des hivers doux et pluvieux tandis que les étés sont secs et relativement chauds, toutefois marqués par des orages, souvent violents, avec de fortes pluies. Cognac bénéficie d'un fort ensoleillement (presque 2 000 heures par an) et d'une température moyenne annuelle de 13°C environ. La pluviométrie est répartie tout au long de l'année (la moyenne annuelle des précipitations est de 777 mm).

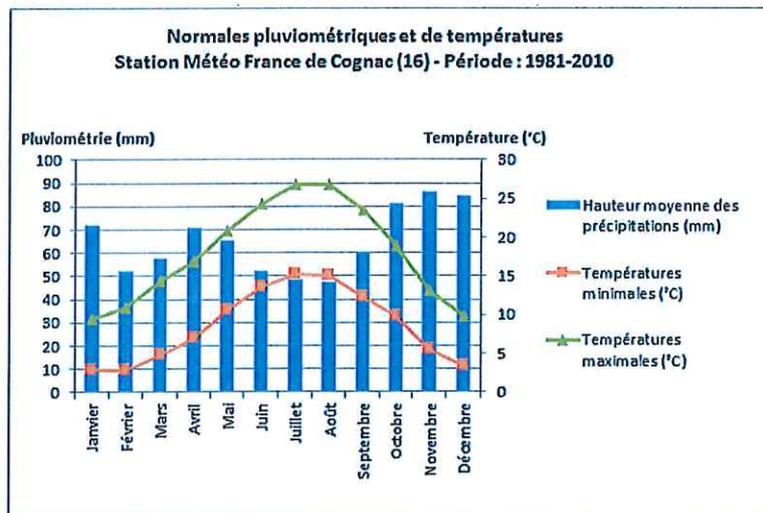


Figure 3. Diagramme ombro-thermique (Station Météo France de Cognac)



SCOTPA

Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

3 Étude historique et mémorielle simplifiée (Mission A110)

3.1 Documents et bases de données consultées

Les informations nécessaires à la réalisation de l'étude historique et mémorielle du site ont été recueillies auprès des organismes et bases de données suivants :

- Base de données BASIAS du BRGM (<http://basias.brgm.fr>) ;
- Base de données BASOL du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'énergie (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>) ;
- Photographies aériennes issues de la photothèque de l'IGN datées de 1948, 1984, 1991, 1995, 1997, 2000, 2002 et 2007 ;
- Photographie aérienne du site, datée de 2015 (Source : Google Earth) ;
- Documents transmis par la SCOTPA à Antea Group le 15 juin 2017 lors de la visite du site :
 - Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Dossier de demande d'autorisation d'extension de carrière avec notice d'impact réalisé par ENCEM pour le compte de LAFARGE CEMENTS (dossier n° 19.16.2113 – 1993) ;
 - Bois de l'Amas – Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Déclaration de fin de travaux d'exploitation de carrière réalisé par ENCEM pour le compte de LAFARGE CEMENTS (dossier n° 19.16.3137 – 1999) ;
 - Rapport de fin de travaux concernant le chantier « piézomètre – SCOTPA – Rouillet-Saint-Estèphe » réalisé par FORAGES MASSE le 14/03/2005 ;
 - Courrier de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) Poitou-Charentes à la SCOTPA daté du 26/09/2005 concernant la déclaration du forage « FORAGE MASSE » sur la commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE ;
 - Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Lieu-dit « Les Bois de l'Amas » - Demande d'autorisation pour une installation de stockage de déchets inertes remblaiement d'une ancienne carrière réalisé par GEOAQUITAINE pour le compte de SCOTPA (dossier HN/W06959/DIV – octobre 2006).

3.2 Sites BASIAS

La base de données BASIAS¹ du BRGM², recense les sites industriels et les activités de service.

La base de données répertorie 11 sites BASIAS sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe.

Au regard des données disponibles, aucun sites BASIAS n'est situé dans un rayon de 1,5 km autour du site d'étude. A titre indicatif, le site le plus proche est une station-service (Identifiant BASIAS : POC1601115) située à 1,6 km au nord-est du site d'étude.

3.3 Sites BASOL

La base de données BASOL³, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Après consultation de la base, aucun site n'est référencé sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe. Actuellement, aucun site BASOL n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.

¹Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Service

²Bureau de Recherches Géologiques et Minières

³Base de données sur les anciens sites pollués



3.4 Clichés photographiques de l'IGN

Les photographies aériennes présentées en Annexe 3, issues de la photothèque de l'IGN (Institut Géographique National), permettent de visualiser l'évolution de l'occupation du site d'étude de 1948 à 2015.

Leur consultation permet de mettre en évidence que :

- En 1948, le site d'étude est occupé par des parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- En 1984, l'exploitation de la carrière semble avoir débuté uniquement à l'angle sud-ouest du site d'étude. Le reste du site reste inchangé à cette époque ;
- Entre 1991 et 1997, la végétation a été supprimée sur la quasi-totalité du site (à l'exception de l'angle nord-ouest). L'exploitation de la carrière d'argile semble s'étendre progressivement sur le site ainsi qu'en bordure est, de l'autre côté du chemin rural ;
- En 2000, les deux pas de tir du ball-trap (avec dispositif de lancement) apparaissent dans le coin sud-ouest du site d'étude. Leur localisation est identique à celle d'aujourd'hui. A titre indicatif, des chemins de moto-cross sont visibles sur le site d'étude à partir de 2007.

3.5 Documents transmis par la SCOTPA

Une carrière à ciel ouvert d'argile a été autorisée le 18 janvier 1974 sur la commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE, au lieu-dit « le Bois de l'Amas ». Cette autorisation concernait une superficie d'environ 21 hectares pour une durée de 30 ans. La société LAFARGE CIMENTS a ensuite obtenu une autorisation d'extension, par arrêté en date du 18 février 1994, valable jusqu'au 1^{er} janvier 2004. La superficie globale concernée s'élevait alors à 225 962 m² (plus étendue que le site d'étude objet du présent rapport).

Une déclaration de fin de travaux a été faite le 29 mars 1996 (récépissé de la préfecture du 20 mai 1997) sur une partie du site d'étude, ramenant la surface de l'autorisation à 127 000 m² environ. **Le site d'étude est concerné par cette déclaration de fin de travaux.** Enfin, une déclaration de fin de travaux d'exploitation de carrière a été réalisée en février 1999 sur l'ensemble du site.

3.6 Visite de site et de ses abords (Mission A100)

Antea Group a effectué une visite détaillée du site d'étude le 15 juin 2017, en présence de M. TRUFFLANDIER de la société SCOTPA et de M. MOREAU de la société HYGEO Eau et Environnement (sous-traitant d'Antea Group).

Le questionnaire utilisé dans le cadre de la visite de site et le rapport photographique complet, sont présentés en Annexe 2.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site d'étude est clôturé mais non surveillé. Actuellement, le site comprend :

- Deux pas de tir couverts associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile (cf. Figure 4). Ils sont séparés l'un de l'autre par une butte de terre ;
- Un bâtiment (bon état extérieur – fermé le jour de la visite du 15/06/2017) servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette » (toilettes, abri, stockage de petit matériel, organisation de repas...).

Lors de la visite de site, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :

- Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement (soit 115-130 m des pas de tir) ;
- Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement (soit 90-115 m des pas de tir) ;
- Débris des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement (soit 65 m des pas de tir) ;
- Débris en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement (soit 40 m des pas de tir).



Dispositif de lancement de l'un des deux pas de tir du ball-trap (prise de vue vers le sud)



Présence de quelques grenailles de plomb au sol à environ 100-115 m des dispositifs de lancement

Figure 4. Photographies du site d'étude prises lors de la visite de site du 15/06/2017

À l'issue de la visite de site, aucune mesure de mise en sécurité d'urgence n'est préconisée par Antea Group.

3.7 Entretien téléphonique avec le président de l'association de ball-trap

Un entretien téléphonique avec M. MICHAUD, président de l'Amicale des Loisirs « La Gâchette », a été réalisé par Antea Group le 20/07/2017 et le 10/07/2017 afin de compléter la visite de site.

L'association « La Gâchette » organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 par an au maximum), des chasses privées et un bric-à-brac sur le site d'étude. Le bail de location de l'association a débuté vers 1998 et court jusqu'en 2028.

D'après les informations recueillies auprès de M. MICHAUD, les deux pas de tir ont été utilisés à la même fréquence. La portée d'un fusil de ball-trap est de 120-150 m environ et les grenailles de plomb commencent à sortir de la cartouche en plastique au bout de 25-30 m.

Enfin, avec l'accord de l'association de ball-trap, du moto-cross en loisirs (pas de compétition) a été réalisé sur une partie du site (dates inconnues).

3.8 Synthèse des sources potentielles de contamination

Pour conclure, les activités qui se sont succédées au droit du site d'étude sont les suivantes :

- Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ;
- Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») qui organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 au maximum par an), des chasses privées, un bric-à-brac et des repas pour l'association sur le site d'étude. Le bail va jusqu'en 2028. Utilisation d'une partie du site pour un circuit de moto-cross (loisirs – pas de compétition), avec l'accord de l'association de ball-trap (dates inconnues) ;
- En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.

Conformément à notre offre technique et financière, la seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis la création du ball-trap, avec la même fréquence d'utilisation. **Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.**



4 Investigations visant les sols (Mission A200)

Au regard de l'historique établis sur le site, notamment de la suspicion de présence de contaminations des sols et du sous-sol par du plomb, Antea Group a mis en œuvre des investigations sur le milieu 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.

Préalablement au commencement des travaux, les risques d'exposition des intervenants ont été évalués dans une fiche d'analyse de risques qui a été signée par Antea Group. Des mesures de prévention ont été mises en place pour prévenir les risques identifiés.

In fine, l'implantation des sondages a été effectuée à la bombe de peinture au début du chantier par François RICHARD pour Antea Group, suite à la validation du plan prévisionnel de sondages par le Président Directeur Général de la SCOTPA.

4.2 Programme et limites des investigations

4.2.1 Programme des investigations

Les investigations sur les sols ont été réalisées le 21 juin 2017.

Le programme d'investigations a consisté en la réalisation de 15 sondages de sols répartis au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap. Un sondage de sol a ainsi été réalisé tous les 25 m à partir des deux dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m. Cette distance maximale semble correspondre d'après les données bibliographiques recueillies à la portée maximale des fusils de ball-trap (120 m) et est cohérente avec les observations réalisées lors de la visite du site (cf. paragraphe 3.6). Etant donné que la pollution suspectée est superficielle, les sondages ont été conduits jusqu'à 1 mètre de profondeur au maximum.

Le Tableau 2 présente ainsi la correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux deux dispositifs de lancement du ball-trap.

Distance par rapport aux dispositifs de lancement	Dispositif de lancement situé à gauche	Dispositif de lancement situé à droite
25 m	S01	S02
50 m	S03	S04
75 m	S05	S06
100 m	S07 – S08 – S09	S09 - S10 – S11
125 m	S12	S13
150 m	S14	S15

Tableau 2. Correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux dispositifs de lancement du ball-trap



Les travaux de sondages ont été réalisés par la société SCOTPA à l'aide d'une pelle mécanique, sous la supervision d'un technicien 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, présence de grenailles en plomb...). Afin de disposer d'indications sur l'éventuelle présence de substances polluantes sous forme gazeuse dans les sols, des mesures au PID⁴ ont été effectuées sur chaque échantillon prélevé. Des photographies des terrains rencontrés au droit de chaque sondage ont également été effectuées lors du diagnostic. L'ensemble de ces informations est synthétisé sous forme d'une fiche de prélèvement (coupe de sondage) jointe en Annexe 4.

L'ensemble des sondages a fait l'objet d'un relevé au GPS de précision (rattachement au système Lambert-93) permettant d'avoir une localisation fiable des investigations. Les coordonnées des points de sondages sont présentées dans le Tableau 3. La précision des relevés GPS est métrique.

Sondage	X (Lambert-93)	Y (Lambert-93)
S01	467387,4	6500336,0
S02	467433,1	6500339,9
S03	467379,5	6500364,6
S04	467432,9	6500364,3
S05	467379,4	6500391,8
S06	467428,1	6500390,6
S07	467346,6	6500408,2
S08	467389,6	6500428,0
S09	467402,5	6500410,2
S10	467427,2	6500418,3
S11	467444,3	6500408,6
S12	467379,9	6500448,2
S13	467428,8	6500441,6
S14	467381,8	6500469,2
S15	467428,0	6500468,9

Tableau 3. Coordonnées des points de sondages (rattachement au système RGF 93)

Le comblement des sondages a été exécuté le jour même à l'aide des matériaux extraits dans l'ordre inverse d'excavation (respect des profondeurs), puis finalisé par un compactage sommaire à l'aide du godet de la pelle mécanique.

La localisation des investigations est présentée en Figure 5.

4.2.2 Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.

Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux sondages et/ou à plus grande profondeur, qui pourrait échapper à nos investigations.

