

ANNEXE 8

Résultats de l'analyse de type première adduction
réalisée le 8 décembre 2011



VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

VAN INGEN FORAGES
LES GREVES
37290 TOURNON ST PIERRE

RAPPORT D'ESSAIS

Preleveur : M. Roland ARNOULD LABORATOIRE DE TOURAINE
Le prelevement a été effectué sous accréditation COFRAC selon les référentiels en vigueur

DONNEES ADMINISTRATIVES

Reference labo. de l'échantillon : 11HYD.6821.1 Date de prelevement : 08/12/2011 09:30 Date de réception : 08/12/2011
Date d'enregistrement : 08/12/2011 Date de debut d'analyse : 08/12/2011 13:36 Date de premiere edition : 29/12/2011
Reference client de l'échantillon : ANCIENNE LAITERIE DE LIGUEIL Date d'édition : 30/12/2011

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Type de produit : Eau brute pour structure de reseau (Lieu Site eau)
Commune du PSV : LIGUEIL

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
BACTERIOLOGIE						
Paramètres bactériologiques						
001	Micro-organismes rétroviables après 68 h à 22°C	NF EN ISO 6222	50	UTC/mL	-	-
002	Micro-organismes rétroviables après 44 h à 36°C	NF EN ISO 6222	8	UTC/mL	-	-
003	<i>Escherichia coli</i>	NF EN ISO 9308-1	0	UTC/100mL	Absence	-
004	Bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1	0	UTC/100mL	-	Absence
005	Spores anaérobies sulfite réductrice	NF EN 12461-2	0	UTC/100mL	-	Absence
006	Enterocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2	0	UTC/100mL	Absence	-
PHYSICO-CHIMIE						
Paramètres Organoleptiques						
0001	Couleur	NF EN ISO 7887	10	mg de Pt	-	15
0002	Aspect (qualitatif)	Qualitative	Légèrement trouble	-	-	-
0003	Odeur (qualitatif)	Qualitative	Légère d'hydrogène sulfure	-	-	-
001	Turbidité	NF EN ISO 7027	6 °	Unité FNU	-	2
Paramètres Généraux						
001	Ammoniac (NH4)	NF EN ISO 11732	0.10	mg/L	-	0.5
002	Chlore (Cl)	NF EN ISO 10304-1	16	mg/L	-	250
003	Fluore (F)	NF EN ISO 10304-1	0.200	mg/L	1.2	-
0004	Carbonates (CO3)	Calcul	0	mg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral



Accréditation n° 1-0677
Portée décrite sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page : 1/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67337 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	PHYSICO-CHIMIE					
	Paramètres Généraux					
NOR	Hydrogencarbonates (HCO ₃)	Calcul	388	mg L	-	-
NOR	Hydrogène sulfure (H ₂ S)	Qualitative	Présence	-	-	-
OL1	Nitrite (NO ₂)	NF EN ISO 13395	< 0.02	mg L	0.3	-
OL1	Nitrate (NO ₃)	NF EN ISO 13395	3	mg L	50	-
OL1	Carbone organique total	NF EN 1484	1.51	mg L	-	2
OL1	Sulfate (SO ₄)	NF EN ISO 10304-1	24	mg L	-	100
OL1	Titre alcalimétrique complet	NF EN ISO 9963-1 Dosectra potentiométrique	31.8	d° français	-	-
OL1	Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1 Dosectra potentiométrique	0.0	d° français	-	-
NOR	Equilibre calcocarbonique	Calcul selon Legrand-Pouzet	Eau calcifiante	-	-	-
NOR	Anhydride carbonique libre	Calcul selon Legrand-Pouzet	35.0	mg L	-	-
	Eléments non-métalliques					
OL1	Baryum (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	0.010	mg L	8"	-
OL1	Calcium (Après mise à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	111	mg L	-	-
OL1	Magnésium (Après mise à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	12.9	mg L	-	-
OL1	Sodium (Après mise à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	8.28	mg L	-	100
OL1	Potassium (Après mise à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	3.26	mg L	-	-
OL1	Phosphore total (P ₂ O ₅) (Après mise à HNO ₃)	NF EN ISO 11885	< 0.12	mg L (P ₂ O ₅)	-	-
OL1	Silice dissoute (SiO ₂)	NF EN ISO 11885	17.02	mg L (SiO ₂)	-	-
OL1	Bore (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	< 0.05	mg L	1	-
	Eléments métalliques					
OL1	Aluminium	NF EN ISO 17294-2	< 5.0	µg L	1	100
OL1	Arsenic	NF EN ISO 17294-2	< 1.3	µg L	10	-
OL1	Cadmium	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg L	3	-
OL1	Chrome	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg L	10	-
OL1	Cuivre	NF EN ISO 17294-2	< 0.0025	mg L	2	2
OL1	Fer total (Après mise à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	978	µg L	-	100
OL1	Mercur	NF EN 1483	< 0.3	µg L	1	-
OL1	Manganèse	NF EN ISO 17294-2	49.3	µg L	-	10
OL1	Nickel	NF EN ISO 17294-2	< 2.5	µg L	10	-
OL1	Plomb	NF EN ISO 17294-2	< 2.5	µg L	15	-
OL1	Antimoine	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg L	3	-
OL1	Sélénium	NF EN ISO 17294-2	< 2.5	µg L	10	-
OL1	Zinc	NF EN ISO 17294-2	0.0069	mg L	-	10

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "OU" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.5821.1



Page : 2/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligeil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Micropolluants organiques divers					
OU1	Indice phénol (sans extract.) après distillation	NF EN ISO 14402	< 5	µg/L	-	-
OU1	Cyranures totaux (décomposition aux UV)	NF EN ISO 14403	< 20	µg/L	20	-
OU1	Agents de surface anioniques (SAMB)	NF EN 903	< 100	Lds laurylsulf	-	-
OU1	Aminotriazole	Méthode interne 6 : Derivation - LC-fluorescence	< 0.10	µg/L	2.0	-
OU1	Indice Hydrocarbures (H)	NF EN ISO 9977-2	0.26	mg/L	-	-
NO1	Métaldéhyde (M)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS MS	< 0.04	µg/L	2.0	-
	Composés organohalogénés volatiles					
OU1	Trichloroéthane (1.1.1)	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloroéthylène-1.1	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloroéthane (1.2)	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	2	-
OU1	Trichloroéthane (1.1.2)	NF EN ISO 10301	< 4.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloroéthane (1.1)	NF EN ISO 10301	< 4.0	µg/L	-	-
OU1	Trichlorométhylméthane	NF EN ISO 10301	< 1.0	µg/L	-	-
OU1	Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloroéthylène (1.2 cis)	NF EN ISO 10301	< 4.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloroéthylène (1.2 trans)	NF EN ISO 10301	< 4.0	µg/L	-	-
OU1	Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 1.3	µg/L	-	-
OU1	Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 1.0	µg/L	-	-
OU1	Tétrachloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 1.3	µg/L	-	-
NO1	Total de trichloroéthylène et tétrachloroéthylène		/	µg/L	20	-
OU1	Dibromoéthane (1.2)	NF EN ISO 10301	< 9.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloropropane (1.2)	NF EN ISO 10301	< 4.0	µg/L	-	-
OU1	Dichloropropane (1.3)	NF EN ISO 10301	< 8.0	µg/L	-	-
OU1	Trichlorotrifluoroéthane (1.1.1)	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
OU1	Trichlorotrifluoroéthane (1.1.2)	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
NO1	Chloroprène	NF EN ISO 10301	< 1.0	µg/L	-	-
NO1	Chloroprène (3)	NF EN ISO 10301	< 8.0	µg/L	-	-
NO1	Hexachlorobutadiène	NF EN ISO 10301	< 2.0	µg/L	-	-
NO1	Hexachloroéthane	NF EN ISO 10301	< 1.0	µg/L	-	-
	Chlorure de vinyle					
OU1	Chlorure de vinyle	Méthode interne 2 : SPME - GC/MS	< 0.25	µg/L	2.0	-
	Tri-halométhane					
OU1	Bromodichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 3.0	µg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "OU" dans la colonne COFRAC
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination analytique	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Tri-halométhane					
001	Bromoforme	NF EN ISO 10301	<10.0	µg L	-	-
001	Chloroforme	NF EN ISO 10301	<1.0	µg L	-	-
001	Di-Bromo Chloro méthane	NF EN ISO 10301	<4.3	µg L	-	-
N001	Total des trihalométhanes		-	µg L	100	-
	BETX					
001	Benzène	NF ISO 11423-1	<1.0	µg L	1	-
	Glyphosate et métabolites					
001	AMPA	NF ISO 21458	<0.05	µg L	0.1	-
001	Glyphosate	NF ISO 21458	<0.05	µg L	0.1	-
001	Glyphosate	NF ISO 21458	<0.05	µg L	0.1	-
	Herbicides amides					
N001	Aclonifen (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.05	µg L	0.1	-
N001	Benfluraline (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
N001	Benoxacor (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Diallate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Diclofop-méthyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
N001	Diffenconazole (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Diméthénazole (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Ethofumesate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Flamprop isopropyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
N001	Flufenacet (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
N001	Flurochloridone (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
N001	Métazachlore (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Napropamide (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
N001	Ninofen (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
001	Osadaxone (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
N001	Pendiméthaline (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
N001	Propaail (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.10	µg L	0.1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Ou" dans la colonne COFRAC.

Ce rapport comporte 14 pages(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



ESSAIS

Accréditation n°1-0677

Portée disponible sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page : 4/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail: laboratoire.touraine@vanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs Limites (*)	Référence de qualité (*)
	<u>NOGRO-POLLUANTS</u>					
	Herbicides amides					
OCI	Propyzamide (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
OCI	Terbuthal (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
OCI	Triallate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
OCI	Trifluraline (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
	Herbicides divers liste 1					
OCI	Dinoseb (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
OCI	Dinoseb (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
NOI	Dac (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
NOI	Imazamethabenz methyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
OCI	Oryzalin (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.03	μg L	0.1	-
	Herbicides divers liste 2					
OCI	Azoxystrobin (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
NOI	Chlorthalozone (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.010	μg L	0.1	-
NOI	Cymoxanil (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
NOI	Diffenbunuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.10	μg L	0.1	-
NOI	Acesulfuron-methyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
OCI	Picoxystrobin (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
NOI	Pyraclostrobin (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
NOI	Trifluroxystrobin (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL-LC-MS-MS	<0.005	μg L	0.1	-
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques					
OCI	[12] - Acenaphthene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.010	μg L	-	-
OCI	[1] - Anthracene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.010	μg L	-	-
OCI	[2] - Benzo(a) Anthracene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.011	μg L	-	-
OCI	[7] - Dibenzo(a,h) anthracene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.010	μg L	-	-
OCI	[6] - Benzo(k) Fluoranthene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.005	μg L	-	-
OCI	[5] - Benzo(ghi) Perylene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.005	μg L	-	-
OCI	[4] - Benzo(b) Fluoranthene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.005	μg L	-	-
OCI	[3] - Benzo(a) Pyrene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.002	μg L	0.01	-
OCI	[8] - Fluoranthene (μ)	NF EN ISO 17993	<0.010	μg L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Cui" dans la colonne COFRAC
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0877
Partie disponible sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6921.1



Page : 5/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques					
OTI	[9] - Indène (1,2,3cd) Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
NOI	[10] - Méthyl(2) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
OTI	[11] - Naphthalène (#)	NF EN ISO 17993	<0.050	µg L	-	-
OTI	[13] - Fluorène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
OTI	[14] - Phenanthrène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
OTI	[15] - Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
OTI	[16] - Chrysène (#)	NF EN ISO 17993	<0.010	µg L	-	-
NOI	Somme HAP [4] - [5] - [6] - [9]	NF EN ISO 17993		µg L	0.1	-
	Pesticides aryloxy (forme acide)					
OTI	2,4 D (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	2,4 DB (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	2,4,5 T (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
NOI	Acide alpha-naphthyl acétique (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
OTI	Desarsone (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	Bromoxynil (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
NOI	Cloctanofop-propargyl (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
OTI	Clopyralid (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
OTI	Dicamba (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	Dicloroprop (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	Fluroxypyr (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
NOI	Fometafen (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
NOI	Haloxypif-méthyl (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.03	µg L	0.1	-
OTI	Loxynil (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	2,4-MCPA (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	2,4-MCPB (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	Mecoprop (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
OTI	Mesosolone (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
NOI	Picloram (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 pages) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page 6/14



Accréditation n°1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unique	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides aryloxy (forme acide)					
NON	Quazalofop-P-ethyl (a)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
NON	Triclopyr (a)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS MS	<0.01	µg L	0.1	-
	Pesticides aryloxy (Esters)					
NON	Méthyl ester (2,4,5-T) (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
NON	Méthyl ester (2,4-D) (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
NON	Méthyl ester (2,4-MCPA) (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg L	0.1	-
NON	Méthyl ester (2,4-MCPB) (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
NON	Métoprop méthyl ester (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
	Pesticides carbamates					
OUT	Aldicarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	Carbaryl (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
NON	Carbendazène - Benconyl (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	Carbofuran (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
NON	Iperovalcarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
OUT	Methiocarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
OUT	Methomyl (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	Propoxur (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
NON	Provinflcarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
NON	Pyrimicarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
NON	Thiocarb (a)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg L	0.1	-
	Dithio-carbamates					
NON	Mimcozeb (a)	Méthode interne 3 : extraction LL - LC-LV	<0.10	µg L	0.1	-
	Pesticides organochlorés					
OUT	Alaclore (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	Aldrine (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	Endosulfan alpha (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg L	0.1	-
OUT	HCH alpha (a)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	µg L	0.1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Out" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Accréditation n°1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Page 7/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest- Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs Limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLEUANTS					
	Pesticides organochlorés					
001	Endosulfan b _{éta} (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
001	HCH b _{éta} (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	HCH d _{elta} (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+
NOI	1-chloro-2-nitrobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
NOI	1-chloro-3-nitrobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
NOI	1-chloro-4-nitrobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
NOI	2-chloro-4-nitrobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+
NOI	4-chloro-2-nitrobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
001	Dieldrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,01	+
001	Endrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,1	+
001	Hexachlorobenzène (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	Heptachlor époxyside (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	μg L	0,01	+
001	Heptachlor (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,01	+
001	Lindane (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+
001	Lindane (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+
001	Métolachlore (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	DDD op' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	DDE op' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	DDT op' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
NOI	DDD pp' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	DDE pp' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.002	μg L	0,1	+
001	DDT pp' (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+
	Pesticides organophosphorés					
001	Azinphos éthyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	μg L	0,1	+
NOI	Azinphos méthyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.10	μg L	0,1	+
001	Bromophos éthyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	μg L	0,1	+

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "C" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page 8/14



Accréditation n°1-0877
Partie disponible sur www.cofrac.fr



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest- Rapport CMC 2576 RI SF - I20103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67337 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organophosphorés					
011	Bromophos methyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	µg/L	21	+
011	Carbophenothion (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Chlorpyrifos Ethyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Chlorpyrifos Methyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Chlorfenvinphos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.005	µg/L	21	+
011	Diazinon (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Dichlorvos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Dimethoate (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.05	µg/L	21	+
011	Ethion (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Etoprophos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Fenchlorphos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Fenitrothion (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Fenoxfos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Malathion (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Methidathion (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Parathion Methyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Mevinphos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Parathion Edyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
011	Phosmet (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Pyrimiphos Ethyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
NDV	Pyrimiphos Methyl (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Terbufos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
NDV	Tenachlorviphos (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.02	µg/L	21	+
011	Tributylphosphate (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	<0.010	µg/L	21	+
	Pesticides organophosphorés polaires					
NDV	Méthamidophos (#)	Méthode interne 4 extraction SPE - LC-MS MS	<0.10	µg/L	21	+

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Ou" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page : 9/14



