



GEODECRION ATLANTIQUE

GEODECRION SAS GROUPE

Ingénieur conseil - Ingénierie – Expertises
Géotechnique - Géophysique
Loi sur l'Eau - Environnement – Etude pollution
Sondage et essais de sol - Instrumentation
Laboratoire de mécanique des sols - Assistance Technique

Le Bonheur
c'est si
SAINTES

Communauté
d'**Agglomération** de
La Rochelle



LA ROCHELLE
(Charente-Maritime)

111, boulevard Emilie Delmas
Parcelles HB 62+63

Création d'une salle de concert (La Sirène)

**RECHERCHE ET IDENTIFICATION DE TERRES
CONTAMINEES ET D'EAU SOUTERRAINE**

N° Affaire : A25-253-POL		24 Février 2026
ETABLI PAR	Annexes : 43	Première Diffusion
Chloé MARNIER	Texte : 8	
Responsable GEODECRION Atlantique	Nb de feuilles : 52	

© 2026 – GEODECRION ATLANTIQUE

GEODECRION ATLANTIQUE : SAINTES (17) / NIORT (79) / BORDEAUX (33) / ANGOULEME (16)

Siège : Z.I. de l'Ormeau de Pied – 16, rue du chemin Ferré – 17100 SAINTES

05 46 74 66 40 – atlantic@geodecrion.fr / www.geodecrion.com

GEODECRION agences : TOURS (37) – VICHY (03) - METZ-NANCY (54) – LUXEMBOURG (GEOSOLUX)

Table des matières

I - MISSION.....	2
II - INVESTIGATIONS SUR LE SITE.....	2
2.1 CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS.....	2
2.2 ANALYSES AMIANTE.....	4
2.3 ANALYSES CHIMIQUES DES SOLS.....	5
2.3.1 METAUX LOURDS.....	6
2.3.2 HYDROCARBURES TOTAUX.....	6
2.3.3 HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES.....	6
2.3.4 PCBs.....	6
2.3.5 COMPOSES ORGANIQUES VOLATILES.....	6
2.3.6 INDICE DE POLLUTION.....	6
2.3.7 CHLORURES, SULFATES, et FRACTION SOLUBLE.....	6
III – CONCLUSION	8

I - MISSION

A la demande de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, notre société a réalisé 4 prélèvements de sol sur l'emprise des parcelles HB 62 + 63 situées 111, boulevard Emilie Delmas à LA ROCHELLE (17 000).

Cette étude va permettre de :

- Diagnostiquer l'état zéro de pollution du site (A120),
- Préciser la contamination des terrains superficiels avec analyses des sols (A200),
- Apprécier l'impact des activités passées sur le sol (A120),
- Chercher la présence de fibres d'Amiante et de HAP.

Il s'agit du **domaine A** de la norme NF X 31-620-2, de Décembre 2021.

Le document fourni pour remplir notre mission a été le cahier des charges daté du 23/10/2025, aucun plan concernant le futur bâtiment ne nous a été transmis.

II - INVESTIGATIONS SUR LE SITE

2.1 CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS

3 sondages géotechniques ont été effectués pour récupération d'échantillons de sol en P1, P2 et P3.

Lors de nos investigations, une odeur d'hydrocarbure a été repérée au droit du sondage M2. Nous avons donc prélevé 1 échantillon d'eau afin de l'analyser.

Leur implantation est reportée sur le plan annexé.

Les sondages de reconnaissance ont été forés en Ø 89 mm à la tarière mécanique hélicoïdale continue avec un atelier SOCOMAFOR 35P N°382.

Des échantillons remaniés représentatifs des différentes couches traversées ont été prélevés au fur et à mesure de l'avancement pour leur identification géologique.

Les 3 sondages de reconnaissance ont permis de distinguer les formations ci-après, de haut en bas :

■ **Couche 1** :

- des **remblais**, composés par des enrobés et des concassés, de couleurs dominantes verdâtre, noirâtre à gris, sur une épaisseur de :

Sondage N°	Epaisseur (m)
P1	0,40
P2	0,30
P3	0,70

Ces remblais sont bien caractérisés par la présence d'une couche de forme et du concassé typique d'une voirie d'origine anthropique.

■ **Couche 2** :

- le **Bedrock**, composé de calcaires +/- altérés, de couleur dominante beige, au-delà.





Les 4 échantillons suivants ont été prélevés et envoyés en analyses en laboratoire :

- P1 (0 à 0,40 m),
- P2 (0 à 0,30 m),
- P3 (0 à 0,80 m).
- M2 (0,50 m)

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs agréé COFRAC.

2.2 ANALYSES AMIANTE

Les analyses du laboratoire Eurofins Environnement agréé figurent en annexe.