⁴ Détecteur à photo-ionisation, appareil portatif donnant une mesure semi-quantitative des composés volatils d'un échantillon de sol



SCOTPA
Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

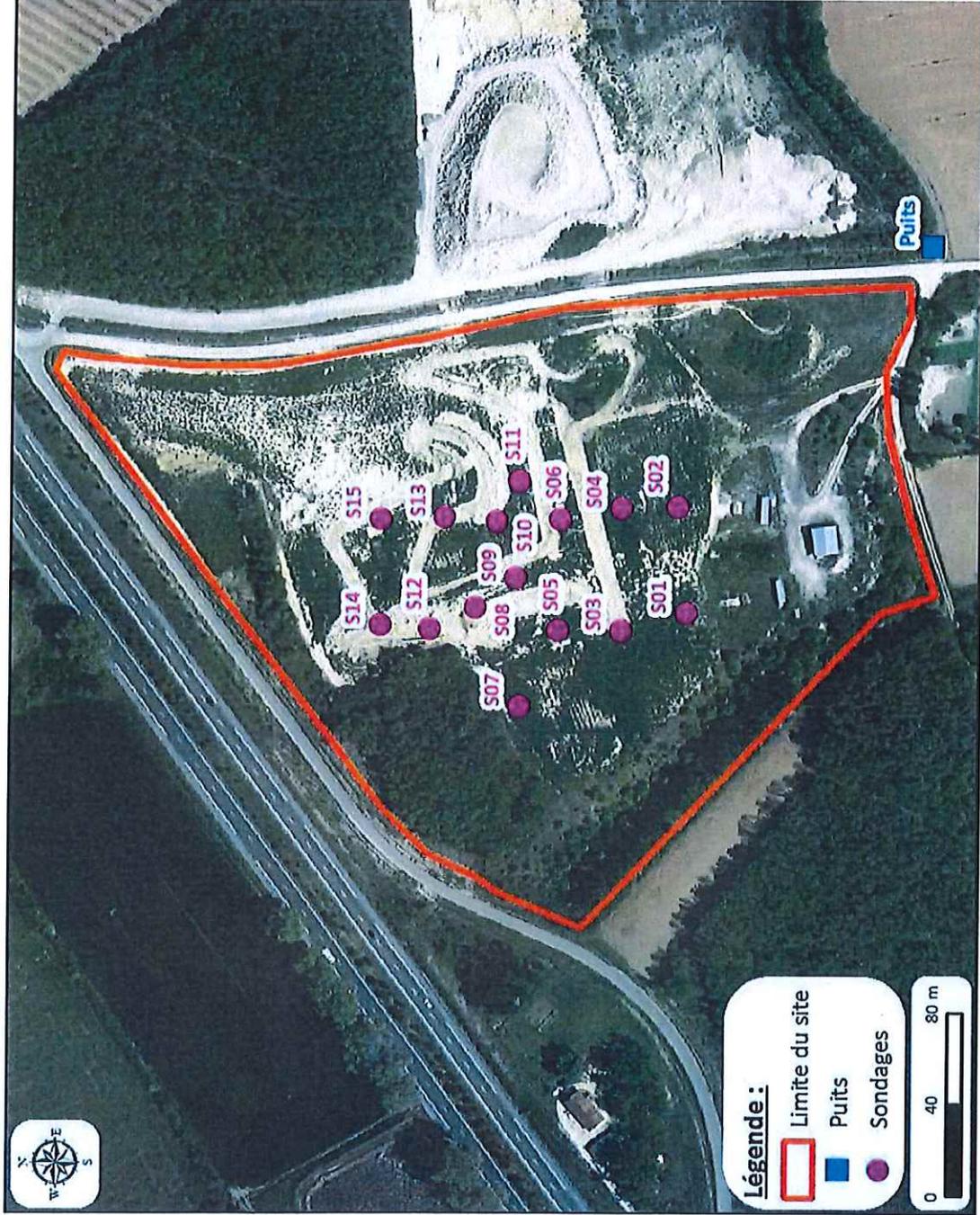


Figure 5. Plan de localisation des sondages de sol



4.3 Stratégie d'échantillonnage

Des prélèvements de sol ont été réalisés au droit de chaque sondage par tranche de 20 ou 30 cm, en fonction des changements lithologiques constatés et des indices organoleptiques relevés. Au final, 3 échantillons de sols ont été prélevés par sondage : 0-0,30 m ; 0,30-0,60 m et 0,60-0,90 m⁵. En outre, un échantillon composite a été réalisé avec les 50 premiers centimètres du sondage S08 présentant de rares grenailles de plomb en surface.

Les échantillons de sols ont ensuite été conditionnés dans des flacons 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 ALcontrol, agréé par le Ministère chargé de l'environnement et 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.

Au regard des potentielles sources de pollutions identifiées, le programme analytique pour les échantillons de sol a été restreint à l'analyse du plomb. L'échantillon composite du sondage S08 a également été transmis au laboratoire pour la réalisation du « pack ISDI » (suivant les critères d'admission de l'arrêté du 12 décembre 2014). Il a été choisi de réaliser ce type d'analyse en vue de définir des éventuels surcoûts d'élimination des terres dans l'optique où des sols de surface devraient être éliminés et à gérer hors site. Ce « pack ISDI » comprend les analyses suivantes :

- Analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylènes), polychlorobiphényles (PCB), Hydrocarbures C₁₀-C₄₀, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Analyses sur lixiviats (après lixiviation selon la norme NF EN 12457-2) : métaux, chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT, fraction soluble, pH.

Les normes analytiques du laboratoire d'analyses correspondant aux paramètres recherchés sont consignées sur les bulletins d'analyses des Annexes 4 et 5. La traçabilité des échantillons (*chain of custody*) est la suivante :

Poste	Date
Prélèvements	Mercredi 21/06/2017
Transporteur : UPS – Remise au laboratoire	Jeudi 22/06/2017
Réception et enregistrement par le laboratoire d'analyses	Samedi 24/06/2017

Tableau 4. Traçabilité des échantillons

4.4 Nature des terrains rencontrés

Les fiches descriptives des sondages et des échantillonnages réalisés sont synthétisées en Annexe 4.

La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur. Ce constat est cohérent avec les informations recueillies lors de la visite du site : lors de l'exploitation de la carrière le calcaire du Crétacé a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis les stériles ont été remis en place après extraction de l'argile.

Comme lors de la visite de site, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence le 21 juin 2017 en surface (grenailles de plomb, plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issu de la cartouche).

⁵ Le sondage S08 a fait l'objet de prélèvements à des profondeurs légèrement différentes : 0-0,30 m ; 0,30-0,50 m et 0,50-0,70 m.



Lors de la réalisation des sondages, l'ensemble des mesures au PID s'est avéré nul.

Enfin, aucune arrivée d'eau, traduisant la présence d'une nappe, n'a été mise en évidence sur l'ensemble des sondages.

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.

Les résultats d'analyses ont donc été comparés aux référentiels suivants :

➤ Plomb

Les concentrations disponibles en Éléments Traces Métalliques ont également été comparées aux valeurs de détection d'anomalies, de dimensions régionales et/ou départementales, définies par le GIS⁶ SOL dans le cadre du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS)⁷. Pour la commune de Rouillet-Saint-Estèphe les valeurs disponibles sont les suivantes :

	Unité	Seuil d'anomalies du RMQS
Plomb	mg/kg MS	48 à 84

Tableau 5. Seuils de détection d'anomalies du RMQS

En l'absence de valeurs disponibles pour certains métaux dans le RMQS, les résultats disponibles ont également été comparés aux valeurs définies par l'INRA⁸ dans le cadre du programme ASPITET⁹ (2004). Les valeurs disponibles sont présentées dans le Tableau 6.

	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
Plomb	mg/kg MS	9 à 50	60 à 90	100 à 10 180

Tableau 6. Gammes de valeurs du référentiel ASPITET

Enfin, l'instruction de la Direction Générale de la Santé n° DGS/EA1/EA2/EA3/EA4/2016/283 du 21 septembre 2016 (Annexe 4 notamment) relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile et de réduction des expositions au plomb indique les actions à mener en fonction des facteurs de risques environnementaux (annexe 4). Des valeurs d'alerte sont proposées par le Haut conseil de la santé publique pour les principales sources de plomb dans l'environnement : sols, poussières de maison, eau du robinet.

⁶ Groupement d'Intérêt Scientifique

⁷ Ce réseau (qui constitue un cadre national d'observation de l'évolution de la qualité des sols) repose sur le suivi de 2 200 sites répartis sur le territoire français, selon une maille carrée de 16 km de côté. Des prélèvements d'échantillons de sols, des mesures et des observations sont effectués tous les dix ans au centre de chaque maille. Les seuils de détection d'anomalies de ce réseau jouent le rôle d'indicateurs de tendance régionale et/ou départementale. Ils correspondent ainsi à des teneurs limites au-delà desquelles des concentrations peuvent être considérées comme représentatives d'anomalies.

⁸ Institut National de la Recherche Agronomique

⁹ Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces Métalliques



Lorsque les concentrations moyennes de ces milieux dépassent les valeurs figurant dans le Tableau 7, le HCSP estime que 5 % des enfants qui y sont exposés risquent d'avoir une plombémie dépassant respectivement le seuil de vigilance (25 µg/l) ou le seuil d'intervention rapide (50 µg/l).

	SOLS	POUSSIÈRES DÉPOSÉES dans les logements	EAU DE BOISSON
Dépassement du seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants	100 mg/kg	25 µg/m ²	Pas de valeur proposée
Dépassement du seuil d'intervention rapide attendu pour 5 % des enfants	300 mg/kg	70 µg/m ²	20 µg/L

Tableau 7. Valeurs de concentration dans les milieux entraînant un dépassement du seuil de vigilance ou du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants

Les seuils de 100 Mg/kg MS et 300 mg/kg MS ont donc été retenus comme valeur de référence dans la présente étude.

➤ **Acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes**

Les résultats du « pack ISDI » ont été comparés 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 installations de stockage de déchets inertes (cf. Tableau 8).

Notons que ces valeurs seuils ne reposent sur aucun critère sanitaire.

Paramètres	Unité	Valeur seuil
Sur échantillon brut		
COT	mg/kg MS	30 000
HCT C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg MS	500
BTEX	mg/kg MS	50
HAP totaux (16)	mg/kg MS	6
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1

Paramètres	Unité	Valeur seuil
Sur lixiviats 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	4 000
Indice phénol	mg/kg MS	1
Chlorures	mg/kg MS	800
Sulfates	mg/kg MS	1 000

Tableau 8. Valeurs de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014



4.5.2 Présentation des résultats d'analyses en laboratoire

Le Tableau 9 présente la synthèse des résultats d'analyses réalisées sur les sols.

Nom de l'échantillon	Unité	ASPTET (INRA)			Valeur seuil du RMAS	S01(0-0,3)	S02(0-0,3)	S03(0-0,3)	S04(0-0,3)	S05(0-0,3)	S06(0-0,3)	S07(0-0,3)	S08(0-0,3)	S09(0,3-0,5)	S10(0-0,3)	S11(0-0,3)	S12(0-0,3)	S13(0-0,3)	S14(0-0,3)	S15(0-0,3)
		Sols ordinaires	Anomalies modérées	Fortes anomalies		21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017
Matériau sèche	% massique	-	-	-	48-84	97,0	92,8	95,3	91,9	89,2	96,0	94,0	95,9	93,7	92,0	89,9	91,6	89,7	92,2	95,8
Plomb (Pb)	mg/kg MS	5 à 50	60 à 50	100 à 10 180		<10	14	<10	11	10	<10	28	51	<10	33	35	22	64	61	18

Tableau 9. Résultats des analyses sur la matrice sol – Analyses plomb

Nom de l'échantillon	Unité	Arrêté du 12/12/2014	S08 (0-0,5m)
matériau sèche	% massique		94,8
température pour mes. pH	°C		21,7
pH (KCl)	-		8,2
ANALYSES SUR BRUT			
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	30 000	32 000
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (BTEX)			
benzène	mg/kg MS		0,12
toluène	mg/kg MS		<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS		<0,05
orthoxyène	mg/kg MS		<0,05
para- et métaxyène	mg/kg MS		<0,05
xyènes	mg/kg MS		<0,10
BTEX totaux	mg/kg MS	6	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)			
naphtalène	mg/kg MS		<0,02
acénaphthylène	mg/kg MS		<0,02
acénaphthène	mg/kg MS		<0,02
fluorène	mg/kg MS		<0,02
phénanthrène	mg/kg MS		0,04
anthracène	mg/kg MS		<0,02
fluoranthène	mg/kg MS		0,06
pyrène	mg/kg MS		0,09
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		0,04
chrysène	mg/kg MS		0,04
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		0,05
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		0,05
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		<0,02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS		0,05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		0,04
Sommes des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	0,48
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS		<1
PCB 52	µg/kg MS		<1
PCB 101	µg/kg MS		<1
PCB 118	µg/kg MS		<1
PCB 138	µg/kg MS		<1
PCB 153	µg/kg MS		<1
PCB 180	µg/kg MS		<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1 000	<7,0
HYDROCARBURES TOTAUX C10-C40			
Fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
Fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
Fraction C16-C20	mg/kg MS		<5
Fraction C21-C40	mg/kg MS		12
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	<20
ANALYSES SUR ELUAT			
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm		74,8
pH final ap. lix.	-		8,61
température pour mes. pH	°C		20
ELUAT COT			
COT sur éluat	mg/kg MS	500	28
ELUAT METAUX			
Antimoine	mg/kg MS	0,06	<0,039
Arsenic	mg/kg MS	0,5	<0,05
Baryum	mg/kg MS	20	<0,05
Cadmium	mg/kg MS	0,04	<0,004
Chrome	mg/kg MS	0,5	<0,01
Cuivre	mg/kg MS	2	<0,05
Mercurure	mg/kg MS	0,01	<0,0005
Molybdène	mg/kg MS	0,5	<0,1
Nickel	mg/kg MS	0,4	<0,05
Plomb	mg/kg MS	0,5	<0,1
Sélénium	mg/kg MS	0,1	<0,039
Zinc	mg/kg MS	4	<0,2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES			
Fraction soluble	mg/kg MS	4 000	<500
ELUAT PHENOLS			
Indice phénol	mg/kg MS	1	<0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES			
Fluorures	mg/kg MS	10	<2
Chlorures	mg/kg MS	800	<10
Sulfates	mg/kg MS	1 000	<10

Tableau 10. Résultats des analyses sur la matrice sol – Pack ISDI



4.5.3 Interprétation des résultats sur les sols

Afin de faciliter la lecture et l'interprétation des résultats analytiques, la Figure 6 synthétise les teneurs en plomb détectées dans les sols au droit du site d'étude.

Plomb

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb à des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun risque sanitaire n'est mis en évidence vis-à-vis du projet envisagé sur le site d'étude (aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage).

Pour information, pour 13 des 15 échantillons, la concentration est comprise dans la gamme des sols ordinaires du programme ASPITET (9 à 50 mg/kg MS) et inférieures aux seuils d'anomalies du RMQS pour la commune de Roulet-Saint-Estèphe (48 à 84 mg/kg MS). Des anomalies légères en plomb (teneurs supérieures à la limite basse de la gamme des anomalies modérées du programme ASPITET) sont observées au droit des échantillons S13 (0-0,3 m) et S14 (0-0,3 m), avec des teneurs respectivement égales à 64 et 62 mg/kg MS.

Acceptation en ISDI

Un test d'acceptation en ISDI a été réalisé sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres du sondage S08 où de rares grenailles de plomb ont été observées. **Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en ISDI (selon les limites de l'arrêté du 12/12/14)**. Notons que le dépassement de la valeur seuil définie par l'arrêté du 12/12/2014 en COT sur but (fixée à 30 000 mg/kg MS) observé avec 32 000 mg/kg MS, ne participe pas au déclassement des terres car, pour ce même échantillon, la valeur associée au COT sur éluât (28 mg/kg MS) respecte la limite de l'arrêté du 12/12/2014 (fixée à 500 mg/kg MS).

En outre, les résultats des analyses disponibles (sur échantillons bruts et lixiviats) mettent en évidence :

- La détection de quelques HAP à l'état de traces (0,48 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP) ;
- L'absence de détection des BTEX à l'exception d'une teneur à l'état de traces en benzène (0,12 mg/kg MS) ;
- L'absence de détection des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ (limite de détection du laboratoire fixée à 20 mg/kg MS pour la somme des hydrocarbures C₁₀-C₄₀) et des PCB (limite de détection du laboratoire fixée à 7 µg/kg MS pour la somme des 7 PCB) ;
- Des métaux peu lixiviables selon les analyses ISDI.



