



Etude historique et documentaire,
étude de vulnérabilité

Centre National de Primatologie
CNRS ROUSSET
D56, ROUSSET (13)

sites et sols pollués

Rapport final

Réf.: A404-379_R_AF_1c

Date : 27.03.2025

Client : CNRS

FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER



Siège social	Rapport établi par l'agence
2-4 rue Hector Berlioz 38 110 LA TOUR DU PIN Tel : 04 74 83 62 16 Fax : 04 74 33 97 83 SIRET : 512 308 321 00052 / APE : 7112 B	Le siège social



Suivi		
Version a	03/06/2024	Première émission du document
Version b	24/06/2024	Modification suite à la découverte d'une nouvelle zone à risque
Version c	27/03/2025	Modification suite réunion et informations du 26/02 et 19/03/2025

L'équipe projet :



Rédacteur	Relectrice	Appratrice
Ingénieur d'études	Chef de projets	Superviseur
Alexis FEUGERE Mail : a.feugere@envisol.fr Tel : 07 64 76 70 58	Matthieu BARTHE Mail : m.barthe@envisol.fr Tel : 06 40 52 99 23	Anne-Catherine DUBOIS Mail : ac.dubois@envisol.fr Tel : 06 67 13 66 21
		



Certifications encadrant le dossier :



Ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.

SOMMAIRE

1	CONTEXTE.....	7
2	OBJECTIFS.....	8
3	SOURCES D'INFORMATIONS.....	9
4	PRESENTATION DU SITE	11
4.1	Localisation.....	11
4.2	Visite de site – A100.....	14
4.3	Usage futur - projet d'aménagement.....	22
5	ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE - A110	24
5.1	Situation administrative	24
5.2	Synthèse historique.....	24
5.3	Incidents et accidents répertoriés.....	27
5.4	Limites et incertitudes de l'étude historique et documentaire	27
6	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE - A120.....	28
6.1	Contexte météorologique	28
6.2	Contexte topographique	28
6.3	Contexte hydrologique.....	30
6.3.1	Contexte	30
6.3.2	Usages.....	31
6.4	Contexte géologique	31
6.4.1	Contexte géologique régional	31
6.4.2	Contexte géologique local.....	31
6.5	Contexte hydrogéologique.....	33
6.5.1	Contexte régional	33
6.5.2	Contexte local.....	35
6.5.3	Usage des eaux souterraines.....	36
6.6	Sites inscrits et espaces naturels remarquables	40
6.7	Vulnérabilité des milieux.....	40
6.8	Contexte industriel.....	40
6.9	Limites - incertitudes de l'étude du contexte environnemental.....	42
7	IDENTIFICATION DES ZONES A risque de pollution.....	43
8	SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL.....	45
8.1	Principe.....	45

8.2	Principales propriétés des substances présentes	45
8.3	Schéma conceptuel	46
8.4	Incertitudes au stade du schéma conceptuel initial.....	47
9	PROGRAMME DE RECONNAISSANCES - A130	48
10	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	51
11	RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT	52
12	ANNEXES.....	54

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation du site sur carte</i>	<i>12</i>
<i>Figure 2 : Emprise du site sur photographie aérienne.....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 3 : Plan de localisation des activités et installations actuelles</i>	<i>21</i>
<i>Figure 4 : Plan de masse, de niveau et du sous-sol du projet d'aménagement (source client)</i>	<i>23</i>
<i>Figure 5 : Rose des vents – Rousset (source : Météoblue).....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 6 : Profil topographique (source Géoportail).....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 7 : Carte topographique de la zone d'étude (source Géoportail)</i>	<i>29</i>
<i>Figure 8 : Carte du contexte hydrologique à proximité de la zone d'étude.....</i>	<i>30</i>
<i>Figure 9 : Carte géologique au 1 :50 000 de la région d'Aix-en-Provence et sa légende</i>	<i>32</i>
<i>Figure 10 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS002JNTY (source : INFOTERRE).....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 11 : carte hydrogéologique de la région d'Aix-en-Provence (BRGM).....</i>	<i>34</i>
<i>Figure 12 : plan de localisation des piézomètres du site (BRGM)</i>	<i>35</i>
<i>Figure 13 : Localisation des ouvrages recensés au voisinage du site (flèche bleue : sens d'écoulement des eaux souterraines)</i>	<i>39</i>
<i>Figure 14 : Localisation des sites ICPE/CASIAS/SIS/ex-BASOL (flèche bleue = sens d'écoulement des eaux souterraines)</i>	<i>41</i>
<i>Figure 15 : Localisation des zones potentiellement polluées</i>	<i>44</i>
<i>Figure 16 : Localisation des investigations sols prévisionnelles</i>	<i>50</i>

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Synthèse des sources d'informations – Étude historique.....</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 2 : Localisation.....</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 3 : Synthèse de la visite de site – descriptif du site</i>	<i>14</i>

<i>Tableau 4 : Synthèse des éléments remarquables de la visite de site</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 5 : Synthèse de la visite de site – installations présentes sur le site</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 6 : Synthèse historique des activités.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 7 : Description des ouvrages référencé dans un rayon d’1 km autour du site.....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau 8 : Synthèse sur la vulnérabilité des milieux et la sensibilité des usages</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 9 : Synthèse des sites industriels dans un rayon d’1 km autour du site.....</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 10 : Zones à risque de pollution.....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 11 : Schéma conceptuel initial.....</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 12 : Programme de reconnaissances des sols proposé.....</i>	<i>49</i>

LISTE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Contexte réglementaire et normatif.....</i>	<i>55</i>
<i>Annexe 2 : Plan cadastral et PLU.....</i>	<i>61</i>
<i>Annexe 3 : Questionnaire synthétique de la visite de site</i>	<i>62</i>

RESUME NON TECHNIQUE

Contexte et objectifs de l'étude	<p>Dans le cadre d'un réaménagement du CNP (Centre National de Primatologie) et de la gestion des terres lors des travaux, le CNRS est amené à réaliser une étude de pollution des sols du terrain localisé au Rousset (13).</p> <p>Le terrain, d'une assiette foncière d'environ 170 000 m², est à ce jour un centre d'élevage pour les primates, composés de bureaux, de locaux animaliers, et d'espaces extérieurs.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, certains bâtiments datant de 1970 seront démolis, et un nouveau complexe d'accueil des primates sera reconstruit (absence de changement d'usage – usage tertiaire).</p> <p>Pour cette étude, seule la partie Ouest du site d'une superficie d'environ 65 900 m², qui sera concernée par le projet, est prise en compte.</p>
Situation administrative du site	Le site n'est pas classé ICPE, CASIAS, ex-BASOL ou SIS.
Visite & Historique du site	Avant 1970, des parcelles agricoles composaient le site. Il a été développé en 1971 par le CNRS pour des activités d'élevage de chats et à partir de 1978 pour l'élevage de primates. Le site a connu quelques modifications dont notamment en 2006 avec la construction d'un nouveau bâtiment administratif.
Contexte environnemental du site	<p>Le site est localisé à l'interface entre les épandages locaux de types colluvions liés au cours d'eau de l'Arc au Sud et des formations argileuses au Nord.</p> <p>Les épandages locaux de types colluvions liés au cours d'eau de l'Arc constituent un aquifère très hétérogène au droit du site entre 2 et 5 m de profondeur et s'écoulant vers le Sud-Ouest. La nappe, du fait de sa profondeur, est considérée comme vulnérable. Aucun usage sensible n'a été mis en évidence.</p> <p>Les eaux superficielles ne présentent pas d'usages sensibles et sont considérées comme vulnérables du fait de leur distance au site (l'Arc présent en limite Sud du site).</p> <p>Concernant le contexte industriel, à noter la présence d'une station-service à 400 m en amont.</p>
Zones à risque de pollution identifiées et investigations menées	<p>7 zones à risques de pollution ont été recensées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 1 cuve enterrée liée à l'ancienne habitations du gardien ; ➔ 1 cuve enterrée liée à l'activité d'élevage ; ➔ 1 groupe électrogène présent à proximité de l'atelier ; ➔ 1 ancien transformateur ayant fui lors de son évacuation (à proximité de l'atelier) ; ➔ 2 tamiseurs, avec 2 pompes de relevage chacune, redirigeant les eaux vers une STEP et zone de surverse ; ➔ 1 animalerie avec un parc en terre nu.
Schéma conceptuel	<p>En conclusion, sur la base de la configuration actuelle du site et des résultats de l'étude historique, il n'est pas à exclure un risque lié aux sources de pollutions identifiées notamment en lien avec la voie d'exposition inhalation de substances volatiles issues du dégazage depuis les sols ou des poussières de surface.</p> <p>Une migration vers les eaux souterraines n'est également pas à exclure.</p>
Conclusion et recommandations	<p>Au vu du projet d'aménagement du site, ENVISOL recommande la réalisation de sondages de sol ainsi que la réalisation de prélèvement d'eaux souterraines sur le site, afin d'identifier les sources potentielles de pollution et d'obtenir les éléments nécessaires à la caractérisation des terres à excaver, préalablement à la création du nouveau CNP.</p>

Cette synthèse non technique, volontairement simplificatrice, fait partie intégrante du présent rapport et en est indissociable. Pour sa bonne compréhension, une lecture exhaustive du présent rapport est nécessaire.

1 CONTEXTE

Dans le cadre d'un réaménagement du CNP (Centre National de Primatologie) et de la gestion des terres lors des travaux, le CNRS est amené à réaliser une étude de pollution des sols du terrain localisé au Rousset (13).

Le terrain, d'une assiette foncière d'environ 170 000 m², est, à ce jour, un centre d'élevage pour les primates, composé de bureaux, de locaux animaliers, et d'espaces extérieurs. Dans le cadre du projet, certains bâtiments datant de 1970 seront démolis, et un nouveau complexe d'accueil des primates sera reconstruit (absence de changement d'usage – usage tertiaire). Pour cette étude, seule la partie Ouest du site d'une superficie d'environ 65 900 m², qui sera remaniée dans le cadre du projet, est prise en compte.

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie développée par le ministère en charge de l'environnement (avril 2017) ainsi qu'aux exigences et préconisations de la norme NF X 31-620-2 (décembre 2021) - prestation globale INFOS, codes missions A100, A110, A120 et A130.

L'**Annexe 1** présente la liste des référentiels réglementaires et normatif utilisé dans le cadre de l'étude.

2 OBJECTIFS

Les objectifs relatifs à la réalisation de la mission sont les suivants :

- ➔ identifier, par le biais d'une étude historique et d'une visite détaillée, les zones à risque de pollution et les substances potentielles associées ;
- ➔ faire le point sur la situation administrative du site ;
- ➔ établir les contextes hydrologique, géologique et hydrogéologique du site et secteur afin d'en déterminer la vulnérabilité et la sensibilité des usages ainsi que le contexte industriel environnant le site ;
- ➔ établir un premier schéma conceptuel du site de type source(s)/vecteur(s)/enjeu(x) ;
- ➔ définir un programme d'investigations pertinent en vue de caractériser l'état des milieux.

3 SOURCES D'INFORMATIONS

Le tableau suivant présente les sources d'informations consultées ayant permis de réaliser l'étude historique et documentaire.

Tableau 1 : Synthèse des sources d'informations – Étude historique

Sources	Informations / Données	Date de consultation / Référence rapport
Préfecture / DDPP / ICPE	Données sur les activités industrielles Service Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et Direction départementale de la Protection des populations.	11/04/2024
GEORISQUES / SIS et SUP	Risques recensés (inondation, risque industriel, transport, etc.) Secteur d'Information sur les Sols (SIS) et Servitudes d'Utilité Publiques (SUP) SIS : Secteurs d'Information sur les Sols : données intégrées aux documents d'urbanisme dont les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement (article L556-2 du Code de l'environnement).	23/04/2024
GEORISQUES / CASIAS	Recensement des différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes.	23/04/2024
GEORISQUES / Base de données des ICPE	Recensement des installations soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité)	23/04/2024
GEOPORTAIL	Anciennes photographies aériennes de l'IGN à différentes dates, disponibles sur le site internet du Géoportail - évolutions constatées sur les parcelles et autour. Nature, paysage et biodiversité (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000, etc.) ...)	23/04/2024
Plan Local d'Urbanisme	Règles d'urbanisme / zones / Informations quand Servitudes d'Utilité Publique et aux risques inondation notamment / Contraintes de construction (niveau de sous-sol)	23/04/2024
Archives municipales	Documents en lien avec les permis de construire / permis de démolir, casiers sanitaires Plans parcellaires à différentes dates	10/04/2024 Visite des archives municipales le 16/05/2024
Archives Départementales et Préfectorales /DREAL	Documents relatifs à l'exploitation d'installations classées (arrêtés, enquêtes, études...) Plans	10/04/2024

Sources	Informations / Données	Date de consultation / Référence rapport
INFOTERRE	Banque de données du Sous-Sol (BSS), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – géologie, ouvrages de prélèvements des eaux souterraines	23/04/2024
ADES, BNPE, les agences de l'eau, SIGES	Données sur les captages et la qualité des eaux	23/04/2024
ARS	Usages des eaux / captages AEP	23/04/2024
ARIA/BARPI	Base de données sur les accidents répertorié qui ont, ou auraient pu porter atteinte à la santé, la sécurité publiques ou à l'environnement	23/04/2024
Cadastre	Plans cadastraux	23/04/2024

4 PRESENTATION DU SITE

4.1 Localisation

Le tableau suivant présente les principaux éléments de localisation :

Tableau 2 : Localisation

Adresse	RD 56 – 13 790 Le Rousset
Emprise Zone d'étude	La zone d'étude (appelée site dans la suite de l'étude) ne concerne que la partie Ouest du terrain. La partie est du site constitue une réserve foncière pour le CNRS et n'est pas concernée par le projet d'aménagement.
Superficie	Site d'étude d'environ 165 820 m ² Zone d'étude d'environ 65 900 m ²
Références cadastrales	Section AR n°162, 163, 164, 167, 168, 170 282, 305, 307, 325, 327, 329 et 331
Plan Local d'Urbanisme	Le site se trouve en zone agricole (A) selon le PLUi du Pays d'Aix actuellement en vigueur.
Environnement	Le site est dans un environnement de type rural. Il est bordé : <ul style="list-style-type: none"> • au Nord, par la départementale D56, l'autoroute A8 avec des aires de repos (comportant une station-service) puis des parcelles agricoles et des habitations isolées avec jardins (potagers) ; • à l'Est, par la déchèterie du ROUSSET, des parcelles agricoles et des habitations isolées avec jardins (potagers) ; • à l'Ouest, par des parcelles agricoles et des habitations isolées avec jardins (potagers) ; • au Sud, par le ruisseau de l'Arc, des parcelles agricoles et des habitations isolées avec jardins (potagers).
Usage actuel	CNRS – site d'étude des primates – usage tertiaire

L'Annexe 2 présente un extrait du plan cadastral et du PLU de la zone d'étude.