Accréditation n°1-0677
Portée décrite sur www.cofrac.fr



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest- Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organophosphorés polaires					
ND	Oxydemeton-méthyl (μ)	Méthode interne 4 extraction SPE - LC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
ND	Omethoate (μ)	Méthode interne 4 extraction SPE - LC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
ND	Phosphamidon (μ)	Méthode interne 4 extraction SPE - LC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
ND	Flamidothion (μ)	Méthode interne 4 extraction SPE - LC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
	Pesticides organochlorés - fongicides - divers					
OL	Acetochlore (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.005	μg L	20	+
OL	Antraquinone (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.02	μg L	20	+
ND	Bertholletia octanoate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
ND	Captao (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
OL	Chlordane cis (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Chlordane trans (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.02	μg L	20	+
OL	Chlorothalonil (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Cyproconazole (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Dithiobenzil (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Dicofol (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Diméthachlore (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Fenpropanmorpho (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
ND	Fenpropanmorpho (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
ND	Folpet (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
OL	Isopropyl octanoate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
ND	Métalaxyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.02	μg L	20	+
OL	Métoxychloro (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Oxadixyl (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.010	μg L	20	+
OL	Oxychloro (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.02	μg L	20	+
ND	Prochloraz (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.10	μg L	20	+
OL	Procymidone (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS-MS	<0.02	μg L	20	+

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "On" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 pages et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n°1-0877
*liste disponible sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page : 10/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination analytique	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organochlorés - fongicides - divers					
001	Pyrimethanil (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.010	μg/L	0.1	-
002	Tolylfluamide (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.10	μg/L	0.1	-
001	Vinclozoline (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.010	μg/L	0.1	-
	Pesticides pyréthroides					
002	Cyfluthrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.05	μg/L	0.1	-
001	Cyperméthrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.05	μg/L	0.1	-
002	Deltaméthrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.05	μg/L	0.1	-
001	Esfenvalérate (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.02	μg/L	0.1	-
001	Fenpropathrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.02	μg/L	0.1	-
002	Lambda Cyhalothrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.02	μg/L	0.1	-
001	Permethrine (μ)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS MS	< 0.02	μg/L	0.1	-
	Pesticides sulfonyle-urées					
002	Flazasulfuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg/L	0.1	-
002	Todeasulfuron-méthyl-sodium (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.03	μg/L	0.1	-
001	Mesosulfuron-méthyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
002	Mesosulfuron-méthyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg/L	0.1	-
002	Nicosulfuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
002	Sulfosulfuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
002	Trisulfuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
	Pesticides triazines et métabolites					
001	Ametrine (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
001	Atrazine (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
001	Atrazine desethyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
001	Atrazine desisopropyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
001	Cyanazine (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-
001	Desmetrine (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg/L	0.1	-
001	Hexazinone (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg/L	0.1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 pages(s) et 0 annexe

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral



ESSAIS

Accréditation n° 1-0677

Parties disponibles sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1

11/01/2012 14:00:00

Page 11/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides triazines et métabolites					
NON	Imidacloprid (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
NON	Isazabes (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
NON	Metamitruone (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Mentruzone (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Prometone (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
NON	Prometone (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.02	µg/L	0.1	+
OUT	Propazine (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Sebmeton (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
OUT	Simazine (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
OUT	Seletrone (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.02	µg/L	0.1	+
OUT	Terbutmeton (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Terbutmeton déethyl (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Terbutylazine (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Terbutine (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Terbutylazine déethyl (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
	Pesticides triazoles					
NON	Cyproconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
NON	Difenoconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.05	µg/L	0.1	+
OUT	Epericonazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Flusilazol (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Flusilazol (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
NON	Hexaconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Metconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.010	µg/L	0.1	+
OUT	Myllobutanol (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Penconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.005	µg/L	0.1	+
OUT	Propiconazole (Σ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	<0.05	µg/L	0.1	+

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Out" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page 12/14



Accréditation n° 1-0677
Partie disponible sur www.cofrac.fr



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail: laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination initiale	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides triazoles					
NOU	Tebuconazole (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
NOU	Tetraconazole (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
	Pesticides urées substituées					
NOU	Bismacil (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.06	μg L	0.1	-
OC1	Chlorothalonil (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg L	0.1	-
OC1	Dinuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.02	μg L	0.1	-
OC1	Isoproturon (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg L	0.1	-
OC1	Lisimuc (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.05	μg L	0.1	-
NOU	Methabenzthiazuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
OC1	Méribenzuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.03	μg L	0.1	-
OC1	Métoxuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.02	μg L	0.1	-
NOU	Monsaluron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.02	μg L	0.1	-
OC1	Monsuron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.02	μg L	0.1	-
NOU	Nebucon (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg L	0.1	-
NOU	Siduron (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
NOU	Tebuconazole (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg L	0.1	-
NOU	Trioxypac-ethyl (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
OC1	1-(3,4-dichlorophenyl) urée (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.05	μg L	0.1	-
NOU	1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl urée (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.010	μg L	0.1	-
NOU	1-(4-isopropylphenyl) urée (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
NOU	1-(4-isopropylphenyl)-3-méthyl urée (μ)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS MS	< 0.005	μg L	0.1	-
	ANALYSES RÉALISÉES EN SOUS-TRAITANCE					
	Laboratoire EICHROM					
OC1	Indice Alpha Total	NF M 60-801	< 0.03	Bq L	-	-
OC1	Indice Bêta Total	NF M 60-800	0.23	Bq L	-	-
OC1	Tritium	NF M 60-802	< 7.20	Bq L	-	100
NOU	Dose Totale Indicative (DTI)	Calcul	< 0.1	mSv an	-	0.1

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "OU" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et D annexe.
Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Partie accessible sur www.cofrac.fr

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Page : 13/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103

VAN INGEN FORAGES
Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligueil (37)
Compte rendu



R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL. 02 47 29 44 47 - TELECOPIE 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	ANALYSES REALISEES SUR LE TERRAIN PAR LE PRELEVEUR					
	Paramètres terrain					
OK1	Température	Mesure Terrain	14.1	°C	-	25
OK1	Conductivité mesurée à 14.1°C corrigée à 25°C	NF EN 27885	656	µS cm	-	-
NON	Conductivité à 20°C	NF EN 27883	588	µS cm	-	Entre 180 et 1000
NON	Oxygène dissous	NF EN 25814	7.6	mg L	-	-
OK1	pH (mesure à 14.1°C)	NF T 90-008	7.40	-	-	Entre 6.5 et 9

Note : Les résultats des molécules des micropolluants organiques précitées ou suivies d'un signe (R) tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Commentaires et interprétations :

Les résultats des analyses bactériologiques sont conformes aux normes de potabilité et aux valeurs de référence de qualité selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Au point de vue physico-chimique, la teneur en fer ainsi que la turbidité sont supérieures aux valeurs de référence de qualité du texte cité précédemment. On note également la présence d'hydrogène sulfure.

Commentaire technique :

- Le témoin d'extraction n'est pas dans les bornes fixées par le laboratoire pour les molécules suivantes : MCPA-méthyl-ester, acrylamide, pyrimphos-méthyl, metalaxyl, captan, pendiméthaline, fluorochlorodone, metazachlore, nitrofen, acécloufen, diflufenican, pyraclostrobine, trifloxystrobin, clodinafop-propargyl et haloxyfop-méthyl.
- Le témoin de contrôle externe n'est pas dans les bornes fixées par le laboratoire pour les molécules suivantes : ppDDD, prométhrine, fenpropiidine, metalaxyl, monoluron, benfluraline, benoxacor, flufenacet, pendiméthaline, fluorochlorodone, metazachlore, nitrofen, acécloufen, lambda-cyhalothrine, cyfluthrine, flazasulfuron, diflufenuron, haloxyfop-méthyl, 1(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl-urée, siduron, chloroprene et 3-chloropropène.
- Les molécules suivantes ne sont pas rendues car inexploitable : thiometon (pesticide organophosphore), iprodione (pesticide divers) et bifénox (maide).

Chromatographie
Anne CHAUVIN
Resp. Technique

Spectrométrie
Marine CASTELAIN
Resp. Technique

Hydrologie
Marie Claude MOUNIER
Ingénier

Bactériologie des eaux
Nadia FLEURY
Resp. Technique



Accréditation n°1-0677
Portée décrite sur www.cofrac.fr

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Ou" dans la colonne COFRAC.
Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1

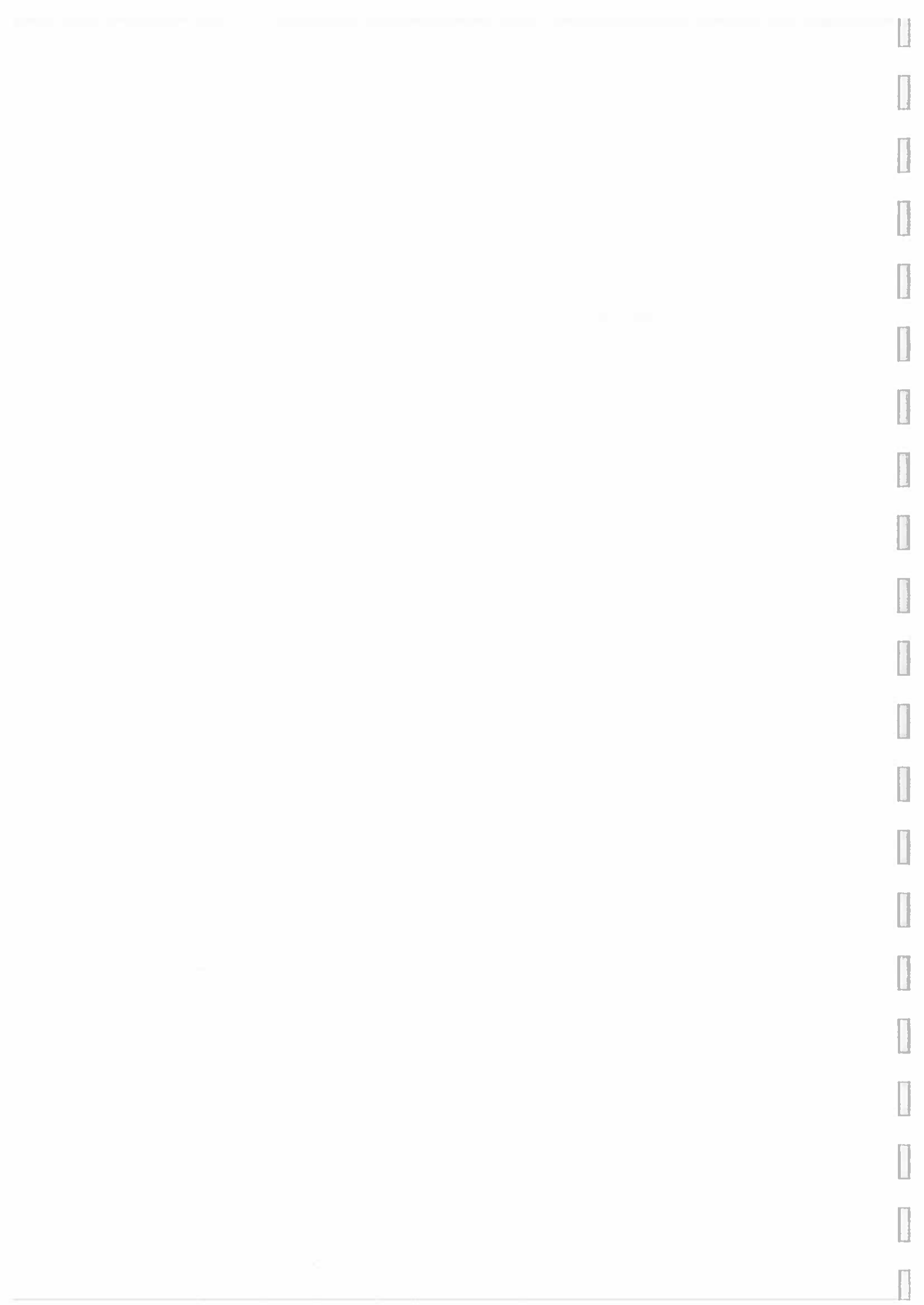


Page : 14/14



ARCHAMBAULT CONSEIL

Agence Centre Ouest - Rapport CMC 2576 RI SF - 120103



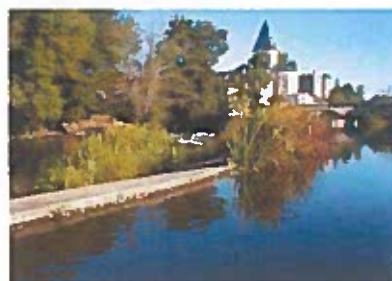
***Annexe n°2 : « Etude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé – instauration des PPC
du forage de l'ancienne laiterie à Ligueil 05156X0005 »***

Rapport du bureau d'études SAFEGE

Décembre 2012



• S12DRE026
• NM
• VERSION 1
• DÉCEMBRE 2012
•



ÉTUDE PRÉALABLE À L'AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ - INSTAURATION DES PPC DU FORAGE DE L'ANCIENNE LAITERIE A LIGUEIL 05156X0005

Rapport d'étude


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

AGENCE de TOURS - 7/9 rue du Luxembourg - BP 37167 - 37071 TOURS CEDEX 02
DÉLÉGATION RESSOURCES ET MILIEUX AQUATIQUES - Unité Ressources en Eau

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ÎLE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

PRÉAMBULE

Dans le cadre de la procédure d'instauration des périmètres de protection du captage de l'ancienne laiterie, l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique a rédigé un cahier des charges définissant les éléments nécessaires à la définition des périmètres de protection du captage de l'ancienne laiterie :

- ◆ Présentation des besoins en eau futurs du Grand Ligueillois et justification de la réalisation d'un nouveau captage AEP.
- ◆ Calculs des capacités de production du forage et de l'ancienne laiterie.
- ◆ Calcul et tracé de la zone d'appel et des courbes isochrones.
- ◆ Inventaire des points d'eau.
- ◆ Inventaire des sources de pollution potentielle et interrogation des bases BASIAS et BASOL.
- ◆ Évaluation des risques d'inondation du forage.
- ◆ Extrait cadastral.
- ◆ Analyse d'eau complète.

Compte tenu de l'analyse récente effectuée le 8 décembre 2011 conformément à l'article R1321-3 du Code de la santé publique, une nouvelle analyse n'a pas été effectuée. Le rapport d'analyse est fourni dans l'étude Archambault (Rapport CMC 02580 – R1 SF).