SCOTPA
Site du bail-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

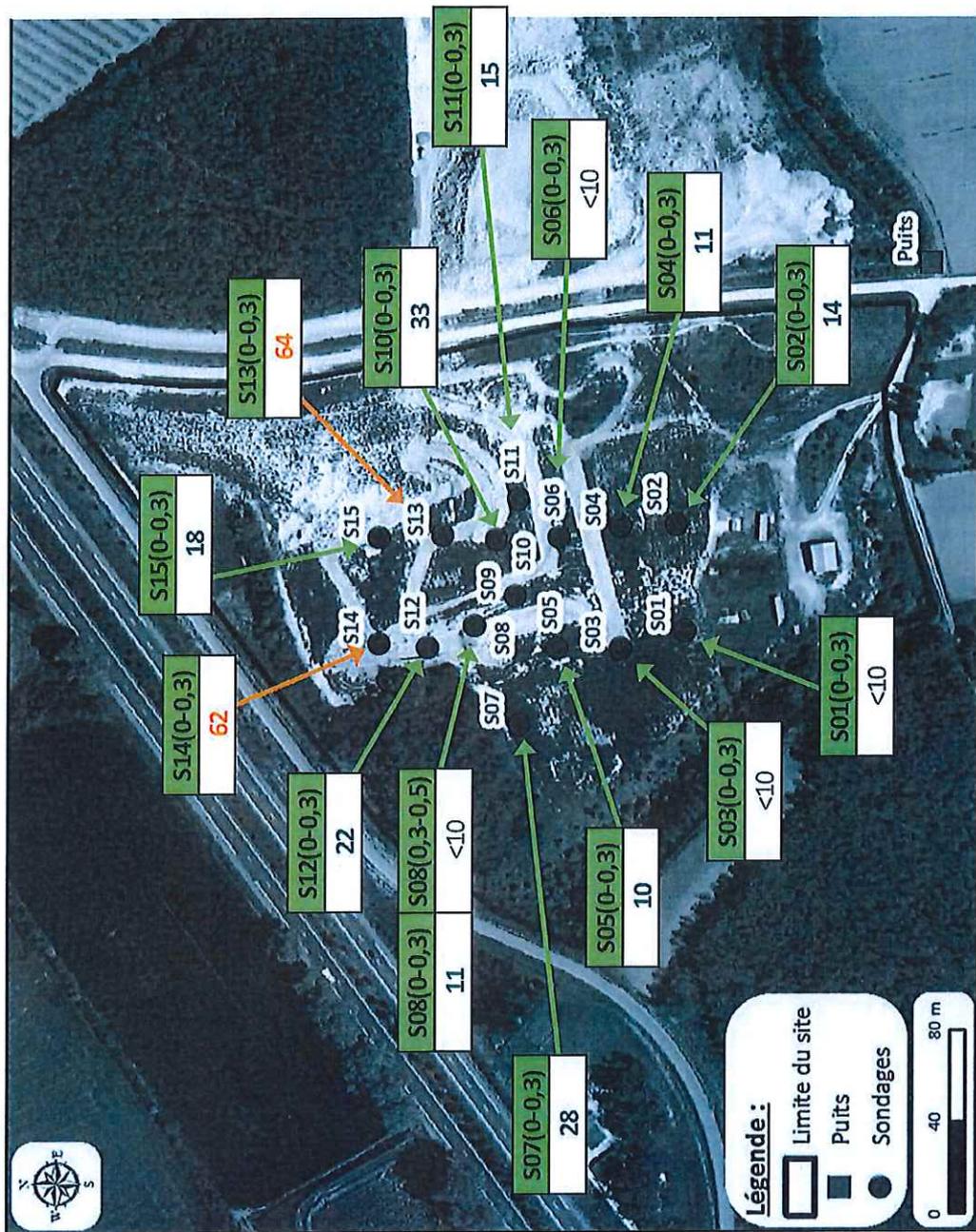
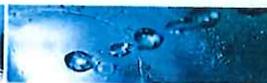


Figure 6. Carte de synthèse des teneurs en plomb dans les sols (exprimées en mg/kg MS)



5 Synthèse technique et recommandations

La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, dans le département de la Charente (16). Etant donné l'usage actuel du site (activité de ball-trap), il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (activité de ball-trap).

Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.

L'étude historique et mémorielle a permis de recenser les activités qui se sont succédées au droit du site d'étude :

- Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ;
- Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») qui organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 au maximum par an), des chasses privées, un bric-à-brac et des repas pour l'association sur le site d'étude. Le bail va jusqu'en 2028. Utilisation d'une partie du site pour un circuit de moto-cross (loisirs – pas de compétition), avec l'accord de l'association de ball-trap (dates inconnues) ;
- En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.

La seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis sa création, avec la même fréquence d'utilisation. Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.

Antea Group a effectué une visite détaillée du site d'étude le 15 juin 2017. Le site d'étude est clôturé mais non surveillé. Actuellement, il comprend deux pas de tirs couverts associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile et un bâtiment servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette ». En outre, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :

- Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement (soit 115-130 m des pas de tir) ;
- Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement (soit 90-115 m des pas de tir) ;
- Débris des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement (soit 65 m des pas de tir) ;
- Débris en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement (soit 40 m des pas de tir).

À l'issue de la visite, aucune mesure de mise en sécurité d'urgence n'est préconisée par Antea Group.

15 sondages de sols (nommés S01 à S15) ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique le 21 juin 2017. Ils ont été répartis au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap. Un sondage de sol a ainsi été réalisé tous les 25 m à partir des deux dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m. Cette distance maximale semble correspondre d'après les données bibliographiques recueillies à la portée maximale des fusils de ball-trap (120 m) et est cohérente avec les observations réalisées lors de la visite du site (présence de grenailles en plomb, plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche). Etant donné que la pollution suspectée est superficielle, les sondages ont été conduits jusqu'à 1 mètre de profondeur au maximum.

La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur, ce qui est cohérent avec le mode d'exploitation de la carrière. En effet, le calcaire du Crétacé a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis les stériles calcaires ont été remis en place après extraction de l'argile.



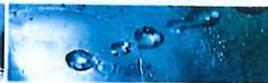
SCOTPA
Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

Au regard des potentielles sources de pollutions identifiées, le programme analytique pour les 15 échantillons de sol a été restreint à l'analyse du plomb. Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb à des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).

En outre, dans l'optique où des sols de surface devraient être éliminés et à gérer hors site, un test d'acceptation en ISDI a été réalisé sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres du sondage S08 où de rares grenailles de plomb ont été observées. Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en ISDI (selon les limites de l'arrêté du 12/12/14).

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun enjeu sanitaire majeur n'est mis en évidence en vue du réaménagement du site d'étude en aire d'accueil des gens du voyage.

Antea Group ne recommande pas la réalisation d'investigations complémentaires. En revanche, dans le cadre du futur projet d'aménagement, un décapage des 30 premiers centimètres de terres devra être réalisé afin d'enlever la grenaille de plomb superficielle. Une alternative possible est la mise en place d'un recouvrement des calcaires par 30 cm de terres saines (*a minima*). Enfin, les nombreux déchets de ball-trap toujours présents sur le site (plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche) devront être évacués.



SCOTPA

Site du ball-trap de Roulet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

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 :

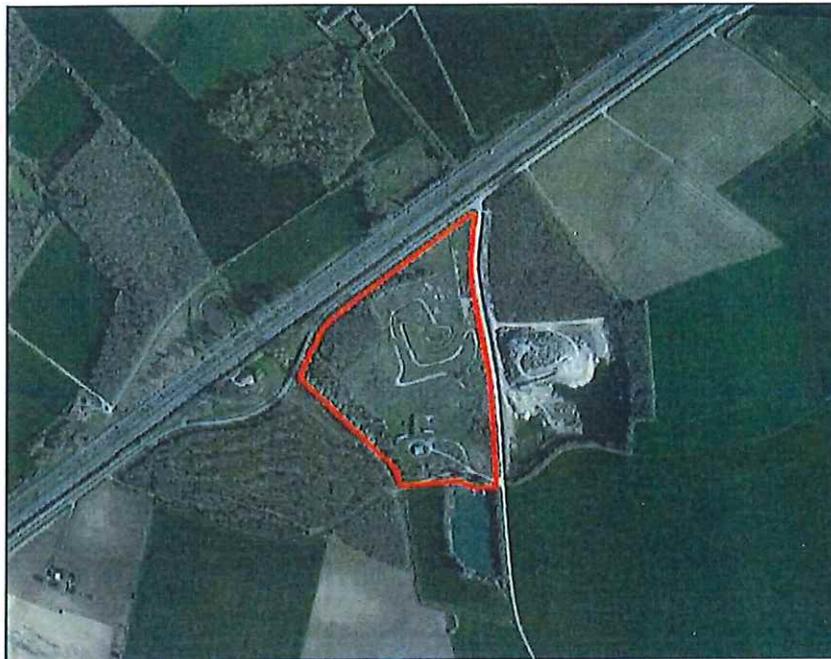
La prestation a été réalisée à partir d'information extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Observation 4 :

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NFX 31-620 de juin 2011. 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 exprimée dans la note du 19 avril 2017 et la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.



Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) Contrôle de la qualité des sols



SCOTPA
Les Savis – BP 10554
16160 GOND-PONTOUVRE

Antea Group
Direction Régionale Grand-Ouest
Immeuble le Tertioptôle – Entrée A3
61, rue Jean Briaud
33692 MERIGNAC CEDEX
Tél. secrétariat : 05.57.26.02.80
www.anteagroup.fr



Résumé non technique

CONTEXTE	
Client :	SCOTPA
Adresse du site :	Lieu-dit « Les bois de l'Amas » à Roulet-Saint-Estèphe (16)
Contexte de l'étude :	<p>La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, accueillant actuellement une activité de ball-trap.</p> <p>Il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (ball-trap).</p> <p>Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.</p>
Missions réalisées :	<ul style="list-style-type: none"> Visite de site ; Études historiques, documentaires et mémorielles ; Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

ETUDE DOCUMENTAIRE	
Activités actuelles et passées :	<ul style="list-style-type: none"> Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ; 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ; Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») ; En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.
Visite du site :	<p>Actuellement, le site comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> Deux pas de tir associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile. Ils sont séparés l'un de l'autre par une butte de terre ; Un bâtiment servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette » (toilettes, abri, stockage de petit matériel, organisation de repas...). <p>Des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement ; Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement ; Déchets des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement ; Déchets en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement.
Contexte environnemental :	<ul style="list-style-type: none"> Géologie : argiles du Crétacé sous des calcaires dont l'épaisseur varie entre 3 et 5 m. Lors de l'exploitation de la carrière, le calcaire a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis remis en place après extraction de l'argile (fort remaniement des terrains) ; Hydrogéologie : Un aquifère est présent dans les calcaires du Crétacé. Une mesure du niveau d'eau a été réalisée le 21/06/2017 dans un piézomètre captant cette nappe à proximité immédiate du site. Le niveau statique observé est de 14,35 m/sol.



Synthèse de l'étude documentaire :	La seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis sa création, avec la même fréquence d'utilisation. Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.
---	---

DIAGNOSTIC DE SOL

Observations de terrain :	La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur.
Investigations réalisées sur les sols :	Réalisation de 15 sondages de sol, au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap (1 sondage de sol tous les 25 m à partir des 2 dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m).
Qualité des sols :	<p>Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb a des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).</p> <p>Des analyses selon un « Pack ISDI » (liste des critères à respecter pour l'admission de déchets « inertes ») ont également été réalisées sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres d'un sondage où de rares grenailles de plomb ont été observées. Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes</p>

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun enjeu sanitaire majeur n'est mis en évidence en vue du réaménagement du site d'étude en aire d'accueil des gens du voyage.

Antea Group ne recommande pas la réalisation d'investigations complémentaires. En revanche, dans le cadre du futur projet d'aménagement, un décapage des 30 premiers centimètres de terres devra être réalisé afin d'enlever la grenaille de plomb superficielle. Une alternative possible est la mise en place d'un recouvrement des calcaires par 30 cm de terres saines (a minima). Enfin, les nombreux déchets de ball-trap toujours présents sur le site (plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche) devront être évacués.



Sommaire

Pages

Résumé non technique		2
1	Introduction	6
1.1	Contexte et objectifs	6
1.2	Référentiels	6
2	Rappel du contexte environnemental	7
2.1	Contexte géographique et topographique	7
2.2	Contexte géologique	8
2.3	Contexte hydrogéologique	9
2.4	Contexte hydrologique	9
2.5	Contexte météorologique	9
3	Étude historique et mémorielle simplifiée (Mission A110)	10
3.1	Documents et bases de données consultées	10
3.2	Sites BASIAS	10
3.3	Sites BASOL	10
3.4	Clichés photographiques de l'IGN	11
3.5	Documents transmis par la SCOTPA	11
3.6	Visite de site et de ses abords (Mission A100)	11
3.7	Entretien téléphonique avec le président de l'association de ball-trap	12
3.8	Synthèse des sources potentielles de contamination	12
4	Investigations visant les sols (Mission A200)	13
4.1	Travaux préparatoires	13
4.2	Programme et limites des investigations	13
4.3	Stratégie d'échantillonnage	16
4.4	Nature des terrains rencontrés	16
4.5	Résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol	17
5	Synthèse technique et recommandations	22

Figures :

Figure 1.	Localisation du site d'étude (Source : IGN)	7
Figure 2.	Extrait de la carte géologique d'Angoulême au 1/50 000 ^{ème} (Source : BRGM)	8
Figure 3.	Diagramme ombro-thermique (Station Météo France de Cognac)	9
Figure 4.	Photographies du site d'étude prises lors de la visite de site du 15/06/2017	12
Figure 5.	Plan de localisation des sondages de sol	15
Figure 6.	Carte de synthèse des teneurs en plomb dans les sols (exprimées en mg/kg MS)	21

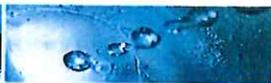


Tableaux :

Tableau 1. Codification selon la norme NFX31-620 – Versions de juin 2011 et août 2016.....	6
Tableau 2. Correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux dispositifs de lancement du ball-trap	13
Tableau 3. Coordonnées des points de sondages (rattachement au système RGF 93)	14
Tableau 4. Traçabilité des échantillons	16
Tableau 5. Seuils de détection d'anomalies du RMQS	17
Tableau 6. Gammes de valeurs du référentiel ASPITET	17
Tableau 7. Valeurs de concentration dans les milieux entraînant un dépassement du seuil de vigilance ou du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants	18
Tableau 8. Valeurs de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014	18
Tableau 9. Résultats des analyses sur la matrice sol – Analyses plomb	19
Tableau 10. Résultats des analyses sur la matrice sol – Pack ISDI.....	19

Annexes :

Annexe 1. Coupe lithologique et technique du piézomètre situé à proximité du site d'étude	
Annexe 2. Questionnaire de visite et reportage photographique	
Annexe 3. Évolution des photographies aériennes du site entre 1948 et 2015	
Annexe 4. Fiches de prélèvement de sol et reportage photographique	
Annexe 5. Bordereaux d'analyses ALcontrol Laboratories – Analyses sur plomb	
Annexe 6. Bordereaux d'analyses ALcontrol Laboratories – Pack ISDI	
Annexe 7. Codification des prestations selon la norme NFX31-620	



1 Introduction

1.1 Contexte et objectifs

La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, et accueillant actuellement une activité de ball-trap.