Les figures suivantes présentent la localisation du site à l'étude.



Figure 1 : Localisation du site sur carte



Figure 2 : Emprise du site sur photographie aérienne

4.2 Visite de site – A100

Une visite détaillée du site et de son environnement a été effectuée le 17 mai 2024 par un ingénieur ENVISOL. Le questionnaire réalisé est présenté en **Annexe 3**.

Cette visite a eu pour objet :

- ➔ d'évaluer et examiner l'occupation actuelle du site et de son environnement ;
- ➔ de repérer d'éventuelles installations suspectes en matière de pollution potentielle au droit ou à proximité immédiate du site ;
- ➔ de visualiser l'état des milieux en surface, les éventuelles zones d'activités et de stockages, les réseaux enterrés, les points de rejets et les contraintes d'accès, afin de pouvoir proposer, si nécessaire, un plan d'investigations adapté au contexte du site ;
- ➔ d'identifier d'éventuelles mesures de mise en sécurité immédiate du site à prévoir ;
- ➔ de consolider les informations sur les usages constatés dans l'environnement du site.

Les éléments recueillis sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Une description globale du site est apportée puis un focus sur les activités recensées, les zones de stockage de produits et le recensement des cuves, est réalisé.



Les activités répertoriées et observées sur le site sont les suivantes :


- un bâtiment à vocation administrative situé en partie Est de la zone d'étude ;
- un bâtiment infirmerie et des bâtiments et structures abritant des primates, un ancien bâtiment administratif, une station d'épuration à roseaux et une ancienne cuve enterrée associée ;
- une ancienne habitation utilisée dans le cadre de la surveillance du site et une ancienne cuve enterrée associée ;
- un bâtiment atelier avec un groupe électrogène sur rétention associée.



Tableau 3 : Synthèse de la visite de site – descriptif du site

Propriétaire et usage actuel	CNRS – site d'élevage des primates
Utilités (eau, gaz, électricité)	Présence d'un groupe électrogène sur rétention
Recouvrement du site	Enrobé, dalle béton au niveau des parcs des primates Zone enherbée
Risque pyrotechnique mentionné	Non mentionné par le client
Recensement des ouvrages existants et vérification de leur état	5 piézomètres installés sur le site
Environnement du site	<ul style="list-style-type: none"> - déchetterie au Sud du site - présence de l'autoroute A8 et de l'aire de la Sainte Victoire au Nord du site

Tableau 4 : Synthèse des éléments remarquables de la visite de site

Localisation	Activités	Niveau	Revêtement / état des surface	Illustration
Partie Sud du bâtiment administratif et parking associé	Administratif	Plain-pied	Revêtement imperméabilisant (enrobé)	
Bâtiment infirmerie	Infirmierie pour élevage de primates	Plain-pied	Revêtement imperméabilisant (enrobé) Enrobé sur la zone de circulation	

Localisation	Activités	Niveau	Revêtement / état des surface	Illustration
Bâtiment atelier et zone de stockage	-	Plain-pied	Enrobé sur la zone de circulation	
Bâtiments et enclos présent en partie Ouest du site	Elevage de primates	Plain-pied	Revêtement imperméabilisant Enrobé sur la zone de circulation	

Localisation	Activités	Niveau	Revêtement / état des surface	Illustration
Bâtiments et enclos présent en partie Ouest du site	Elevage de primates	Plain-pied	Revêtement imperméabilisant Enrobé sur la zone de circulation	 





Localisation	Activités	Niveau	Revêtement / état des surface	Illustration
Ancienne maison du gardien présente au Nord du site	-	Plain-pied	Zone enherbée	 

Tableau 5 : Synthèse de la visite de site – installations présentes sur le site

Localisation	Installation	Contenu / Volume	Etats / observations	Illustration
Ancienne maison du gardien présente au Nrd du site	Cuve enterrée	Fuel domestique / dimension non connue au moment de la visite	Cuve enterrée	
Bâtiment en partie Ouest du site	Cuve enterrée	Mazout / dimension non connue au moment de la visite	Cuve enterrée sous l'enrobé	


Bâtiment atelier	Groupe électrogène	-	Groupe électrogène sur rétention	
Tamiseur Nord	Installation comprenant 2 pompes de relevage redirigeant les eaux vers une STEP et zone de surverse	-	Installation aérienne	<i>Aucune illustration</i>
Tamiseur central	Installation comprenant 2 pompes de relevage redirigeant les eaux vers une STEP et zone de surverse	-	Installation aérienne	<i>Aucune illustration</i>
Animalerie B7	Parc animalier en terre nue	-	Extérieur	<i>Aucune illustration</i>



Figure 3 : Plan de localisation des activités et installations actuelles

4.3 Usage futur - projet d'aménagement

Le projet de création du CNP porterait en grande partie sur des nouvelles constructions comprenant :

- des espaces d'hébergement de Primates Non-Humains (PNH) qui se feront en accord avec les plus hauts standards européens en matière de sécurité des travailleurs et de bien-être animal dont de nombreux espaces extérieurs accessibles en continu ;
- de l'ensemble des bâtiments nécessaires au fonctionnement d'un tel centre (logistique, soins, services à la reproduction, tertiaire...) y compris les installations nécessaires à la sécurité sanitaire (station de traitement des effluents par exemple) et à la sûreté du site (caméras, clôtures...).

Ces aménagements seraient réalisés sur la partie Ouest du site Rousset qui est déjà en partie urbanisé. Les anciens bâtiments seront démolis. Des reprises non négligeables de la topographie seront probablement nécessaires. Les nouvelles installations d'hébergement de PNH seront probablement construites de plain-pied sur vide-sanitaire. Le bâtiment « Tertiaire » comprendra probablement un étage. Le bâtiment « Biomédical » sera une extension du bâtiment existant qui fait déjà l'objet d'un projet d'extension.

Au sens du Décret du 19/12/2022, cet usage correspond à la définition d'un usage de type tertiaire.

Remarque : à ce jour, les zones précises de terrassement ne sont pas définies.

Le plan de masse du projet est présenté dans la figure ci-dessous.

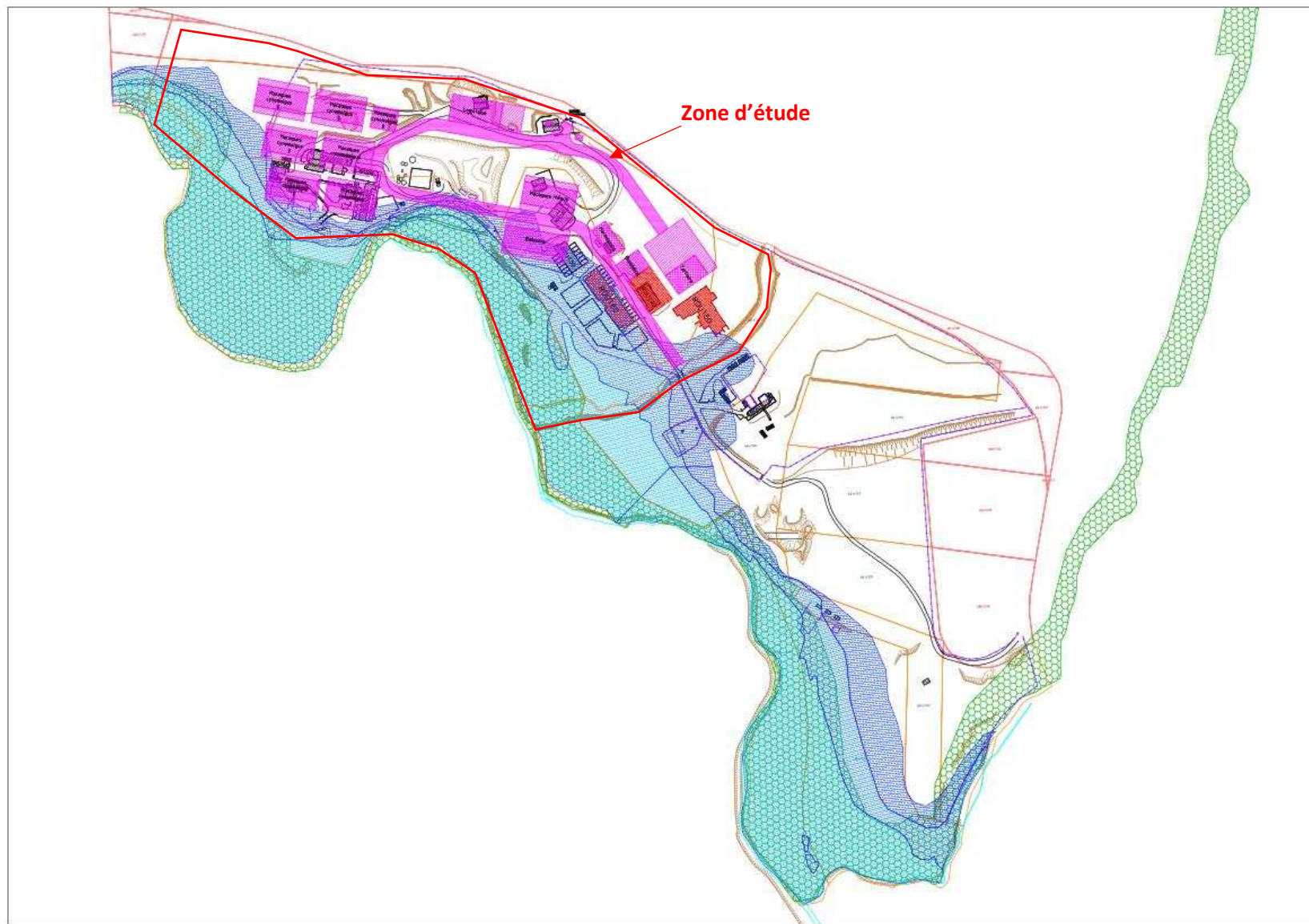


Figure 4 : Plan de masse, de niveau et du sous-sol du projet d'aménagement (source client)

5 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE - A110

5.1 Situation administrative


D'après la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, le site n'est pas répertorié comme une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).


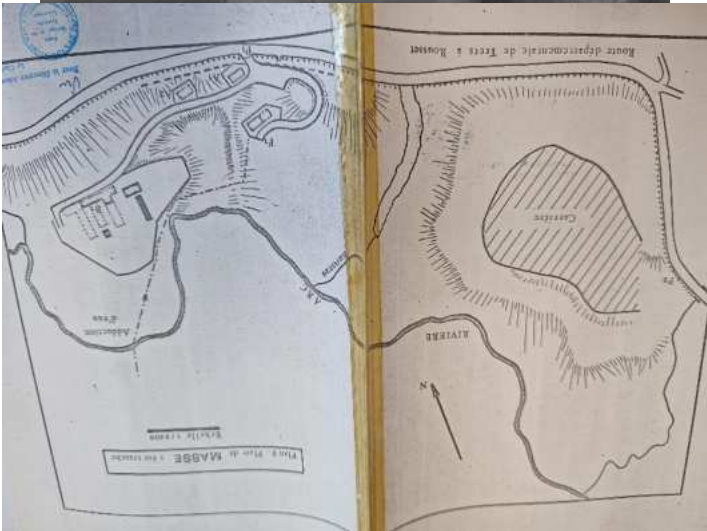

Par ailleurs, le site n'est pas référencé sur les bases de données SIS et CASIAS.