Aucune fibre d'amiante n'a été détecté au droit de P1, P2 et P3.

2.3 ANALYSES CHIMIQUES DES SOLS

Les résultats d'analyses seront comparés aux valeurs limites fixées dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Tableau récapitulatif des résultats d'analyses

Paramètre d'analyse	unité	P1 (0 - 0,40 m)	P2 (0 - 0,30 m)	P3 (0 - 0,80 m)	Seuils de référence
pH	-/-	9,1	9	8,2	-/-
Conductivité sur brut	µS/cm	67	72	104	-/-
Matière sèche	%P.B	96,7	96,9	92,2	-/-
INDICE DE POLLUTION					
Chlorure soluble	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0	35,8	800
Fluorure soluble	mg/kg M.S.	<5.00	<5.00	<5.00	10
Sulfates solubles	mg/kg M.S.	<50.4	68,7	92,6	1 000
Indice phénols	mg/kg M.S.	<0.50	<0.50	<0.50	1
Fraction soluble	mg/kg M.S.	<2000	<2000	<2000	4 000
Carbone Organique Total par Combustion sèche	mg/kg M.S.	<50	<51	<51	500
METAUX					
Arsenic (As) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.101	<0.102	0,107	0,5
Baryum (Ba) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	0,273	0,621	0,34	20
Chrome (Cr) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	0,5
Cuivre (Cu) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.101	<0.102	<0.102	2
Molybdène (Mo) ICP/MS Eluat	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	0,031	0,5
Nickel (Ni) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.101	<0.102	<0.102	0,4
Plomb (Pb) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.101	<0.102	<0.102	0,5
Zinc (Zn) ICP/AES Eluat	mg/kg M.S.	<0.101	<0.102	<0.102	4
Mercurure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	<0.001	<0.001	<0.001	0,01
Antimoine (Sb) ICP/MS Eluat	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	0,047	0,06
Cadmium (Cd) ICP/MS Eluat	mg/kg M.S.	<0.002	<0.002	<0.002	0,04
Sélénium (Se) ICP/MS Eluat	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	0,1
HYDROCARBURES C10-C40					
HCT (C10 - C16) (Calcul)	mg/kg M.S.	3,99	2,9	9,57	-/-
HCT (C16 - C22) (Calcul)	mg/kg M.S.	17	17,1	43	-/-
HCT (C22 - C30) (Calcul)	mg/kg M.S.	69,2	144	295	-/-
HCT (C30 - C40) (Calcul)	mg/kg M.S.	649	600	793	-/-
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	739	763	1140	500
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (16 HAPs)					
Naphtalène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0,06	-/-
Fluorène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.25	-/-
Phénanthrène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0,89	-/-
Pyrène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3,6	-/-
Benzo(a)-anthracène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	1,5	-/-
Chrysène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	1,5	-/-
Indeno(1,2,3-cd) Pyrène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3,6	-/-
Dibenz(a,h)anthracène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0,81	-/-
Acénaphthylène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0,28	-/-
Acénaphthène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.29	-/-
Anthracène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0,54	-/-
Fluoranthène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3	-/-
Benzo(b)fluoranthène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3,1	-/-
Benzo(k)fluoranthène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	1,2	-/-
Benzo(a)pyrène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3	-/-
Benzo(ghi)Pérylène / LSA33	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	3,6	-/-
Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	26,7	50
PCB CONGENERES REGLEMENTAIRES (7 COMPOSES)					
PCB 28	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 52	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 101	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 118	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 138	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 153	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
PCB 180	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01	<0.01	-/-
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	1
Composés Organiques Volatiles					
Benzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	-/-
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	-/-
Toluène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	-/-
o-Xylène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	-/-
m+p-Xylène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	-/-
Somme des Xylènes	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	-/-
Somme des Composés Organiques Volatiles	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	6

-/-	valeur non quantifiée
XX	limite de quantification atteinte
XX	valeur dépassant le seuil ISDI

2.3.1 METAUX LOURDS

Les limites de quantification sont atteintes sur certains métaux mais aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.3.2 HYDROCARBURES TOTAUX

Des dépassements des valeurs de référence sont observés sur nos 3 sondages.

2.3.3 HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Les limites de quantification sont atteintes sur certains HAP mais aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.3.4 PCBs

Aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.3.5 COMPOSES ORGANIQUES VOLATILES

Aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.3.6 INDICE DE POLLUTION

Les limites de quantification sont atteintes sur certains points mais aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.3.7 CHLORURES, SULFATES, et FRACTION SOLUBLE

Aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.4 ANALYSES CHIMIQUES DES EAUX SOUTERRAINES

Les analyses du laboratoire Eurofins Environnement agréé figurent en annexe. Les différents paramètres d'analyses seront comparés aux valeurs de référence fixées par l'arrêté du 11/01/2007 et l'OMS.