TABLE DES MATIÈRES

1 Alimentation en eau du Grand Ligueillois	1
1.1 La Communauté de Communes du Grand Ligueillois.....	1
1.2 Caractéristiques de l'unité de distribution (U.D.I).....	2
1.2.1 Les ressources actuelles.....	2
1.2.2 Volumes prélevés et produits	3
1.2.3 Capacités de stockage.....	4
1.3 Justification d'une nouvelle ressource	7
2 Capacités de production du forage.....	9
2.1 Contrainte réglementaire	9
2.1.1 Niveau de la nappe du Cénomaniens	9
2.1.2 Zone de Répartition des Eaux.....	10
2.1.3 Interférences entre pompes	10
2.1.4 Rabattement admissible – Débit admissible.....	12
2.1.5 Bilan des contraintes d'exploitation	12
2.2 Contraintes des équipements hydrauliques	13
2.2.1 Choix de la pompe.....	13
2.2.2 Position de la pompe et préconisations.....	13
3 Contexte hydrogéologique.....	15
3.1 Aquifère capté	15
3.2 Zone d'appel et isochrones.....	17
4 Inventaire des points d'eau	20
4.1 Inventaire Banque du Sous-Sol (BSS)	20
4.2 Inventaire par visite de terrain.....	21
5 Inventaire des sources potentielles de pollution.....	23
5.1 Collecte des données	23
5.2 Activités anthropiques.....	23

5.2.1	Document d'urbanisme.....	23
5.2.2	Station d'épuration	25
5.2.3	Autres sources de pollution potentielle	26
5.3	Activités agricoles	27
5.4	Activités industrielles	27
5.4.1	Installation classée pour la protection de l'environnement	27
5.4.2	Zones artisanales.....	27
5.4.3	Site de l'ancienne laiterie	28
5.4.4	Inventaire B.A.S.I.A.S.....	28
6	Évaluation du risque d'inondabilité.....	32
7	Extrait cadastral	33
8	Références bibliographiques.....	34

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures :

Figure 1-1: Plan d'ensemble.....	1
Figure 1-2 : répartition des prélèvements annuels.....	4
Figure 1-3: plan d'ensemble du réseau d'eau potable de la CC du Grand Ligueillois .	6
Figure 1-4:Synoptique du réseau – Veolia 2012	8
Figure 2-1 : Chronique piézométrique du piézomètre – Cénomaniens – de Civray (ADES)	9
Figure 3-1: Etage du Cénomaniens - Thèse de Louail 1979	16
Figure 3-2: Contexte hydrogéologique - Piézométrie du Cénomaniens (BE_1994)...	18
Figure 3-3: Isochrones	19
Figure 4-1: Inventaire des points d'eau	22
Figure 5-1: Extrait du PLU de Ligueil - secteur de l'ancienne laiterie	24
Figure 5-2: Inventaire des sources de pollutions potentielles.....	30
Figure 5-3: Inventaire BASIAS des sources de pollutions potentielles.....	31

Liste des tableaux :

Tableau 1-1 : Débits autorisés de l'UDI.....	2
Tableau 1-2 : Capacité journalière théorique de production de l'UDI.....	2
Tableau 1-3 : évolution de la production annuelle (données VEOLIA).....	3
Tableau 1-4 : Capacité de stockage de l'UDI.....	4
Tableau 1-5 : Capacité de production	5

1

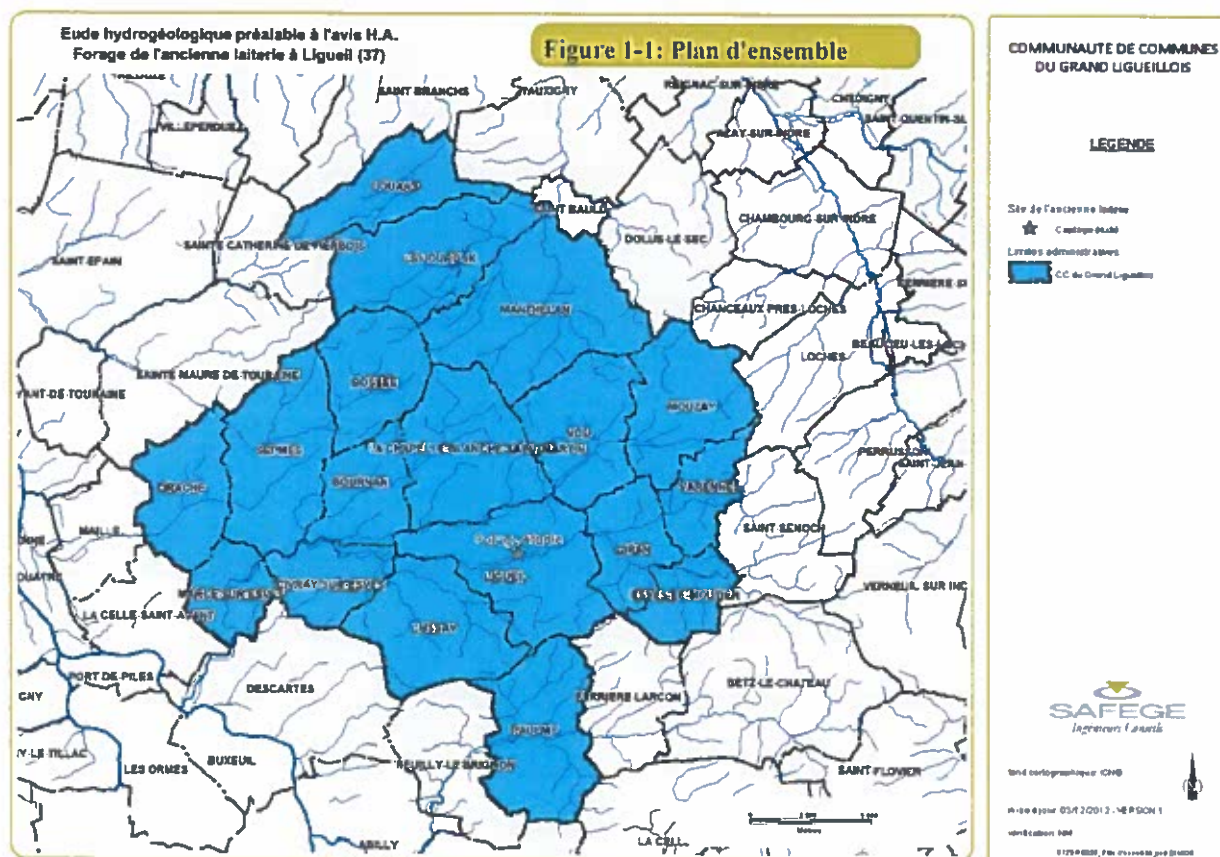
Alimentation en eau du Grand Ligeillois

1.1 La Communauté de Communes du Grand Ligeillois

La communauté de communes du Gand Ligeillois regroupe les communes suivantes :

BOSSEE	CIVRAY-SUR-ESVES	LA CHAPELLEBLANCHE- SAINT-MARTIN	LOUANS	PAULMY
BOURNAN	CUSSAY	LE LOUROUX	MANTHELAN	VARENNES
CIRAN	ESVES-LE-MOUTIER	LIGUEIL	MOUZAY	VOU

Le service public d'eau potable dessert 8 536 habitants au 31/12/2011. En 2011, le nombre d'abonnés était de 4 412 contre 4 437 en 2010.



1.2 Caractéristiques de l'unité de distribution (U.D.I)

Figure 1-4 : plan masse – Plan d'ensemble de la CC du Grand Ligeillois, Veolia 2012

1.2.1 Les ressources actuelles

La collectivité dispose des ressources en eau suivantes :

Point(s) de production	Ressource	Débit maximum m3/h	Débit maximum m3/an
Ligueil – Chillois	Cénomaniens	HS	HS
Civray sur Esves – La Perruche	Cénomaniens	40	105 000
Ligueil – Les Foulons	Cénomaniens	20	70 000
Ciran – Le Petit Moulin	Turonien	Projet	projet
Paulmy – Fonteny	Source du Turonien	60	300 000
Louans – Le Grand Pont	Cénomaniens	30	120 000
Louans – Le Sud du Bourg	Turonien	12	40 000
Les Fontaines Blanches - La Chapelle Blanche	Source du Turonien	19	130 000
	TOTAUX	181	765 000

Tableau 1-1 : Débits autorisés de l'UDI

Toutes les procédures de DUP n'ont pas été menées à terme. La capacité journalière de production peut être évaluée à 3 260 m³/j, soit 135,8 m³/h sur la base des équipements.

Installation de production	Capacité de production
Chillois à LIGUEIL	Hors Service
La Perruche à CIVRAY	560 m ³ /j
Les Foulons à LIGUEIL	400 m ³ /j
Fonteny à PAULMY	1 200 m ³ /j
Le Grand Pont à LOUANS N°3	480 m ³ /j
Le Sud du Bourg à LOUANS N°1 et 2	240 m ³ /j
Les Fontaines Blanches à LA CHAPELLE BLANCHE	380 m ³ /j
Capacité totale de Production	3 260 m³/j

Tableau 1-2 : Capacité journalière théorique de production de l'UDI

1.2.2 Volumes prélevés et produits

		2007	2008	2009	2010	2011	N/N-1
Chillois LIGUEIL				0	0	0	0%
La Perruche - Civray		92 791	87 382	89 693	94 080	83 304	-11,5%
Fonteny - Paulmy	Réservoir de Fonteny (La Rouzie)	222 175	246 016	192 061	106 584	108 560	1,9%
	Réservoir de Fonteny (Noizay)			110 941	134 114	127 197	-5,2%
Les Foulons		57 685	63 547	59 881	51 888	95 722	84,5%
Sud bourg - Louans N°1 et 2		84 641	86 723	29 231	33 268	27 854	-16,3%
Le Grand Pont - Louans N°3		629	431	64 155	70 623	58 726	-16,8%
Les Fontaines Blanches - La Chapelle Blanche		71 268	72 327	64 141	72 511	45 096	-37,8%
Volume prélevé total		529 189	556 426	610 103	563 068	546 459	-2,9%

Tableau 1-3 : évolution de la production annuelle (données VEOLIA)

En 2009, le débit maximum annuel autorisé de la source de Fonteny a été dépassé (303 000 m³ pour 300 000 m³ autorisé).

En période estivale, la demande nécessite une **surexploitation du forage les Foulons** (cf. prélèvements 2010-2011 : +85%) qui atteint ses limites de capacité et dépasse le débit d'exploitation autorisé.

On notera un dépassement du débit autorisé des Foulons en 2011. Le maintien de ce régime d'exploitation risque de conduire à des modifications des conditions physico-chimiques de la nappe.

L'année 2009 est marquée par un volume prélevé important (610 000 m³/an).

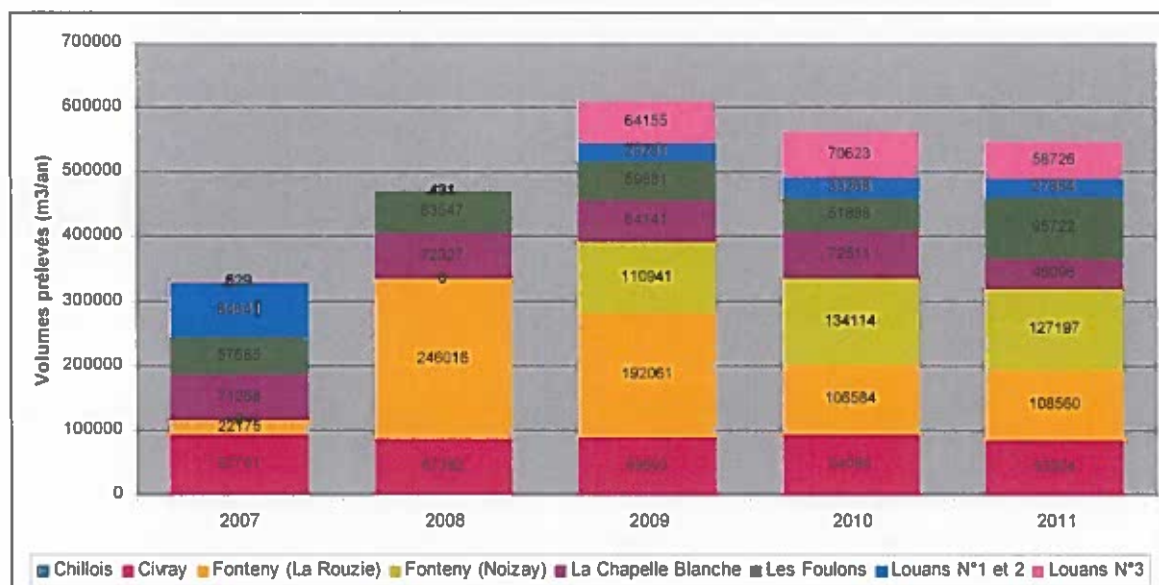


Figure 1-2 : répartition des prélèvements annuels

1.2.3 Capacités de stockage

L'UDI comprend les réservoirs suivants :

Réservoir ou château d'eau	Capacité de stockage (m3)
Bossée - La Croix Rouge - résv.	200 m ³
Ciran - Le Chêne du Gué - résv.	500 m ³
Civray S/ E. - Vauguerin – résv	250 m ³
Esves Le M. - Chaume Alais rsv.	200 m ³
La Chap. B. - Les Chaumes - rsv	250 m ³
Ligueil - Le Chillois - réserv.	600 m ³
Ligueil - Noisay - réservoir	200 m ³
Louans - Le Grand Pont - résv.	150 m ³
Manthelan - Petit Clos - Réserv	300 m ³
Paulmy - La Rouzie - réservoir	200 m ³
Capacité totale des réservoirs	2 850 m³

Tableau 1-4 : Capacité de stockage de l'UDI

La capacité de stockage totale correspond à moins d'une journée de production de pointe.

	2007	2008	2009	2010	2011	N/N-1
Capacité de production (m3/j)	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	0,0%
Volume d'eau potable introduit moyen (m3/j)	1 445	1 521	1 676	1 542	1 707	10,7%
Volume d'eau potable introduit jour de pointe (m3/j)	2 209	2 251	2 997	2 801	2 313	-17,4%
Capacité de stockage (m3)	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	0,0%

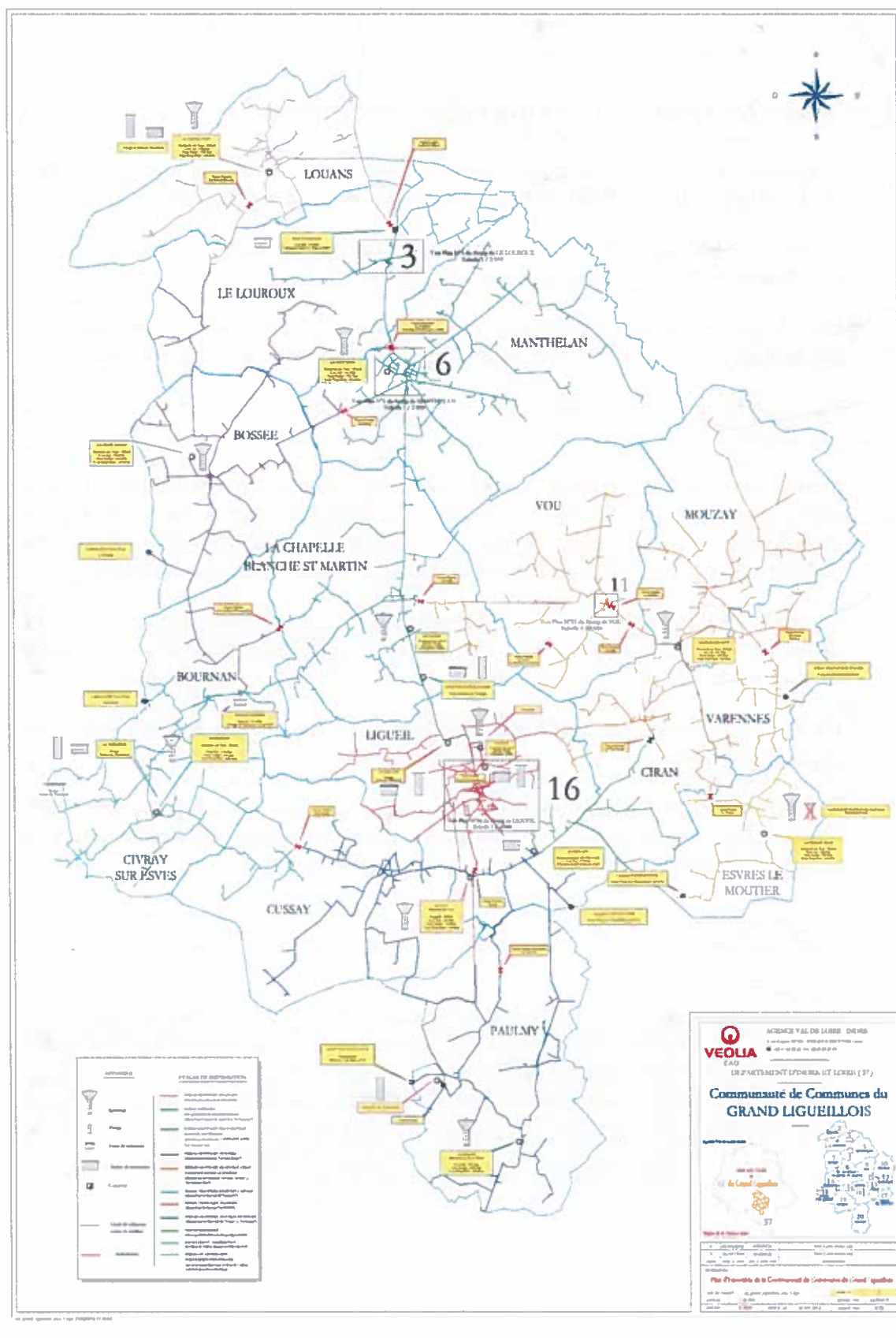
Tableau 1-5 : Capacité de production

Pour mémoire, le réseau est aussi équipé de surpresseurs.