Sa localisation est présentée sur la Figure 1.

Il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (ball-trap).

Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.

Le présent rapport d'étude rend compte des résultats de la mission qui a consisté en :

- Une visite du site et de son voisinage immédiat ;
- Une étude historique simplifiée restreinte à l'activité de ball-trap ,
- La définition d'un programme d'investigations à mener au droit de la zone de ball-trap (actuelle et/ou passée) ;
- Les observations réalisées lors de la campagne de sondages (observations visuelles, lithologiques et mesures de terrain),
- Les analyses réalisées sur les échantillons prélevés,
- L'interprétation des résultats, des commentaires et des recommandations de principe sur les mesures à prendre vis-à-vis des risques sanitaires pour les futurs usagers.

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 du 19 avril 2017 et la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.

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 et sont codifiées :

Codification	Prestations
A100	Visite de site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A200	Prélèvement, mesures, observations et/ou analyses sur les sols

Tableau 1. Codification selon la norme NFX31-620 – Versions de juin 2011 et août 2016



2 Rappel du contexte environnemental

Remarque : Le présent paragraphe n'a pas vocation à dresser une « Étude de vulnérabilité des milieux » (mission A120) du site, mais uniquement de présenter un contexte environnemental succinct. Les données sont en parties extraites de l'étude antérieure ENCEM datant de mai 1993.

2.1 Contexte géographique et topographique

Le site d'étude est localisé au lieu-dit « les Bois de l'Amas », sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, dans le département de la Charente (16). Outre la nationale R.N.10 qui longe le site au nord, son environnement immédiat est principalement agricole.

Il s'étend sur une surface d'environ 65 000 m², correspondant aux parcelles cadastrées suivantes :

- section 313 ZH – parcelle n°58 ;
- section 313 E – parcelles n°508, n°510, n°514, n°392, n°393, n°394, n°395, n°396, n°397 et 398.

Seule une partie de ce site d'étude est occupée par l'activité de ball-trap.

L'altitude moyenne du site est comprise entre + 60 et + 65 m NGF selon la carte IGN et les documents transmis par la SCOTPA.

La localisation du site d'étude est présentée sur la Figure 1.

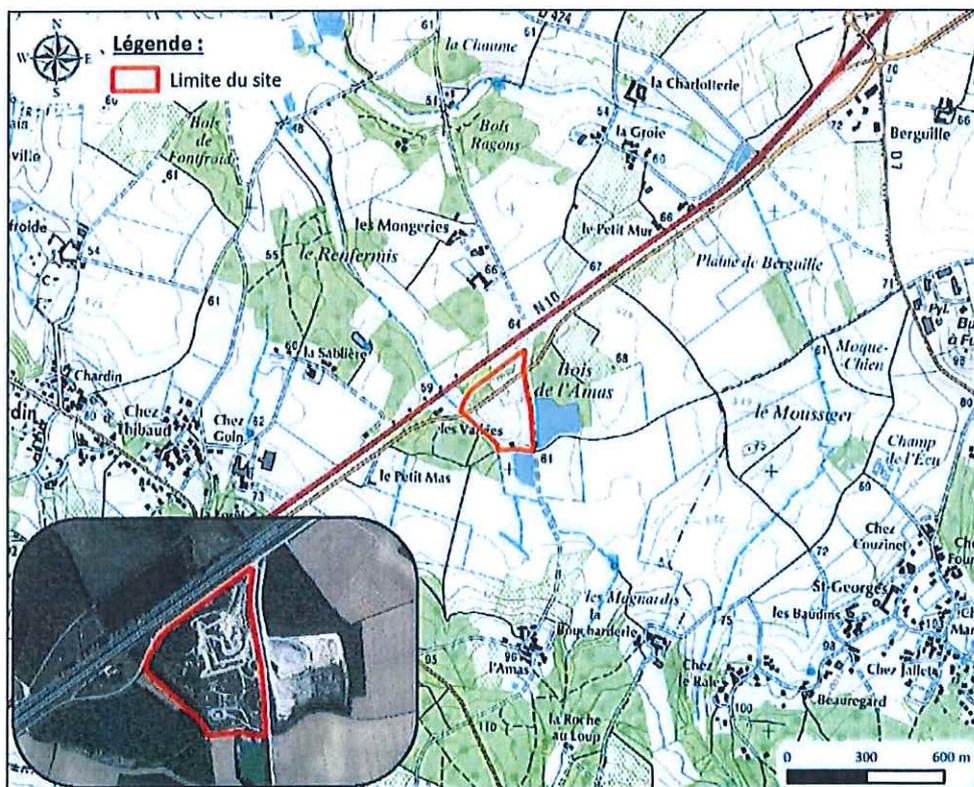
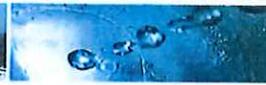


Figure 1. Localisation du site d'étude (Source : IGN)



2.2 Contexte géologique

La région Poitou-Charentes est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre deux massifs anciens (Armoricain et Central) et deux bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain). Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

Selon la carte géologique au 1/50 000^{ème} d'Angoulême (n°709) et les documents transmis par la SCOTPA, la succession lithologique rencontrée au droit du site est la suivante, de la plus superficielle à la plus profonde :

- Des calcaires à Rudistes (c2c) du Cénomaniens supérieur (Crétacé), dont l'épaisseur varie entre 3 et 5 m ;
- Des argiles « téglines » (c2c) du Cénomaniens supérieur également. Il s'agit d'un niveau de marnes bleutées localement pyriteuses, de 3 à 4 m d'épaisseur qui a été exploité au droit du site. Un fort remaniement des terrains naturels est donc supposé localement.

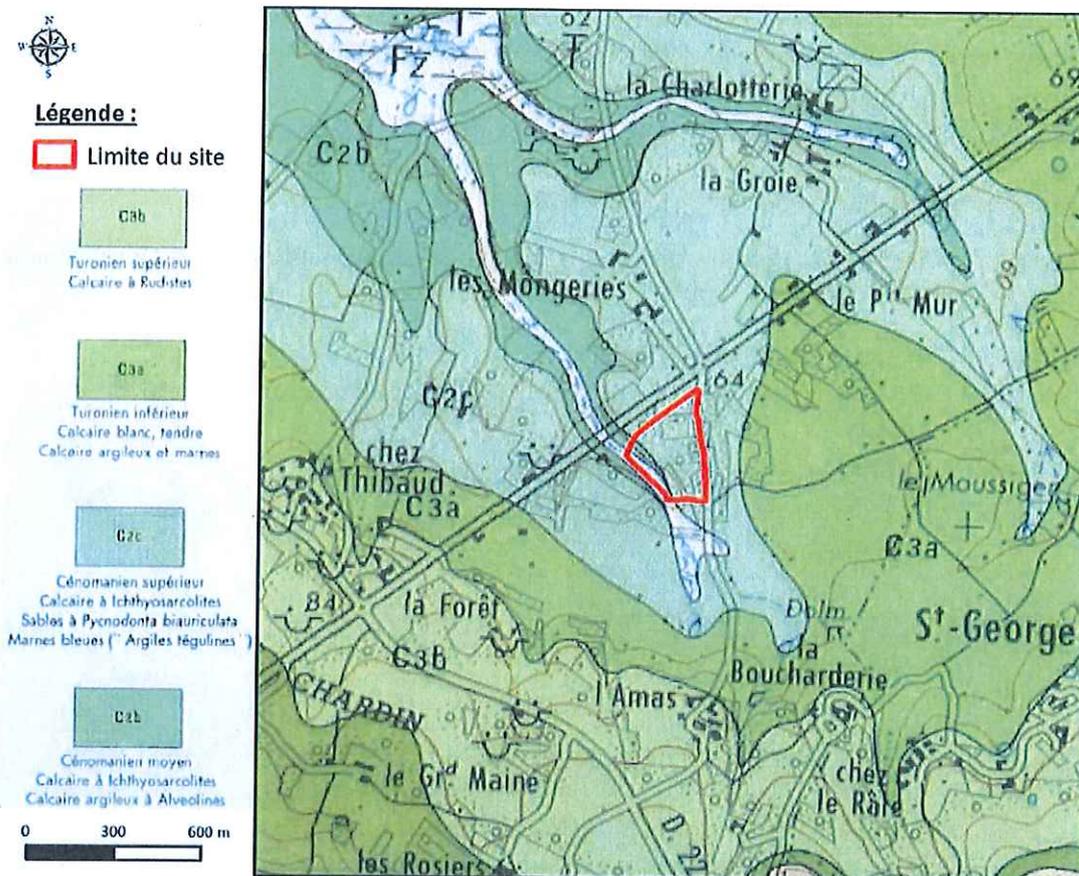


Figure 2. Extrait de la carte géologique d'Angoulême au 1/50 000^{ème} (Source : BRGM)



2.3 Contexte hydrogéologique

Le plateau calcaire d'âge crétacé qui s'étend au sud d'Angoulême contient une nappe en réseau qui intéresse le Cénomaniens supérieur, le Turonien et la base du Coniacien. C'est une nappe drainée par les nombreux affluents de la Charente présents dans le secteur d'étude.

Il n'a pas été constaté de venue d'eau lors de l'exploitation de la carrière autrefois présente au droit du site d'étude. Les plans d'eau qui sont actuellement observables à proximité immédiate du site correspondent à des accumulations d'eaux météoriques sur l'argile ou à l'intérieur des cuvettes créées par son enlèvement.

Un piézomètre est présent à proximité immédiate du site d'étude (cf. Figure 5). Créé en mars 2005 par GEOAQUITAINE, il semble capter la nappe des calcaires du Crétacé jusqu'à 19 m de profondeur. Sa coupe technique et lithologique est présentée en Annexe 1. A titre indicatif, une mesure du niveau d'eau a été réalisée par le technicien d'Antea Group le 21 juin 2017. Le niveau statique observé en juin 2017 est de 14,35 m sous la surface topographique actuelle.

2.4 Contexte hydrologique

Le réseau hydrographique dans le secteur est celui du fleuve Charente (qui coule au plus près à 5 km au nord du site) et de ses affluents.

2.5 Contexte météorologique

La Charente a un climat de type océanique. Il est marqué par des hivers doux et pluvieux tandis que les étés sont secs et relativement chauds, toutefois marqués par des orages, souvent violents, avec de fortes pluies. Cognac bénéficie d'un fort ensoleillement (presque 2 000 heures par an) et d'une température moyenne annuelle de 13°C environ. La pluviométrie est répartie tout au long de l'année (la moyenne annuelle des précipitations est de 777 mm).

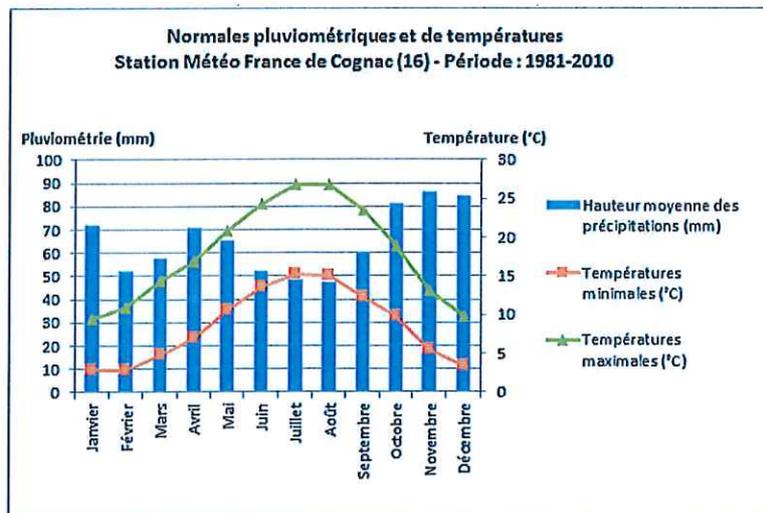


Figure 3. Diagramme ombro-thermique (Station Météo France de Cognac)



SCOTPA

Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

3 Étude historique et mémorielle simplifiée (Mission A110)

3.1 Documents et bases de données consultées

Les informations nécessaires à la réalisation de l'étude historique et mémorielle du site ont été recueillies auprès des organismes et bases de données suivants :

- Base de données BASIAS du BRGM (<http://basias.brgm.fr>) ;
- Base de données BASOL du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'énergie (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>) ;
- Photographies aériennes issues de la photothèque de l'IGN datées de 1948, 1984, 1991, 1995, 1997, 2000, 2002 et 2007 ;
- Photographie aérienne du site, datée de 2015 (Source : Google Earth) ;
- Documents transmis par la SCOTPA à Antea Group le 15 juin 2017 lors de la visite du site :
 - Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Dossier de demande d'autorisation d'extension de carrière avec notice d'impact réalisé par ENCEM pour le compte de LAFARGE CEMENTS (dossier n° 19.16.2113 – 1993) ;
 - Bois de l'Amas – Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Déclaration de fin de travaux d'exploitation de carrière réalisé par ENCEM pour le compte de LAFARGE CEMENTS (dossier n° 19.16.3137 – 1999) ;
 - Rapport de fin de travaux concernant le chantier « piézomètre – SCOTPA – Rouillet-Saint-Estèphe » réalisé par FORAGES MASSE le 14/03/2005 ;
 - Courrier de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) Poitou-Charentes à la SCOTPA daté du 26/09/2005 concernant la déclaration du forage « FORAGE MASSE » sur la commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE ;
 - Commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE – Lieu-dit « Les Bois de l'Amas » - Demande d'autorisation pour une installation de stockage de déchets inertes remblaiement d'une ancienne carrière réalisé par GEOAQUITAINE pour le compte de SCOTPA (dossier HN/W06959/DIV – octobre 2006).

3.2 Sites BASIAS

La base de données BASIAS¹ du BRGM², recense les sites industriels et les activités de service.

La base de données répertorie 11 sites BASIAS sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe.

Au regard des données disponibles, aucun sites BASIAS n'est situé dans un rayon de 1,5 km autour du site d'étude. A titre indicatif, le site le plus proche est une station-service (Identifiant BASIAS : POC1601115) située à 1,6 km au nord-est du site d'étude.

3.3 Sites BASOL

La base de données BASOL³, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Après consultation de la base, aucun site n'est référencé sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe. Actuellement, aucun site BASOL n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.

