

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf,  
cedex

ICF Environnement  
Madame Elodie Damon  
Domaine du petit Arbois Bât. Laennec BP  
78  
13545 Aix en Provence



**AIX/12/085 IS BRGM Saint Félix  
Prélèvement 07/08/12**

EAUX

---

N° rapport d'essai	UPA12-009800-1	Commande n°:	UPA-04084-12	Date	20.08.2012
--------------------	----------------	--------------	--------------	------	------------

---

N° rapport d'essai UPA12-009800-1

Commande n°: UPA-04084-12

Date 20.08.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-098381-01	12-098381-02	12-098381-03
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Source J16	Source Gravoulière	Jardin 2 source
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon			12-098381-01	12-098381-02	12-098381-03
Désignation d'échantillon			Source J16	Source Gravoulière	Jardin 2 source
Paramètre	Unité	LQ			
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	1	70	26	26

N° rapport d'essai UPA12-009800-1

Commande n°.: UPA-04084-12

Date 20.08.2012

### Eléments

N° d'échantillon		12-098381-01	12-098381-02	12-098381-03
Désignation d'échantillon		Source J16	Source Gravoulière	Jardin 2 source
Paramètre	Unité LQ			
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5	<5	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	21	8,9	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	35	53	5,5
Plomb (Pb)	µg/l E/L	22	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5	<5	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	4,8	0,19	0,046
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5	<3	5,1
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	180	28	5,8
Nickel (Ni)	µg/l E/L	5,2	<5	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5	<5	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	220	27	14
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2	<0,2	<0,2

### Analyse physico-chimique

N° d'échantillon		12-098381-01	12-098381-02	12-098381-03
Désignation d'échantillon		Source J16	Source Gravoulière	Jardin 2 source
Paramètre	Unité LQ			
MES	mg/l E/L 5	21	<5	<5

N° rapport d'essai UPA12-009800-1

Commande n°.: UPA-04084-12

Date 20.08.2012

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098381-04	12-098381-06	12-098381-07
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Jardin 4 source	Jardin 12 forage	Jardin 9 source
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Cations, anions et éléments non métalliques

N° d'échantillon	12-098381-04	12-098381-06	12-098381-07		
Désignation d'échantillon	Jardin 4 source	Jardin 12 forage	Jardin 9 source		
Paramètre	Unité	LQ			
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l E/L	1	20	59	52

#### Eléments

N° d'échantillon	12-098381-04	12-098381-06	12-098381-07	
Désignation d'échantillon	Jardin 4 source	Jardin 12 forage	Jardin 9 source	
Paramètre	Unité	LQ		
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5	30	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5	20	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<5	6,3	54
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<1
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5	<5	8,9
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,027	1,9	0,072
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	13	<3	5,6
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5	48	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5	7	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5	<5	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<10	41	31
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-009800-1**

Commande n°.: **UPA-04084-12**

Date **20.08.2012**

### Analyse physico-chimique

N° d'échantillon	12-098381-04	12-098381-06	12-098381-07
Désignation d'échantillon	Jardin 4 source	Jardin 12 forage	Jardin 9 source
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L	5	<5



N° rapport d'essai UPA12-009800-1

Commande n°.: UPA-04084-12

Date 20.08.2012

Méthode	Norme	Lieu d'analyse
Métaux/Éléments (ICP-OES/ICP-MS) sur eau / lixiviat	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Mercuré (AAS) E/L	EN 1483(A)	Wessling Altenberge (D)
Cyanure total	DIN 38405 D13-1(A)	Wessling Altenberge (D)
Cyanures aisément libérables sur eau / lixiviat	DIN 38405 D13-2(A)	Wessling Altenberge (D)
MES (Filtre Munktell GF047C)	NF EN 872(A)	Wessling Altenberge (D)
Sulfates - Méthode int. ION V3	Selon NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Altenberge (D)

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

David Hardy

**Coralie MOREL**  
Responsable Qualité



Laboratoires WESSLING  
5 rue de la Terre de Feu, Les Ulis  
91978 Courtabœuf cedex  
Tél. +33 (0)1 644765-38 · Fax +33 (0)1 644765-89  
labo.paris@wessling.fr

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ICF Environnement  
Madame Rozenn CORRE  
Domaine du petit Arbois Bât. Laennec BP  
78  
13545 Aix en Provence

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 164 47-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

**BRGM Saint Félix (eaux)/COR1  
Prélèvement 07/08/2012**

---

N° rapport d'essai	UPA12-009803-4	Commande n°:	UPA-04059-12	Date	07.09.2012
--------------------	----------------	--------------	--------------	------	------------