5.2 Synthèse historique

L'historique du site est synthétisé au sein du tableau suivant. L'évolution de la configuration du site, des activités et des installations a été retracée à partir des photographies aériennes et des documents récoltés aux archives municipales.

Tableau 6 : Synthèse historique des activités

Date / Source	Données collectées	Synthèse et commentaires
1969 / Géoportail		<p>Au droit du site : parcelles agricoles</p> <p>Autour du site : parcelles agricoles</p>

Date / Source	Données collectées	Synthèse et commentaires
1971 / AM / Géoportail	 	<p>Le CNRS dépose en 1969, un permis de construire concernant la construction de bâtiment pour une activité d'élevage de chats et de 2 bâtiments de fonction associés.</p> <p>En 1971, une demande de modification du permis de construire est déposée pour ajouter une annexe au bâtiment d'élevage.</p>
1975 / Géoportail		<p>Au droit du site : pas de changement notable</p> <p>Autour du site : l'autoroute A8 est construite ainsi que l'aire de repos de Sainte Victoire.</p>

Date / Source	Données collectées	Synthèse et commentaires
1986 / Géoportail		Pas de changement notable
1993 / Géoportail		Pas de changement notable
2010 / Géoportail		En 2006, le nouveau bâtiment administratif du site est construit en partie Est de la zone d'étude.

Il apparaît que la zone d'étude a été utilisée à partir des années 1971 par le CNRS pour des activités d'élevage de chats et à partir de 1978 pour l'élevage de primates. Le site a connu quelques modifications dont notamment en 2006 avec la construction d'un nouveau bâtiment administratif.

5.3 Incidents et accidents répertoriés

Aucune plainte ou accident notoire liés à l'activité du CNRS n'a été recensé lors du travail documentaire sur la zone d'étude.

Par ailleurs, la base de données ARIA (qui recense les incidents ou accidents qui ont ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature ou l'environnement), n'a aucune référence d'accident sur zone d'étude.

5.4 Limites et incertitudes de l'étude historique et documentaire

Les caractéristiques de certaines infrastructures passées n'ont pu être confirmées lors de la visite de site, à savoir la cuve enterrée localisée au niveau du bâtiment à l'Ouest du site ainsi que la cuve enterrée au niveau de l'ancienne habitation du gardien.

De plus, il est à noter une absence de retour de certaines sources consultées, notamment la DREAL ainsi que les archives départementales des Bouches du Rhône.

6 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE - A120

6.1 Contexte météorologique

Le climat est essentiellement méditerranéen caractérisé par des hivers doux, des étés chauds et secs et une grande luminosité, des précipitations abondantes mais réparties sur de courtes périodes (printemps-automne).

Le Mistral, vent de terre, venant du Nord/Nord-Ouest, froid et violent, soufflant 100 jours par an, est un facteur climatique prépondérant.

Les vents du Sud-Est (Levan) et du Sud-Ouest (Labé), ce dernier amenant la pluie, soufflent aussi chacun 80 jours par an.

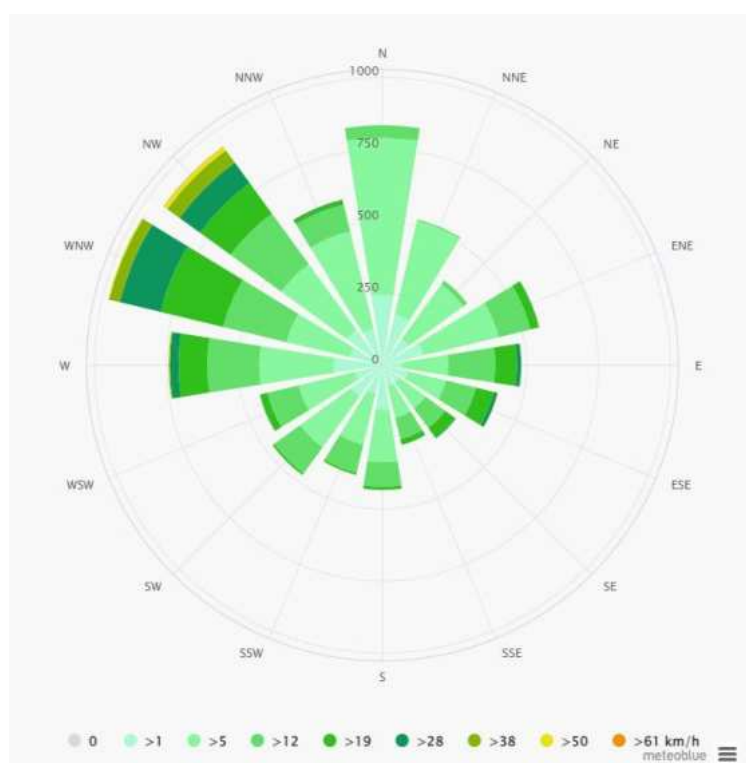


Figure 5 : Rose des vents – Rousset (source : Météoblue)

6.2 Contexte topographique

Les profils altimétriques issus de Géoportail sont présentés sur la figure ci-dessous.

Le site n'est pas plat. Il présente une pente moyenne d'environ 5 %.

Le site a une topographie très marquée du fait notamment d'une déclivité générale orientée du Nord vers le Sud et de la présence d'une butte séparant la zone centrale et la zone ouest. Son point haut se trouve à une altitude de 114 m NGF et son point bas à une altitude de 94 m NGF.



Figure 6 : Profil topographique (source Géoportail)



Figure 7 : Carte topographique de la zone d'étude (source Géoportail)

6.3 Contexte hydrologique

6.3.1 Contexte

Le site à l'étude est implanté à proximité du ruisseau de l'Arc (qui s'écoule de l'Est vers l'Ouest), en limite Sud du site d'étude et du ruisseau de la Groule qui est un affluent de l'Arc à l'Est du site.

Le bassin de l'Arc a toujours connu des crues plus ou moins fortes.

Une crue résulte, avant toute chose, d'une pluie intense. Le climat de la région est un climat méditerranéen, celui-ci se caractérise, entre autres, par des pluies intenses inégalement réparties sur l'année. Les pluies du bassin de l'Arc sont de deux types :

- des orages convectifs : ce sont des événements pluvieux de courte durée, de forte intensité et d'emprise spatiale restreinte. Ces orages convectifs sont susceptibles de générer une crue très forte sur un sous-bassin de l'Arc ;
- des épisodes généralisés : ce sont, soit des pluies moyennes mais de longue durée (pluie stratiforme), soit des épisodes intenses de grande échelle (système convectif de méso-échelle). Ces épisodes généralisés sont susceptibles de provoquer à la fois des crues majeures sur les sous bassins et une inondation générale de la vallée de l'Arc.



Figure 8 : Carte du contexte hydrologique à proximité de la zone d'étude

Ainsi, le site est considéré en partie en zone inondable en cas de crue de l'Arc.

6.3.2 Usages

D'après les renseignements obtenus auprès de la BNPE, il n'existe aucun usage des eaux superficielles dans un rayon de 5 km autour du site.

D'après le site Baignades.sante.gouv.fr, il n'y a pas de zone de baignade autorisée ou d'activités nautiques dans le secteur du Rousset. Aucune activité de pêche n'est recensée à hauteur du Rousset dans l'Arc (source : Géopêche).

Le cours d'eau de l'Arc est donc considéré comme **vulnérable mais non sensible** à une éventuelle pollution au droit du site.

6.4 Contexte géologique

La synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques disponibles sur la zone d'étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- ➔ Carte géologique d'Aix-en-Provence, au 1/50 000^{ème} ; ainsi que sa notice explicative – n°1021,
- ➔ Site Internet Infoterre du BRGM, recensant les captages déclarés et les ouvrages de la banque de données du sous-sol.

6.4.1 Contexte géologique régional

La région est couverte par la notice d'Aix-en-Provence.

Le territoire appartient à la Basse Provence calcaire. On peut y distinguer trois régions naturelles :

- les reliefs de l'Étoile, du Regagnas et de l'Olympe-Aurélien au Sud ;
- la partie orientale du bassin de l'Arc au centre ;
- la Montagne Sainte-Victoire au Nord.

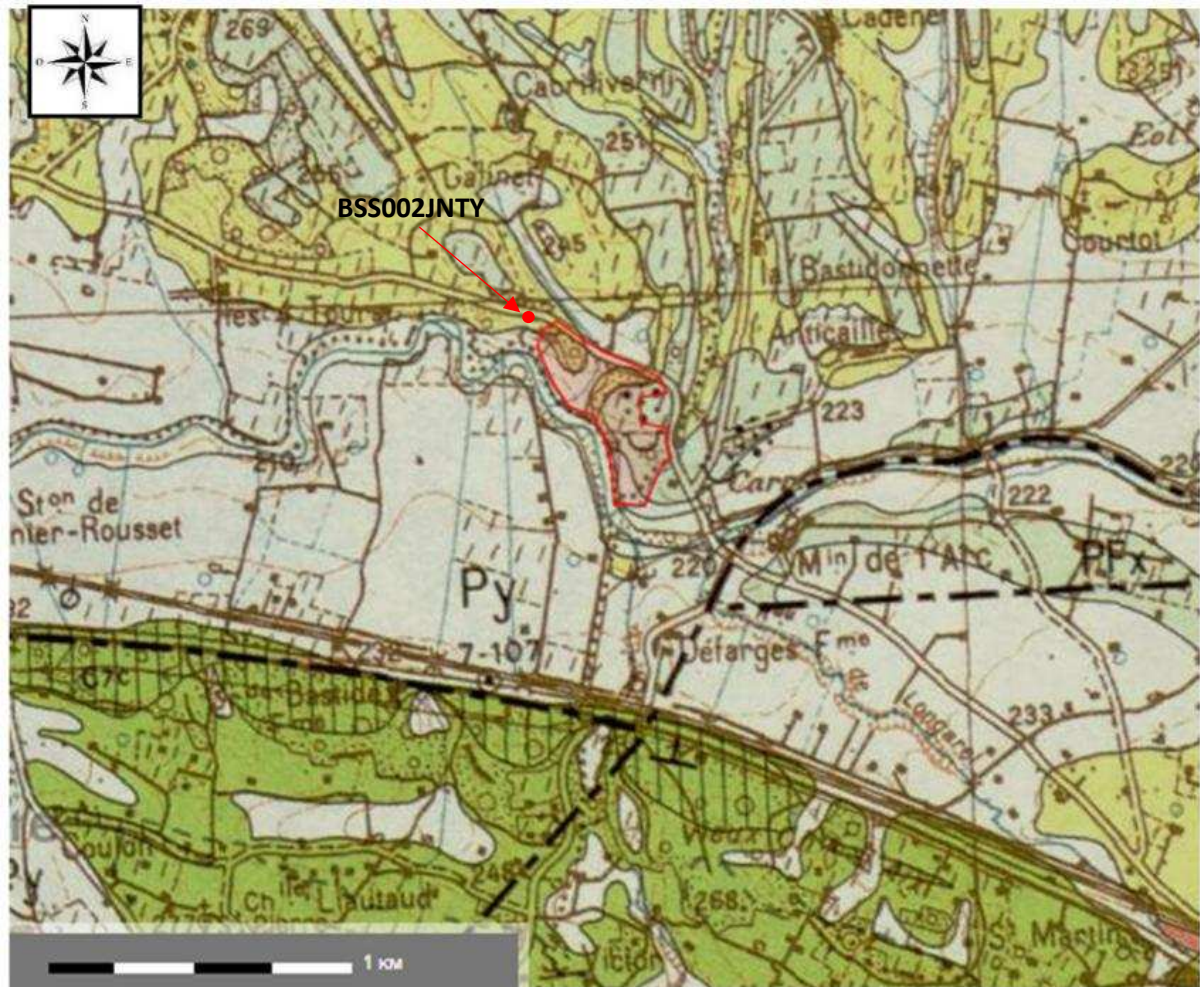
Ces trois régions correspondent aux unités géologiques qui s'articulent autour du bassin de l'Arc.

6.4.2 Contexte géologique local

D'après la carte géologique, le site est localisé à l'interface entre 2 grandes zones : des épandages locaux de types colluvions liés au cours d'eau de l'Arc au Sud, et des formations argileuses au Nord.

La carte géologique de la région est donnée dans la figure ci-dessous.

La géologie attendue au droit du site est donc de type colluvionnaire (formation **perméable** à une éventuelle pollution des sols de surface).



▼ Feuille N°1021 - AIX-EN-PROVENCE (Notice) ([Commander la carte](#))

-  Fz Alluvions récentes : graviers, sables, cailloutis (Quaternaire)
-  Py Epandages locaux, colluvions (Würm) : limons, cailloutis (Quaternaire)
-  Px Epandages locaux, colluvions (Riss) : limons, cailloutis (Quaternaire)
-  PFx Epandages remaniés (Riss) : glaci de l'Arc (Quaternaire)
-  c8a Argiles inférieures (Rognacien)-Création caisson
-  c7 Argiles (Béguvien)
-  c7c Niveaux et lentilles calcaires (Béguvien)-Création caisson

Figure 9 : Carte géologique au 1 : 50 000 de la région d'Aix-en-Provence et sa légende

Le forage BSS002JNTY est référencé dans la base de données du sous-sol du BRGM, à environ 70 m au Nord du site. Ce dernier a été réalisé dans les colluvions (Py), c'est-à-dire avec la même formation géologique rencontrée au droit du site à l'étude. La lithologie rencontrée sur cet ouvrage est présente sur la figure, en page suivante.