¹Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Service

²Bureau de Recherches Géologiques et Minières

³Base de données sur les anciens sites pollués



3.4 Clichés photographiques de l'IGN

Les photographies aériennes présentées en Annexe 3, issues de la photothèque de l'IGN (Institut Géographique National), permettent de visualiser l'évolution de l'occupation du site d'étude de 1948 à 2015.

Leur consultation permet de mettre en évidence que :

- En 1948, le site d'étude est occupé par des parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- En 1984, l'exploitation de la carrière semble avoir débuté uniquement à l'angle sud-ouest du site d'étude. Le reste du site reste inchangé à cette époque ;
- Entre 1991 et 1997, la végétation a été supprimée sur la quasi-totalité du site (à l'exception de l'angle nord-ouest). L'exploitation de la carrière d'argile semble s'étendre progressivement sur le site ainsi qu'en bordure est, de l'autre côté du chemin rural ;
- En 2000, les deux pas de tir du ball-trap (avec dispositif de lancement) apparaissent dans le coin sud-ouest du site d'étude. Leur localisation est identique à celle d'aujourd'hui. A titre indicatif, des chemins de moto-cross sont visibles sur le site d'étude à partir de 2007.

3.5 Documents transmis par la SCOTPA

Une carrière à ciel ouvert d'argile a été autorisée le 18 janvier 1974 sur la commune de ROULLET-SAINT-ESTEPHE, au lieu-dit « le Bois de l'Amas ». Cette autorisation concernait une superficie d'environ 21 hectares pour une durée de 30 ans. La société LAFARGE CIMENTS a ensuite obtenu une autorisation d'extension, par arrêté en date du 18 février 1994, valable jusqu'au 1^{er} janvier 2004. La superficie globale concernée s'élevait alors à 225 962 m² (plus étendue que le site d'étude objet du présent rapport).

Une déclaration de fin de travaux a été faite le 29 mars 1996 (récépissé de la préfecture du 20 mai 1997) sur une partie du site d'étude, ramenant la surface de l'autorisation à 127 000 m² environ. **Le site d'étude est concerné par cette déclaration de fin de travaux.** Enfin, une déclaration de fin de travaux d'exploitation de carrière a été réalisée en février 1999 sur l'ensemble du site.

3.6 Visite de site et de ses abords (Mission A100)

Antea Group a effectué une visite détaillée du site d'étude le 15 juin 2017, en présence de M. TRUFFLANDIER de la société SCOTPA et de M. MOREAU de la société HYGEO Eau et Environnement (sous-traitant d'Antea Group).

Le questionnaire utilisé dans le cadre de la visite de site et le rapport photographique complet, sont présentés en Annexe 2.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site d'étude est clôturé mais non surveillé. Actuellement, le site comprend :

- Deux pas de tir couverts associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile (cf. Figure 4). Ils sont séparés l'un de l'autre par une butte de terre ;
- Un bâtiment (bon état extérieur – fermé le jour de la visite du 15/06/2017) servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette » (toilettes, abri, stockage de petit matériel, organisation de repas...).

Lors de la visite de site, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :

- Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement (soit 115-130 m des pas de tir) ;
- Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement (soit 90-115 m des pas de tir) ;
- Débris des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement (soit 65 m des pas de tir) ;
- Débris en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement (soit 40 m des pas de tir).



Dispositif de lancement de l'un des deux pas de tir du ball-trap (prise de vue vers le sud)



Présence de quelques grenailles de plomb au sol à environ 100-115 m des dispositifs de lancement

Figure 4. Photographies du site d'étude prises lors de la visite de site du 15/06/2017

À l'issue de la visite de site, aucune mesure de mise en sécurité d'urgence n'est préconisée par Antea Group.

3.7 Entretien téléphonique avec le président de l'association de ball-trap

Un entretien téléphonique avec M. MICHAUD, président de l'Amicale des Loisirs « La Gâchette », a été réalisé par Antea Group le 20/07/2017 et le 10/07/2017 afin de compléter la visite de site.

L'association « La Gâchette » organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 par an au maximum), des chasses privées et un bric-à-brac sur le site d'étude. Le bail de location de l'association a débuté vers 1998 et court jusqu'en 2028.

D'après les informations recueillies auprès de M. MICHAUD, les deux pas de tir ont été utilisés à la même fréquence. La portée d'un fusil de ball-trap est de 120-150 m environ et les grenailles de plomb commencent à sortir de la cartouche en plastique au bout de 25-30 m.

Enfin, avec l'accord de l'association de ball-trap, du moto-cross en loisirs (pas de compétition) a été réalisé sur une partie du site (dates inconnues).

3.8 Synthèse des sources potentielles de contamination

Pour conclure, les activités qui se sont succédées au droit du site d'étude sont les suivantes :

- Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ;
- Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») qui organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 au maximum par an), des chasses privées, un bric-à-brac et des repas pour l'association sur le site d'étude. Le bail va jusqu'en 2028. Utilisation d'une partie du site pour un circuit de moto-cross (loisirs – pas de compétition), avec l'accord de l'association de ball-trap (dates inconnues) ;
- En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.

Conformément à notre offre technique et financière, la seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis la création du ball-trap, avec la même fréquence d'utilisation. **Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.**



4 Investigations visant les sols (Mission A200)

Au regard de l'historique établis sur le site, notamment de la suspicion de présence de contaminations des sols et du sous-sol par du plomb, Antea Group a mis en œuvre des investigations sur le milieu 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.

Préalablement au commencement des travaux, les risques d'exposition des intervenants ont été évalués dans une fiche d'analyse de risques qui a été signée par Antea Group. Des mesures de prévention ont été mises en place pour prévenir les risques identifiés.

In fine, l'implantation des sondages a été effectuée à la bombe de peinture au début du chantier par François RICHARD pour Antea Group, suite à la validation du plan prévisionnel de sondages par le Président Directeur Général de la SCOTPA.

4.2 Programme et limites des investigations

4.2.1 Programme des investigations

Les investigations sur les sols ont été réalisées le 21 juin 2017.

Le programme d'investigations a consisté en la réalisation de 15 sondages de sols répartis au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap. Un sondage de sol a ainsi été réalisé tous les 25 m à partir des deux dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m. Cette distance maximale semble correspondre d'après les données bibliographiques recueillies à la portée maximale des fusils de ball-trap (120 m) et est cohérente avec les observations réalisées lors de la visite du site (cf. paragraphe 3.6). Etant donné que la pollution suspectée est superficielle, les sondages ont été conduits jusqu'à 1 mètre de profondeur au maximum.

Le Tableau 2 présente ainsi la correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux deux dispositifs de lancement du ball-trap.

Distance par rapport aux dispositifs de lancement	Dispositif de lancement situé à gauche	Dispositif de lancement situé à droite
25 m	S01	S02
50 m	S03	S04
75 m	S05	S06
100 m	S07 – S08 – S09	S09 - S10 – S11
125 m	S12	S13
150 m	S14	S15

Tableau 2. Correspondance entre les sondages et leur distance par rapport aux dispositifs de lancement du ball-trap



Les travaux de sondages ont été réalisés par la société SCOTPA à l'aide d'une pelle mécanique, sous la supervision d'un technicien 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, présence de grenailles en plomb...). Afin de disposer d'indications sur l'éventuelle présence de substances polluantes sous forme gazeuse dans les sols, des mesures au PID⁴ ont été effectuées sur chaque échantillon prélevé. Des photographies des terrains rencontrés au droit de chaque sondage ont également été effectuées lors du diagnostic. L'ensemble de ces informations est synthétisé sous forme d'une fiche de prélèvement (coupe de sondage) jointe en Annexe 4.

L'ensemble des sondages a fait l'objet d'un relevé au GPS de précision (rattachement au système Lambert-93) permettant d'avoir une localisation fiable des investigations. Les coordonnées des points de sondages sont présentées dans le Tableau 3. La précision des relevés GPS est métrique.

Sondage	X (Lambert-93)	Y (Lambert-93)
S01	467387,4	6500336,0
S02	467433,1	6500339,9
S03	467379,5	6500364,6
S04	467432,9	6500364,3
S05	467379,4	6500391,8
S06	467428,1	6500390,6
S07	467346,6	6500408,2
S08	467389,6	6500428,0
S09	467402,5	6500410,2
S10	467427,2	6500418,3
S11	467444,3	6500408,6
S12	467379,9	6500448,2
S13	467428,8	6500441,6
S14	467381,8	6500469,2
S15	467428,0	6500468,9

Tableau 3. Coordonnées des points de sondages (rattachement au système RGF 93)

Le comblement des sondages a été exécuté le jour même à l'aide des matériaux extraits dans l'ordre inverse d'excavation (respect des profondeurs), puis finalisé par un compactage sommaire à l'aide du godet de la pelle mécanique.

La localisation des investigations est présentée en Figure 5.

4.2.2 Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.

Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux sondages et/ou à plus grande profondeur, qui pourrait échapper à nos investigations.

⁴ Détecteur à photo-ionisation, appareil portatif donnant une mesure semi-quantitative des composés volatils d'un échantillon de sol



SCOTPA
Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (1.6) – Contrôle de la qualité des sols

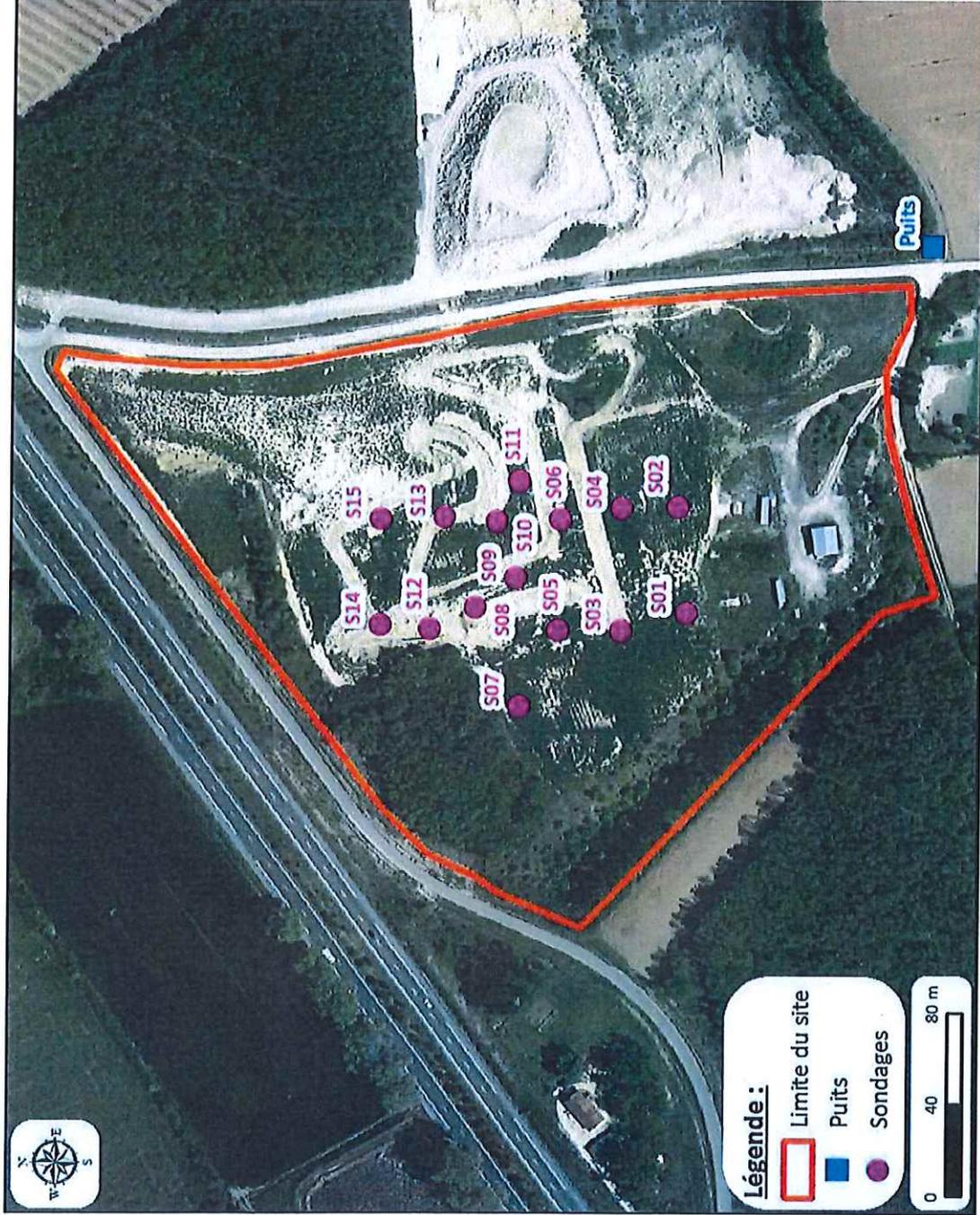


Figure 5. Plan de localisation des sondages de sol



4.3 Stratégie d'échantillonnage

Des prélèvements de sol ont été réalisés au droit de chaque sondage par tranche de 20 ou 30 cm, en fonction des changements lithologiques constatés et des indices organoleptiques relevés. Au final, 3 échantillons de sols ont été prélevés par sondage : 0-0,30 m ; 0,30-0,60 m et 0,60-0,90 m⁵. En outre, un échantillon composite a été réalisé avec les 50 premiers centimètres du sondage S08 présentant de rares grenailles de plomb en surface.

Les échantillons de sols ont ensuite été conditionnés dans des flacons 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 ALcontrol, agréé par le Ministère chargé de l'environnement et 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.

Au regard des potentielles sources de pollutions identifiées, le programme analytique pour les échantillons de sol a été restreint à l'analyse du plomb. L'échantillon composite du sondage S08 a également été transmis au laboratoire pour la réalisation du « pack ISDI » (suivant les critères d'admission de l'arrêté du 12 décembre 2014). Il a été choisi de réaliser ce type d'analyse en vue de définir des éventuels surcoûts d'élimination des terres dans l'optique où des sols de surface devraient être éliminés et à gérer hors site. Ce « pack ISDI » comprend les analyses suivantes :

- Analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylènes), polychlorobiphényles (PCB), Hydrocarbures C₁₀-C₄₀, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Analyses sur lixiviats (après lixiviation selon la norme NF EN 12457-2) : métaux, chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT, fraction soluble, pH.

Les normes analytiques du laboratoire d'analyses correspondant aux paramètres recherchés sont consignées sur les bulletins d'analyses des Annexes 4 et 5. La traçabilité des échantillons (*chain of custody*) est la suivante :

Poste	Date
Prélèvements	Mercredi 21/06/2017
Transporteur : UPS – Remise au laboratoire	Jeudi 22/06/2017
Réception et enregistrement par le laboratoire d'analyses	Samedi 24/06/2017

Tableau 4. Traçabilité des échantillons

4.4 Nature des terrains rencontrés

Les fiches descriptives des sondages et des échantillonnages réalisés sont synthétisées en Annexe 4.