---

N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-097719-01	12-097719-01
Date de réception:	09.08.2012	09.08.2012
Désignation	J18 Source Pallières	J18 Source Pallières
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Début des analyses:	09.08.2012	06.09.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	07.09.2012

### Résultats d'analyse

#### Cations, anions et éléments non métalliques

N° d'échantillon	12-097719-01		
Désignation d'échantillon	J18 Source Pallières		
Paramètre	Unité	LQ	
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	1	35

#### Éléments

N° d'échantillon	12-097719-01	12-097719-01
Désignation d'échantillon	J18 Source Pallières	J18 Source Pallières
Paramètre	Unité	LQ
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	15
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,021
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	7
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	15
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,2



N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon	12-097719-01		
Désignation d'échantillon	J18 Source Pallières		
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L	5	<5

N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-097719-02	12-097719-02
Date de réception:	09.08.2012	09.08.2012
Désignation	J5 Source Cabridles	J5 Source Cabridles
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Début des analyses:	09.08.2012	06.09.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	07.09.2012

### Résultats d'analyse

#### Cations, anions et éléments non métalliques

N° d'échantillon	12-097719-02		
Désignation d'échantillon	J5 Source Cabridles		
Paramètre	Unité	LQ	
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	1	39

#### Eléments

N° d'échantillon	12-097719-02		12-097719-02
Désignation d'échantillon	J5 Source Cabridles		J5 Source Cabridles
Paramètre	Unité	LQ	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L		<5
Arsenic (As)	µg/l E/L		<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L		39
Plomb (Pb)	µg/l E/L		<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L		<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L		<5
Fer (Fe)	mg/l E/L		0,046
Cuivre (Cu)	µg/l E/L		5,3
Manganèse (Mn)	µg/l E/L		<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L		<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L		<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L		<10
Mercure (Hg)	µg/l E/L		<0,2

N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Analyse physico-chimique

N° d'échantillon			12-097719-02
Désignation d'échantillon			J5 Source Cabridles
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L	5	<5

N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-097719-03	12-097719-03
Date de réception:	09.08.2012	09.08.2012
Désignation	J1 Forage ouïne	J1 Forage ouïne
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Début des analyses:	09.08.2012	06.09.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	07.09.2012

### Résultats d'analyse

#### Cations, anions et éléments non métalliques

N° d'échantillon	12-097719-03		
Désignation d'échantillon	J1 Forage ouïne		
Paramètre	Unité	LQ	
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	1	58

#### Eléments

N° d'échantillon	12-097719-03	12-097719-03
Désignation d'échantillon	J1 Forage ouïne	J1 Forage ouïne
Paramètre	Unité	LQ
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	7,7
Baryum (Ba)	µg/l E/L	43
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,021
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	21
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	37
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2

N°rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Analyse physico-chimique

N°d'échantillon	12-097719-03		
Désignation d'échantillon	J1 Forage ouine		
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L	5	<5

N° rapport d'essai UPA12-009803-4

Commande n°: UPA-04059-12

Date 07.09.2012

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-097719-04	12-097719-04
Date de réception:	09.08.2012	09.08.2012
Désignation	J10 eau de ville	J10 eau de ville
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Début des analyses:	09.08.2012	06.09.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	07.09.2012

### Résultats d'analyse

#### Cations, anions et éléments non métalliques

N° d'échantillon	12-097719-04		
Désignation d'échantillon	J10 eau de ville		
Paramètre	Unité	LQ	
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,01
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	1	26

#### Eléments

N° d'échantillon	12-097719-04	12-097719-04
Désignation d'échantillon	J10 eau de ville	J10 eau de ville
Paramètre	Unité	LQ
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	22
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,019
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	4,2
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	30
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,2



N° rapport d'essai **UPA12-009803-4**

Commande n°: **UPA-04059-12**

Date **07.09.2012**

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon	12-097719-04		
Désignation d'échantillon	J10 eau de ville		
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L	5	<5

N° rapport d'essai UPA12-009803-4 . Commande n°: UPA-04059-12 Date 07.09.2012

Méthode	Norme	Lieu d'analyse
Cyanures aisément libérables sur eau / lixiviat	DIN 38405 D13-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Cyanure total	DIN 38405 D13-1(A)	Wessling Altenberge (D)
Sulfates - Méthode int. ION V3	Selon NF EN ISO 10304-	Wessling Altenberge (D)
Métaux/Éléments (ICP-OES/ICP-MS) sur eau / lixiviat	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Mercuré (AAS) E/L	EN 1483(A)	Wessling Altenberge (D)
MES (Filtre Munktell GF047C)	NF EN 872(A)	Wessling Altenberge (D)

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

Ce rapport d'essai remplace le rapport d'essai UPA12-0098033 du 07.09.2012.