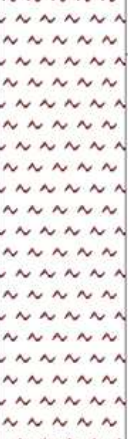

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.40	Epanagements résiduels		Sable argilo-caillouteux	Pléistocène	241.60
0.80			Limon sableux		241.20
1.60			Sable très graveleux		240.40
2.50			Cailloutis sableux		239.50
4.25	Faciès rognaciens indifférenciés : Argiles rouges, marnes et grès versicolores, calcaires, poudingues et brèches		Marne gréseuse marron	Maastrichtien supérieur	237.75
4.90			Grès grossier massif		237.10
6.80			Marne rouge micacée		235.20
12.80			Marne lie de vin, compacte		
			Marne gréseuse marron		229.20

Figure 10 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS002JNTY (source : INFOTERRE)

6.5 Contexte hydrogéologique

6.5.1 Contexte régional

Deux types d'aquifères aux caractéristiques hydrogéologiques spécifiques sont associés aux différents domaines géologiques rencontrés. On distingue notamment les aquifères de type karstique et les aquifères alluviaux.

Le sens de circulation de la nappe alluviale de l'Arc, qui est dans le sens de circulation de l'Arc indiquerait un sens d'écoulement régional préférentiellement en direction de l'Ouest.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE
BUREAU DE RECHERCHES INDUSTRIELLES ET MINÉRIES
SERVICE GÉOLOGIQUE MINÉRIEL, PRODIGES CORREL

Carte hydrogéologique

DÉPARTEMENT DES BOUCHES DU RHÔNE

ÉCHELLE 1/200 000

BRGM

MAPES STRATÉGIQUES DANS LES TERRAINS QUATERNAIRES (ALLUVIONS, DUNAIS, CONGLUMENTS, SABLES, GRAVILLONS, etc.)

MAPES STRATÉGIQUES DANS LES TERRAINS CRÉTACÉES (CALCAIRES, GRAVILLONS, etc.)

MAPES STRATÉGIQUES DANS LES TERRAINS JURASSIENS (CALCAIRES, GRAVILLONS, etc.)

MAPES STRATÉGIQUES DANS LES TERRAINS CÉLASTIQUES (CALCAIRES, GRAVILLONS, etc.)

STRUCTURE

HYDROLOGIE DE SURFACE

HYDROLOGIE SOUTERRAINE

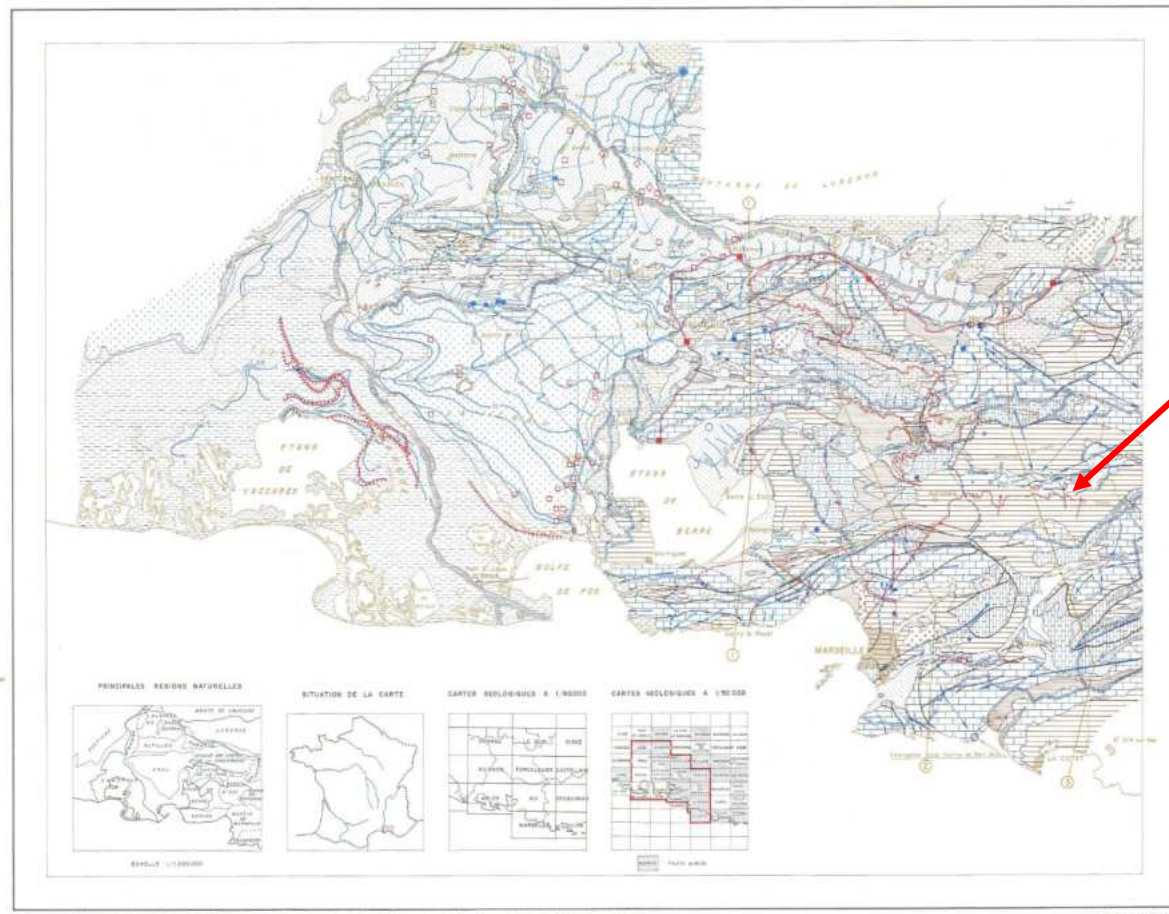
HYDROGÉOLOGIE

OUVRAGES

ÉLÉMENTS DE LA CARTE

ÉLÉMENTS DE LA CARTE

ÉLÉMENTS DE LA CARTE



Zone d'étude

Figure 11 : carte hydrogéologique de la région d'Aix-en-Provence (BRGM)

6.5.2 Contexte local

Le contexte hydrogéologique au niveau du site est très hétérogène dû à la présence de 2 lithologies différentes et à la forte variation topographique en direction de l'Arc.

Dans le cadre de la création du nouveau CNP, 5 piézomètres ont été réalisés sur le site par FONDASOL en février 2024.

Les différents relevés réalisés entre février et avril 2024 montrent un niveau statique très hétérogène au niveau du site, entre 2 et 5 m de profondeur suivant la topographie du site et avec un sens d'écoulement vers l'Ouest/Sud-Ouest.

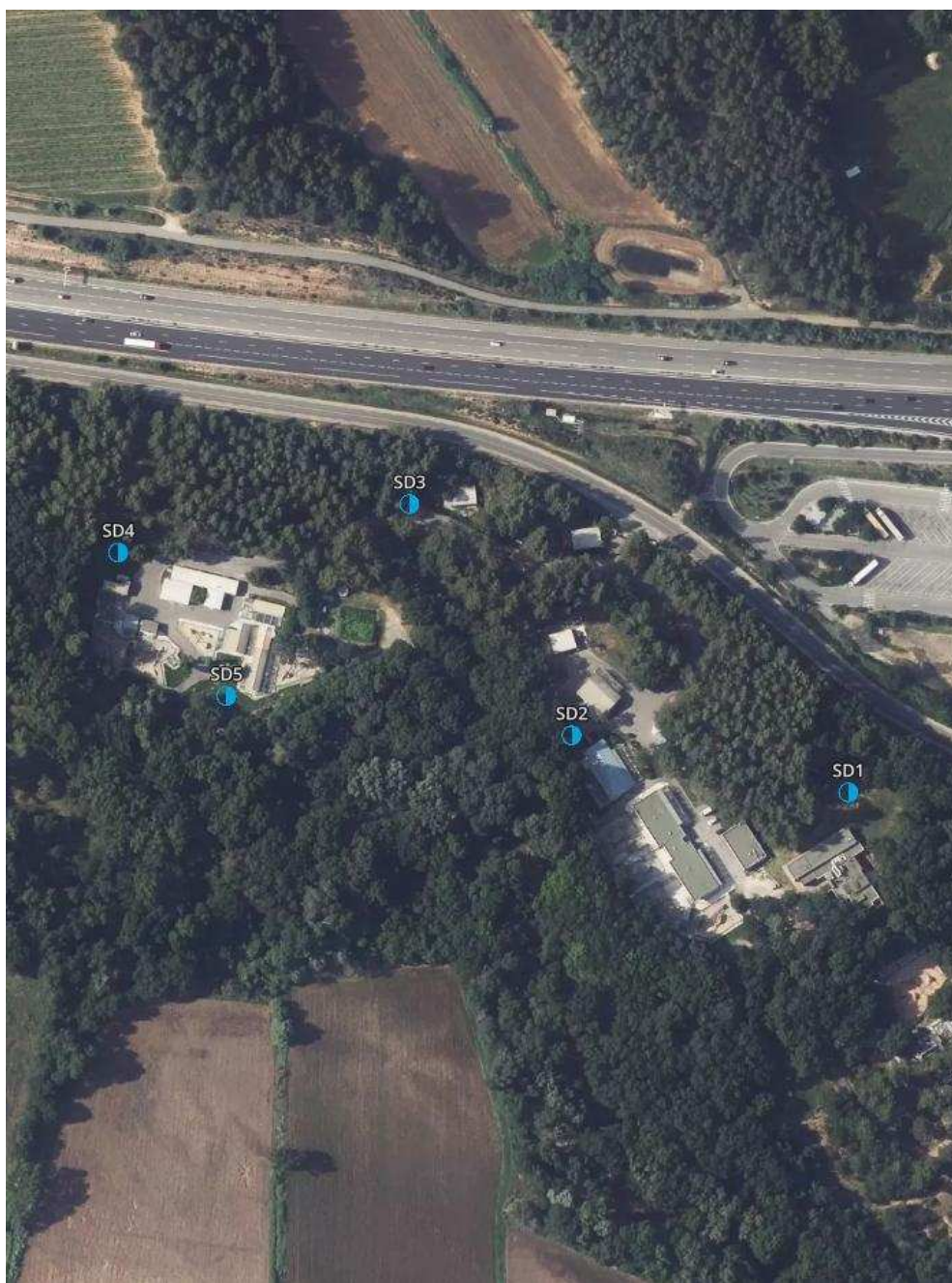


Figure 12 : plan de localisation des piézomètres du site (BRGM)

6.5.3 *Usage des eaux souterraines*

D'après les informations recueillies auprès de la Banque de Données du Sous-sol (site Internet Infoterre du BRGM), plusieurs points d'eau (29) sont recensés dans un rayon d'1 km autour du site.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des ouvrages recensés par la Banque de Données du Sous-Sol et considérés comme sensibles ou potentiellement sensibles (si usage non déterminé) à proximité du site d'étude.

De plus, d'après les données de l'Agence Régionale de la Santé (ARS), il n'existe pas de captages souterrains d'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans un rayon de 3 km autour du site du Rousset.

D'après le recensement 2020 de la BNPE, un ouvrage de prélèvement des eaux souterraines est recensé actif autour du site du Rousset. Il s'agit d'un captage pour usage d'industriel (n° 10217X0088/S) localisé à 2,8 km à l'Ouest du site en position aval supposée.

Compte tenu de la profondeur de la nappe (2/5 m) et la nature perméable des terrains, les eaux souterraines sont considérées comme **vulnérables** vis-à-vis d'une pollution issue de la surface. Toutefois, **aucun usage sensible** n'a été mis en évidence en aval et latéral hydrogéologique.