La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur. Ce constat est cohérent avec les informations recueillies lors de la visite du site : lors de l'exploitation de la carrière le calcaire du Crétacé a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis les stériles ont été remis en place après extraction de l'argile.

Comme lors de la visite de site, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence le 21 juin 2017 en surface (grenailles de plomb, plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issu de la cartouche).

⁵ Le sondage S08 a fait l'objet de prélèvements à des profondeurs légèrement différentes : 0-0,30 m ; 0,30-0,50 m et 0,50-0,70 m.



Lors de la réalisation des sondages, l'ensemble des mesures au PID s'est avéré nul.

Enfin, aucune arrivée d'eau, traduisant la présence d'une nappe, n'a été mise en évidence sur l'ensemble des sondages.

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.

Les résultats d'analyses ont donc été comparés aux référentiels suivants :

➤ Plomb

Les concentrations disponibles en Éléments Traces Métalliques ont également été comparées aux valeurs de détection d'anomalies, de dimensions régionales et/ou départementales, définies par le GIS⁶ SOL dans le cadre du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS)⁷. Pour la commune de Rouillet-Saint-Estèphe les valeurs disponibles sont les suivantes :

	Unité	Seuil d'anomalies du RMQS
Plomb	mg/kg MS	48 à 84

Tableau 5. Seuils de détection d'anomalies du RMQS

En l'absence de valeurs disponibles pour certains métaux dans le RMQS, les résultats disponibles ont également été comparés aux valeurs définies par l'INRA⁸ dans le cadre du programme ASPITET⁹ (2004). Les valeurs disponibles sont présentées dans le Tableau 6.

	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
Plomb	mg/kg MS	9 à 50	60 à 90	100 à 10 180

Tableau 6. Gammes de valeurs du référentiel ASPITET

Enfin, l'instruction de la Direction Générale de la Santé n° DGS/EA1/EA2/EA3/EA4/2016/283 du 21 septembre 2016 (Annexe 4 notamment) relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile et de réduction des expositions au plomb indique les actions à mener en fonction des facteurs de risques environnementaux (annexe 4). Des valeurs d'alerte sont proposées par le Haut conseil de la santé publique pour les principales sources de plomb dans l'environnement : sols, poussières de maison, eau du robinet.

⁶ Groupement d'Intérêt Scientifique

⁷ Ce réseau (qui constitue un cadre national d'observation de l'évolution de la qualité des sols) repose sur le suivi de 2 200 sites répartis sur le territoire français, selon une maille carrée de 16 km de côté. Des prélèvements d'échantillons de sols, des mesures et des observations sont effectués tous les dix ans au centre de chaque maille. Les seuils de détection d'anomalies de ce réseau jouent le rôle d'indicateurs de tendance régionale et/ou départementale. Ils correspondent ainsi à des teneurs limites au-delà desquelles des concentrations peuvent être considérées comme représentatives d'anomalies.

⁸ Institut National de la Recherche Agronomique

⁹ Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces Métalliques



Lorsque les concentrations moyennes de ces milieux dépassent les valeurs figurant dans le Tableau 7, le HCSP estime que 5 % des enfants qui y sont exposés risquent d’avoir une plombémie dépassant respectivement le seuil de vigilance (25 µg/l) ou le seuil d’intervention rapide (50 µg/l).

	SOLS	POUSSIÈRES DÉPOSÉES dans les logements	EAU DE BOISSON
Dépassement du seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants	100 mg/kg	25 µg/m ²	Pas de valeur proposée
Dépassement du seuil d’intervention rapide attendu pour 5 % des enfants	300 mg/kg	70 µg/m ²	20 µg/L

Tableau 7. Valeurs de concentration dans les milieux entraînant un dépassement du seuil de vigilance ou du seuil d’intervention rapide chez 5 % des enfants

Les seuils de 100 Mg/kg MS et 300 mg/kg MS ont donc été retenus comme valeur de référence dans la présente étude.

➤ **Acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes**

Les résultats du « pack ISDI » ont été comparés 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 installations de stockage de déchets inertes (cf. Tableau 8).

Notons que ces valeurs seuils ne reposent sur aucun critère sanitaire.

Paramètres	Unité	Valeur seuil
Sur échantillon brut		
COT	mg/kg MS	30 000
HCT C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg MS	500
BTEX	mg/kg MS	50
HAP totaux (16)	mg/kg MS	6
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1

Paramètres	Unité	Valeur seuil
Sur lixiviats 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	4 000
Indice phénol	mg/kg MS	1
Chlorures	mg/kg MS	800
Sulfates	mg/kg MS	1 000

Tableau 8. Valeurs de l’annexe II de l’arrêté du 12/12/2014



4.5.2 Présentation des résultats d'analyses en laboratoire

Le Tableau 9 présente la synthèse des résultats d'analyses réalisées sur les sols.

Nom de l'échantillon	Unité	ASPTET (INRA)			Valeur seuil du RMAS	S01(0-0,3)	S02(0-0,3)	S03(0-0,3)	S04(0-0,3)	S05(0-0,3)	S06(0-0,3)	S07(0-0,3)	S08(0-0,3)	S09(0,3-0,5)	S10(0-0,3)	S11(0-0,3)	S12(0-0,3)	S13(0-0,3)	S14(0-0,3)	S15(0-0,3)
		Sols ordinaires	Anomalies modérées	Fortes anomalies		21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017
Matière sèche	% massique	-	-	-	48-84	97,0	92,8	95,3	91,9	89,2	96,0	94,0	95,9	93,7	92,0	89,9	91,6	89,7	92,2	95,8
Plomb (Pb)	mg/kg MS	5 à 50	60 à 50	100 à 10 180		<10	14	<10	11	10	<10	28	51	<10	33	35	22	64	61	18

Tableau 9. Résultats des analyses sur la matrice sol – Analyses plomb

Nom de l'échantillon	Unité	Arrêté du 12/12/2014	S08 (0-0,5m)
matière sèche	% massique		94,8
température pour mes. pH	°C		21,7
pH (KCl)	-		8,2
ANALYSES SUR BRUT			
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	30 000	32 000
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (BTEX)			
benzène	mg/kg MS		0,12
toluène	mg/kg MS		<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS		<0,05
orthoxyène	mg/kg MS		<0,05
para- et métaxyène	mg/kg MS		<0,05
xyènes	mg/kg MS		<0,10
BTEX totaux	mg/kg MS	6	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)			
naphtalène	mg/kg MS		<0,02
acénaphthylène	mg/kg MS		<0,02
acénaphthène	mg/kg MS		<0,02
fluorène	mg/kg MS		<0,02
phénanthrène	mg/kg MS		0,04
anthracène	mg/kg MS		<0,02
fluoranthène	mg/kg MS		0,06
pyrène	mg/kg MS		0,09
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		0,04
chrysène	mg/kg MS		0,04
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		0,05
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		0,05
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		<0,02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS		0,05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		0,04
Sommes des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	0,48
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS		<1
PCB 52	µg/kg MS		<1
PCB 101	µg/kg MS		<1
PCB 118	µg/kg MS		<1
PCB 138	µg/kg MS		<1
PCB 153	µg/kg MS		<1
PCB 180	µg/kg MS		<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1 000	<7,0
HYDROCARBURES TOTAUX C10-C40			
Fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
Fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
Fraction C16-C20	mg/kg MS		<5
Fraction C21-C40	mg/kg MS		12
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	<20
ANALYSES SUR ELUAT			
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm		74,8
pH final ap. lix.	-		8,61
température pour mes. pH	°C		20
ELUAT COT			
COT sur éluat	mg/kg MS	500	28
ELUAT METAUX			
Antimoine	mg/kg MS	0,06	<0,039
Arsenic	mg/kg MS	0,5	<0,05
Baryum	mg/kg MS	20	<0,05
Cadmium	mg/kg MS	0,04	<0,004
Chrome	mg/kg MS	0,5	<0,01
Cuivre	mg/kg MS	2	<0,05
Mercurure	mg/kg MS	0,01	<0,0005
Molybdène	mg/kg MS	0,5	<0,1
Nickel	mg/kg MS	0,4	<0,05
Plomb	mg/kg MS	0,5	<0,1
Sélénium	mg/kg MS	0,1	<0,039
Zinc	mg/kg MS	4	<0,2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES			
Fraction soluble	mg/kg MS	4 000	<500
ELUAT PHENOLS			
Indice phénol	mg/kg MS	1	<0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES			
Fluorures	mg/kg MS	10	<2
Chlorures	mg/kg MS	800	<10
Sulfates	mg/kg MS	1 000	<10

Tableau 10. Résultats des analyses sur la matrice sol – Pack ISDI



4.5.3 Interprétation des résultats sur les sols

Afin de faciliter la lecture et l'interprétation des résultats analytiques, la Figure 6 synthétise les teneurs en plomb détectées dans les sols au droit du site d'étude.

Plomb

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb à des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun risque sanitaire n'est mis en évidence vis-à-vis du projet envisagé sur le site d'étude (aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage).

Pour information, pour 13 des 15 échantillons, la concentration est comprise dans la gamme des sols ordinaires du programme ASPITET (9 à 50 mg/kg MS) et inférieures aux seuils d'anomalies du RMQS pour la commune de Roulet-Saint-Estèphe (48 à 84 mg/kg MS). Des anomalies légères en plomb (teneurs supérieures à la limite basse de la gamme des anomalies modérées du programme ASPITET) sont observées au droit des échantillons S13 (0-0,3 m) et S14 (0-0,3 m), avec des teneurs respectivement égales à 64 et 62 mg/kg MS.

Acceptation en ISDI

Un test d'acceptation en ISDI a été réalisé sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres du sondage S08 où de rares grenailles de plomb ont été observées. **Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en ISDI (selon les limites de l'arrêté du 12/12/14)**. Notons que le dépassement de la valeur seuil définie par l'arrêté du 12/12/2014 en COT sur but (fixée à 30 000 mg/kg MS) observé avec 32 000 mg/kg MS, ne participe pas au déclassement des terres car, pour ce même échantillon, la valeur associée au COT sur éluât (28 mg/kg MS) respecte la limite de l'arrêté du 12/12/2014 (fixée à 500 mg/kg MS).

En outre, les résultats des analyses disponibles (sur échantillons bruts et lixiviats) mettent en évidence :

- La détection de quelques HAP à l'état de traces (0,48 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP) ;
- L'absence de détection des BTEX à l'exception d'une teneur à l'état de traces en benzène (0,12 Mg/kg MS) ;
- L'absence de détection des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ (limite de détection du laboratoire fixée à 20 mg/kg MS pour la somme des hydrocarbures C₁₀-C₄₀) et des PCB (limite de détection du laboratoire fixée à 7 µg/kg MS pour la somme des 7 PCB) ;
- Des métaux peu lixiviables selon les analyses ISDI.



SCOTPA
Site du bail-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

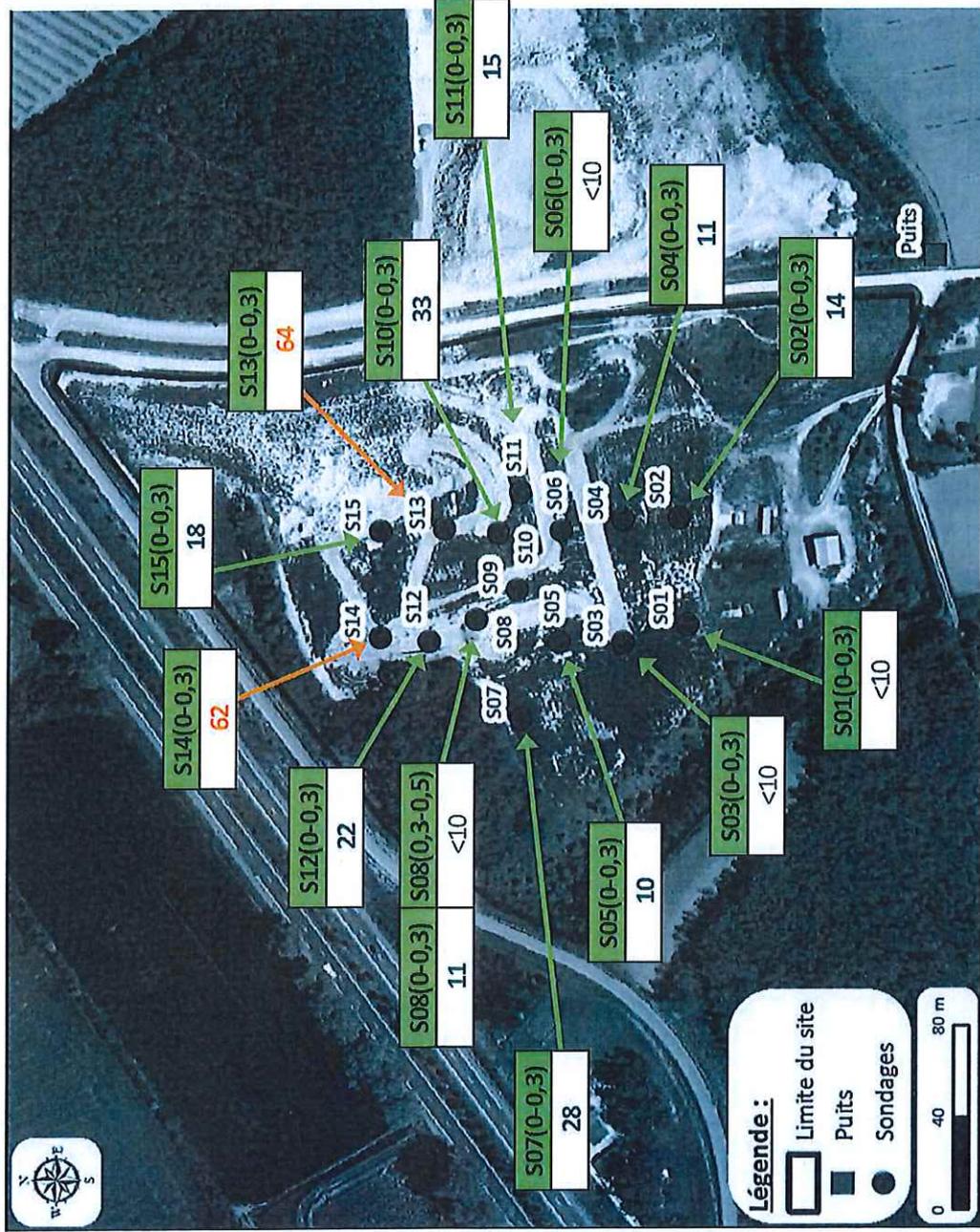


Figure 6. Carte de synthèse des teneurs en plomb dans les sols (exprimées en mg/kg MS)



5 Synthèse technique et recommandations

La Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême envisage l'aménagement d'une aire d'accueil des gens du voyage sur un terrain localisé sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, dans le département de la Charente (16). Etant donné l'usage actuel du site (activité de ball-trap), il est demandé à l'ARS délégation Charente de valider l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site eu égard à la présence d'une activité potentiellement polluante (activité de ball-trap).