Circulateur ou accélérateur	Débit des pompes
Bouman	20 m ³ /h
Le Louroux	20 m ³ /h

Installation de reprise, de pompage ou surpresseur	Débit des pompes
Bonchamp, accélérateur mobile	7 m ³ /h
Chillois refoulement vers Ciran	12 m ³ /h
Chillois refoulement vers Chapelle Blanche	9 m ³ /h

Figure 1-3: plan d'ensemble du réseau d'eau potable de la CC du Grand Liguillois



1.3 Justification d'une nouvelle ressource

Actuellement, le bilan besoins-ressources est tout juste équilibré et le réseau souffre de **défauts de capacité hydraulique notamment dans le secteur Est.**

La source « Fonteny » de Paulmy constitue la ressource en eau principale du réseau. Elle peut être exploitée au-delà de son débit autorisé annuel.

Des problèmes récurrents de qualité (pesticides) sur la source « Fontaine Blanche » de la Chapelle Saint Martin nécessitent un mélange des eaux avec les Foulons.

Enfin, le forage des Foulons ne peut continuer d'être surexploiter sans risque de colmatage.

Pour réduire les prélèvements sur le forage « les Foulons » (Cénomaniens) et sur la source « les Fontaines Blanches », soulager la sollicitation de la source de Paulmy mais également subvenir aux besoins en eau lors de la période estivale, **une nouvelle ressource sur le territoire de la Communauté de Communes est souhaitée.**

Le forage de l'ancienne laiterie a été pressenti par la Communauté de Communes. Le diagnostic du forage, en décembre 2011, a conclu que l'ouvrage était en bon état et qu'il présentait une productivité semblable à celle déterminée à la création.

Ce site est actuellement une friche industrielle sur laquelle est recensée une autre ressource au Cénomaniens.

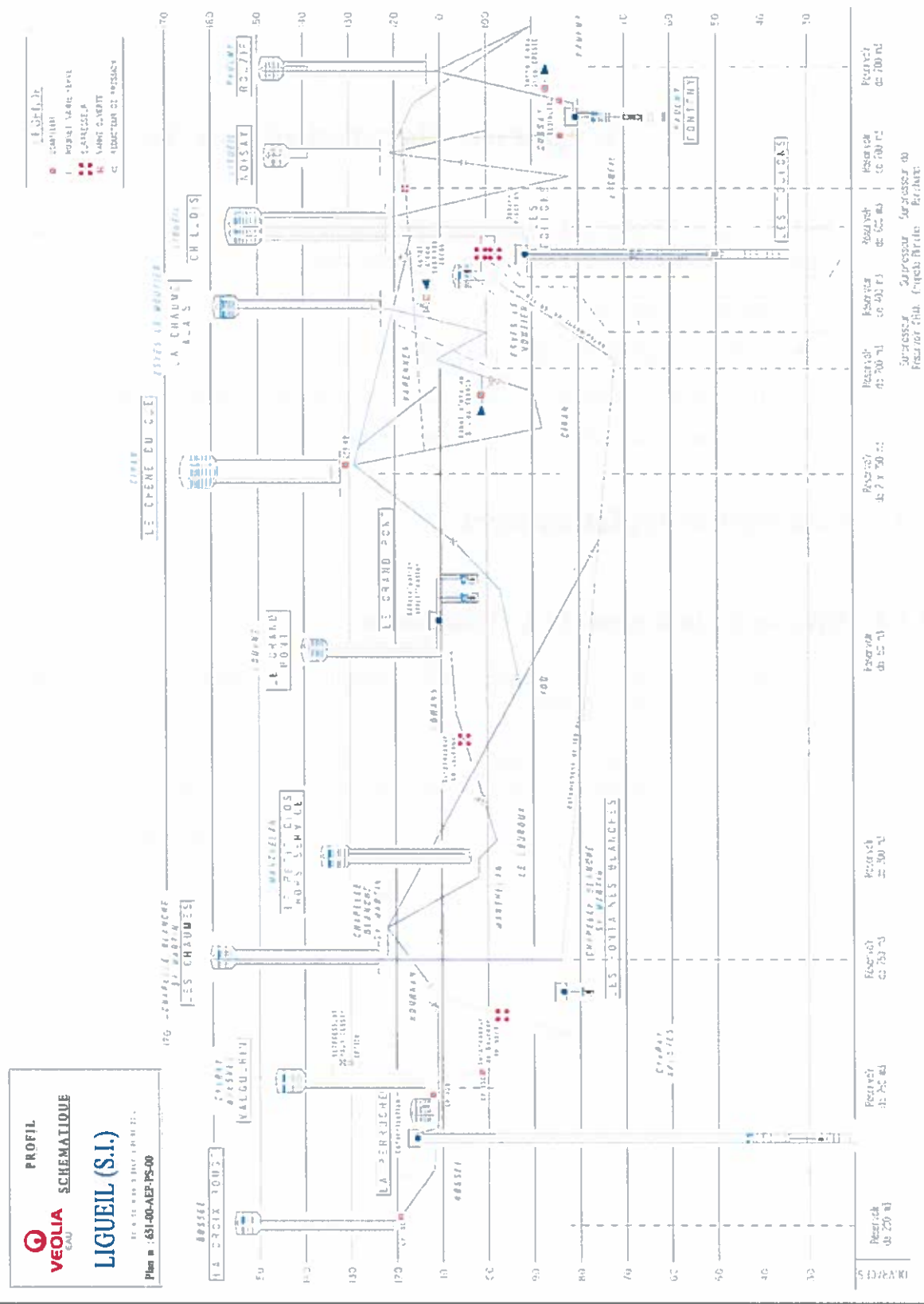
En cas de mise en service du forage de la Laiterie à Ligueil, il est prévu la création d'une station de traitement fer – manganèse avec transfert des eaux traitées vers les réservoirs existants.

La sécurisation de l'alimentation en eau potable du secteur de Ligueil et de la Chapelle-Blanche – Manthelan passe par la mise en service d'une nouvelle ressource.

Selon le fermier (Veolia Eau), les besoins qui devraient être couverts par le nouveau captage seraient de :

- ♦ 440 m³/jour.
- ♦ 225 000 m³/an (soit un débit moyen annuel de 26 m³/h).

Figure 1-4: Synoptique du réseau – Veolia 2012



2

Capacités de production du forage

Pour déterminer la capacité de production du forage de l'ancienne laiterie, plusieurs éléments sont étudiés par SAFEGE dans le présent chapitre :

- ✓ Contraintes réglementaires
 - ◆ Variation saisonnière de la nappe du Cénomanien
 - ◆ Incidence du pompage des Foulons sur le forage de l'ancienne laiterie
- ✓ Contraintes des équipements hydrauliques à mettre en place

2.1 Contrainte réglementaire

2.1.1 Niveau de la nappe du Cénomanien

Cf. Variation du niveau piézométrique de la nappe du Cénomanien – Piézomètre de Civray sur Esvres (05155X0002).

Actuellement les niveaux de nappe sont bas depuis 2004. SAFEGE propose de prendre en compte une marge de sécurité de 2 mètres de baisse supplémentaire.



Figure 2-1 : Chronique piézométrique du piézomètre – Cénomanien – de Civray (ADES)

2.1.2 Zone de Répartition des Eaux

La commune de Ligueil est située en Zone de Répartition des Eaux (Z.R.E.) pour la nappe du Cénomanien. Le niveau dynamique (Archambault, 2012) ne doit pas descendre sous la profondeur de 40 m par rapport à la cote du terrain naturel.

Le forage se trouvant à +78 m NGF, la cote admissible est donc de +38 m NGF.

Avec un niveau statique à 19 m et une marge de sécurité proposée par SAFEGE de 2 m, le rabattement réglementaire admissible est donc de 19 m au droit du forage de l'ancienne laiterie.

Cf. contraintes réglementaires imposées par la DREAL – **niveau dynamique maximal à 40 mètres par rapport au sol** (cf. rapport Archambault CMC 02580 – RISF – version 31/01/2012).

2.1.3 Interférences entre pompages

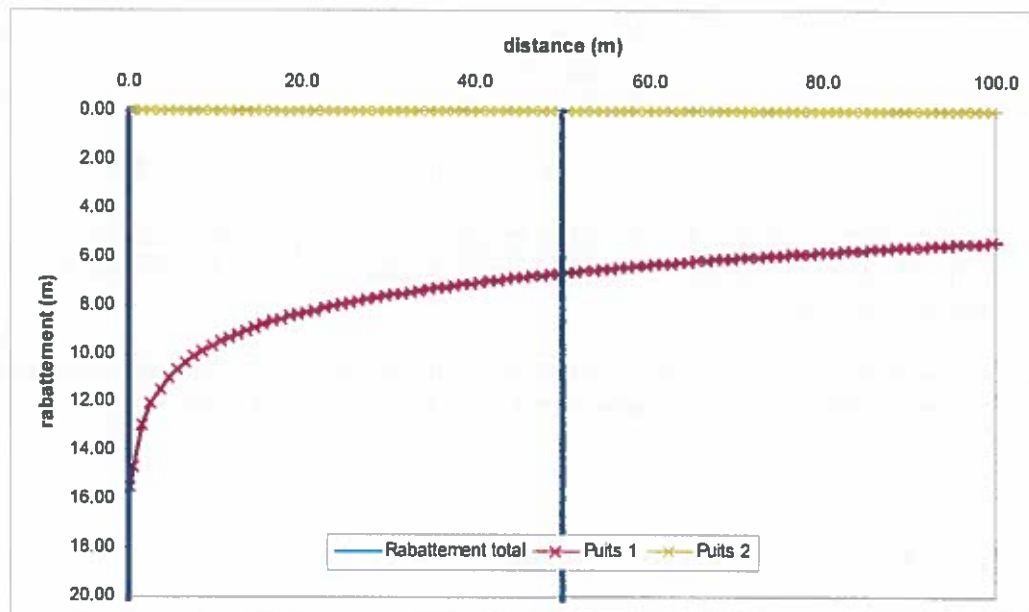
Pour déterminer l'incidence induite par le pompage sur le forage « les Foulons », un premier calage a été effectué avec l'interprétation des paramètres hydrodynamiques issus des pompages d'essai (essai de décembre 2011).

- Transmissivité = $1.3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement = $2 \cdot 10^{-3}$

Pour mémoire, lors du pompage d'essai de 66 h sur le forage de la laiterie à 53,6 m³/h, l'incidence du pompage était :

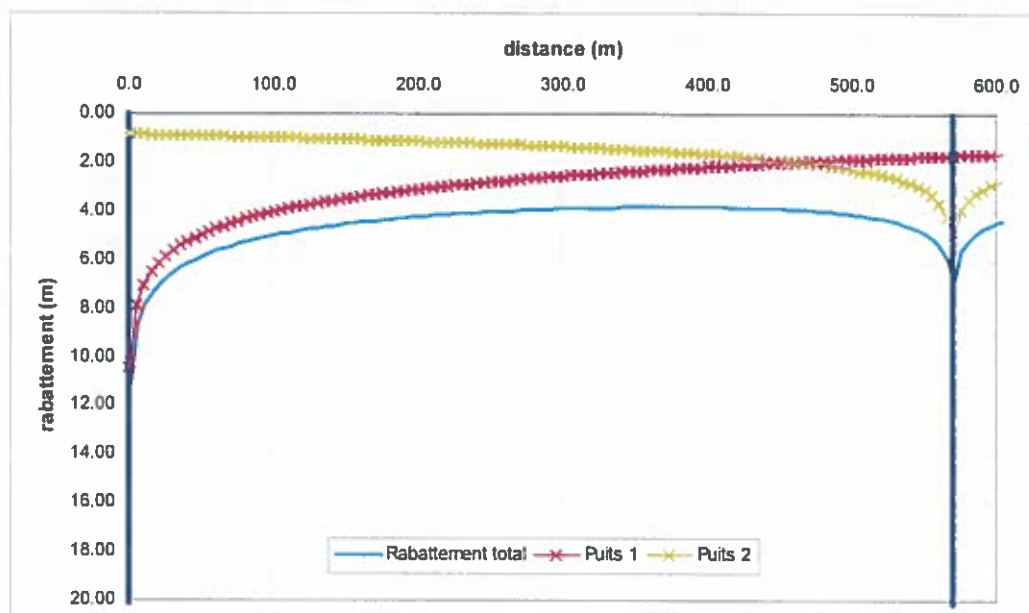
Ouvrage	Rabattement mesuré à la fin de l'essai	Distance
Forage laiterie – 05156X0006	6,8 m	50 m
L'Esves	Aucune incidence mesurée	90 m

Calage du rabattement induit par le pompage sur le forage de la Laiterie



- Puits 1 : forage de l'ancienne laiterie – 53,6 m³/h
- Puits 2 : forage de l'ancienne laiterie - 05156X0006

Calcul du rabattement induit par un pompage simultané



- Puits 1 : forage de l'ancienne laiterie – 40 m³/h
- Puits 2 : forage « Les Foulons » - 20 m³/h

L'application de la formule de Theis (1935) donne une incidence du prélèvement « Les Foulons » sur le captage étudié d'environ 1,2 m (régime pseudo-permanent atteint). La valeur sécuritaire d'1,5 m est retenue.

Δ incidence Foulons / Laiterie = 1,5 m

Rappel : l'objectif à terme est d'arrêter l'exploitation sur le Foulons est basculer la production sur le nouveau captage AEP.

2.1.4 Rabattement admissible – Débit admissible

Le niveau statique de la nappe du Cénomaniens a été mesuré à 19 m/sol.

Le débit spécifique du forage est de 2,8 m³/h/m de rabattement – débit spécifique calculé à la fin de l'essai par pompage de longue durée (66 h – 2011).

La productivité du forage 05156X0005 est similaire à celui des Foulons ($Q_s = 2,76 \text{ m}^3/\text{h/m}$).

Sur cette base et à la vue des essais de pompage, le rabattement de la nappe à 40 m³/h est de 14 mètres.

Le débit admissible est donc de 40 m³/h.

Le besoin a été estimé à 440 m³/jour et serait couvert par une exploitation à 40 m³/h pendant une durée quotidienne de 11 heures.

2.1.5 Bilan des contraintes d'exploitation

L'ensemble des contraintes étudiées peut se résumer à la cote altimétrique (m NGF) ainsi décomposée :

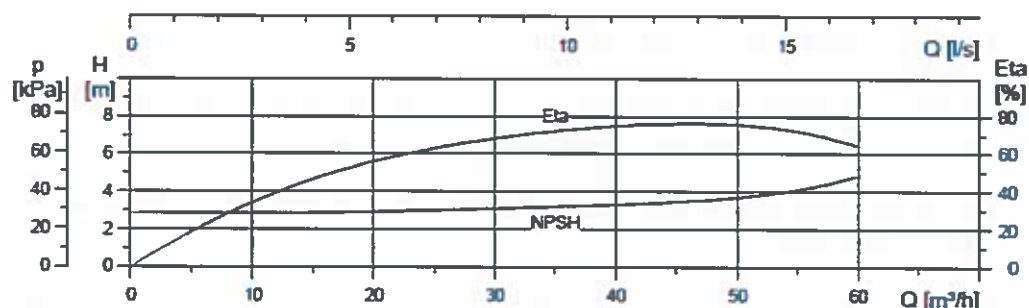
- Cote sol : 78 m NGF
- Cote niveau statique : 59 m NGF
- Sécurité nappe très basse : 2 m
- Cote statique basses eaux : 57 m NGF
- Rabattement induit par les Foulons : 1,5 m
- Cote de basses eaux rabattue : 55,5 m NGF
- Rabattement à 40 m³/h : 14 m
- Cote niveau dynamique basses eaux : 41,5 m NGF

2.2 Contraintes des équipements hydrauliques

2.2.1 Choix de la pompe

La pompe d'exhaure prévisionnelle devra délivrer un débit d'environ 40 m³/h avec une H.M.T. d'environ 120 m.