Tableau 7 : Description des ouvrages référencé dans un rayon d'1 km autour du site

Référence	Commune	Nature	Profondeur de l'ouvrage (m)	X Lambert IIE	Y Lambert IIE	Etat de l'ouvrage	Utilisation	Profondeur de la nappe (m)	Distance (m)	Orientation par rapport au site	Position hydrogéologique
BSS002JNSK	ROUSSET	PUITS QUARTIER DU PLAN	8,15	867127	1835519	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1460	Ouest	Aval
BSS002JNQF	TRETS	PUITS LE LONG DE LA D 57	5,45	869099	1836095	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1013	Nord-Est	Latéral
BSS002JNQG	TRETS	PUITS QUARTIER DU CADENET	250	869409	1836395	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1436	Nord-Est	Latéral
BSS002JNQH	TRETS	PUITS QUARTIER DE LA BASTIDONNETTE	Non renseigné	869080	1835603	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	635	Nord-Est	Latéral
BSS002JNRT	ROUSSET	PUITS A LA CAMPAGNE PIGUIERE	6,75	868798	1836344	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1132	Nord	Latéral
BSS002JNRU	ROUSSET	PUITS A LA CAMPAGNE PLAINE D ARRET	3,85	868347	1836643	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1423	Nord	Latéral
BSS002JNRY	ROUSSET	PUITS QUARTIER DE LA DEFENS	3,65	867866	1836362	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1323	Nord-Ouest	Latéral
BSS002JNRZ	ROUSSET	PUITS QUARTIER CABRILIVERNI	4,45	868053	1835942	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	869	Nord-Ouest	Aval
BSS002JNSX	ROUSSET	SOURCE DE CEBRILIVERNY	Non renseigné	868317	1836373	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1162	Nord	Latéral
BSS002JPAG	TRETS	PUITS QUARTIER DE COURTOT	7,25	869896	1835495	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1360	Est	Amont
BSS002JQEL	PEYNIER	PUITS QUARTIER LES DAMES	2,8	867459	1834558	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1293	Sud-Ouest	Latéral
BSS002JQEK	PEYNIER	PUITS QUARTIER LES BLANCHANS	2,3	867804	1834809	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	868	Sud-Ouest	Latéral
BSS002JQEE	TRETS	PUITS QUARTIER MOULIN DE L'ARC	4	869613	1834563	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1248	Sud-Est	Amont
BSS002JQEF	TRETS	PUITS A LA FERME DE L ANTICAILLE	5,8	869611	1835294	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1051	Est	Amont

Référence	Commune	Nature	Profondeur de l'ouvrage (m)	X Lambert IIE	Y Lambert IIE	Etat de l'ouvrage	Utilisation	Profondeur de la nappe (m)	Distance (m)	Orientation par rapport au site	Position hydrogéologique
BSS002JQGW	PEYNIER	STATION DE JAUGEAGE N°50 SUR LE RUISSEAU PRES DE L	Non renseigné	868161	1834239	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1074	Sud	Latéral
BSS002JQEB	TRETS	PUITS QUARTIER DE LONGARET	2,7	869493	1834112	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1460	Sud-Est	Amont
BSS002JQEC	TRETS	PUITS AU QUARTIER DEFARGES	5,65	868812	1834341	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	929	Sud	Latéral
BSS002JQED	TRETS	PUITS AU MOULIN DE L'ARC	5,45	869292	1834632	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	948	Sud-Est	Amont
BSS002JQEG	PEYNIER	PUITS QUARTIER DESFARGES	3	868456	1834420	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	822	Sud	Latéral
BSS002JQEH	PEYNIER	PUITS	3,9	868541	1834711	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	525	Sud	Latéral
BSS002JQEJ	PEYNIER	PUITS QUARTIER DE LA GDE BASTIDE	3,75	867870	1834429	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1062	Sud-Ouest	Latéral
BSS002JQFG	PEYNIER	PUITS	3,95	868552	1833769	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1466	Sud	Latéral
BSS002JQFS	ROUSSET	PUITS QUARTIER DES 4 TOURS	6,35	867278	1835209	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1283	Ouest	Aval
BSS002JQFT	TRETS	PUITS CAMPAGNE L'ETOILE	7	868941	1834852	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	540	Sud-Est	Amont
BSS002JQFU	ROUSSET	PUITS	5,4	868740	1835402	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	244	Nord-Est	Latéral
BSS002JQGU	TRETS	STATION DE JAUGEAGE NO.30 SUR L'ARC	Non renseigné	869082	1834722	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	731	Sud-Est	Amont
BSS002JQPF	TRETS	GALERIE DESFARGES	Non renseigné	868830	1834617	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	674	Sud-Est	Latéral
BSS002JQQE	TRETS	PUITS QUARTIER COURTOT	3	869862	1835224	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1300	Est	Amont
BSS002JQQF	TRETS	PUITS QUARTIER COURTOT	2,9	869862	1835114	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1306	Est	Amont



Figure 13 : Localisation des ouvrages recensés au voisinage du site (flèche bleue : sens d'écoulement des eaux souterraines)

6.6 Sites inscrits et espaces naturels remarquables

D'après les informations recueillies sur le site du ministère du développement durable, le site n'est pas localisé sur une zone naturelle remarquable. La zone naturelle la plus proche se situe à plus de 3 km du site. Bien que **sensibles par définition**, ces zones sont considérées comme **peu vulnérables** au regard de leur distance avec le site.

6.7 Vulnérabilité des milieux

Le tableau suivant présente la vulnérabilité et la sensibilité des milieux. Elles sont appréciées selon les éléments réunis lors des contextes et sont classifiées de la manière suivante : nulle, moyenne et forte.

Tableau 8 : Synthèse sur la vulnérabilité des milieux et la sensibilité des usages

Milieu	Vulnérabilité du milieu	Sensibilité des usages à proximité du site
Sols	Moyenne – sols pouvant être hétérogènes (colluvions perméables et formation argileuse imperméable)	Moyenne – Milieu rural avec sols du site en grande majorité recouverts
Eaux superficielles	Forte : l'Arc en limite Sud site	Faible : absence d'usages sensibles
Eaux souterraines	Forte : nappe à environ 2/5 m de profondeur	Faible : absence d'usages sensibles
Milieux naturels	Faible : distance au site	Forte : sites sensibles par définition

6.8 Contexte industriel

Dans le cadre de l'étude, ENVISOL a effectué un recensement des sites ICPE, CASIAS et SIS dans un rayon d'1 km autour du site (tableau et figure ci-dessous).

A 400 m du site en amont hydrogéologique, on recense une station-service. Elle présente un éventuel risque de transfert de pollution vers le site d'étude.

Tableau 9 : Synthèse des sites industriels dans un rayon d'1 km autour du site

Indice BASIAS	Etat du site	Commune	Activité	Raison sociale	Distance au site (m)	Orientation par rapport au site	Position hydraulique par rapport au site
PAC1310050	En activité	ROUSSET	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	CARREFOUR AUTOROUTES //ex : Esso	400	Nord-Est	Amont
PAC1310165	En activité	ROUSSET	Stockage de produits	Compagnie Française de Raffinage (TOTAL CFD)	750	Nord-Ouest	Aval

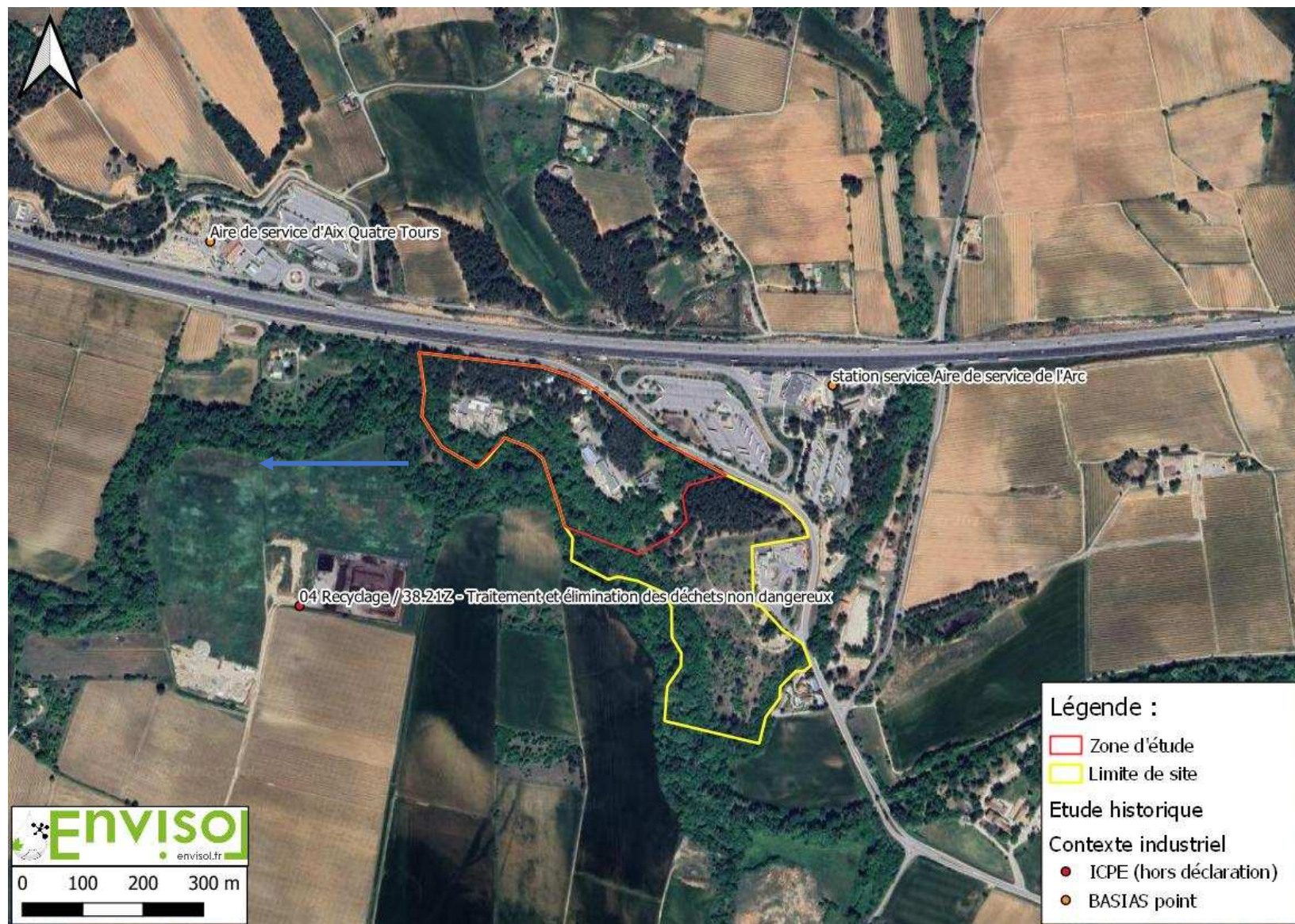


Figure 14 : Localisation des sites ICPE/CASIAS/SIS/ex-BASOL (flèche bleue = sens d'écoulement des eaux souterraines)

6.9 Limites - incertitudes de l'étude du contexte environnemental

En l'absence d'investigations menées à ce stade de l'étude, des incertitudes demeurent sur la définition des contextes géologique et hydrogéologiques à l'échelle locale (du site) et notamment sur la présence de remblais (nature, origine et épaisseur) et la profondeur et les écoulements de la nappe.

Les investigations proposées auront pour objectif de lever ces incertitudes.

7 IDENTIFICATION DES ZONES A RISQUE DE POLLUTION

Sept (7) zones à risque de pollution ont été définies sur la base des informations récoltées (tableau et figure ci-dessous). Ces zones ont accueilli des activités ou installations potentiellement polluantes. Leur configuration (enterrée ou pas, dimensions etc..) permettra un dimensionnement des investigations à réaliser. Par ailleurs, sur la base des informations historiques, de notre retour d'expérience et de la matrice activités/polluants établie par le BRGM, des polluants considérés comme traceurs ont été définis.

Tableau 10 : Zones à risque de pollution

Zone à risque	Description de la zone à risques	Profondeur et surface / dimensions	Justification de la zone potentiellement polluée	Traceurs	Milieux susceptibles d'être atteints
ZR1	Cuve enterrée de fuel domestique et canalisations associées	Profondeur estimée de 3 m	Installation enterrée ayant pu fuir ou déborder	HC C10-C40 / HAP / BTEX / 12 ETM <u>En option*</u> : HC C5-C10 / ETBE / MTBE	Sol
ZR2	Cuve enterrée de mazout et canalisations associées	Profondeur estimée de 3 m	Traces de souillures sur la dalle béton	HC C10-C40 / HAP / BTEX / 12 ETM <u>En option*</u> : HC C5-C10 / ETBE / MTBE	Sol
ZR3	Groupe électrogène	Groupe sur rétention	Installation enterrée ayant pu fuir ou déborder	HC C5-C10 / HC C10-C40 / HAP / BTEX / ETBE / MTBE / 12 ETM	Sol
ZR4	Ancien transformateur ayant fui lors de son évacuation	Caractéristique non connu	Ancien transformateur ayant fui	HC C10-C40 / HAP / BTEX / PCB / Chlorobenzènes	Sol
ZR5	Tamiseur Nord avec 2 pompes de relevage redirigeant les eaux vers la STEP BA	Surface	Surverse de la STEP s'épandant sur le sol	DCO / DBO5 / Nitrates / Nitrites / agents pathogènes	Sol
ZR6	Tamiseur centre avec 2 pompes de relevage redirigeant les eaux vers la STEP BA	Surface	Surverse de la STEP s'épandant sur le sol	DCO / DBO5 / Nitrates / Nitrites / agents pathogènes	Sol
ZR7	Animalerie B7	Surface	Parc en terre pour singes	DCO / DBO5 / Nitrates / Nitrites / agents pathogènes	Sol

* analyses demandées par le Client. Toutefois, ENVISOL rappelle que ces paramètres sont rarement retrouvés dans le cadre de problématiques d'hydrocarbures lourds (de type fuel ou mazout)