Dans ce contexte, la société SCOTPA, propriétaire du site, a mandaté Antea Group pour établir une étude simplifiée visant à étudier la problématique sanitaire du projet.

L'étude historique et mémorielle a permis de recenser les activités qui se sont succédées au droit du site d'étude :

- Avant 1974 : présence de parcelles agricoles et forestières, vierges de toute construction ;
- 1974 - 1996 : carrière LAFARGE (gisement d'argile) ;
- Depuis 1998 : les parcelles sont louées à une association de ball-trap (Amicale des Loisirs « la Gâchette ») qui organise occasionnellement des parties de ball-trap (2 à 3 au maximum par an), des chasses privées, un bric-à-brac et des repas pour l'association sur le site d'étude. Le bail va jusqu'en 2028. Utilisation d'une partie du site pour un circuit de moto-cross (loisirs – pas de compétition), avec l'accord de l'association de ball-trap (dates inconnues) ;
- En 2004 ou 2005 : rachat du site par la société SCOTPA, avec la présence du locataire.

La seule source de pollution potentielle retenue dans le cadre du présent diagnostic est le ball-trap. L'étude historique a permis de mettre en évidence que les deux pas de tir ont toujours été localisés au même endroit sur le site d'étude (angle sud-ouest) depuis sa création, avec la même fréquence d'utilisation. Le seul polluant traceur d'une éventuelle contamination recensée sur le site est le plomb.

Antea Group a effectué une visite détaillée du site d'étude le 15 juin 2017. Le site d'étude est clôturé mais non surveillé. Actuellement, il comprend deux pas de tirs couverts associés à deux dispositifs de lancement des plateaux d'argile et un bâtiment servant de salle polyvalente pour l'Amicale des Loisirs « La Gâchette ». En outre, des déchets de ball-trap de nature variée ont été mis en évidence en surface :

- Rares grenailles de plomb autour de 100-115 m des dispositifs de lancement (soit 115-130 m des pas de tir) ;
- Plateaux d'argile entiers autour de 75-100 m des dispositifs de lancement (soit 90-115 m des pas de tir) ;
- Débris des plateaux d'argile jusqu'à 50 m environ des dispositifs de lancement (soit 65 m des pas de tir) ;
- Débris en plastique de la cartouche à environ 25 m des dispositifs de lancement (soit 40 m des pas de tir).

À l'issue de la visite, aucune mesure de mise en sécurité d'urgence n'est préconisée par Antea Group.

15 sondages de sols (nommés S01 à S15) ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique le 21 juin 2017. Ils ont été répartis au droit de la zone de retombée supposée des grenailles de plomb issues du ball-trap. Un sondage de sol a ainsi été réalisé tous les 25 m à partir des deux dispositifs de lancement et jusqu'à 150 m. Cette distance maximale semble correspondre d'après les données bibliographiques recueillies à la portée maximale des fusils de ball-trap (120 m) et est cohérente avec les observations réalisées lors de la visite du site (présence de grenailles en plomb, plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche). Etant donné que la pollution suspectée est superficielle, les sondages ont été conduits jusqu'à 1 mètre de profondeur au maximum.

La lithologie rencontrée est homogène sur l'ensemble du site d'étude avec des fragments calcaires dans une matrice sableuse ou sablo-argileuse jusqu'à 1 m de profondeur, ce qui est cohérent avec le mode d'exploitation de la carrière. En effet, le calcaire du Crétacé a été extrait pour permettre l'accès au gisement d'argile puis les stériles calcaires ont été remis en place après extraction de l'argile.



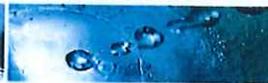
SCOTPA
Site du ball-trap de Rouillet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols

Au regard des potentielles sources de pollutions identifiées, le programme analytique pour les 15 échantillons de sol a été restreint à l'analyse du plomb. Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de plomb à des teneurs comprises entre la limite de détection du laboratoire (10 mg/kg MS) et 67 mg/kg MS pour l'ensemble des échantillons. Les concentrations sont donc inférieures aux valeurs de référence de la DGS pour les sols, fixées à 100 mg/kg MS (dépassement du seuil de vigilance chez 5 % des enfants) et 300 mg/kg MS (dépassement du seuil d'intervention rapide chez 5 % des enfants).

En outre, dans l'optique où des sols de surface devraient être éliminés et à gérer hors site, un test d'acceptation en ISDI a été réalisé sur un échantillon composite des 50 premiers centimètres du sondage S08 où de rares grenailles de plomb ont été observées. Les concentrations mesurées au droit de cet échantillon sont compatibles avec une évacuation des matériaux en ISDI (selon les limites de l'arrêté du 12/12/14).

Sur la base des résultats d'analyses recueillis, aucun enjeu sanitaire majeur n'est mis en évidence en vue du réaménagement du site d'étude en aire d'accueil des gens du voyage.

Antea Group ne recommande pas la réalisation d'investigations complémentaires. En revanche, dans le cadre du futur projet d'aménagement, un décapage des 30 premiers centimètres de terres devra être réalisé afin d'enlever la grenaille de plomb superficielle. Une alternative possible est la mise en place d'un recouvrement des calcaires par 30 cm de terres saines (*a minima*). Enfin, les nombreux déchets de ball-trap toujours présents sur le site (plateaux d'argiles entier, débris de plateaux et de plastique issus de la cartouche) devront être évacués.



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.

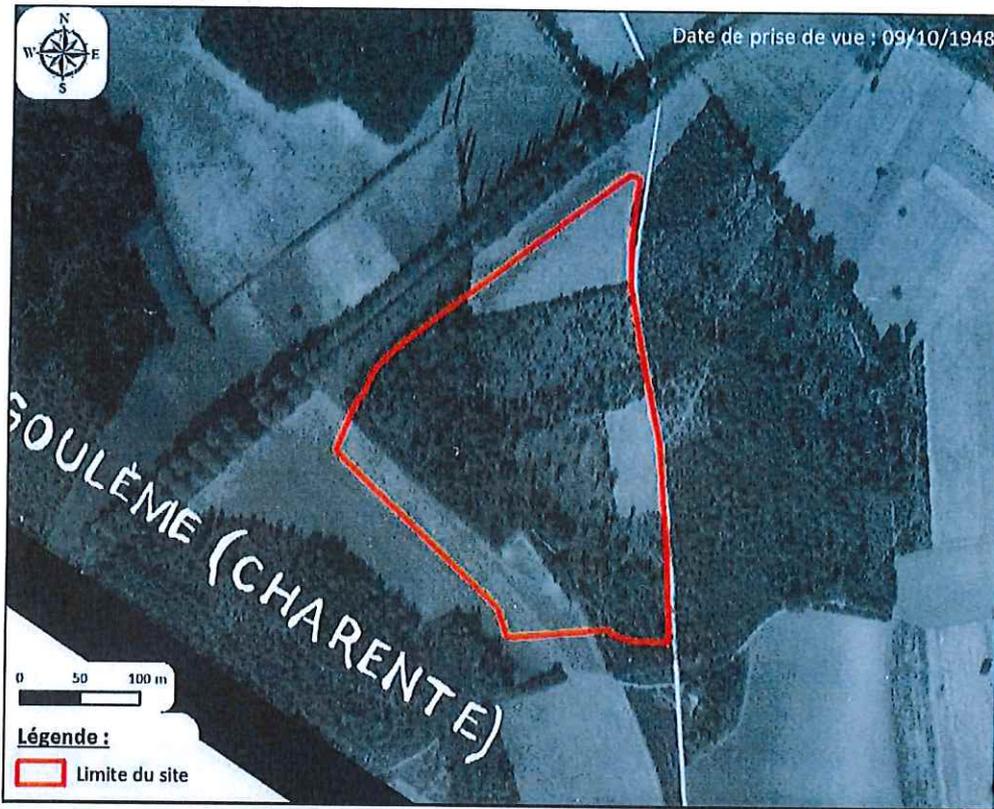
Observation 4 :

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NFX 31-620 de juin 2011. 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 exprimée dans la note du 19 avril 2017 et la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.

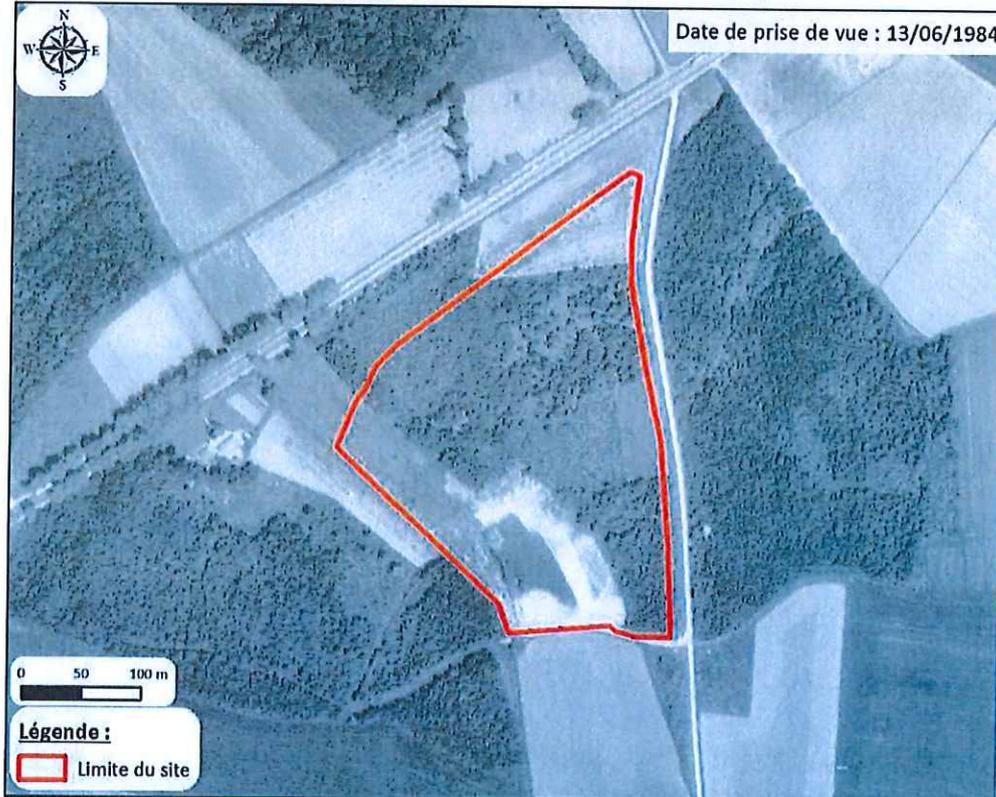


Annexe 3. Évolution des photographies aériennes du site entre 1948 et 2015

(5 pages)



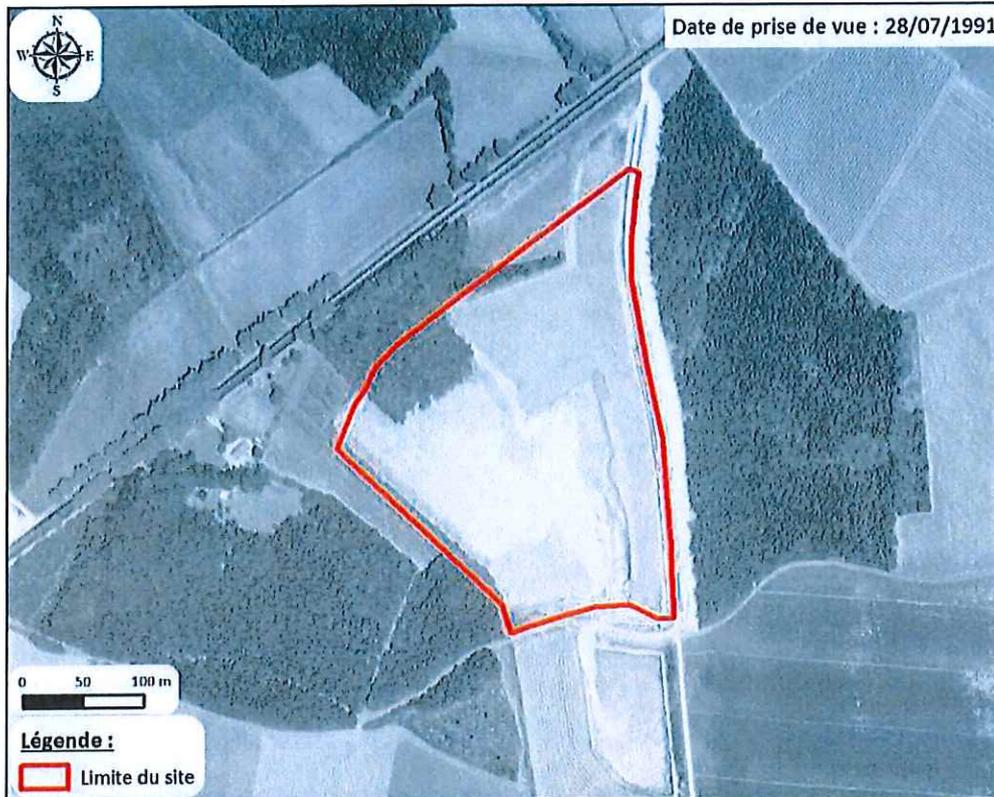
Photographie aérienne du site datant de 1948