La consultation des différents fournisseurs permet de retenir différents modèles de pompe (ex. SP46-13 Grundfos). La valeur de la NPSH est de l'ordre de 3m.



$\Delta \text{NPSH} = 3 \text{ m}$

2.2.2 Position de la pompe et préconisations

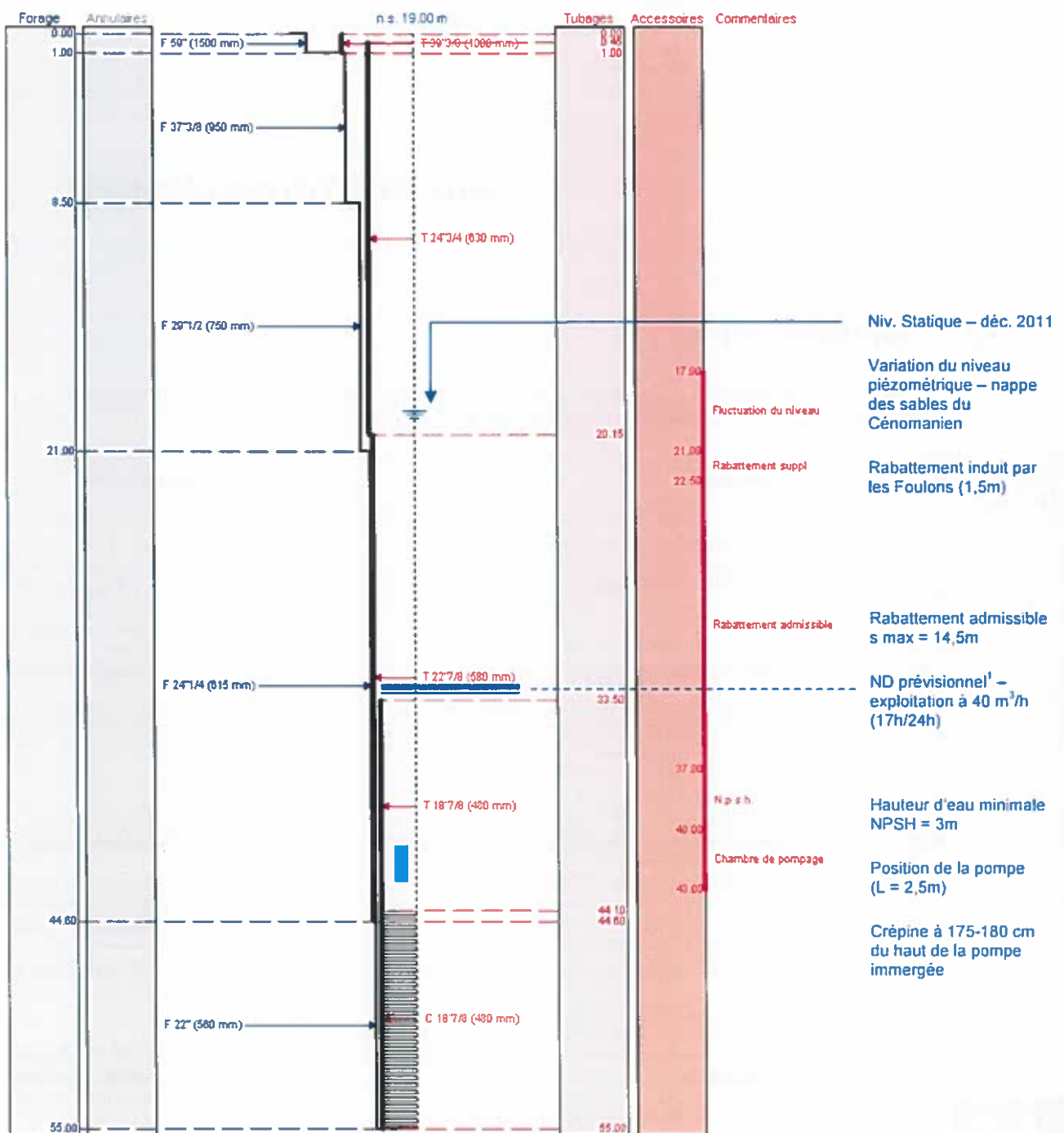
Le groupe de pompage immergé sera positionné à -40 m /sol (top pump). La longueur prévisionnelle de la pompe est de 2,50 m et la crépine d'aspiration sera positionnée sur l'intervalle 41-42m/sol.

- Le schéma suivant indique les différents éléments de réflexion nécessaire au positionnement de la pompe.

Une hauteur d'eau minimale au-dessus de la pompe de 3 mètres devra nécessairement être maintenue. Une électrode de niveau bas avec télégestion devra être installée.

La pompe immergée sera également pourvue d'une jupe de refroidissement pour maintenir une vitesse de circulation ascendant pour satisfaire le refroidissement du moteur.

Forage de l'ancienne laiterie – Position de la pompe d'exhaure



¹ Niveau dynamique prévisionnel dans les conditions hydrogéologiques et hydrauliques (courbe caractéristique du forage – 2011) à la date d'établissement de la présente étude.

3

Contexte hydrogéologique

3.1 Aquifère capté

D'après les documents disponibles à la banque du sous-sol, la coupe lithologique des terrains traversés par le forage 05156X0005 est la suivante :

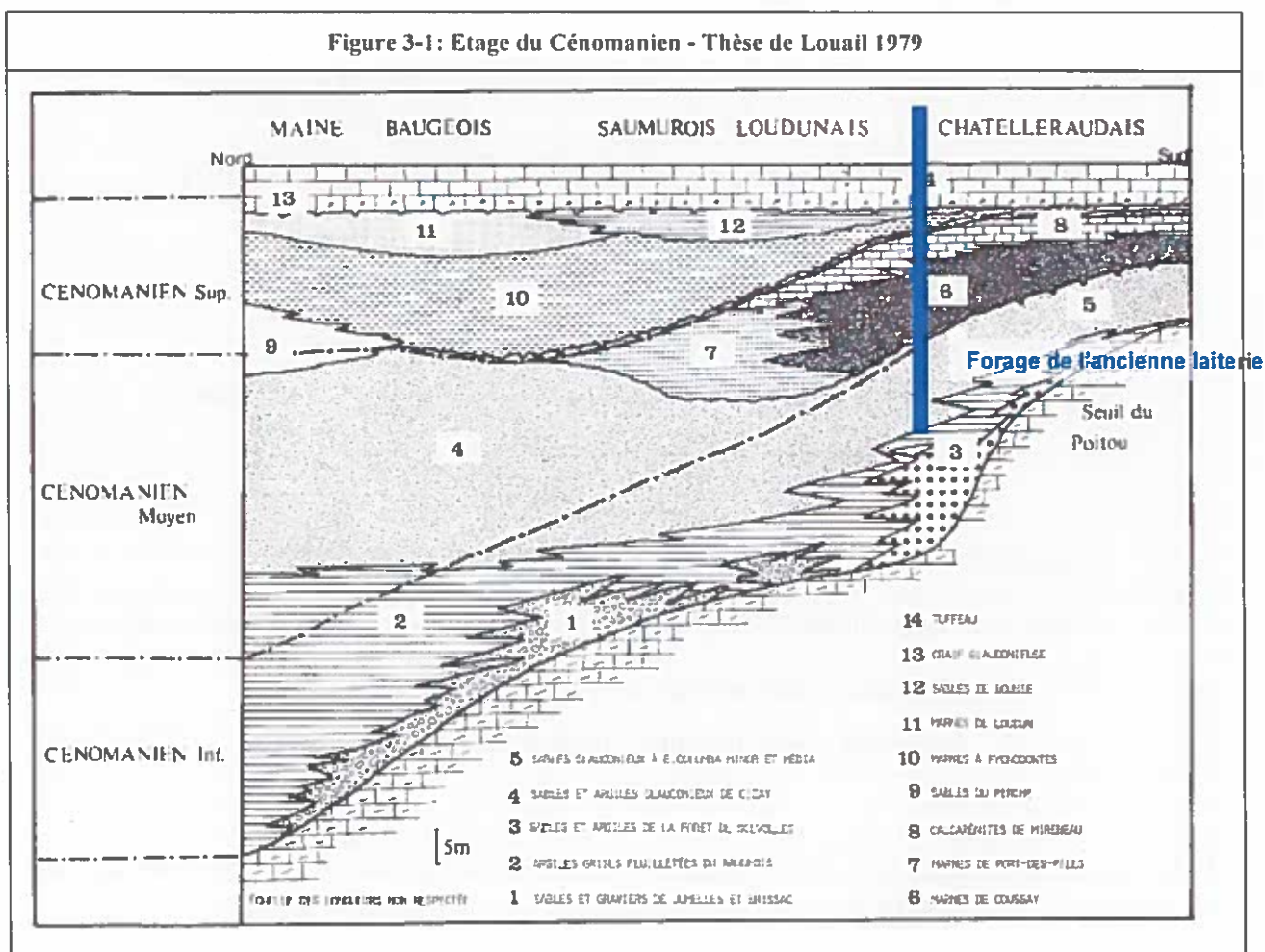
Coupe technique	De	à	Lithologie	Stratigraphie
	0	0.80	Terre végétale	
	0.80	1.30	Craie marneuse blanche	<i>Turonien inf.</i> Craie marneuse (C _{1a})
	1.30	2.00	Marne sableuse gris-jaune, verdâtre Débris de coquille, débris de marnes blanches	<i>Cénomanien sup.</i> Calcarénites de Mirebeau
	2.00	3.00	Idem Ostrea columba	<i>Cénomanien sup. à moy.</i> Marnes de Coussay (équivalent de marnes à ostracées – Touraine)
	3.00	4.20	Idem Ostrea vesiculosa	
	4.20	5.00	Argile sableuse gris-vert foncé – ostrea columba	
	5.00	14.30	Argile bleue compacte, micacée	<i>Cénomanien inf.</i>
	14.30	16.00	Sable fin argileux, glauconieux avec pyrite, vert ardent	Sable et argile glauconieux de Cizay (équivalent des sables et grès de Vierzon)
	16.00	28.00	Sable gris-clair à verdâtre, très fin, argileux, très glauconieux alternant avec de petits bancs de grès calcaire glauconieux dur	
	28.00	44.10	Argile grise	
Tube crépiné	44.10	45.15	Grès calcaire glauconieux, grès très dur	
	45.15	45.50	Marnes à huîtres	
	45.50	45.75	Grès glauconieux calcaire dur	
	45.75	48.00	Sable argileux glauconieux vert très fin	
	48.00	55.00	Sable grossier glauconieux à débris de coquilles (alternant avec de petits bancs de grès)	

A partir des faciès locaux du Cénomanien (Louail, 1979) les sables glauconieux du Cénomanien moyen sont recouverts par les marnes de Coussay, les calcarénites de Mirebeau.

Sous les sables glauconieux (sable fin vert), on retrouve généralement les argiles grises du Baugéois et les niveaux transgressifs de la base de l'étage (grès et argile noire à lignite, sables et graviers) dont les épaisseurs varient en fonction du paléorelief antécénomanien. Ces terrains n'ont pas été traversés par ce forage.

Le captage de l'ancienne laiterie capte les niveaux sablo-gréseux du Cénomanien. Il n'a pas été foré jusqu'aux sables et graviers transgressifs de la base du Cénomanien, pourtant très productifs lorsqu'ils sont présents.

Figure 3-1: Etage du Cénomanien - Thèse de Louail 1979



3.2 Zone d'appel et isochrones

Les isopièzes de la nappe des sables du Cénomanien sont tracées sur la carte suivante. Il s'agit de l'esquisse piézométrique des basses eaux 1994.

La nappe des sables présente un dôme piézométrique au Nord-Est de Ligueil. Au droit de Ligueil, la nappe s'écoule depuis le dôme vers le Sud-Ouest soit une direction d'écoulement approximative Nord 220°.

Compte tenu des informations précédentes, les débits caractéristiques proposés sont les suivants :

- ♦ Débit maximal d'exploitation : 40 m³/h
- ♦ Débit moyen annuel : 26 m³/h
 - 225 000 m³/an soit un débit moyen annuel fictif de 26 m³/h

Les paramètres hydrodynamiques et hydrodispersifs retenus sont les suivants :

- Transmissivité = $1.3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
- Épaisseur saturée moyenne = 10 m
- Porosité effective = 2%
- Gradient hydraulique local = 4 ‰ (H = 10m / L = 2 440m)
- Direction d'écoulement de la nappe = N 220°

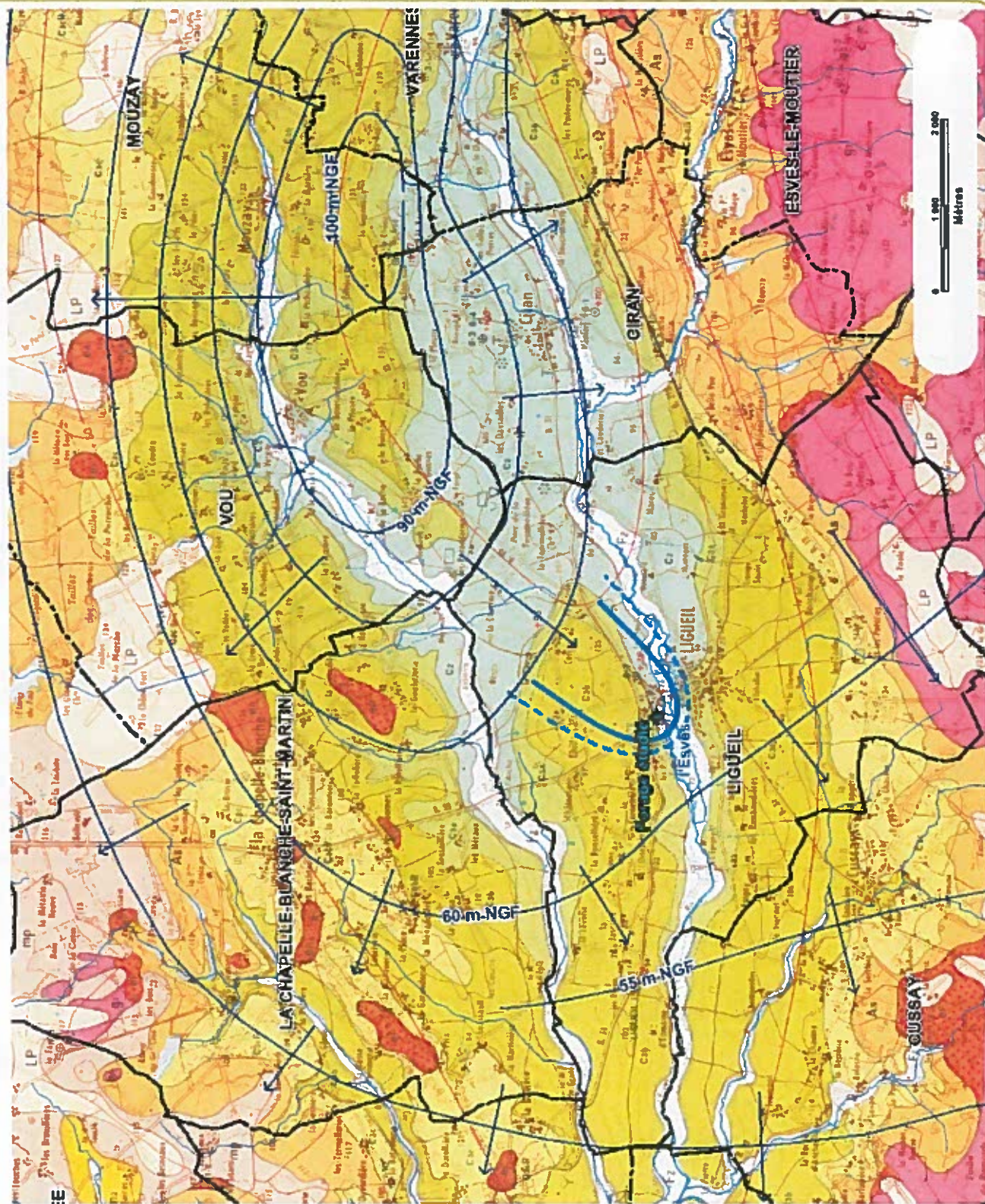
Les isochrones ont été calculées à partir de la formule de BEAR (1965).

Les isochrones suivantes ont été reportées sur la planche « Tracé des isochrones » :

- ♦ Isochrones – débit moyen : 60 jours / 180 jours / 365 jours
- ♦ Isochrones – débit maximal : 30 jours / 60 jours

Eude hydrogéologique préalable à l'avis H.A.
Forage de l'ancienne latterie à Liguell (37)

Figure 3-2 : Contexte hydrogéologique - Piézométrie du Cénomanien (BE 1994)



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GRAND LIGUEILLOIS

LEGENDE

- ◆ Forage de l'ancienne latterie
- Zone d'appel et isochrones:
- Zone d'appel - O moy
- - - Zone d'appel - O max
- Pié zométris
- isopliè zas (10m)
Céno m en 1994
- direction d'écoulem ent

SAFEGE
Ingénieurs Conseils



Intér cartographique : BRGM

mise à jour: 30/11/2012 - VERSION 1

vérification: NM

0120 R 0026 - Intér cartographique - BRGM

Eude hydrogéologique préalable à l'avis H.A.
Forage de l'ancienne laiterie à Liguell (37)

Figure 3-3: Isochrones



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GRAND LIGUEILLOIS

LEGENDE

- ◆ Forage de l'ancienne laiterie
- Zone d'appel et isochrones:
- Zone d'appel - Q moy
- - - Zone d'appel - Q max
- Isochrones
- 60 jours - 26 m 3h
- - - 180 jours - 26 m 3h
- 365 jours - 26 m 3h
- - - 60 jours - 40 m 3h
- 30 jours - 40 m 3h
- Piezométrie :
- Cénomannen 1994

SAFEGE
Ingénieurs Conseils



Fond cartographique: IGN

Mise à jour: 30/11/2012 - VERSION 1

Vérification: NM

8120 RIGES - LIGUEILLOIS - 37

4

Inventaire des points d'eau

L'inventaire des points d'eau a été réalisé dans un périmètre d'1 kilomètre autour du captage.

L'ensemble des points d'eau répertoriés est reporté sur la planche « Inventaire des points d'eau dans un rayon d'1 km ».

4.1 Inventaire Banque du Sous-Sol (BSS)

Code BSS	Lieu-dit	Altitude TN	Profondeur	Nappe captée	Toit Jurassique	Usage
05156X0005	Laiterie	+78 m NGF	55 m	Cénomanién	/	Ab. – dalle béton
05156X0006	Laiterie	+75 m NGF	54.5 m	Cénomanién	/	Ab. – dalle béton
05156X0007	Les Foulons – F1	+87 m NGF	59 m	Cénomanién	/	Ab.
05156X0008	Les Foulons – F2	+86 m NGF	66 m	Cénomanién	/	AEP
05156X0009	Chillois – F3	+103 m NGF	85,2 m	Cénomanién	85 m soit +18 m NGF	AEP
05156X0014	Bourg ouest	+ 75 mNGF	2.9 m	Alluvions de l'Esves Quaternaire	/	particulier
05156X0015	Chillois	+110 m NGF	19,5 m	Turonien	/	Ab.
05156X0052	Notre Dame des Anges	+80.2 m NGF	84 m	Cénomanién	73 m soit + 7 m NGF	? – reconnaissance – stockage de gaz

4.2 Inventaire par visite de terrain

- Visites réalisées les 20 et 21 novembre 2012

Un certain nombre de puits domestique non référencés ont été localisé lors de la visite de terrain. Les quelques informations fournies par les propriétaires rencontrés semblent indiquer que ces puits sont dans l'ensemble peu profond (moins de 10 m) et leurs utilisation est confiné à l'arrosage des jardins, et pour certains à l'alimentation des eaux domestiques non destiné à la consommation (chasses d'eau, ...).

Aucun forage, point d'eau n'a été déclaré en mairie de Ligeuil.

Récapitulatif des points d'eau inventoriés

Num	TYPE	X_Lt2e	Y_Lt2e	Altitude	Prof. (m)	Protection	ADRESSE
A	puits particulier	486 215	2 339 723	77	<10	Dalle béton	
B	puits particulier	483 872	2 228 440	74	<10	non	La porcherie
C	puits jardin public	484 932	2 228 351	76	<10	Dalle béton	Rue de la gare
D	puits particulier	484 857	2 228 288	76	8	Dalle béton	18 Rue léon bion
E	puits particulier	484 878	2 228 285	76	<10	Dalle béton	20 Rue léon bion
F	puits particulier	484 724	2 228 296	77	?	Dalle béton	4 Rue des prés michau
G	puits particulier	483 961	2 227 943	78	84	non	59 Rue de reuniere
H	puits particulier	484 147	2 228 127	72	3	non - tête posée	Rue de reuniere
I	puits particulier	485 057	2 228 713	74		non	Les petits foulons
J	puits particulier	485 477	2 229 484	112		non - tête dégradée	La garde
K	puits particulier	483 666	2 228 923	107	>50	Dalle béton à réhabiliter	Les granges
L	puits particulier	484 081	2 228 618	82		Dalle béton	Rue jean monnet
M	puits particulier	485 954	2 228 620	83		Dalle béton fissuré	goussard (proche cimetière)
N	puits particulier	484 134	2 228 064	74		Dalle béton scellée	41 Rue de reuniere
O	puits particulier	484 131	2 228 048	74	<10	non	43 Rue de reuniere
P	puits particulier	484 037	2 227 965	78	<10	non	Rue de reuniere
Q	puits particulier	484 632	2 227 850	87	<10	non	place du champ de foire
R	puits particulier	484 220	2 229 520	110	19.5	AEP	Le Chillois
S	puits particulier	484 124	2 229 445	122		AEP	Le Chillois
T	puits particulier	484 754	2 228 153	79	<10	non	Rue des Fossés St Martin
U	puits particulier	484 760	2 228 094	79	<10	non	Rue des Fossés St Martin
V	puits particulier	484 547	2 227 936	84	<10	non	Rue des Martyrs
W	puits particulier	484 396	2 228 514	74	<10	Dalle béton	Rue de la Saulaie

Le puits du lieu-dit « Les Granges » semble faire exception avec une profondeur supérieure à 50 m, et une relation directe avec les captages de la laiterie. En effet, l'un des habitants nous a informé que lors de la mise en place des captages de la Laiterie, le captage du site « Les Grange » a été dénoyé. Ce puits n'est cependant plus équipé de pompe et n'est donc pas utilisé.

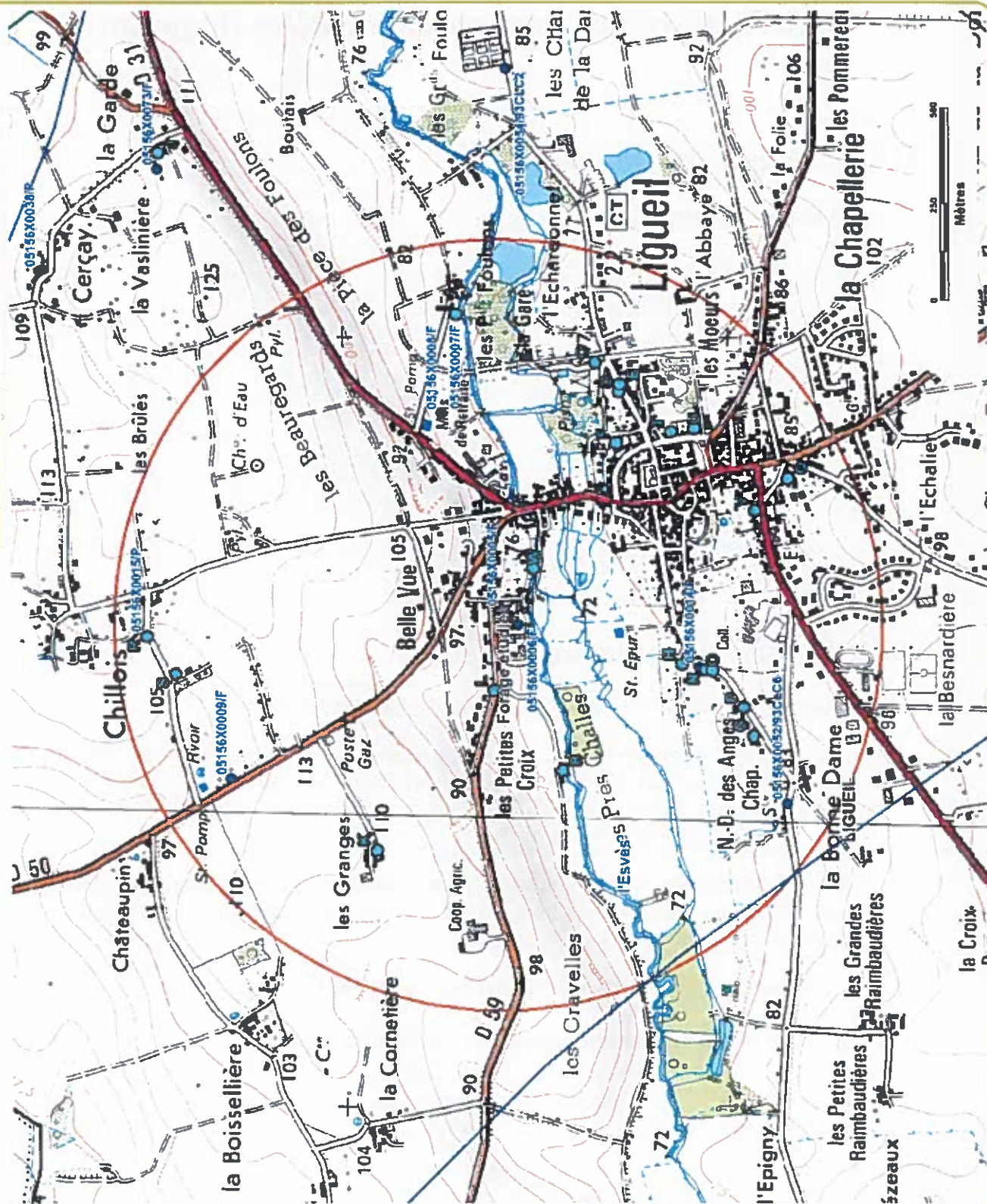
Certains puits ont pu échapper à notre repérage en raison d'absence de propriétaire.

Ces points d'eau captent la nappe de la craie du Séno-Tunonien ou la nappe alluviale de l'Esves.

Le forage « Les Granges » semble capter la nappe du Cénomanien en raison d'un assèchement après la mise en exploitation des captages de la Laiterie. Il est probable qu'il mette en communication l'aquifère crayeux du Turonien avec la partie sommitale de l'aquifère du Cénomanien. Un diagnostic de ce forage par passage caméra sera probablement à prévoir pour lever toute incertitude sur les niveaux captés.

Eude hydrogéologique préalable à l'avis H.A. Forage de l'ancienne laiterie à Ligueil (37)

Figure 4-1 : Inventaire des points d'eau



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GRAND LIGUEILLOIS

LEGENDE

- Site de l'ancienne laiterie
- Caplage étudié
- Zones autour du caplage
 - 1 km
 - 2 km
- Inventaire des points d'eau:
 - Inventaire BSS
 - puits de particulier
- Piézométrie:
 - Cénom anien - BE1994
- Hydrogéologie:
 - Tronçon mineur - Eshweg
 - Tronçon mineur - perm aniet
 - Tronçon mineur - perm aniet
- Limites administratives
- Limites de commune

SAFEGE
Ingénieurs Conseil

tond cartographique: 1000

mise à jour: 29/11/2012 - VERSION 1

vérification: NM

0120 800000 - 0000 0000 0000

5

Inventaire des sources potentielles de pollution

5.1 Collecte des données

Organismes consultés :

- Mairie de Ligueil
- Préfecture d'Indre et- Loire
- DDT 37
- DREAL Centre
- DDSV 37
- BRGM

5.2 Activités anthropiques

5.2.1 Document d'urbanisme

Selon le Plan Local d'Urbanisme de Ligueil, la zone est classée Uc.

La zone U correspond aux parties urbanisées de la commune. Ces sites se caractérisent par des équipements publics existants, en cours de réalisation ou en projet à court terme, possédant ou allant posséder une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

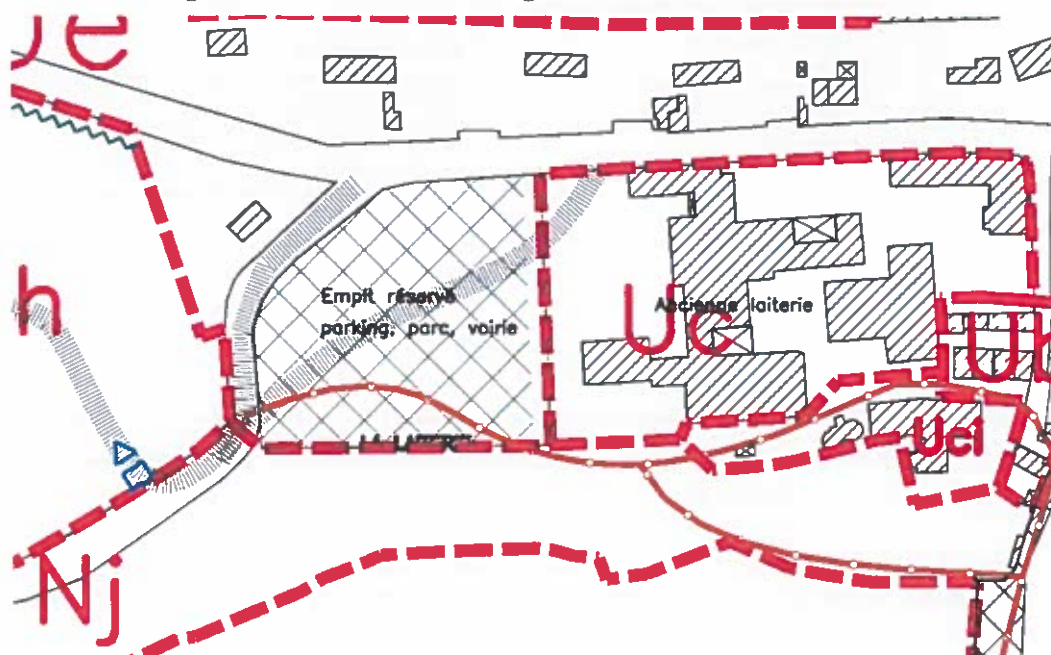
Les différences de situation, de morphologie, de typologie architecturale ou encore de destination ont conduit à créer des secteurs permettant de prendre en compte les caractères propres de chacun des sites.