Tableau récapitulatif des résultats d'analyses :

Paramètre d'analyse	unité	M2 (0,50m)	Valeurs françaises (eaux brutes)	Valeurs de l'OMS
PRODUITS DE TRAITEMENT DU BOIS				
Perméthrine / LS1BA	µg/l	n.a	2	pvl
Cyperméthrine-alpha / LS1BA	µg/l	n.a	2	pvl
Carbendazime / LS1B3	µg/l	n.a	2	pvl
Propiconazole / LS1SF	µg/l	n.a	2	pvl
Tébuconazole / LS1SF	µg/l	n.a	2	pvl
METAUX				
Arsenic (As)	mg/l	0,064	0,1	10
Cadmium (Cd)	mg/l	0,011	0,005	3
Chrome (Cr)	mg/l	0,097	0,05	50
Cuivre (Cu)	mg/l	2,68	pvl	2000
Nickel (Ni)	mg/l	0,097	0,02	70
Plomb (Pb)	mg/l	0,388	0,05	10
Zinc (Zn)	mg/l	2,45	5	pvl
Mercure (Hg)	µg/l	1,8	1	6
HYDROCARBURES C10-C40				
HCT (C10 - C16) (Calcul)	mg/l	14,5	pvl	pvl
HCT (C16 - C22) (Calcul)	mg/l	117	pvl	pvl
HCT (C22 - C30) (Calcul)	mg/l	51,5	pvl	pvl
HCT (C30 - C40) (Calcul)	mg/l	12,3	pvl	pvl
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	195	1000	pvl
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (16 HAPs)				
Naphtalène / LS318	µg/l	12	pvl	pvl
Acénaphthylène / LS318	µg/l	3,6	pvl	pvl
Acénaphène / LS318	µg/l	4,2	pvl	pvl
Fluorène / LS318	µg/l	4,4	pvl	pvl
Phénanthrène / LS318	µg/l	4,3	pvl	pvl
Anthracène / LS318	µg/l	5,5	pvl	pvl
Fluoranthène / LS318	µg/l	9,7	pvl	pvl
Pyrène / LS318	µg/l	12	pvl	pvl
Benzo-(a)-anthracène / LS318	µg/l	2,9	pvl	pvl
Chrysène / LS318	µg/l	3,4	pvl	pvl
Benzo(b)fluoranthène / LS318	µg/l	5,2	pvl	pvl
Benzo(k)fluoranthène / LS318	µg/l	1,5	pvl	pvl
Benzo(a)pyrène / LS318	µg/l	3,596	pvl	0,7
Dibenzo(a,h)anthracène / LS318	µg/l	0,9	pvl	pvl
Benzo(ghi)Pérylène / LS318	µg/l	4,6	pvl	pvl
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène / LS318	µg/l	2,4	pvl	pvl
Somme des HAP 16	µg/l	80	1	pvl

-/-	valeur non quantifiée
XX	limite de quantification atteinte
XX	valeur dépassant le seuil
pvl	aucune valeur limite fixée

2.4.1 Métaux lourds

Des dépassements des valeurs de référence sont observés sur le cadmium, le chrome, le plomb, le mercure, le nickel.

2.4.2 H.C.T.

Les limites de quantification sont atteintes sur les H.C.T. mais aucun dépassement des valeurs de référence n'est observé.

2.4.3 H.A.P.

Les limites de quantification sont atteintes sur certains H.A.P. avec un dépassement des valeurs de référence sur la somme des H.A.P..

III - CONCLUSION

Les analyses de sols ont mis en évidence un dépassement des valeurs seuils en hydrocarbures pour nos 3 sondages.

D'autres traces de contamination aux sulfates solubles, ainsi qu'à certains métaux (baryum, arsenic, molybdène, antimoine) ; sur tous les sondages ; et des H.A.P. au droit de P3 ; sont observables, mais à des concentrations inférieures aux seuils réglementaires.

Aucune trace de fibres d'amiante n'a été rencontré.

Pour l'échantillon d'eau des traces de contamination aux H.A.P et H.C.T sont observées. Des dépassements des valeurs seuils sont observables sur certains métaux et sur la somme des H.A.P.

Au vu des résultats des analyses, si les terres sont excavées et évacuées du site, elles devront soit être envoyées en centre de traitement adapté ; soit stockées sur place et isolées avec du polyane.



Nous restons à la disposition des différents intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Chloé MARNIER
Ingénieure D.P.E.