



Management environnemental - Etudes & Conseil -

**RAPPORT DE LA CAMPAGNE DE
PRELEVEMENTS ET ANALYSES
DE SOLS**

ECTRA SAS

67, Route du Rivet 38 330 Saint-Ismier (siège social)

Etat initial sols site Ectra Crolles

Parcelle BA 508

Campagne : 30 janvier 2017

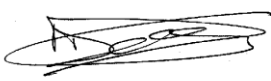
Rapport Ref : 17E0209

Date du rapport : 9 février 2017

Campagne de prélèvements et d'analyses de sols

Intitulé	Campagne de prélèvements et d'analyses de sols Sorexto
Référence du dossier	ES 17E0127
Lieu d'intervention	Site Projet Ectra Crolles Crolles
Date d'intervention	30 janvier 2017

Rédaction du document : M D. Devanne , Ecodev

Date	Version	Objet du document	Visa
09/02/2017	V1	<i>Rapport de la campagne de prélèvements et analyses de sols</i>	

Diffusion : M Pommelet

Copie : J Marceaux (APPIA)

Document réalisé par :



Etudes et conseil – Management environnemental
16 rue du Général Mangin - 38100 Grenoble - Tel 04 76 26 13 04.
www.ecodev-ec.fr. Mail : d.devanne@ecodev-ec.fr

SOMMAIRE

I. Introduction et contexte de l'étude	4
II. Localisation du site	5
<i>II.1. Localisation du site</i>	5
<i>II.2. Localisation de la parcelle et des sondages sols</i>	6
III. Programme d'investigations et d'analyses	7
<i>III.1. Méthode et techniques de prélèvements</i>	7
<i>III.2. Programmes d'analyses</i>	7
IV. Résultats	8
<i>IV.2. Mesures de terrains et observations</i>	8
<i>IV.3. Résultats des analyses</i>	9
<i>IV.4. Commentaires et interprétation des résultats</i>	10
<i>IV.5. Validité et incertitudes</i>	10
V. Conclusion	11
Annexes	12

I. Introduction et contexte de l'étude

Dans le cadre du projet d'implantation d'un bâtiment de stockage comportant notamment des stockages de produits chimiques divers il est opéré avant la construction un état initial des sols au droit des futures installations.

Les prélèvements ont été réalisés en mettant à profit les moyens de sondage de Kanéa qui opérait l'étude géotechnique. Les sondages ont été réalisés à la pelle mécanique sur une profondeur comprise entre -0,15 et - 0,60 cm.