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Laboratoires WESSLING  
5 rue de la Terre de Feu, Les Ulis  
91978 Courtabœuf  
Tél. +33 (0)1 644765 38 / Fax +33 (0)1 644765 89  
labo.paris@wessling.fr



Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ICF Environnement  
Madame Rozenn CORRE  
Domaine du petit Arbois Bât. Laennec BP  
78  
13545 Aix en Provence

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

**AIX 12/085 IR- BRGM St Félix**  
**Prélèvement du 9/08/2012** EAU

N° rapport d'essai **UPA12-010288-2**

Commande n°: **UPA-04166-12**

Date **24.08.2012**

N° rapport d'essai **UPA12-010288-2**Commande n°.: **UPA-04166-12**Date **24.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-100703-01
Date de réception:	10.08.2012
Désignation	Jardin 6 eaux de ville 09/08/12
Type d'échantillons:	Eau
Récipient:	7 flacons
Nombre de récipients:	7
Début des analyses:	13.08.2012
Fin des analyses:	24.08.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-100703-01	
Désignation d'échantillon	Jardin 6 eaux de ville 09/08/12	
Paramètre	Unité	LQ
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,005
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	59

N° rapport d'essai **UPA12-010288-2**Commande n°.: **UPA-04166-12**Date **24.08.2012****Eléments**

N° d'échantillon	12-100703-01	
Désignation d'échantillon	<b>Jardin 6 eaux de ville 09/08/12</b>	
Paramètre	Unité	LQ
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	51
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	6
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,023
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	15
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<10
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon	12-100703-01	
Désignation d'échantillon	<b>Jardin 6 eaux de ville 09/08/12</b>	
Paramètre	Unité	LQ
MES	mg/l E/L	<5

N° rapport d'essai **UPA12-010288-2**Commande n°.: **UPA-04166-12**Date **24.08.2012**

Méthode	Norme	Lieu d'analyse
Cyanures aisément libérables sur eau / lixiviat	DIN 38405 D13-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Cyanure total	DIN 38405 D13-1(A)	Wessling Altenberge (D)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ) - Méth. interne V3 selon	NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Altenberge (D)
Métaux/Éléments (ICP-OES/ICP-MS) sur eau / lixiviat	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Mercuré (AAS) E/L	EN 1483(A)	Wessling Altenberge (D)
MES (Filtre Muntkell GF047C)	NF EN 872(A)	Wessling Altenberge (D)

E/L

Eau/lixiviat

David Hardy

**Coralie MOREL**  
Responsable Qualité



Laboratoires WESSLING  
5 rue de la Terre de Feu, Les Ulis  
91978 Courtabœuf cedex  
Tél. +33 (0)1 644765-38 · Fax +33 (0)1 644765-89  
labo.paris@wessling.fr

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf,  
cedex

ICF Environnement  
Madame Rozenn CORRE  
Domaine du petit Arbois Bât. Laennec BP  
78  
13545 Aix en Provence

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 164 47-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

**AIX/12/085 - BRGM St Félix/COR1**  
**Prélèvement du 20/08/2012 et 21/08/2012**

---

N° rapport d'essai	UPA12-010648-2	Commande n°:	UPA-04241-12	Date	07.09.2012
--------------------	----------------	--------------	--------------	------	------------

---

N° rapport d'essai UPA12-010648-2

Commande n°: UPA-04241-12

Date 07.09.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-104138-01
Date de réception:	22.08.2012
Désignation	COUMESSAS du 21/08/12
Type d'échantillons:	Eau
Réceptent:	7
Nombre de réceptents:	7
Début des analyses:	06.09.2012
Fin des analyses:	07.09.2012

**Résultats d'analyse****Eléments**

N° d'échantillon	12-104138-01		
Désignation d'échantillon	COUMESSAS du 21/08/12		
Paramètre	Unité	LQ	
Arsenic (As)	µg/l E/L		7,6

N° rapport d'essai UPA12-010648-2

Commande n°: UPA-04241-12

Date 07.09.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-104138-01
Date de réception:	22.08.2012
Désignation	COUMESSAS du 21/08/12
Type d'échantillons:	Eau
Réceptif:	7
Nombre de réceptifs:	7
Début des analyses:	22.08.2012
Fin des analyses:	31.08.2012

**Résultats d'analyse**

N° d'échantillon	12-104138-01		
Désignation d'échantillon	COUMESSAS du 21/08/12		
Paramètre	Unité	LQ	
Sulfates (SO4)	mg/l E/L		19

**Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-104138-01		
Désignation d'échantillon	COUMESSAS du 21/08/12		
Paramètre	Unité	LQ	
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,01	<0,005

N° rapport d'essai UPA12-010648-2

Commande n°: UPA-04241-12

Date 07.09.2012

**Eléments**

N° d'échantillon	12-104138-01	
Désignation d'échantillon	COUMESSAS du 21/08/12	
Paramètre	Unité	LQ
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	1,9
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,038
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	98
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	160
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<5
Zinc (Zn)	µg/l E/L	650
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon	12-104138-01	
Désignation d'échantillon	COUMESSAS du 21/08/12	
Paramètre	Unité	LQ
MES	mg/l E/L	5
		<5

N° rapport d'essai UPA12-010648-2

Commande n°: UPA-04241-12

Date 07.09.2012

Méthode	Norme	Lieu d'analyse
Cyanures alsément libérables sur eau / lixiviat	DIN 38405 D13-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Cyanure total	DIN 38405 D13-1(A)	Wessling Altenberge (D)
Métaux/Eléments (ICP-OES/ICP-MS) sur eau / lixiviat	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Altenberge (D)
Mercuré (AAS) E/L	EN 1483(A)	Wessling Altenberge (D)
MES (Filtre Muntke! GF047C)	NF EN 872(A)	Wessling Altenberge (D)
Anionen (Sulfat) in Wasser/Eluat mittels Küvettentest	DIN 38405-D5-2 mod	Wessling München (D)

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

Ce rapport d'essai remplace le rapport d'essai UPA12-0106481 du 31.08.2012.

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Laboratoire WESSLING, 3 Avenue de Norvège, ZA de Courtaboeuf, 91140  
Villebon-Sur-Yvette

ICF Environnement Chaponnay  
Madame Rozenne CORRE  
ZI Chaponnay sud Rue Louise Labee  
69970 Chaponnay

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 164 47-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

**BRGM - St Felix**  
**Aix /12/085 IR**

---

N°rapport d'essai	UPA12-015141-2	Commande n°:	UPA-06442-12	Date	05.12.2012
-------------------	----------------	--------------	--------------	------	------------

---

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes. Le site WESSLING de Paris n'est pas couvert par l'accréditation ISO 17025.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque. La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par les laboratoires allemands, hongrois et polonais sont accrédités respectivement par le DAKKS D-PL-14162-01-00, le NAT-1-1009/2012 et le PCA Nr AB 918.

Ces documents d'accréditation sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025)



N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-148434-01	12-148434-01-1
Date de réception:	15.11.2012	15.11.2012
Désignation	Baraquette Boisson (métaux dissous)	Baraquette Boisson (métaux totaux)
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Réceptif:	1l PE + 2*250 ml PE + 125 ml PE	250 ml PE
Nombre de réceptifs:	4	1
Début des analyses:	15.11.2012	15.11.2012
Fin des analyses:	23.11.2012	21.11.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-148434-01	
Désignation d'échantillon	<b>Baraquette Boisson (métaux dissous)</b>	
Paramètre	Unité	LQ
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,005
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	30

N° rapport d'essai **UPA12-015141-2**

Commande n°: **UPA-06442-12**

Date **05.12.2012**

### Sur lixiviat filtré

#### Eléments

N° d'échantillon	12-148434-01		12-148434-01-1
Désignation d'échantillon	Baraquette Boisson (métaux dissous)		Baraquette Boisson (métaux totaux)
Paramètre	Unité	LQ	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L		<5
Arsenic (As)	µg/l E/L		<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L		6,4
Plomb (Pb)	µg/l E/L		<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L		<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L		<5
Fer (Fe)	mg/l E/L		<0,01
Cuivre (Cu)	µg/l E/L		16
Manganèse (Mn)	µg/l E/L		<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L		<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L		<10
Zinc (Zn)	µg/l E/L		<10
Mercure (Hg)	µg/l E/L		<0,2

#### Analyse physico-chimique

N° d'échantillon	12-148434-01		
Désignation d'échantillon	Baraquette Boisson (métaux dissous)		
Paramètre	Unité	LQ	
MES	mg/l E/L		<5

N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-148434-02	12-148434-02-1
Date de réception:	15.11.2012	15.11.2012
Désignation	Puits Issard (métaux dissous)	Puits Issard (métaux totaux)
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Réceptent:	1l PE + 2*250 ml PE + 125 ml PE	250 ml PE
Nombre de réceptents:	4	1
Début des analyses:	15.11.2012	15.11.2012
Fin des analyses:	23.11.2012	23.11.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-148434-02	
Désignation d'échantillon	Puits Issard (métaux dissous)	
Paramètre	Unité	LQ
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,005
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	39