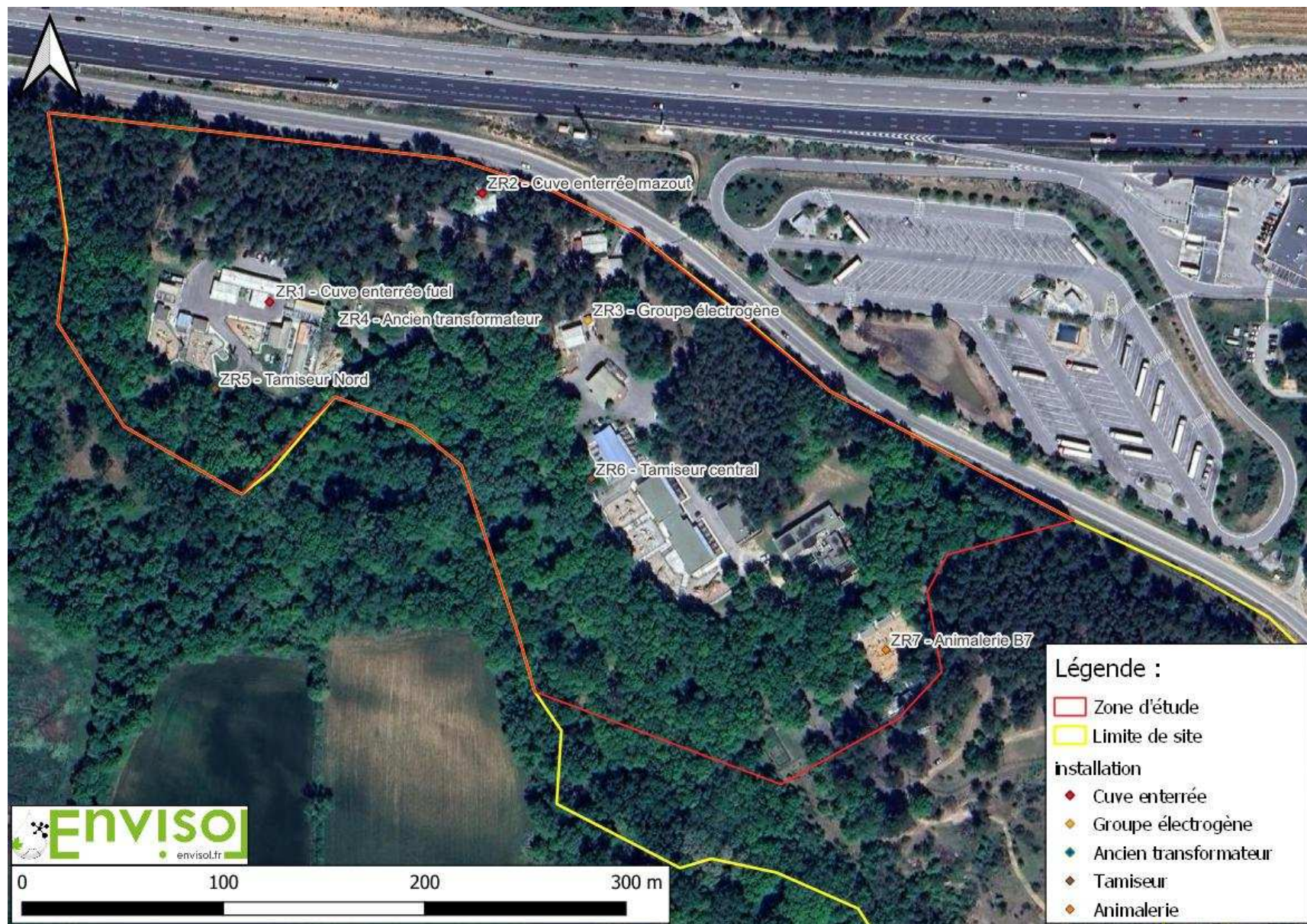


Figure 15 : Localisation des zones potentiellement polluées

8 SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL

8.1 Principe

D'une manière générale, il doit permettre d'identifier, de caractériser et d'apprécier les relations entre :

- ➔ les **sources potentielles** de substances dangereuses (nature, concentration, volume) ;
- ➔ les **voies de transfert** qui correspondent aux voies, trajets ou autre chemin potentiels par lesquels des polluants ou des substances dangereuses peuvent être dispersés ou distribués depuis une source données de pollution ;
- ➔ les **récepteurs existants et/ou futurs** devant être protégés, correspondant à tout ce qui est susceptible d'être influencé par l'exposition à des polluants, comme des personnes (par exemple, intrus, utilisateurs actuels et prévus, ouvriers du bâtiment), d'autres organismes ou des écosystèmes complets, milieux environnementaux ou construction artificielle.

Ainsi, on peut qualifier le risque par la présence concomitante d'une ou plusieurs sources, vecteurs et cibles (Risque = f (Sources, Vecteurs/voies, Cibles/Récepteurs/Enjeux)). Sur le plan sanitaire, les cibles sont alors potentiellement exposées aux polluants selon une ou plusieurs voies d'exposition (inhalation, ingestion et/ou contact cutané).

Il ne s'agit pas à ce stade de quantifier ce risque mais de le qualifier et ainsi de déterminer de façon itérative le schéma de fonctionnement du site.

8.2 Principales propriétés des substances présentes

Les principales caractéristiques physico-chimiques des substances identifiées sur le site, influençant leur comportement (transfert) dans les milieux, sont les suivantes :

- ➔ HCT C10-C40 : en fonction du nombre de carbone, des plus légers (C10) aux plus lourds (C40) : volatils à très peu volatils, moyennement solubles à très peu solubles, moins denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux.
- ➔ BTEX : très volatils, solubles, moins denses que l'eau, faible potentiel d'adsorption sur les sols, faible potentiel de bioaccumulation dans les végétaux.
- ➔ HAP : volatil pour le naphtalène, peu à non volatils pour les autres HAP, peu à très peu solubles, plus denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux.
- ➔ COHV : très volatils, solubles, plus denses que l'eau, faible potentiel d'adsorption sur les sols, faible potentiel de bioaccumulation dans les végétaux.
- ➔ Éléments Traces Métalliques : non volatils pour la plupart sauf le mercure élémentaire, solubles à non solubles en fonction de leur spéciation ou état et des conditions environnementales, potentiel d'adsorption dans les sols généralement fort, potentiel de bioaccumulation dans les végétaux fort.

8.3 Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel a été construit sur la base l'usage du site. Il est présenté sous la forme d'un tableau.

Tableau 11 : Schéma conceptuel initial

SCHEMA CONCEPTUEL		
USAGE ACTUEL		
Projet / Aménagement		Cibles/enjeux / sensibilité
Sur site	Centre d'élevage de primates	Adultes travailleurs : non sensibles Primates élevés sur le site
SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES		
Cuves enterrées Groupe électrogène Transformateur Tamiseurs Animalerie	Installations ayant pu fuir ou déborder Zone animalière en parc en terre	
VOIES DE TRANSFERT		
Modes de transfert	Retenue	Justifications
Volatilisation	Oui	Absence d'informations sur les sols
Migration verticale vers les eaux souterraines	Oui	Présence d'eaux souterraines au droit du site entre 2 et 5 m de profondeur
La migration hors site via les eaux souterraines	Oui	Voir migration verticale vers les eaux souterraines
Bioaccumulation dans les végétaux / animaux	Oui	Présence d'élevage sur le site et quelques zones où le sol est non recouvert (animalerie en terre nue par exemple)
Envol de poussières	Oui	Absence d'informations sur les sols et quelques zones à sol nu
Perméation	Non	Projet d'aménagement prévoyant de nouvelles canalisations entourées de matériaux sains et inertes
MILIEUX et VOIES D'EXPOSITION		
Voies d'expositions	Retenue	Justification
Inhalation	De gaz depuis les milieux souterrains vers l'air intérieur	Oui Absence d'informations sur les sols et/ou les eaux souterraines
	De gaz depuis les milieux souterrains vers l'air extérieur	Oui Absence d'informations sur les sols et/ou les eaux souterraines
	De poussières issues des sols de surface	Oui Absence d'informations sur les sols et quelques zones à sol nu
	Eaux de distribution (via les vapeurs)	Non Projet d'aménagement prévoyant de nouvelles canalisations entourées de matériaux sains et inertes

Ingestion	Sol	Non	Absence d'usage récréatif - Voie d'exposition non retenue
	De poussières issues des sols de surface	Non	Absence d'usage récréatif - Voie d'exposition non retenue
	Eau (eau du réseau)	Non	Projet d'aménagement prévoyant de nouvelles canalisations entourées de matériaux sains et inertes
	Aliments d'origine végétale ou animales	Non	Présence d'élevage sur le site et quelques zones où le sol est non recouvert (animalerie en terre nue par exemple) – aucune consommation d'aliments issus de ces zones
Contact cutané	Sols et/ou de poussières	Non	Absence d'usage récréatif - Voie d'exposition non retenue
	Eau (bain, douche, baignade)	Non	Projet d'aménagement prévoyant de nouvelles canalisations entourées de matériaux sains et inertes

En conclusion, sur la base de la configuration actuelle du site et des résultats de l'étude historique, il n'est pas à exclure un **risque lié aux sources de pollutions identifiées notamment en lien avec la voie d'exposition inhalation de substances volatiles issues du dégazage depuis les sols ou des poussières de surface**.

Une migration vers les eaux souterraines n'est également pas à exclure.

8.4 Incertitudes au stade du schéma conceptuel initial

Le schéma conceptuel initial (modèle de fonctionnement) a été construit sur la base de l'ensemble des données acquises lors de l'étude documentaire et de leur interprétation à l'échelle du site et de son environnement. Aussi, les incertitudes relevées lors de l'ensemble de cette phase de l'étude (historique et contexte environnemental) demeurent valables auxquelles s'ajoutent spécifiquement l'absence de données acquises sur les sources (présence ou non des polluants, concentrations, dimensionnement des impacts, média concernés...) qui sont donc considérées comme potentielles à ce stade.

La levée de ces incertitudes (sources, transferts et présence de puits) constitue l'objectif de la phase suivante de l'étude environnementale du site (mission DIAG) avec la mise en œuvre d'investigations sur le milieu sol.

9 PROGRAMME DE RECONNAISSANCES - A130

Ces investigations visent à :

- ➔ identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution ;
- ➔ obtenir les éléments nécessaires à la caractérisation des terres à excaver préalablement à la création du nouveau CNP.

Au regard des zones potentiellement polluées identifiées, il est nécessaire de caractériser le milieu sol et eaux souterraines.

Le tableau et la figure suivante présentent le programme de reconnaissances des sols conçu.

Les investigations sur les eaux souterraines feront l'objet d'une campagne de prélèvements et d'analyses, indépendamment et préalablement aux investigations de sols.

Tableau 12 : Programme de reconnaissances des sols proposé

Zones potentielles de pollution	Projet	Milieu	Outil de forage	Reconnaitances	Programme analytique
ZR1 - Cuve enterrée de fuel domestique et canalisations associées	Futurs bâtiments du CNP (Centre National de Primatologie)	Sols	Pelle mécanique proposée initialement au moment de l'offre Toutefois, la méthode par forage par carottage semble être plus adaptée par rapport aux contraintes du site, à la localisation des zones à risque et au programme d'investigation envisagé	1 sondage à 3/4 m selon la profondeur de la cuve (S1)	PID in situ HC C10-C40 + HAP + BTEX + 12 ETM (En option : HC C5-C10 + ETBE + MTBE – traceurs hydrocarbures toutefois peu retrouvés pour des problématiques fuel)
ZR2 - Cuve enterrée de mazout et canalisations associées				1 sondage à 3/4 m selon la profondeur de la cuve (S2)	PID in situ HC C10-C40 + HAP + BTEX + 12 ETM (En option : HC C5-C10 + ETBE + MTBE – traceurs hydrocarbures toutefois peu retrouvés pour des problématiques mazout)
ZR3 - Groupe électrogène				1 sondage à 3 m environ (S3)	PID in situ HC C10-C40 + HAP + BTEX + 12 ETM + HC C5-C10 + ETBE + MTBE
ZR4 - Ancien transformateur ayant fui lors de son évacuation				1 sondage à 3 m environ (S4)	PID in situ HC C10-C40 + HAP + BTEX + 12 ETM + PCB + Chlorobenzènes
ZR5 et ZR6 - Tamiseurs et zone de surverse				3 sondages à 2 m autour de chaque tamiseur (soit 6 au total) (S5 à S10)	PID in situ + détecteur H2S DCO + DBO5 + Nitrates + Nitrites + agents pathogènes
ZR7 - Animalerie B7				2 sondages à 2 m (S11 à S12)	PID in situ + détecteur H2S DCO + DBO5 + Nitrates + Nitrites + agents pathogènes
Caractérisations des futurs terres excavées				8 sondages à 3 m (S13 à S20)	PID in situ Pack ISDI + 12 ETM

Au vu de la configuration du site, de la nature du projet d'aménagement et de l'existence de piézomètres sur le site, ENVISOL recommande la réalisation de prélèvement d'eaux souterraines au droit des piézomètres préalablement aux investigations sur les sols.