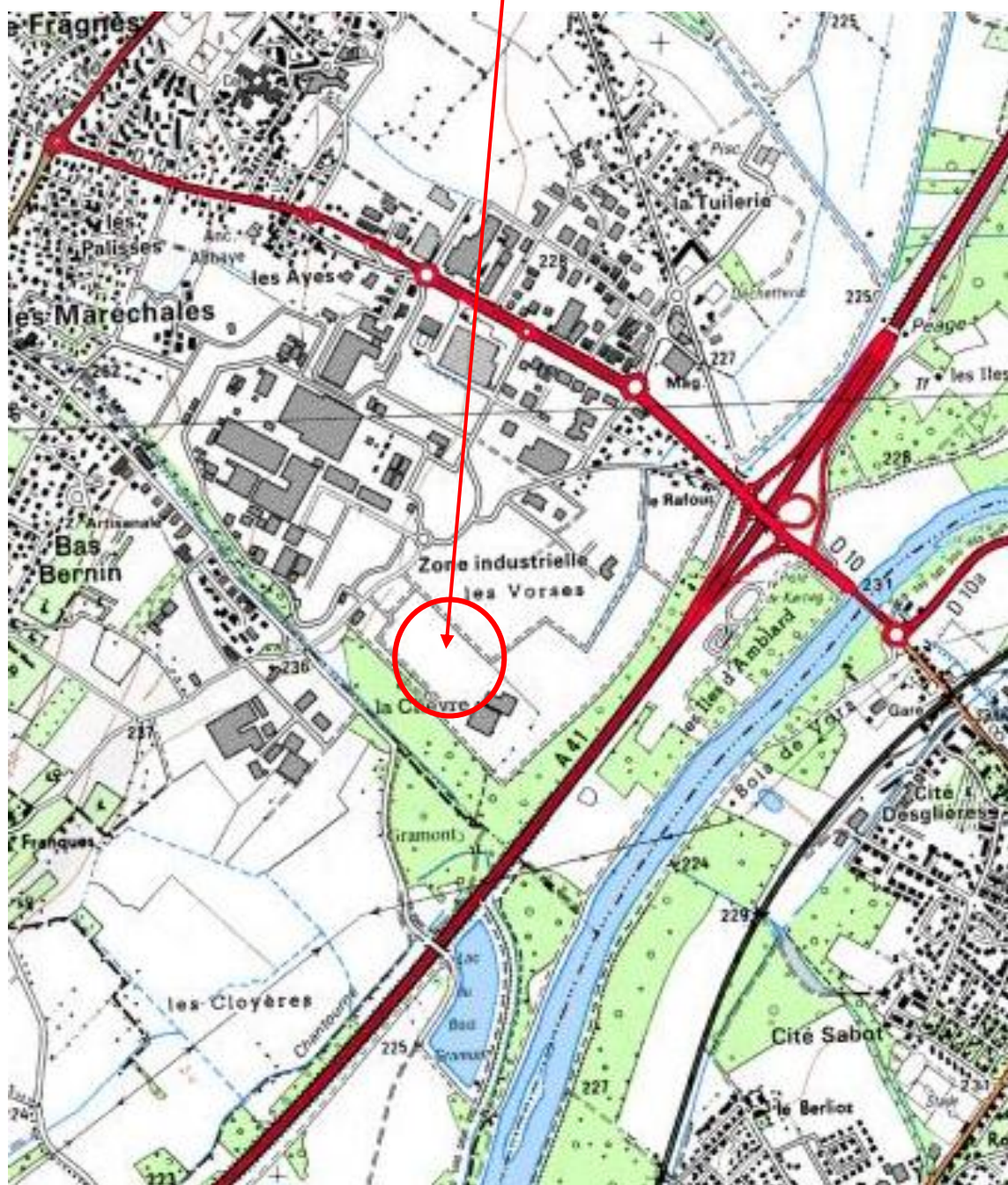
II. Localisation du site

II.1. Localisation du site

Site Parcelle cadastrale BA 508 – Site Projet Ectra

Adresse : ZI Crolles

Localisation du site projeté Ectra



II.2. Localisation de la parcelle et des sondages sols

Les 2 sondages de sols sont localisés ci-dessous sur la parcelle sur la base du plan d'implantation des bâtiments (projet à jour du 30 janvier 2017)



III. Programme d'investigations et d'analyses

III.1. Méthode et techniques de prélèvements

Méthodes et Technique de prélèvements des sols :

Les prélèvements et analyses ont été réalisés selon les référentiels normatifs et les guides relatifs aux procédures à respecter pour le prélèvement et l'échantillonnage ainsi que le conditionnement des échantillons en vue de leur transfert vers le laboratoire agréé COFRAC pour les analyses de sols (*Selon guides et référentiels définis par la circulaire du 8 février 2007 relative au site et sols pollués*).

Les échantillons prélevés sont conditionnés immédiatement en flacons adaptés (flaconnage du laboratoire) et sont placés au froid (glacière) et à l'abri de la lumière en vue de leur transfert vers le laboratoire.

Afin de disposer d'une représentativité des échantillons, il a été constitué des échantillons moyens à partir de sondages à la pelle mécanique à chaque fois. Les échantillons prélevés en chaque point ont été rassemblés et homogénéisés afin de constituer l'échantillon moyen représentatif de la zone qui a ensuite été transmis au laboratoire. Sur chacune des zones, un échantillon moyen a été réalisé entre - 0,15 et -0,6 m.

III.2. Programmes d'analyses

Les analyses des échantillons ont été réalisées par le laboratoire AgroLab – ALWest agréé COFRAC . Afin de disposer du maximum d'informations sur la qualité des sols il a été opéré un panel d'analyses élargies comprenant notamment un test de lixiviation

Les paramètres analyses et normes appliquées sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	Norme applicable	Sols
		Echantillons SEC1, SEC22
Hydrocarbures totaux	EN-ISO 9377-2	Réalisé
Métaux lourd	EN-ISO11885	Réalisé
BTEX	EN-ISO 22-155	Réalisé
HAP	EN-ISO 1377	Réalisé
Chlorures	EN-ISO 15982	Réalisé
Fluorures	Méthode interne	Réalisé

IV. Résultats

IV.2. Mesures de terrains et observations

Les mesures et observations réalisées sur site sont les suivantes, elles permettent de caractériser les échantillons d'eau prélevés et éventuellement d'identifier d'éventuelles anomalies :

- Odeur, analyse olfactométrique
- Couleur
- Aspect visuel et composition

Observations en phase de prélèvement

Les sols sont homogènes sur plusieurs mètres de profondeurs composés de limons sablonneux typiques de la vallée de l'Isère.

Aucune anomalie visuelle ou olfactive n'a été détectée durant les prélèvements.

