

AMDE**Monsieur THIRION**

zac mermoz

13 rue jean-baptiste perrin

33320 EYSINES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +3303 8802 33 81

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1A
002	Sol	(SOL)	S1B
003	Sol	(SOL)	S2A
004	Sol	(SOL)	S2B
005	Sol	(SOL)	S3A
006	Sol	(SOL)	S3B
007	Sol	(SOL)	S4A
008	Sol	(SOL)	S4B

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1A	S1B	S2A	S2B	S3A	S3B
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Date de début d'analyse :	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
--	---	------	---	------	---	------	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.01
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 9.00	* 7.59	* 8.79	* 7.52	* 8.30	* 10.1	
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	* 63.1	* 51.8	* 65.8	* 58.8	* 55.9	* 78.4	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.41	
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 20.8	* 25.6	* 19.3	* 19.4	* 16.1	* 23.1	
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* 14.8	* 15.6	* 13.9	* 13.3	* 11.2	* 12.0	
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.01	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 13.7	* 12.3	* 14.8	* 13.8	* 10.3	* 15.6	
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 34.4	* 30.4	* 34.1	* 47.0	* 23.3	* 20.8	
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.01	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 43.1	* 36.0	* 41.9	* 41.9	* 33.0	* 41.2	
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures									
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	37.0	*	34.7	*	42.6	*	31.1
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation									
Volume	ml	*	950	*	950	*	950	*	950

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1A	S1B	S2A	S2B	S3A	S3B
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Date de début d'analyse :	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Température de l'air de l'enceinte :	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C	7.5°C

Lixiviation
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Masse	g	*	93.7	*	96.6	*	95.2	*	94.6	*	96.2	*	94.9

Analyses immédiates sur éluat
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.1	*	8.1	*	8.3	*	8.1	*	8.2	*	8.1

Température de mesure du pH	°C	21	21	21	20	21	21

LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	102	*	114	*	101	*	103	*	117	*	103

Température de mesure de la conductivité	°C	21.2	21.2	21.2	20.6	20.8	20.8

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.31	*	<0.10	*	<0.10	*	0.12	*	0.12	*	<0.10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.15	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.036	*	0.044	*	0.034	*	0.016	*	0.071	*	0.043
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.019	*	0.021	*	0.006	*	0.008	*	0.015	*	0.008
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**S1A****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

002**S1B****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

003**S2A****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

004**S2B****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

005**S3A****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

006**S3B****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

Métaux sur éluat
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**

mg/kg M.S.

*

<0.01

*

<0.01

*

<0.01

*

0.01

*

0.011

*

<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
S4A
SOL

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

008
S4B
SOL

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

Préparation Physico-Chimique

 ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

*

Fait

*

Fait

Métaux

 XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

*

-

*

-

 LS863 : **Antimoine (Sb)**

mg/kg M.S.

*

<1.05

*

<1.01

 LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

*

10.1

*

10.4

 LS866 : **Baryum (Ba)**

mg/kg M.S.

*

80.9

*

101

 LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

*

<0.42

*

<0.41

 LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

*

29.1

*

38.0

 LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

*

18.2

*

16.4

 LS880 : **Molybdène (Mo)**

mg/kg M.S.

*

<1.05

*

<1.01

 LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

*

21.0

*

24.4

 LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

*

22.3

*

17.3

 LS885 : **Sélénium (Se)**

mg/kg M.S.

*

<1.05

*

<1.01

 LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

*

51.5

*

47.1

 LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

*

<0.10

*

<0.10

Lixiviation

 LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**

Lixiviation 1x24 heures

*

Fait

*

Fait

Refus pondéral à 4 mm

% P.B.

*

26.6

*

29.3

 XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume

ml

*

950

*

950

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
S4A
SOL

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

008
S4B
SOL

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

Lixiviation

 XQS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Masse	g	*	96.5	*	96.8

Analyses immédiates sur éluat

 LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)

	*	8.3	*	7.9

Température de mesure du pH

°C		21		21

 LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

µS/cm	*	234	*	119

Température de mesure de la conductivité

°C		21.1		21.1

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20

LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10

LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.14	*	<0.10

LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20

LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.034	*	0.037

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10

LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10

LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20

LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.031	*	0.003

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007**S4A****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

008**S4B****SOL**

29/04/2021

04/05/2021

7.5°C

Métaux sur éluat

LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat** mg/kg M.S. * <0.01 * <0.01

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(007)	S4A



Andréa Golfier
Coordnatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E083645

Version du : 14/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Date de réception technique : 30/04/2021

Première date de réception physique : 30/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : 20.051

Nom Projet : Viriat

Nom Commande : 20.051

Référence Commande :

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :21E083645

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Emetteur : Mr Benoît THIRION

Commande EOL : 006-10514-733090

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres) - NF EN ISO 11885	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 13346 Méthode B Déc 2000 Norme abrogée (sol) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C	

Annexe technique

Dossier N° :21E083645

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Emetteur : Mr Benoît THIRION

Commande EOL : 006-10514-733090

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie - NF EN 12457-2		ml g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21E083645

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100951-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-733090

Nom projet : N° Projet : 20.051

Référence commande :

Viriat

Nom Commande : 20.051

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1A	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
002	S1B	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
003	S2A	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
004	S2B	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
005	S3A	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
006	S3B	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
007	S4A	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		
008	S4B	29/04/2021	30/04/2021	30/04/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.