De plus, une géolocalisation plus précise des cuves enterrées par géoradar pourra être réalisée par ENVISOL à la demande du Client.



Figure 16 : Localisation des investigations sols prévisionnelles

10 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre d'un réaménagement du CNP (centre national de primatologie) et de la gestion des terres lors des travaux, le CNRS est amené à réaliser une étude de pollution des sols du terrain localisé au Rousset (13).

Le terrain, d'une assiette foncière d'environ 170 000 m², est à ce jour un centre de d'élevage pour les primates, composés de bureaux, de locaux animaliers, et d'espaces extérieurs. Dans le cadre du projet, certains bâtiments datant de 1970 seront démolis, et un nouveau complexe d'accueil des primates sera reconstruit (absence de changement d'usage – usage tertiaire). Pour cette étude, seule la partie ouest du site d'une superficie d'environ 65 900 m², qui sera remaniée dans le cadre du projet, est prise en compte.

Avant 1970, des parcelles agricoles composaient le site. Il a été développé en 1971 par le CNRS pour des activités d'élevage de chats et à partir de 1978 pour l'élevage de primates. Le site a connu quelques modifications dont notamment en 2006 avec la construction d'un nouveau bâtiment administratif. **Le site n'est pas classé ICPE, CASIAS, ex-BASOL ou SIS.**

Les activités susceptibles de générer de la pollution sont les suivantes :

- ➔ Cuve enterrée de fuel liée à l'ancienne habitations du gardien ;
- ➔ Cuve enterrée de mazout liée à l'activité d'élevage ;
- ➔ Groupe électrogène présent à proximité de l'atelier ;
- ➔ Ancien transformateur ayant fui lors de son évacuation ;
- ➔ Tamiseurs liés à la STEP ;
- ➔ Animalerie B7 en sol nu.

Le site est localisé à l'interface entre les **épandages locaux de types colluvions liés au cours d'eau de l'Arc au sud** et des **formations argileuses au nord**. Les épandages locaux de types colluvions liés au cours d'eau de l'Arc constituent un aquifère à environ 2/5 m de profondeur au droit du site. **La nappe, du fait de sa profondeur et de la nature perméable des terrains sus-jacents, est considérée comme vulnérable avec un sens d'écoulement orienté vers l'ouest – sud-ouest.**

En conclusion, sur la base de la configuration actuelle du site et des résultats de l'étude historique, il n'est pas à exclure un **risque lié aux sources de pollutions identifiées notamment en lien avec la voie d'exposition inhalation de substances volatiles issues du dégazage depuis les sols ou des poussières de surface.**

Une migration vers les eaux souterraines n'est également pas à exclure.

Aussi, au vu du projet d'aménagement du site, **ENVISOL recommande la réalisation de sondages de sol ainsi que la réalisation de prélèvement d'eaux souterraines** sur le site, afin d'identifier les sources potentielles de pollution et d'obtenir les éléments nécessaires à la caractérisation des terres à excaver, préalablement à la création du nouveau CNP.

De plus, une géolocalisation plus précise des cuves enterrées par géoradar pourra être réalisée par ENVISOL à la demande du Client.

11 RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT

Les conclusions et recommandations énoncées ci-dessus ne sont valables que pour l'usage du site fixé au démarrage de l'étude. En cas de changement d'usage, il sera nécessaire de mettre à jour ce document.

Ce rapport et ses annexes (corps de texte, cartes, figures, photographies, pièces et documents divers...) constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations d'ENVISOL ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.

GLOSSAIRE

ARS	Agence Régionale de Santé
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
As	Arsenic
Ba	Baryum
BARPI	Bureau d'analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
Ex-BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif / sites faisant l'objet d'une information de l'administration au titre d'une pollution suspectée ou avérée
Bo	Bore
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSD	Bordereau de suivi de déchets
BSS	Base de données du sous-sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
CASIAS	Cartographie des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
COHV	Composés Organo Halogénés Volatils
Cu	Cuivre
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FOD	Fioul domestique
Go	Gasoil
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.
Hg	Mercure
HU	Huiles usagées
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ISDI	Installation de Stockage pour Déchets Inertes
Mo	Molybdène
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PL	Poids lourds
Sb	Antimoine
Se	Sélénium
SP 95	Essence sans plomb 95
SP 98	Essence sans plomb 98
VL	Véhicules légers
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
Zn	Zinc
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
CASIAS	La carte des anciens sites industriels et activités de services
SIS	Système d'information sur les sols

12 ANNEXES

Annexe 1 : Contexte réglementaire et normatif

Les études sont menées conformément à la méthodologie développée par le Ministère en charge de l'environnement (avril 2017) ainsi qu'à la norme NFX 31-620 partie 2 de décembre 2021 et au Guide – diagnostics sites et sols pollués – BRGM – avril 2023.

Pour les investigations sur les différents milieux, ENVISOL s'appuie sur les documents suivants :

INVESTIGATIONS SUR LES SOLS :

Pour constituer des échantillons de sol représentatifs des terrains observés et permettre une estimation des contaminations potentielles, ENVISOL s'appuie sur les normes données ci-dessous :

- ➔ NF ISO 18400-100 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 100 : Lignes directrices pour la sélection des normes d'échantillonnage », Mai 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-101 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », Juillet 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-102 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-103 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 103 : Sécurité, Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-104 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 104 : Stratégies, Avril 2019 ;
- ➔ NF ISO 18400-105 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-106 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité », Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-107 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification », Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-201 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain », Décembre 2017 ;
- ➔ NF ISO 18400-202 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 202 : Investigations préliminaires », Avril 2019 ;
- ➔ NF ISO 18400-203 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 203 : Investigations des sites potentiellement contaminés », Avril 2019 ;
- ➔ NF ISO 15800 « Qualité du sol : Caractérisation des sols en lien avec l'évaluation de l'exposition des personnes », Mars 2020 ;
- ➔ NF EN ISO 19258 « Qualité du sol : Recommandations pour la détermination des valeurs de fond », Septembre 2018 ;
- ➔ AFNOR NF X31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (12/2021).

Pour constituer des échantillons de sol représentatifs des terrains observés et permettre une estimation des contaminations potentielles, ENVISOL s'appuie sur les rapports suivants :

- ➔ Guide – diagnostics sites et sols pollués – BRGM – avril 2023 ;
- ➔ Guide technique BRGM de septembre 2022 sur l'échantillonnage des sols pour la recherche de composés organiques volatils et semi-volatils ;
- ➔ essai d'inter-comparaison des méthodes d'échantillonnage des sols en sites et sols pollués – Editions BRGM - Février 2020.

Pour les sols de surface, le protocole de prélèvement est élaboré en référence aux documents suivants (non normatifs) :

- ➔ Guide méthodologique du plomb appliqué à la gestion des sites et sols pollués – Editions BRGM - Juin 2004 ;
- ➔ Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb. INERIS, MEDD, octobre 2004.

Pour l'élaboration d'un Environnement Local Témoin à l'échelle du site, le protocole de prélèvement est élaboré en référence aux documents suivants :

- ➔ Norme AFNOR X31-606 (NF EN ISO 19258) « Qualité du sol - Recommandations pour la détermination des valeurs de fond - Qualité du sol - Guide pour la détermination des valeurs de fond » (09/2018) ;
- ➔ Guide pour la détermination des valeurs de fonds dans les sols – Echelle d'un site. ADEME, Novembre 2018 ;
- ➔ Guide pour la détermination des valeurs de fonds dans les sols – Echelle d'un territoire. ADEME, Novembre 2018.

Pour l'interprétation des résultats sur les sols, l'analyse des données est réalisée en référence aux documents suivants :

- ➔ Pour l'arsenic, le guide de la Haute Autorité de Santé (HAS) – Dépistage, prise en charge et suivi des personnes potentiellement surexposées à l'arsenic inorganique du fait de leur lieu de résidence, Février 2020 ;
- ➔ Pour le cadmium, le guide du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) – Définition de valeurs repères pour des contaminants des sols pollués – Le Cadmium, Août 2022 ;
- ➔ Pour le plomb, l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) – Maîtrise du risque associé à la présence de plomb dans l'environnement extérieur, Février 2021.

Pour la caractérisation des terres excavées, ENVISOL s'appuie sur les recommandations des textes officiels ou guide techniques donnés ci-dessous :

- ➔ AFNOR X31-602PR (PR NF ISO 15176) « Lignes directrices sur la caractérisation de la terre excavée et d'autres matériaux du sol destinés à la réutilisation » (04/2018) ;
- ➔ Guide BRGM-INERIS-MTES/DGPR/Bureau du sol et du sous-sol d'avril 2020 « Guide de valorisation hors site des terres issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » ;
- ➔ Guide BRGM-INERIS-MTES/DGPR/Bureau du sol et du sous-sol d'avril 2020 « Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur réutilisation hors site en technique routière et dans des projets d'aménagement ».

INVESTIGATIONS SUR LES EAUX :

Pour la réalisation de piézomètres et de prélèvements d'eaux souterraines, ENVISOL s'appuie sur les recommandations des textes officiels et guides donnés ci-dessous :

Pour la réalisation des piézomètres :

- ➔ Guide INERIS de mai 2016 « Réalisation de piézomètres dans le domaine des ICPE et/ou des sites pollués : état des lieux et recommandations » ;

- ➔ NF X 31-614 « Qualité du sol – Méthode de détection et de caractérisation des pollutions - Réalisation d'un forage de contrôle ou de suivi de la qualité de l'eau souterraine au droit et autour d'un site potentiellement pollué », du 15 décembre 2017 ;
- ➔ Article 8 de l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain.

Pour la réalisation des mesures prélèvements d'eau souterraine :

- ➔ Guide MTES de juin 2019 de « Surveillance de la qualité des eaux souterraines appliquée aux ICPE et sites pollués » ;
- ➔ Guide MTES de décembre 2022 de « Surveillance de la qualité des eaux souterraines » ;
- ➔ Guide MTES de novembre 2020 sur l'« Evolution et arrêt de la surveillance des eaux souterraines » ;
- ➔ Guide INERIS d'août 2018 « Contamination des eaux souterraines dans le contexte des ICPE et des sites pollués – comparaison d'outils et de protocoles d'échantillonnage » ;
- ➔ Guide INERIS de juin 2020 « prélèvements d'eau souterraine à différents niveaux » ;
- ➔ Guide INERIS de mai 2016 « Réalisation de piézomètres dans le domaine des ICPE et/ou des sites pollués : état des lieux et recommandations » ;
- ➔ Guide BRGM de septembre 2018 « Analyse des eaux en contexte SSP. Synthèse des réunions du Groupe de Travail des laboratoires » ;
- ➔ NF X31-615 « Qualité des sols — Méthodes de détection, de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués — Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines » de décembre 2017 ;
- ➔ NF EN ISO 5667-1 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : Recommandations relatives à la conception des programmes et techniques d'échantillonnage », Février 2022 ;
- ➔ NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau » de juin 2018 ;
- ➔ NF ISO 5667-14 « Lignes directrices sur l'assurance qualité et le contrôle qualité pour l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales » de septembre 2017 ;
- ➔ Guide BRGM de septembre 2018 « Analyse des eaux en contexte sites et sols pollués. Synthèse des réunions du Groupe de Travail des Laboratoires ».

Pour la réalisation de prélèvements de boues et sédiments, ENVISOL s'appuie sur les recommandations du texte officiel donné ci-dessous :

- ➔ NF EN ISO 5667-13 « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 13 : lignes directrices pour l'échantillonnage de boues », Juillet 2011 ;
- ➔ NF EN ISO 5667-15 « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 15 : lignes directrices pour la conservation et le traitement des échantillons de boues et sédiments », Octobre 2009 ;
- ➔ ISO 5667-12 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 12 : Recommandations concernant l'échantillonnage des sédiments dans les rivières, les lacs et les estuaires », Juillet 2017 ;

- ➔ NF EN ISO 5667-19 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 19 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des sédiments en milieu marin », Mars 2005.

Pour la réalisation de prélèvements d'eaux superficielles, ENVISOL s'appuie sur les recommandations des textes officiels et guides donnés ci-dessous.

- ➔ NF EN ISO 5667-1 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : Recommandations relatives à la conception des programmes et techniques d'échantillonnage », Février 2022 ;
- ➔ NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau », Juin 2018 ;
- ➔ NF EN ISO 5667-6 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 6 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau », Novembre 2016 ;
- ➔ ISO 5667-9 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 9 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux marines », Octobre 1992 ;
- ➔ Guide pratique pour la caractérisation des eaux superficielles et des sédiments dans le domaine des sites et sols pollués – BRGM, janvier 2022.

INVESTIGATIONS SUR L'AIR DU SOL

Pour les prélèvements de gaz du sol, ENVISOL s'appuie sur les recommandations des documents donnés ci-dessous et la nécessité de pouvoir conclure en termes d'impact sanitaire si les teneurs sont inférieures aux limites de quantifications inférieures.

Pour la réalisation des piézairs :

- ➔ NF ISO 18400-204 de juillet 2017 « « Qualité du sol- Echantillonnage ; Partie 204 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol » » ;
- ➔ Rapport BRGM / INERIS « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » (novembre 2016) ;
- ➔ Projets de recherche FLUXOBAT, ATTENA, CITYCHLOR.