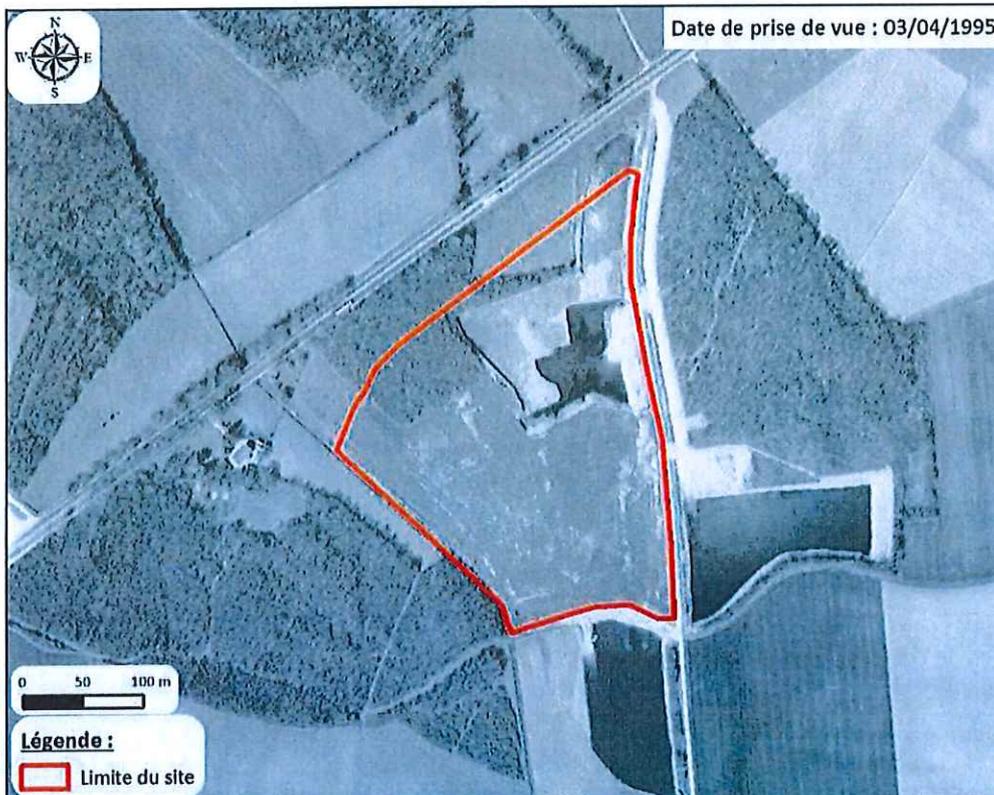
Photographie aérienne du site datant de 1984



SCOTPA
Site du ball-trap de Roulet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols



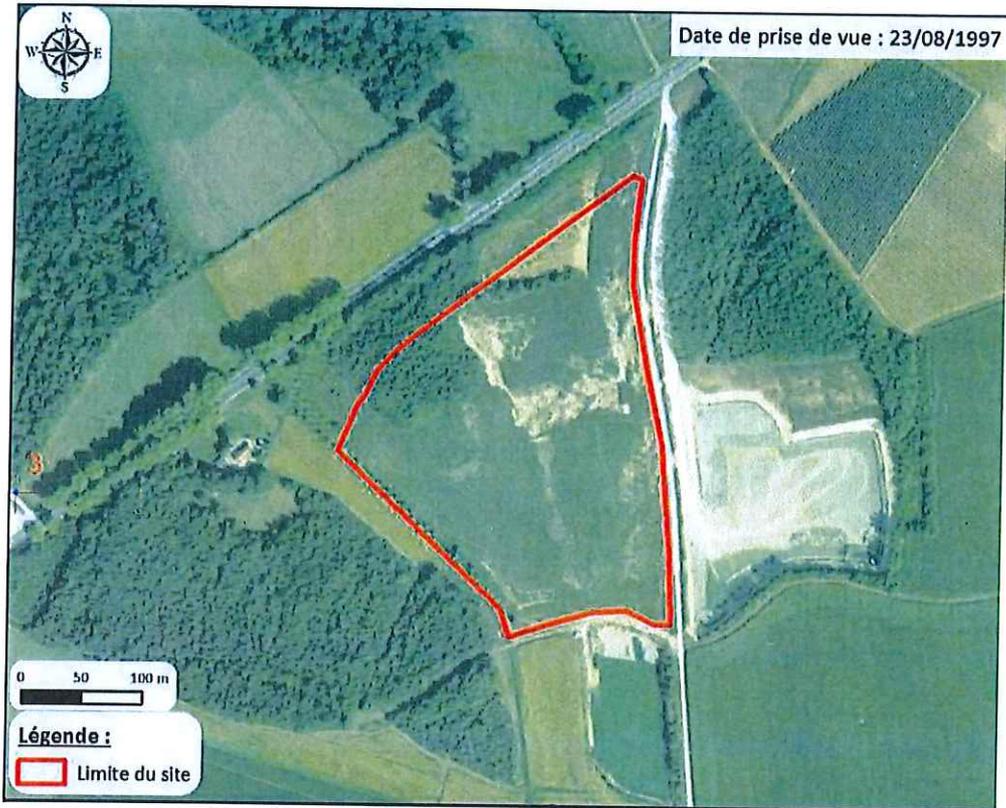
Photographie aérienne du site datant de 1991



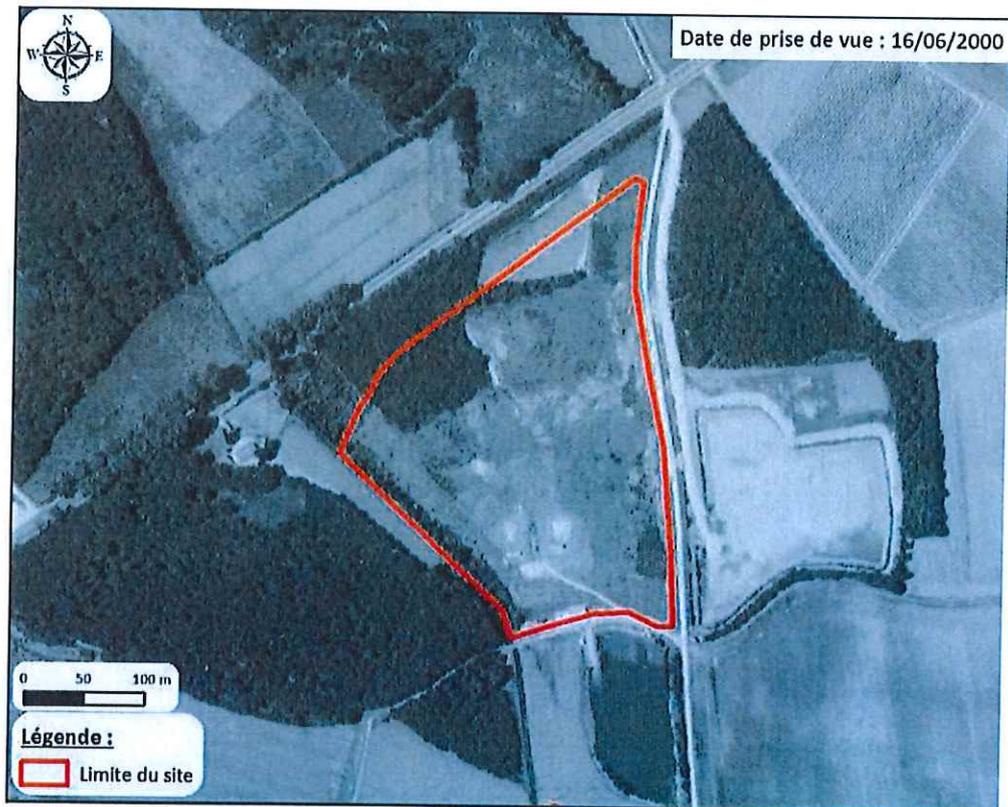
Photographie aérienne du site datant de 1995



SCOTPA
Site du ball-trap de Roulet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols



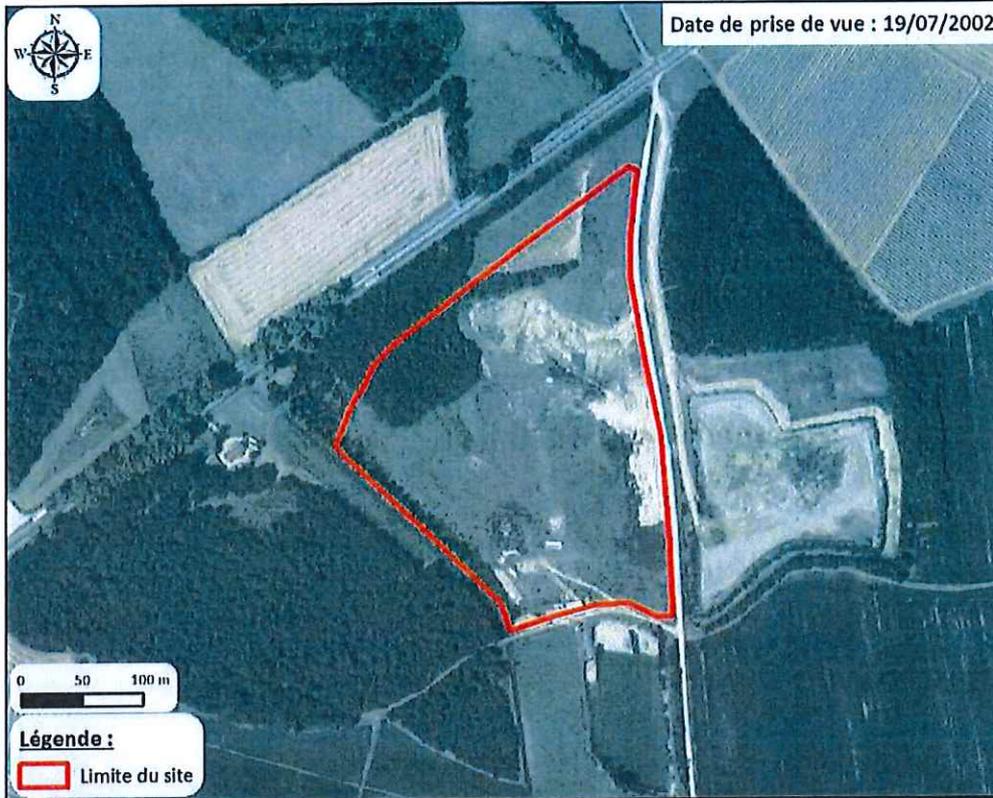
Photographie aérienne du site datant de 1997



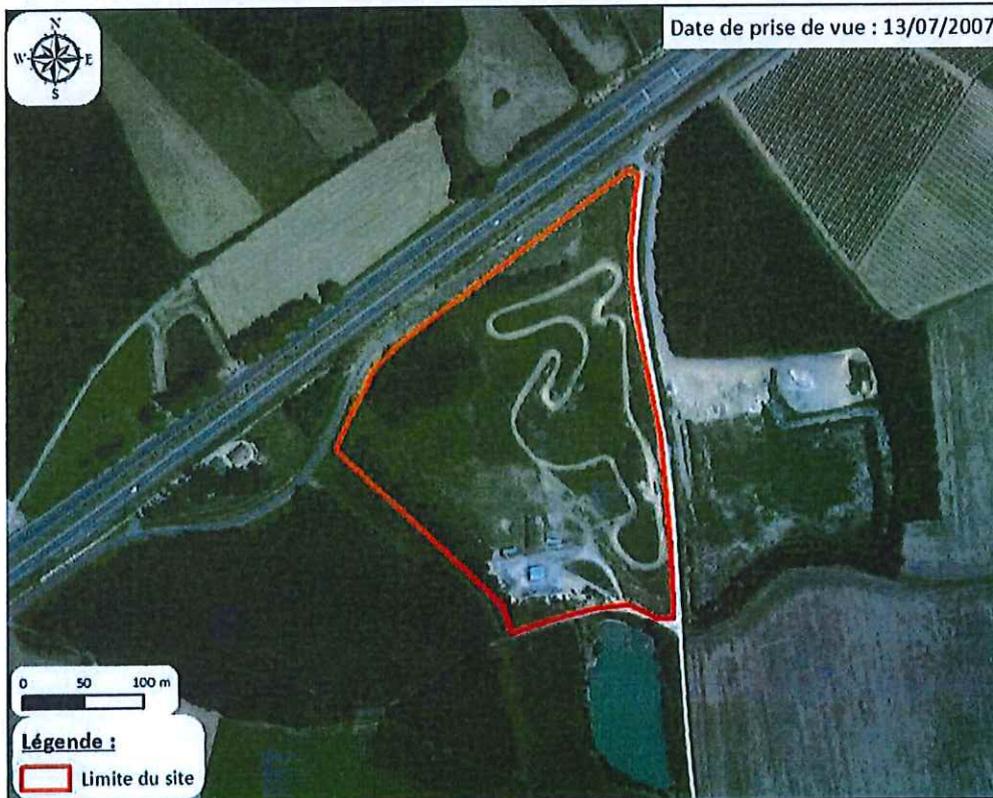
Photographie aérienne du site datant de 2000



SCOTPA
Site du ball-trap de Roulet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols



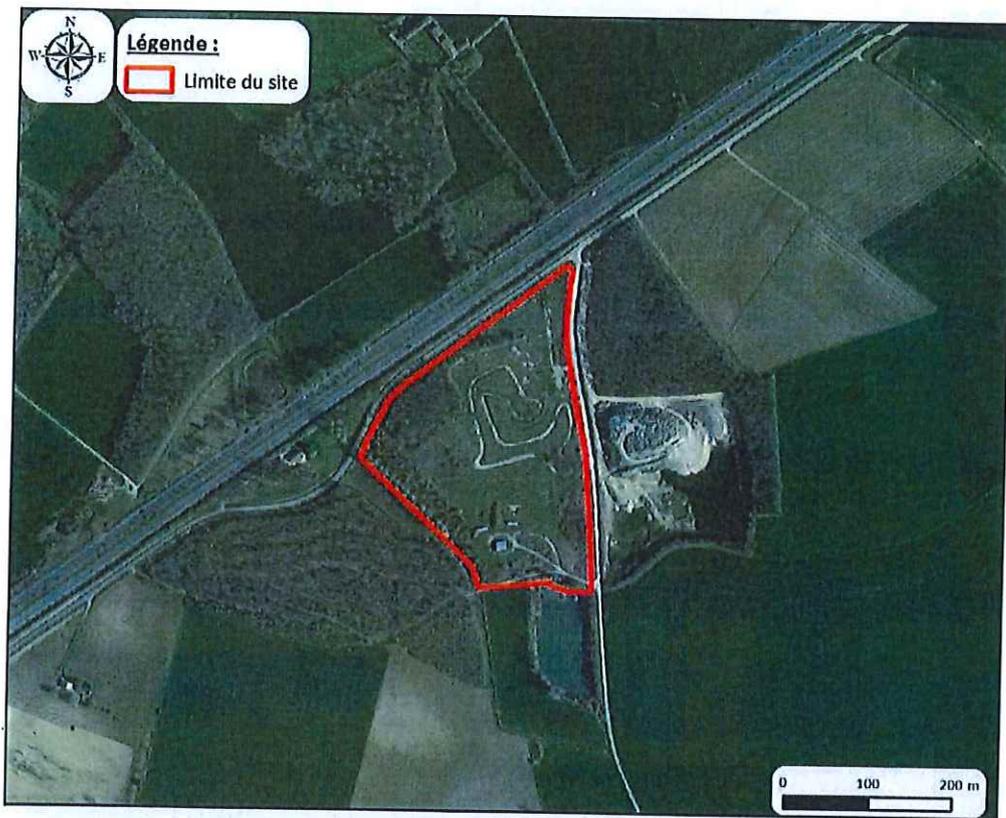
Photographie aérienne du site datant de 2002



Photographie aérienne du site datant de 2007



SCOTPA
Site du ball-trap de Roulet-Saint-Estèphe (16) – Contrôle de la qualité des sols



Photographie aérienne du site datant de 2015