Le prélèvement SEC1 est illustré ci-dessous :



Prélèvement SEC1

IV.3. Résultats des analyses

Les résultats d'analyses présentés dans les tableaux des pages suivantes sont comparés aux valeurs seuils définies pour des sols naturels et/ou aux valeurs seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes (ISDI). Les données complètes pour les substances BTEX, PCB, HCT et HAP figurent en annexe seules les données de synthèse et les anomalies sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Valeurs sur sols bruts

		Concentrations en mg/kg MS			
		Valeur normale ou ISDI	Anomalie modérée (sols)	SEC1 0,15- 0,6 m	SEC2 0,15- 0,6 m
Métaux lourds	As	1,0 - 25	30 - 60	12	11
	Cd	0,05-0,45	0,7-2,0	0,3	0,3
	Cr total	10 - 90	90-150	19	16
	Cu	2 - 20	20-62	17	9
	Hg	0,02 - 0,1	0,15- 2,3	< 0,05	< 0,05
	Ni	2 -60	60-130	15	13
	Pb	9 -50	60-90	18	15
	Zn	10 -100	100-250	53	51
Sels	Fluorures		-	< 20	< 10
	Chlorures		-	< 20	< 10
BTEX	Benzène	-	-	< 0,05	< 0,05
	Toluène	-	-	< 0,05	< 0,05
	Ethylbenzène	-	-	< 0,05	< 0,05
	m,p Xylène	-	-	< 0,1	< 0,1
	o-xylène			< 0,05	< 0,05
	BTEX Totaux	6	-	n.d.	n.d.
PCB	PCB 28	-	-	< 0,01	< 0,01
	PCB58	-	-	< 0,01	< 0,01
	PCB101	-	-	< 0,01	< 0,01
	PCB118	-	-	< 0,01	< 0,01
	PCB138	-	-	0,01	< 0,01
	PCB151	-	-	0,011	< 0,01
	PCB 180	-	-	0,01	< 0,01
	Somme 7 PCB	1	-	0,031	< 0,01
HCT	Hydrocarbures totaux	500	-	< 20	< 20
HAP				< 0,05 toutes espèces	< 0,05 toutes espèces

IV.4. Commentaires et interprétation des résultats

Les résultats obtenus n'appelle pas de commentaires particulier et sont cohérents avec l'état du milieu.

Il est noté simplement la présence de traces de PCB au niveau de l'échantillon SEC 1 considéré comme du bruit de fond

IV.5. Validité et incertitudes

Les conclusions, les interprétations et les recommandations éventuelles réalisées du présent rapport sont opérées en fonction des données existantes et disponibles au moment de la mission et reposent sur les points suivants:

- Exactitudes des données transmises et des documents fournis par le client (réputées exactes)
- Les observations de terrains faites lors de l'intervention sur le site
- Les bases de données publiques et institutionnelles accessibles.
- L'approche utilisée est conforme à la pratique professionnelle en vigueur en France.
- Les analyses réalisées par le laboratoire

Compte tenu que les mesures sont opérées sur des points ponctuels, elles ne peuvent pas être systématiquement représentatives de la situation en tous points au droit du site du fait des variabilités et anomalies ponctuelles qui peuvent constatées au sein du milieu de prélèvement.

V. Conclusion

L'état initial permet de caractériser les sols au niveau du site des futures installations de stockage.

Aucune contamination particulière des sols n'a été détectée au niveau des deux sondages réalisés

Annexes

Rapports d'analyses sols du laboratoire

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ECODEV
Monsieur Dominique DEVANNE
16 rue du Général Mangin
38100 Grenoble
FRANCE

Date 08.02.2017
N° Client 35005013
N° commande 636146

RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 636146 Solide / Eluat

Client 35005013 ECODEV
Référence BC 17E0130 - ECTRA
Date de validation 01.02.17
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680151
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



N° Cde 636146 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
859565	31.01.2017	SEC1
859569	31.01.2017	SEC2

	Unité	859565 SEC1	859569 SEC2
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	81,1	84,5
Analyses Physico-chimiques			
Chlorures (Cl)	mg/kg Ms	<20	<20
Fluorures (F)	mg/kg Ms	<10	<10
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		++	++
Métaux			
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	11
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	9,0
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	13
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	16
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	51
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)			
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



N° Cde 636146 Solide / Eluat

	Unité	859565 SEC1	859569 SEC2
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)			
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Composés aromatiques			
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)			
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,3	2,4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,8	3,2
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	<2,0
Polychlorobiphényles			
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,031 ^{x)}	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,031 ^{x)}	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 ^{hb)}	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,010	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,011	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,010	<0,001

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Début des analyses: 01.02.2017

Fin des analyses: 08.02.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



N° Cde 636146 Solide / Eluat

AL-West B.V. Mlle Fatiha Beneddif, Tel. +33/380680151
Chargée relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Liste des méthodes

Matière solide

Conform 6961 /NF-EN 16174: Minéralisation à l'eau régale

Conforme à ISO 22155: Benzène Toluène Ethylbenzène Somme Xylènes

EN-ISO 11885: Chrome (Cr) Cadmium (Cd) Plomb (Pb) Arsenic (As) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Zinc (Zn)

équivalent à ISO 13877: HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703: Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 16703 n): Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32
Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO11465; EN12880: Matière sèche

Méthode interne n): Fluorures (F)

méthode interne (mesurage conform ISO 15923-1, équivalent à EN-ISO 15982): Chlorures (Cl)

NEN-EN 16167: Somme 7 PCB (Ballschmitter) Somme 6 PCB

n) Non accrédité

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 4