Pour la réalisation des prélèvements sur les gaz du sol :

- ➔ NF ISO 18400-204 de juillet 2017 « « Qualité du sol- Echantillonnage ; Partie 204 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol » » ;
- ➔ Rapport BRGM / INERIS « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » (novembre 2016) ;
- ➔ Rapport ADEME « Mode opératoire – Apports et limitations de l'analyse des gaz du sol » de janvier 2013 ;
- ➔ Rapport FLUXOBAT, ANR PRECODD « Evaluation des transferts de COV du sol vers l'air intérieur et extérieur - Guide méthodologique » de novembre 2013 ;

- ➔ Rapport BRGM « Analyse des gaz du sol, de l'air intérieur et extérieur en contexte sites et sols pollués. Synthèse des réunions du GT des laboratoires » (mars 2016) ;

INVESTIGATIONS SUR L'AIR AMBIANT :

Pour les prélèvements d'air ambiant ENVISOL s'appuie, quand les normes sont adaptées au contexte de la mesure et à la substance recherchée, aux recommandations des documents ci-dessous.

- ➔ NF X 43-267 « Air des lieux de travail – Prélèvement et analyse des gaz et vapeurs organiques – Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant », Juin 2014 ;
- ➔ NF X 43-298 « Air des lieux de travail – Conduite d'une intervention en vue d'estimer l'exposition professionnelle aux agents chimiques par prélèvement et analyse de l'air des lieux de travail », Novembre 2013 ;
- ➔ Rapport BRGM / INERIS « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » (novembre 2016) ;
- ➔ Projets de recherche FLUXOBAT, ATTENA, CITYCHLOR.

Annexe 2 : Plan cadastral et PLU

Département :
BOUCHES DU RHONE

Commune :
ROUSSET

Section : AR
Feuille : 000 AR 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 18/04/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

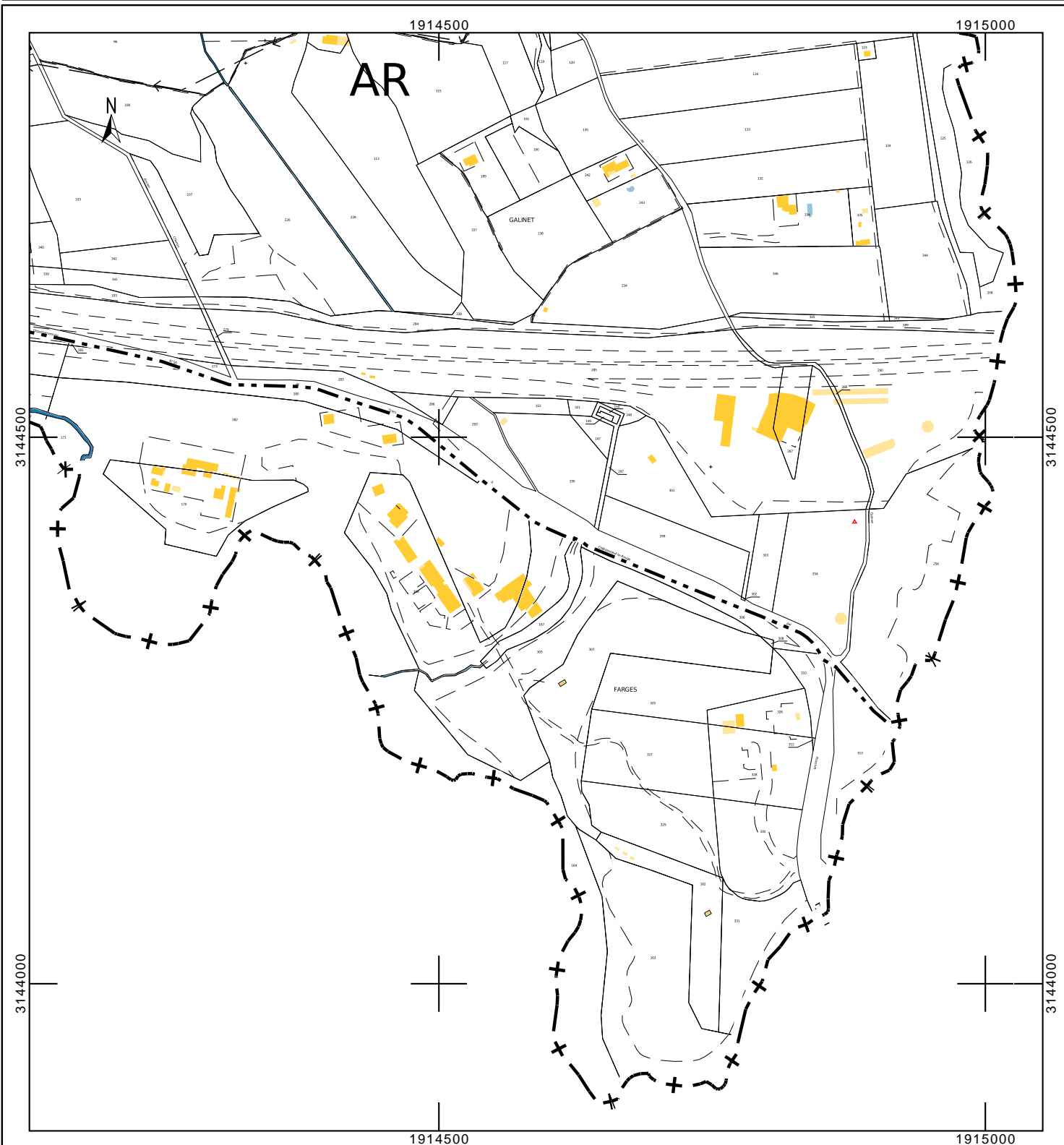
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
CENTRE DES IMPOTS FONCIER D' AIX
10 avenue de la Cible 13626
13626 Aix en Provence Cedex 1
tél. 04 42 37 54 00 -fax
cdif.aix-en-
provence@dgfip.finances.gouv.fr


































Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr













LEGENDE


	Zone urbaine UA
	Secteur urbain UAa
	Zone urbaine UB
	Secteur urbain UBa
	Secteur urbain UBh
	Zone urbaine UC
	Zone urbaine UE
	Secteur urbain UEa
	Secteur urbain UEc
	Zone à urbaniser AUC
	Zone à urbaniser AUEa
	Zone à urbaniser AUEb
	Zone à urbaniser AUS
	Zone agricole A
	Zone naturelle N
	Secteur naturel Ne
	Secteur naturel Ng
	Secteur naturel Nh
	Secteur naturel Np
	Secteur naturel Nr
	Canalisation GRTGaz
	Emprise GRTGaz
	Canalisation de transport de gaz naturel: PEL Zone de dangers graves
	Canalisation de transport de gaz naturel: IRE Zone de dangers significatifs
	Canalisation de transport de gaz naturel: ELS Zone de dangers très graves
	Emplacement réservé
	Espace Boisé Classé
	Espace contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue
	Espace paysager inconstructible (article L123-1-S-III-2° du Code de l'Urbanisme)
	★ Elément patrimonial (article L151-19 du code de l'Urbanisme): Bâti dur
	★ Elément patrimonial (article L151-19 du code de l'Urbanisme): Bâti léger
	★ Elément patrimonial (article L151-23 du code de l'Urbanisme): Végétation
	★ Elément patrimonial pouvant faire l'objet d'un changement de destination

ALEA INONDATION

	Aléa fort
	Aléa faible et modéré en CU et AZU (centre urbain et autres zones urbanisées)
	Aléa faible et modéré en ZPPU (zone peu ou pas urbanisées)
	Aléa résiduel
	Limite de zone et secteur au PLU
	Marge de recul obligatoires le long des voies à grande circulation
	Zone de bruit: isolation phonique des habitations obligatoire

Annexe 3 : Questionnaire synthétique de la visite de site

	FICHE ENREGISTREMENT						Page: 1/2				
	Questionnaire de visite de site - A100						Date émis.: 08/01/2024				
							Réf.: SSP_FE_05_V1				
							Remplace: questionnaire_visite_site				
REDACTION: S. DENEUVE			VALIDATION: A. MALVOISIN								
DESTINATAIRES: ENVISOL											
MODIFICATIONS: Refonte du document											
QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE - A100 - 1/2							Intervenant ENVISOL : AF				
							Date de la visite : 17/05/2024				
DESCRIPTION GENERALE DU SITE					INFORMATIONS RELATIVES AU CLIENT						
Raison sociale connue		CNRS			Nom du client		CNRS				
Adresse du site D56, 13790 Rousset					Contact sur site		Mr GUIOL				
					Fonction du contact						
					Coordonnées du contact sur site lors de la visite						
Parcelle cadastrale		Section AR n° 162, 163, 164, 167, 168, 170 282, 305, 307, 325, 327, 329 et 331			Délai de rendu de l'étude						
Surface (m2) Topographie		Site d'étude d'environ 165 820 m² Zone d'étude d'environ 65 900 m²			Remarques						
Etat de mise en sécurité du site											
Bâtiment plain-pied ou sous/sol Vide sanitaire		Plain-pied uniquement			CONTEXTE DE LA DEMANDE						
Nature des revêtements au sol et état		Zone enherbée, enrobé			Cession						
Constat visuel de pollution au sol, si oui localisation					Acquisition						
					Autre		Création CNP				
Conditions d'accès au site (cloturé, sécurisé) Hauteur porte d'entrée, plafond Encombrement Passage / accès foreuse		Site cloturé et sécurisé			Futur projet						
					Remarques						
Contraintes particulières d'intervention (horaires, ATEX, poussières ...)		Demande d'accès au CNRS avant intervention			Personnes rencontrées (fonction et ancienneté)						
Accès au véhicules PL et stationnement pour les foreurs		oui	X	non							
Repérage amiante dans les enrobés		oui	X	non							
Penser à ouvrir tous les regards (cuves, réseaux...) ; observations à reporter											
ACTIVITES ACTUELLES					ACTIVITES PASSES						
Type d'activités		Elevage de primates			Type d'activités		Elevage de chats				
Date de début de l'activité		1976			Date de début de l'activité		1971				
Date de fin de l'activité					Date de fin de l'activité		1976				
EXPLOITANTS PASSES					Archives / plans disponibles ?						
ACCIDENTS/INCIDENTS PASSES SUR LE SITE (DESCRIPTION, DATE ET LOCALISATION) / PLAINTES RELATIVES A LA POLLUTION											
Débordement/déversement de produit											
Incendie											
Plainte du voisinage											
Autre											
DESCRIPTION DES ACTIVITES ET INSTALLATIONS PRESENTES SUR LE SITE											
En activité	oui	X	non		ne sait pas	Régime ICPE :	Enregistrement				
Le site est il ICPE	oui		non	X		Déclaration	Autorisation				
Chauffage											
Mode de chauffage actuel	gaz		Mode de chauffage par le passé 2 cuve enterée au droit du site :				gaz				
	électrique		1 au niveau de l'ancien bâtiment administratif à l'ouest du site				électrique				
	fioul		1 au niveau de l'ancienne habitation du gardien				fioul	X			

<div></div> <div>QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE - A100 - 2/2</div>										Intervenant ENVISOL : AF	
Date de la visite : 17/05/2024											
Produits chimiques utilisés et stockés sur le site (actuels et passés)					Mode de stockage (cuve, bidon...)				Quantités (nombre de cuves, volume...), localisation		
Peintures et vernis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
Huiles neuves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
Huiles usagées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
Gasoil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
SP95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
SP98	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
Dégraissant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		aérien	<input type="checkbox"/>	enterré	<input type="checkbox"/>			
Stockage divers					Autres zones d'activités				Remarques/Localisation		
Déchets banals	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Atelier mécanique				<input type="checkbox"/>		
Déchets industriels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Atelier de carrosserie				<input type="checkbox"/>		
Lesquels? (batteries, filtres usagés...)					Cabine de peinture				<input type="checkbox"/>		
					Bains de traitement				<input type="checkbox"/>		
Réseau d'eaux pluviales / eaux industrielles					Travail des métaux				<input type="checkbox"/>		
Séparateur d'hydrocarbures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zone de dégraissage				<input type="checkbox"/>		
Puisards	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zone de dépotage				<input type="checkbox"/>		
Station de traitement des eaux	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zone de rétention				<input type="checkbox"/>		
Alimentation électrique									<input type="checkbox"/>		
Présence actuelle d'un transformateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Présence passée d'un transformateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Avec PCB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
Alimentation gaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
ELEMENTS SUR LE SOUS SOL											
Présence de cavité, sappe, glissement de terrain					Etudes antérieures sur le sous-sol						
Présence de puits ou piézomètres (usages)	5 piézomètres présent sur site										
Profondeur de la nappe											
Pompage ou rejet dans les eaux superficielles											
Traces de sondages rebouchés au sol											
ENVIRONNEMENT DU SITE											
Immédiat / voisinage proche					Quartier / voisinage éloigné						
Nord	Est										
Sud	Ouest										
Présence d'établissement sensibles											
Remarques					Remarques						
REMARQUES											