N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Sur lixiviat filtré****Eléments**

N° d'échantillon		12-148434-02	12-148434-02-1
Désignation d'échantillon		Puits Issard (métaux dissous)	Puits Issard (métaux totaux)
Paramètre	Unité	LQ	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	9,3	9,5
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5	8,9
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5	1
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,39	0,63
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<3	<3
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	14	24
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10
Zinc (Zn)	µg/l E/L	140	160
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2	<0,2

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon		12-148434-02
Désignation d'échantillon		Puits Issard (métaux dissous)
Paramètre	Unité	LQ
MES	mg/l E/L	<5

N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-148434-03	12-148434-03-1
Date de réception:	15.11.2012	15.11.2012
Désignation	La Mine eau ville (métaux dissous)	La Mine eau ville (métaux totaux)
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Réceptient:	1l PE + 2*250 ml PE + 125 ml PE	250 ml PE
Nombre de réceptients:	4	1
Début des analyses:	15.11.2012	15.11.2012
Fin des analyses:	23.11.2012	23.11.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-148434-03	
Désignation d'échantillon	La Mine eau ville (métaux dissous)	
Paramètre	Unité	LQ
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,005
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	26

N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Sur lixiviat filtré****Eléments**

N° d'échantillon		12-148434-03	12-148434-03-1
Désignation d'échantillon		La Mine eau ville (métaux dissous)	La Mine eau ville (métaux totaux)
Paramètre	Unité	LQ	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	27	27
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5	<5
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,012	0,022
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	4,6	5,4
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5	<5
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5	<5
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10
Zinc (Zn)	µg/l E/L	11	13
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2	<0,2

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon		12-148434-03
Désignation d'échantillon		La Mine eau ville (métaux dissous)
Paramètre	Unité	LQ
MES	mg/l E/L	<5

N° rapport d'essai UPA12-015141-2

Commande n°: UPA-06442-12

Date 05.12.2012

**Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-148434-04	12-148434-04-1
Date de réception:	15.11.2012	15.11.2012
Désignation	Bassin pallières Verger(métaux dissous)	Bassin pallières Verger(métaux totaux)
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Réceptient:	1l PE + 2*250 ml PE + 125 ml PE	250 ml PE
Nombre de récipients:	4	1
Début des analyses:	15.11.2012	15.11.2012
Fin des analyses:	23.11.2012	23.11.2012

**Résultats d'analyse****Cations, anions et éléments non métalliques**

N° d'échantillon	12-148434-04	
Désignation d'échantillon	<b>Bassin pallières Verger(métaux dissous)</b>	
Paramètre	Unité	LQ
Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,005
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,005
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	47

N° rapport d'essai **UPA12-015141-2**Commande n°: **UPA-06442-12**Date **05.12.2012****Sur lixiviat filtré****Eléments**

N° d'échantillon	12-148434-04		12-148434-04-1
Désignation d'échantillon	Bassin paillères Verger(métaux dissous)		Bassin paillères Verger(métaux totaux)
Paramètre	Unité	LQ	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5	<5
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5	<5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	55	55
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<0,5	<0,5
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5	66
Fer (Fe)	mg/l E/L	0,027	0,33
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<3	<3
Manganèse (Mn)	µg/l E/L	<5	8,4
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<5	35
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10
Zinc (Zn)	µg/l E/L	12	12
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2	<0,2

**Analyse physico-chimique**

N° d'échantillon	12-148434-04	
Désignation d'échantillon	Bassin paillères Verger(métaux dissous)	
Paramètre	Unité	LQ
MES	mg/l E/L	<5



N° rapport d'essai **UPA12-015141-2**Commande n°: **UPA-06442-12**Date **05.12.2012**

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Méthode	Norme	
Métaux/Éléments (ICP-OES/ICP-MS) sur eau / lixiviat	NF EN ISO 17294-2(A)	Umweltanalytik Altenberge
Mercuré (AAS) E/L	EN 1483(A)	Umweltanalytik Altenberge
Cyanures aisément libérables sur eau / lixiviat	DIN 38405 D13-2(A)	Umweltanalytik Altenberge
Anions dissous (filtration à 0,2 µ) - Méth. interne ION V4	selon NF EN ISO 10304-1(A)	Umweltanalytik Altenberge
Cyanure total	DIN 38405 D13-1(A)	Umweltanalytik Altenberge
MES (Filtre Munktell GF047C)	NF EN 872(A)	Umweltanalytik Altenberge

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

Ce rapport d'essai remplace le rapport d'essai UPA12-015141-1 du 23.11.2012.

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy