

## RAPPORT D'ANALYSE

ARTELIA-Ville et Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 Tours Cedex 3

Numéro de dossier..... 151298-1  
Date d'enregistrement..... 20/5/15  
Identification de l'échantillon..... Carotte 1  
Nature de l'échantillon..... Sédiment  
Numéro du bon de commande..... Contrat 10865

**Caractérisation de la valeur agronomique**

	Résultats sur brut	Résultats sur sec	Méthode
pH à 25°C.....	9,6		NF EN 12176
Conductivité à 25°C en microS/cm.....	40,7		NF ISO 11265
Teneur en eau.....	17,5%		Calcul
Teneur en matière sèche.....	82,5%		NF EN 12880
Teneur en matières minérales.....	81,7%	98,97%	NF EN 12879
Teneur en matières organiques.....	0,85%	1,03%	Calcul
Phosphore (exprimé en P2O5).....	0,043%	0,052%	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Carbone.....	0,56 %	0,68%	NF ISO 14235
Azote Kjeldahl.....	0,027 %	0,033 %	NF EN 13342
Rapport C/N.....	20,7	20,7	Calcul
Azote ammoniacal.....	0,006 %	0,007 %	Distillation et titrimétrie
Azote nitrique.....	0,00036 %	0,00043 %	Chromatographie ionique
Azote nitreux.....	0,00001 %	0,00002 %	Chromatographie ionique
Azote total.....	0,027 %	0,033 %	Calcul

**Analyse d'éléments à surveiller****Eléments-traces**

(Résultats sur échantillon sec)

		Méthode
Cadmium.....	0,12 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Chrome.....	7,3 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Cuivre.....	2,0 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Mercure.....	T< 0,017 mg/kg	NF EN 13346 / Absorption atomique hydrures
Nickel.....	4,4 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Plomb.....	7,0 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Zinc.....	21 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Arsenic.....	6,4 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885

Edition du 3 juillet 2015 - 16:16:20

Etienne CARRE



Directeur de Laboratoire

**RAPPORT D'ESSAIS**

ARTELIA – Ville & Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 TOURS CEDEX 3

N°Client .....  
Numéro de dossier ..... 151298  
Date de réception ..... 21/05/15  
Identification de l'échantillon..... 1  
Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
Page ..... 1/2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>				
Naphtalène	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse LC- fluorescence)	<b>9</b>	<9	µg/kg
Acénaphène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Fluorène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Phénanthrène		<b>2</b>	<b>5</b>	µg/kg
Anthracène		<b>2</b>	<b>2</b>	µg/kg
Pyrène		<b>2</b>	<b>15</b>	µg/kg
Benzo-a-anthracène		<b>2</b>	<b>8</b>	µg/kg
Chrysène		<b>1</b>	<b>11</b>	µg/kg
Benzo(k)fluoranthène		<b>1</b>	<b>5</b>	µg/kg
Benzo-a-pyrène		<b>1</b>	<b>11</b>	µg/kg
Fluoranthène		<b>2</b>	<b>15</b>	µg/kg
Méthyl-2-fluoranthène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Benzo(b)fluoranthène		<b>2</b>	<b>13</b>	µg/kg
Dibenzo-a,h-anthracène		<b>2</b>	<b>2</b>	µg/kg
Benzo(g,h,i)pérylène		<b>1</b>	<b>6</b>	µg/kg
Indéno-1,2,3,cd-pyrène		<b>1</b>	<b>8</b>	µg/kg
Acenaphtylène		<b>157</b>	<b>191</b>	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

**RAPPORT D'ESSAIS**

Laboratoire  
de Touraine

N°Client .....  
 Numéro de dossier ..... 151298  
 Date de réception ..... 21/05/15  
 Identification de l'échantillon ..... 1  
 Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
 Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
 Page ..... 2/2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des polychlorobiphényles (PCB)</b>				
PCB 28	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse GCMSMS)	1	<1	µg/kg
PCB 31		1	<1	µg/kg
PCB 52		1	<1	µg/kg
PCB 101		1	<1	µg/kg
PCB 118		1	<1	µg/kg
PCB 138		1	<1	µg/kg
PCB 153		1	<1	µg/kg
PCB 180		1	<1	µg/kg
PCB 194		1	<1	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent com 1pte du rendement moyen d'extraction.

Edition du 25/06/2015 18:02:02



Etienne Carre,  
Directeur de laboratoire

## RAPPORT D'ANALYSE

ARTELIA-Ville et Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 Tours Cedex 3

Numéro de dossier..... 151298-2  
Date d'enregistrement..... 20/5/15  
Identification de l'échantillon..... Sac 2  
Nature de l'échantillon..... Sédiment

Numéro du bon de commande..... Contrat 10865

**Caractérisation de la valeur agronomique**

	Résultats sur brut	Résultats sur sec	Méthode
pH à 25°C.....	9,5		NF EN 12176
Conductivité à 25°C en microS/cm.	34,1		NF iISO 11265
Teneur en eau.....	14,8%		Calcul
Teneur en matière sèche.....	85,2%		NF EN 12880
Teneur en matières minérales.....	84,9%	99,6%	NF EN 12879
Teneur en matières organiques.....	0,35%	0,42%	Calcul
Phosphore (exprimé en P2O5).....	0,026%	0,031%	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Carbone.....	0,10 %	0,12%	NF ISO 14235
Azote Kjeldahl.....	0,012 %	0,014 %	NF EN 13342
Rapport C/N.....	8,5	8,5	Calcul
Azote ammoniacal.....	0,000012 %	0,000014 %	Distillation et titrimétrie
Azote nitrique.....	0,00066 %	0,00078 %	Chromatographie ionique
Azote nitreux.....	0,000007 %	0,000008 %	Chromatographie ionique
Azote total.....	0,013 %	0,015 %	Calcul

**Analyse d'éléments à surveiller****Eléments-traces**

(Résultats sur échantillon sec)

		Méthode
Cadmium.....	0,07 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Chrome.....	4,6 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Cuivre.....	1,1 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Mercure.....	T< 0,02 mg/kg	NF EN 13346 / Absorption atomique hydrures
Nickel.....	3,1 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Plomb.....	6,7 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Zinc.....	17 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Arsenic.....	3,9 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885

T&lt; : Lire Absence ou traces inférieures à la limite de quantification indiquée pour l'élément dosé.

Edition du 3 juillet 2015 - 16:41:24

Etienne CARRE



Directeur de Laboratoire

**RAPPORT D'ESSAIS**

Laboratoire  
de Touraine

ARTELIA – Ville & Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 TOURS CEDEX 3

N°Client .....  
Numéro de dossier ..... 151298  
Date de réception ..... 21/05/15  
Identification de l'échantillon..... 2  
Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
Page ..... 1/2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>				
Naphtalène	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse LC- fluorescence)	<b>9</b>	<9	µg/kg
Acénaphène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Fluorène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Phénanthrène		<b>2</b>	<b>5</b>	µg/kg
Anthracène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Pyrène		<b>2</b>	<b>5</b>	µg/kg
Benzo-a-anthracène		<b>2</b>	<b>3</b>	µg/kg
Chrysène		<b>1</b>	<b>4</b>	µg/kg
Benzo(k)fluoranthène		<b>1</b>	<b>2</b>	µg/kg
Benzo-a-pyrène		<b>1</b>	<b>3</b>	µg/kg
Fluoranthène		<b>2</b>	<b>7</b>	µg/kg
Méthyl-2-fluoranthène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Benzo(b)fluoranthène		<b>1</b>	<b>3</b>	µg/kg
Dibenzo-a,h-anthracène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Benzo(g,h,i)pérylène		<b>1</b>	<b>2</b>	µg/kg
Indéno-1,2,3,cd-pyrène		<b>1</b>	<b>2</b>	µg/kg
Acenaphtylène		<b>157</b>	<b>622</b>	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

**RAPPORT D'ESSAIS**

Laboratoire  
de Touraine

N°Client .....  
 Numéro de dossier ..... 151298  
 Date de réception ..... 21/05/15  
 Identification de l'échantillon ..... 2  
 Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
 Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
 Page ..... 2/2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des polychlorobiphényles (PCB)</b>				
PCB 28	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse GCMSMS)	1	<1	µg/kg
PCB 31		1	<1	µg/kg
PCB 52		1	<1	µg/kg
PCB 101		1	<1	µg/kg
PCB 118		1	<1	µg/kg
PCB 138		1	<1	µg/kg
PCB 153		1	<1	µg/kg
PCB 180		1	<1	µg/kg
PCB 194		1	<1	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Edition du 25/06/2015 18:00:01



Directeur de laboratoire

## RAPPORT D'ANALYSE

ARTELIA-Ville et Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 Tours Cedex 3

Numéro de dossier..... 151298-3  
Date d'enregistrement..... 20/5/15  
Identification de l'échantillon..... Carotte 3  
Nature de l'échantillon..... Sédiment  
Numéro du bon de commande..... Contrat 10865

**Caractérisation de la valeur agronomique**

	Résultats sur brut	Résultats sur sec	Méthode
pH à 25°C.....	9,3		NF EN 12176
Teneur en eau.....	14,6%		Calcul
Teneur en matière sèche.....	85,4%		NF EN 12880
Teneur en matières minérales.....	84,9%	99,4%	NF EN 12879
Teneur en matières organiques.....	0,48%	0,56%	Calcul
Phosphore (exprimé en P2O5).....	0,025%	0,029%	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Carbone.....	<0,01%	<0,01%	NF ISO 14235
Azote Kjeldahl.....	0,008 %	0,009 %	NF EN 13342
Rapport C/N.....	/	/	Calcul
Azote ammoniacal.....	0,00001 %	0,00001 %	Distillation et titrimétrie
Azote nitrique.....	0,00062 %	0,00073 %	Chromatographie ionique
Azote nitreux.....	0,00001 %	0,00001 %	Chromatographie ionique
Azote total.....	0,009 %	0,010 %	Calcul

**Analyse d'éléments à surveiller****Eléments-traces**

(Résultats sur échantillon sec)

**Méthode**

Cadmium.....	0,06 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Chrome.....	4,5 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Cuivre.....	1,0 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Mercure.....	T< 0,016 mg/kg	NF EN 13346 / Absorption atomique hydrures
Nickel.....	2,8 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Plomb.....	6,2 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 17294-2
Zinc.....	17 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885
Arsenic.....	3,1 mg/kg	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885

T&lt; : Lire Absence ou traces inférieures à la limite de quantification indiquée pour l'élément dosé.

Edition du 3 juillet 2015 - 17:00:40

Etienne CARRE



Directeur de Laboratoire

**RAPPORT D'ESSAIS**

ARTELIA – Ville & Transport  
Madame Virginie Joncheray  
3 cour du 56 rue Marcel Dassault  
37205 TOURS CEDEX 3

N°Client .....  
Numéro de dossier ..... 151298  
Date de réception ..... 21/05/15  
Identification de l'échantillon..... 3  
Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
Page ..... 1 sur 2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>				
Naphtalène	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse LC- fluorescence)	<b>9</b>	<9	µg/kg
Acénaphène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Fluorène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Phénanthrène		<b>2</b>	<b>6</b>	µg/kg
Anthracène		<b>2</b>	<b>3</b>	µg/kg
Pyrène		<b>4</b>	<b>19</b>	µg/kg
Benzo-a-anthracène		<b>2</b>	<b>11</b>	µg/kg
Chrysène		<b>2</b>	<b>13</b>	µg/kg
Benzo(k)fluoranthène		<b>1</b>	<b>5</b>	µg/kg
Benzo-a-pyrène		<b>1</b>	<b>11</b>	µg/kg
Fluoranthène		<b>4</b>	<b>20</b>	µg/kg
Méthyl-2-fluoranthène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Benzo(b)fluoranthène		<b>2</b>	<b>10</b>	µg/kg
Dibenzo-a,h-anthracène		<b>2</b>	<2	µg/kg
Benzo(g,h,i)pérylène		<b>1</b>	<b>5</b>	µg/kg
Indéno-1,2,3,cd-pyrène		<b>1</b>	<b>6</b>	µg/kg
Acenaphtylène		<b>159</b>	<b>521</b>	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

**RAPPORT D'ESSAIS**

Laboratoire  
de Touraine

N°Client .....  
 Numéro de dossier ..... 151298  
 Date de réception ..... 21/05/15  
 Identification de l'échantillon ..... 3  
 Nature de l'échantillon ..... Sédiment  
 Date de mise sous analyse ..... 26/05/15  
 Page ..... 2 sur 2

Paramètres	Méthode utilisée	Limite de quantification en µg/kg	Résultats sur échantillon sec (corrégés du rendement moyen d'extraction)	Unité
<b>Dosage des polychlorobiphényles (PCB)</b>				
PCB 28	XP X 33-012 (extraction ASE et analyse GCMSMS)	1	<1	µg/kg
PCB 31		1	<1	µg/kg
PCB 52		1	<1	µg/kg
PCB 101		1	<1	µg/kg
PCB 118		1	<1	µg/kg
PCB 138		1	<1	µg/kg
PCB 153		1	<1	µg/kg
PCB 180		1	<1	µg/kg
PCB 194		1	<1	µg/kg

NB : Les résultats des micropolluants organiques ci-dessus tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Edition du 25/06/2015 18:07:11



Etienne Carre  
Directeur de laboratoire