On distingue différents secteurs à l'intérieur de la zone U :

- ◆ secteur Ub : centre du bourg de construction ancienne

- ◆ secteur Ubi : centre du bourg de construction ancienne ayant pu connaître des inondations
- ◆ Secteur Ubz : centre du bourg de construction ancienne inclus dans les périmètres préconisés pour la protection des captages d'eau potable de Chillois ou des Foulons
- ◆ Secteur Ue : extensions urbaines
- ◆ Secteur Uez : extensions urbaines incluses dans les périmètres préconisés pour la protection des captages d'eau potable de Chillois ou des Foulons
- ◆ Secteur Uc : zones d'activités
 - Zone d'implantation de l'ancienne laiterie – forage ciblé
- ◆ Secteur Uci : zone d'activités ayant pu connaître des inondations
 - Zone située directement au Sud du secteur associé au forage ciblé.
- ◆ Secteur Ucz : zone d'activité incluse dans les périmètres préconisés pour la protection des captages d'eau potable de Chillois ou des Foulons
- ◆ Secteur Up : secteur réservé aux équipements publics, aux établissements de soins et au Centre d'Aide par le Travail
- ◆ Secteur Upz : secteur réservé aux équipements publics inclus dans les périmètres préconisés pour la protection des captages d'eau potable de Chillois ou des Foulons.

Figure 5-1: Extrait du PLU de Ligueil - secteur de l'ancienne laiterie



✓ Gestion des eaux usées en zone Uc

Le rejet, dans le réseau d'eaux pluviales, d'eaux usées non épurées par un système de traitement conforme à la réglementation en vigueur est interdit.

Le branchement sur le réseau public d'assainissement est obligatoire pour toute construction ou installation qui le requiert, en respectant ses caractéristiques.

Dans les secteurs Ub, Uc, Ue et Up, en l'absence d'un réseau public d'assainissement, les eaux et matières usées doivent être dirigées sur des dispositifs de traitement et de rejet respectant la réglementation en vigueur. Ces installations devront être conçues pour être branchées sur le réseau public d'assainissement des eaux usées lorsqu'il sera mis en place.

Le déversement des eaux usées autres que domestiques, dans le réseau public d'assainissement doit faire l'objet d'une autorisation préalable et peut être subordonné à un prétraitement approprié, conformément à la réglementation en vigueur.

5.2.2 Station d'épuration

✓ Description

Description de la station	Agglomération d'assainissement
Nom de la station : LIGUEIL, Rue du Paradis (Zoom sur la station) Code de la station : 043713050001 Nature de la station : Urbain Région : CENTRE Département : 37 Date de mise en service : 01/04/1984 Service instructeur : DDT 37 Maître d'ouvrage : COMMUNE DE LIGUEIL Exploitant : SOGEA NORD QUEST TRAVAUX PUBLICS Commune d'implantation : LIGUEIL Capacité nominale : 2700 EH Débit de référence : 450 m3/j Autosurveillance validée : non validée Traitement requis par la DERU : - Traitement secondaire - Filières de traitement : Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Code de l'agglomération : 040000137130 Nom de l'agglomération : LIGUEIL-Rue du Paradis Commune principale : LIGUEIL Tranche d'obligations : [2 000 ; 10 000 [EH Taille de l'agglomération en 2010 : 1647 EH Somme des charges entrantes : 1647 EH Somme des capacités nominales : 2700 EH - Liste des communes de l'agglomération : LIGUEIL
	Milieu récepteur Bassin hydrographique : LOIRE-BRETAGNE Type : Eau douce de surface Nom : Rue du Paradis vers L' ESVES Nom du bassin versant : LA CREUSE
	Zone Sensible : La Loire aval Sensibilité azote : Oui (Ar. du 22/02/2006) Sensibilité phosphore : Oui (Ar. du 22/02/2006)

Selon le rapport annuel (2011) du SATESE :

« le fonctionnement de la station est satisfaisant. La qualité du rejet est bonne. Ceci est confirmé par les bilans d'auto-surveillance mensuels ainsi que par les tests hebdomadaires réalisés par le préposé.

Les bilans d'auto-surveillance indiquent que la station se situe autour de 65% de sa capacité organique. Lors de ceux-ci, les rendements épuratoires sont très bons sur l'ensemble des paramètres et toutes les normes de rejet sont respectées.

De janvier à novembre, le débit moyen collecté par la station oscille entre 220 et 280 m³/j, soit de 50 à 60% de sa capacité hydraulique.

En décembre, mois marqué par de fortes précipitations, le débit est de 325 m³/j, soit 70% de capacité hydraulique. Du 14 au 19, on enregistre une pointe à 465 m³/j, soit 105% de sa capacité.

En période humide, la station collecte toujours des eaux claires parasites. Il est nécessaire de poursuivre la lutte contre la collecte d'eaux claires parasites sur le réseau. »

La station d'épuration de Ligueil ne présente pas d'anomalie pouvant atteindre à la qualité de la nappe du Cénomanien.

✓ Pratique de l'épandage des boues de STEP – 2011

- Quantité de boues : 1 080 m³
- Surface : 25.6 ha
- Dose d'apport moyenne des boues : 42 m³/ha

Cet apport est en adéquation avec les besoins en phosphore des cultures réceptrices. La fertilisation azotée fournie par les boues couvre seulement une partie des besoins des cultures et l'apport en potasse est quasi-négligeable.

Les surfaces d'épandage sont localisées au Sud du bourg de Ligueil (cf. carte – sources de pollution potentielle)

5.2.3 Autres sources de pollution potentielle

Le cimetière communal situé à l'Est du bourg peut constituer une source de pollution potentielle

La route départementale D31 constitue un axe de passage majeur (2 306 véhicules dont 9% de poids-lourds en 2011 – recensement CG37) dans la communauté de communes du Grand Ligueillois. Cet axe est sensiblement délesté par la création de la déviation qui permet de contourner la commune de Ligueil par l'Ouest.

5.3 Activités agricoles

Le recensement des sièges d'exploitation sur le territoire de Ligeil est fourni sur la carte « Inventaire des sources de pollutions potentielles ».

Les principales sources de pollution potentielle de la nappe captée par le forage de l'ancienne laiterie seraient liées aux matières épandues sur l'aire d'alimentation du captage. Deux types d'épandages sont recensés sur le secteur d'étude.

- ♦ Épandages des boues de STEP
- ♦ Épandages des effluents agricoles

Les zones d'épandages sont également inscrites sur la carte précédemment citée.

5.4 Activités industrielles

5.4.1 Installation classée pour la protection de l'environnement

Seule l'exploitation des transformateurs contenant des polychlorobiphényles (P.C.B.) par ErDF est répertoriée dans le listing communal des ICPE. LA liste des transformateurs est indiquée ci-après.

Liste des postes – transformateurs ErDF à Ligeil

Nom du Poste	Fabricant	N° de série	Année de fabrication	Puissance	Dielectrique	Poid Plein (kg)	Taux de PCB du poste	Code GDO du poste	Quantité d'huile (kg)
HUMEAUX	FTR	9169602	1977	50	Huile		218	37130P0013	70
GOUSSARD	CEM	447871	1974	50	Huile		450	37130P0032	70
LA CORNETIERE	ALS	400072	1973	50	Huile		280	37130P0037	70
LA TOURMELIERE	JSC	414432	1971	50	Huile		400	37130P0042	70
FOYER DE CLUNY	TSA	67072A05	1973	100	Huile		170	37130P0045	105
MAREUIL	TFX	313348	1984	100	Huile		100	37130P0048	105
LA LEVERIE	JSC	414443	1971	50	Huile		69	37130P0050	70

5.4.2 Zones artisanales

Les zones artisanales sont localisées sur les deux voies d'accès sud du bourg de Ligeil.

Les principales activités recensées potentiellement source de pollution sont :

- ♦ Garage automobile – huile de vidange, stockage de carburant
- ♦ Station service – stockage de carburant (diesel et SP95-98)

Ces installations font partie intégrant de zones d'activités artisanales et sont imperméabilisées.

5.4.3 Site de l'ancienne laiterie

Selon la direction départemental du territoire – délégation 37, il demeure sur le site de l'ancienne laiterie (friche industrielle) :

- ◆ Transformateur avec pyralène
- ◆ Cuves à fioul

Un diagnostic approfondi du site doit être envisagé pour un réemploi.

Un programme d'élimination des déchets potentiellement polluants doit également être prévu.

Le site de l'ancienne laiterie appartient au réseau d'assainissement collectif.

5.4.4 Inventaire B.A.S.I.A.S.

Selon l'inventaire B.A.S.I.A.S. (base de données historique des sites industriels et activités de service), seule la station d'épuration de Ligueil est actuellement en activité. L'ensemble des installations déclarées dans le secteur est fourni dans le tableau suivant et localisé sur la carte d'ensemble.

La base BASOL n'a pas renvoyée de résultat pour tout site et sol pollué ou potentiellement pollué appelant une action des pouvoirs publics

ÉTUDE PRÉALABLE À L'AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

Référence	x G	y G	État	Raison sociale	Commune	Nom	Début	Fin	Activité
CEN3700230	484 060	2 227 710	Activité terminée	HENOT (Mr)	LIGUEIL	Serrurerie		2002-07-12	Fabrication de coutellerie
CEN3700433	484 630	2 228 260	Activité terminée	Station-service CLEMENT André	LIGUEIL	Station service, carrosserie		1977-01-01	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...); Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute
CEN3700648	482 099	2 231 432	Activité terminée	Décharge	VARENNES	Décharge brute		1990-01-01	Dépôt d'immundices, dépôt à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)
CEN3701172	485 110	2 227 230	Activité terminée	GOSSELIN Jacques - Transfos R.M.	LIGUEIL	Fabrique de transformateurs	1964-01-01	2002-07-12	Fabrication d'ou stockage (sans application) de peintures, vernis, enduits et mastics ou adhésifs
CEN3700793	484 200	2 228 630	Activité terminée	LAITERIE COOPERATIVE DE LIGUEIL	LIGUEIL	Laiterie	1949-01-01	2002-07-12	Fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets); Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN3700570	482 549	2 225 808	Ne sait pas	Décharge	CUSSAY	Décharge brute			Dépôt d'immundices, dépôt à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)
CEN3700595	486 386	2 226 720	Activité terminée	Ligueil, commune de	LIGUEIL	Décharge brute		2002-07-12	Dépôt d'immundices, dépôt à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)
CEN3701298	484 226	2 228 275	En activité	Ligueil (commune de)	LIGUEIL	Station d'épuration	1984-04-01		Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration)
CEN3701408	484 580	2 228 160	Activité terminée	ENTREPOS DES COMBUSTIBLES DE L'OUEST	LIGUEIL		1968-04-01	2002-07-12	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage); Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN3702653	485 100	2 227 320	Activité terminée	STEHLI Jean Els	LIGUEIL	Fabrique de matériel de connexions électriques	1969-04-09	2002-07-12	Fabrication d'autres matériels électriques et électromagnétiques (pour moteurs et véhicules ou non)
CEN3702662	485 160	2 227 260	Activité terminée	BILLARD Els	LIGUEIL	Atelier de travail des métaux	1969-01-01	2002-07-12	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage; métallurgie des poudres; Fabrication de machines d'usage général (fours, brûleurs, ascenseurs, levage, bascules, filges, ventilateurs...)
CEN3701761	485 090	2 228 310	Activité terminée	DESTRUEL	LIGUEIL	Transports	1972-12-27	2002-07-12	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.s. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation); à indiquer
CEN3702524	477 870	2 230 360	Activité terminée	Ecart (Mr)	BOURNAN	Fabrique d'outillage pour l'agriculture	1966-01-01	1969-12-01	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z; Fabrication de coutellerie
CEN3702529	485 140	2 228 310	Activité terminée	Combustibles de l'Atlantique, Sié Pétrolière	LIGUEIL	Commerce de combustibles	1966-01-01	2002-07-12	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN3702590	484 620	2 228 180	Activité terminée	Station-service, garage BOURDEAU Claude, ex MICLOUD Arthur	LIGUEIL	Station-service, garage	1954-01-01	2002-07-12	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage); Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN3702943	485 100	2 227 310	Activité terminée	BRUNEAU Marcel	LIGUEIL	Garage	1924-05-31	2002-07-12	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
CEN3702309	484 690	2 228 080	Activité terminée	Station-service, garage CLEMENT M.	LIGUEIL	Station-service, garage	1925-06-08	2002-07-12	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage); Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

Figure 5-2 Inventaire des sources de pollutions potentielles



LEGGENDE

- Antenne laitière :**
- ★ Cuves
 - ★ Transformateur
 - En prise
- Zones autour du captage :**
- 1 km
 - 2 km
- Activités à risque :**
- Recensement en su
 - ➕ STEP
 - ➔ rejet STEP
 - Route départementale 31
 - Dévation - tracé prov.
 - Exploitations agricoles
 - Transformateurs PCB - EDF
 - Epanchages - boues de STEP
 - Epanchages - effluents agricoles
 - Zones d'activités - PLU
 - Puits de particulier
 - Points d'eau - BSS
 - Cimetière



SAFEGE
Ingénieurs Conseils

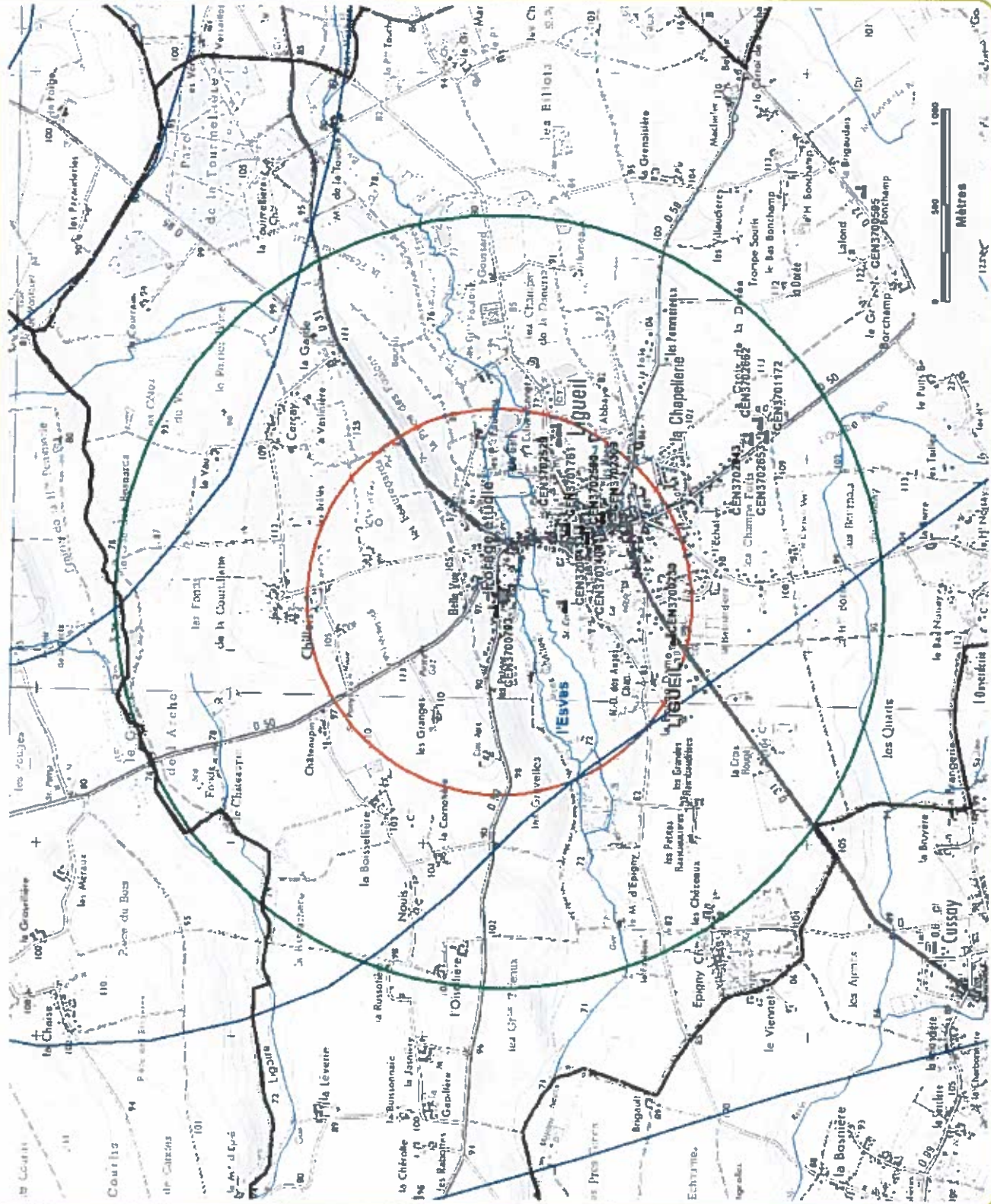
fond cartographique: IGN

mise à jour: 29/11/2012 - VERSION 1

Verification: NM

9120 N 2726_00011016.pdf 01/04/08

Figure 5-1: Inventaire BASIAS des sources de pollutions potentielles



LEGEND

Installation rétroéclairée



06120R0000_0000000000000000

6

Évaluation du risque d'inondabilité

Le forage de l'ancienne laiterie se situe dans la partie haute du site à une cote approximative de +78 m NGF. Le canal de décharge de l'Esves qui alimentait autrefois le moulin est situé à une cote approximative de +73 m NGF soit près de 5 m de dénivellation sur une distance de 75 mètres (pente de 6%).

Selon les témoignages de riverains et en mairie, il n'y a pas eu d'inondation sur le secteur de l'ancienne laiterie.

La cour en contrebas aux abords du canal de décharge peut éventuellement se retrouver inondée. (source DDT37). Le transformateur électrique à proximité du moulin a été surélevé d'un mètre par rapport au sol.

Le secteur situé en contrebas de l'ancienne laiterie est d'ailleurs classé Uci pour zone d'activités ayant pu connaître des inondations

Le site de l'ancienne laiterie – zone du forage- ne présente pas de risque d'inondabilité.

Toutefois, la configuration de la tête de forage de l'ancienne laiterie (05156X0005) devra être réhabilitée par la mise en place d'une chambre de vanne surélevée de +1 m/sol avec semelle béton étanche.

Des travaux seront également à prévoir sur l'ancien forage 05156X0006 situé sur le site de l'ancienne laiterie et profond d'une cinquantaine de mètres.

7

Extrait cadastral

Cf. document en annexe I

8**Références bibliographiques**

Commune de Ligeuil - REGLEMENT PLU - modification n°2 & révision simplifiée n°2

CC Grand Ligeillois, Données sur l'eau – version provisoire – version du 22 novembre 2012

Veolia Eau – Rapport annuel du délégataire – CC du Grand Ligeillois – version 2011

Jean-Claude MARTIN, Cahier des charges de l'étude préalable pour la définition des périmètres de protection du captage, Communauté de Communes du Grand Ligeillois – forage d'eau de l'ancienne laiterie – version du 5 octobre 2012

Archambault Conseil, Rapport CMC 02580 – R1 SF – Diagnostic du forage de l'ancienne laiterie n°05156X0005 de Ligeuil (37) – version du 31 janvier 2012

ADES – chroniques piézométriques du piézomètre de référence de Civray (37)

ANNEXE 1

EXTRAIT CADASTRAL

Annexe n°3: « Rapport de l'hydrogéologue agréé : proposition de délimitation des périmètres de protection du forage d'eau de l'ancienne laiterie de Ligueil »

Rapport de l'hydrogéologue agréé – Monsieur Jean-Claude MARTIN

25 janvier 2013

The first part of the paper discusses the importance of understanding the local context in which a project is implemented. This includes a thorough understanding of the community's needs, values, and culture. It is essential to engage with the community from the very beginning, ensuring that their voices are heard and their input is valued. This process of community engagement is not a one-time event but a continuous process that evolves as the project progresses.

The second part of the paper explores the challenges of implementing a project in a resource-poor environment. Limited financial resources, lack of infrastructure, and limited access to services can all pose significant barriers to success. However, these challenges can be overcome through creative problem-solving and the use of local resources. For example, involving local people in the project can help to reduce costs and ensure that the project is more sustainable in the long run.

The third part of the paper discusses the importance of monitoring and evaluation. This involves setting clear objectives and indicators at the beginning of the project and then regularly measuring progress against these. This allows the project team to identify any problems early on and make adjustments as needed. Monitoring and evaluation also provide valuable information about the impact of the project, which can be used to inform future projects.

The final part of the paper discusses the importance of sustainability. A project should be designed in such a way that it can continue to benefit the community long after the project team has left. This can be achieved through the transfer of skills and knowledge to local people, the establishment of local organizations, and the development of a business plan that can generate income to cover the costs of the project.

CONCLUSION

In conclusion, the implementation of a project in a resource-poor environment is a complex task that requires a deep understanding of the local context, creative problem-solving, and a commitment to sustainability. By following the principles outlined in this paper, project teams can increase their chances of success and ensure that their projects have a lasting impact on the communities they serve.

Communauté de Communes du Grand Ligueillois

**Proposition de délimitation des périmètres de protection du
forage d'eau de l'ancienne laiterie de Ligueil**

Rapport d'hydrogéologue agréé

RAPPORT EN VERSION FINALE

Jean-Claude MARTIN

*Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département d'Indre-et-Loire*

25 Janvier 2013

Sommaire

1. Introduction.....	3
2. Réunion de lancement de la procédure	3
3. Les documents disponibles et consultés	3
4. Alimentation actuelle du Grand Ligueillois. Justification d'une nouvelle ressource..	4
5. Le contexte géologique et hydrogéologique du secteur de Ligueil	5
6. Le forage de l'ancienne laiterie.....	6
7. Résultats du diagnostic du forage de l'ancienne laiterie	7
8. Capacités de production du forage	7
9. Zones d'appel et isochrones.....	8
10. Inventaire des sources potentielles de pollution.....	9
11. Le site de l'ancienne laiterie.....	10
12. Qualité chimique de l'eau	10
13. Définition des périmètres de protection.....	10
13.1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE	11
13.2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	11
13.3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	13
14. Conclusion	13

Liste des tableaux et figures

Tableau 1 - Les ouvrages AEP du Grand Ligueillois.

Figure 1 - Localisation des sources et forages d'eau du Grand Ligueillois.

Figure 2 - Carte géologique (extrait de la BD LISA) et piézométrique de la nappe des sables du Cénomanien (BE 1994), avec limites des bassins versants de l'Esves et de la Ligoire.

Figure 3 - Zones d'appel et isochrones (débit 26 m³/h). Périmètre de protection rapprochée près de l'isochrone 180 jours pour un débit moyen annuel de 26 m³/h.

Figure 4 - Limites proposées pour le périmètre de protection rapprochée du forage de l'ancienne laiterie de Ligueil.

1. Introduction

La Communauté de Communes du Grand Ligueillois souhaite renforcer la capacité de production de son réseau de distribution d'eau potable sur l'ensemble de son territoire. Pour cela des investigations ont été menées pour connaître les possibilités offertes par le forage d'eau de l'ancienne laiterie de Ligueil, forage référencé à la BSS du BRGM par l'indice 05156X0005/F. Les études ont montré que ce forage pouvait être exploité et couvrir les besoins exprimés.

Jean-Claude MARTIN a été désigné comme hydrogéologue agréé par l'arrêté DT37-SPE-2012-355, en date du 3 juillet 2012, pour définir les périmètres de protection de ce captage.

Cette note constitue le rapport d'hydrogéologue agréé définissant les périmètres de protection du captage de l'ancienne laiterie. Elle a été rédigée à partir des résultats de l'étude complémentaire demandée par l'hydrogéologue agréé, réalisée par la Société SAFEGE (rapport en date de décembre 2012).

2. Réunion de lancement de la procédure

Date : 28 septembre 2012.

Lieu : locaux de la Communauté de Communes, à Ligueil.

Personnes présentes : M. Dominique BRAUD (Président de la Communauté de Communes du Grand Ligueillois), M. Sébastien LUMET (Technicien Territorial), M^{me} Annie GOLEO (ARS 37), Jean-Claude MARTIN (Hydrogéologue agréé 37).

Cette réunion a permis de faire le point sur la partie technique de la procédure de définition des périmètres de protection, et d'échanger des informations. A l'issue de cette réunion, a eu lieu la **visite de terrain** avec la visite du site de l'ancienne laiterie et de son forage, ainsi que le captage AEP « Les Foulons », situé dans l'agglomération de Ligueil.

3. Les documents disponibles et consultés

On indique ci-après les documents qui ont été utilisés pour la rédaction de ce rapport d'hydrogéologue agréé.

- 1) Plusieurs documents, rédigés par Monsieur Gilbert ALCAYDE, décrivent le contexte hydrogéologique et les ressources en eau du secteur de Ligueil. On les cite ci-après :
 - Syndicat intercommunal des eaux de la région de Ligueil - Accroissement des ressources en eau potable (23 novembre 1972),
 - Définition des périmètres de protection du forage n° 1 de Ligueil (1991),
 - SIVOM de Ligueil - Bilan des ressources en eau potable (juin 2009).

- 2) Le rapport Archambault Conseil n° CMC 02580 - R1 SF, en date du 31 janvier 2012. Ce rapport présente les résultats du diagnostic du forage de la laiterie qui a été réalisé, sur la période du 30 novembre 2011 au 12 janvier 2012, par l'entreprise VAN INGEN FORAGES, associée avec ARCHAMBAULT CONSEIL. Le rapport contient les résultats de l'interprétation des pompages, l'analyse de la physico-chimie de l'eau, ainsi que le diagnostic de l'ouvrage par inspection télévisée et profil débitmétrique.
- 3) Le rapport d'étude SAFEGE intitulé « Etude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé - Instauration des PPC du forage de l'ancienne laiterie à Ligueil 05156X0005 », décembre 2012.

4. Alimentation actuelle du Grand Ligueillois. Justification d'une nouvelle ressource.

L'alimentation en eau potable des 17 communes du Grand Ligueillois est assurée par six captages, dont on présente dans le tableau 1 les données, et sur la figure 1 la localisation géographique.

Commune	Captage	Année de réalisation	Code Sise	Code BSS	Niveau géologique capté	Profondeur (m)	Débit d'exploitation (m³/h)	Volume (m³/an)	Débit journalier (m³/jour)
LIGUEIL	"Les Foulons F1"	1951	000348	05156X0008	Cénomarien	59	20	70 000	400
PAULMY	Source Fonteny		000350	05422X0011	Craie		60	300 000	1 200
CYVRAY-SUR-ESVES	Forage "Perruche"	1979	000199	05148X0040	Cénomarien	114.1	40	105 000	560
LOUANS	Puits "Le Sud du Bourg"	1951	000389	04885X0001	Faluns	7,75	12	40 000	240
LOUANS	Forage "Le Grand Pont"	1994	000901	04885X0035	Cénomarien	215	30	120 000	480
LA CHAPELLE BLANCHE SAINT MARTIN	Source Fontaine Blanche	1974	000323	05155X0030	Craie	4	19	130 000	380
TOTAL								765 000	3 280

Tableau 1 - Les ouvrages AEP du Grand Ligueillois.

La totalité de la ressource en eau potable du Grand Ligueillois (765 000 m³/an) est assurée par les eaux souterraines, avec la répartition suivante selon le niveau géologique capté :

- o 2 sources de la Craie : 430 000 m³/an (56 %)
- o 3 forages au Cénomarien : 295 000 m³/an (39 %)
- o 1 puits aux Faluns : 4 000 m³/an (5 %)

L'étude réalisée par la SAFEGE indique que « le bilan besoins-ressources est tout juste équilibré et le réseau souffre de défauts de capacité hydraulique notamment dans le secteur Est », et qu'« une nouvelle ressource sur le territoire de la Communauté de Communes est souhaitée ».

Cette nouvelle ressource pourrait être assurée par le forage de l'ancienne laiterie, avec les volumes suivants :

- 600 m³/jour, avec un pompage de 40 m³/h 15H/24,
- 225 000 m³/an (à un débit moyen annuel continu de 26 m³/h).

A terme, la source de la Fontaine Blanche (130 000 m³/an) serait arrêtée, et remplacée par le forage de l'ancienne laiterie, ce qui porterait les capacités de production de la Communauté de Communes à 860 000 m³/an, soit une augmentation de la ressource de 12 %, et surtout une origine de l'eau potable mieux protégée.

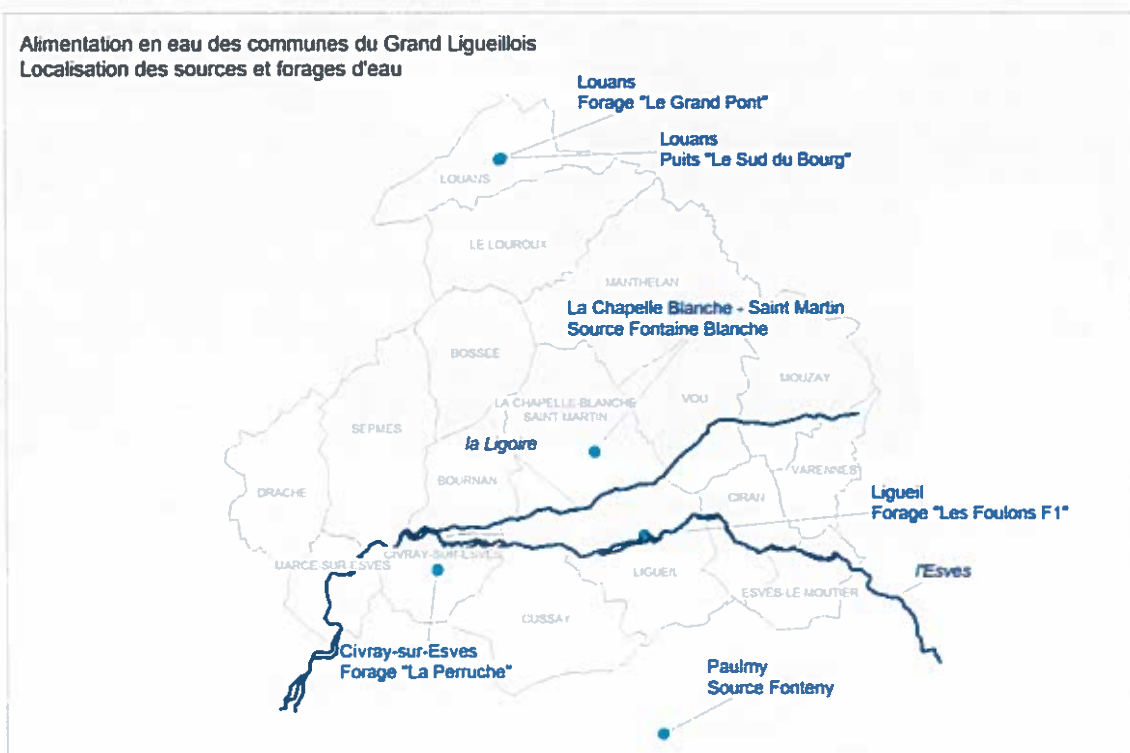


Figure 1 - Localisation des sources et forages d'eau du Grand Ligeillois.

5. Le contexte géologique et hydrogéologique du secteur de Ligeuil

Les 17 communes du Grand Ligeillois se trouvent sur le plateau qui sépare les vallées de l'Indre au nord et de la Vienne au sud.

L'aquifère des sables du Cénomanien, « Sables et grès de Vierzon », affleure sensiblement dans l'axe de la vallée de l'Esves et de son affluent la Ligoire (voir figure 2).

Le sens d'écoulement de la nappe du Cénomanien est connu grâce aux cartes piézométriques de 1994 et de 2003, qui mettent en évidence un dôme piézométrique au Nord-est de Ligueil à l'occasion de l'affleurement du Cénomanien. Au droit de Ligueil, cette nappe coule du nord-est vers le sud-ouest, avec un gradient piézométrique compris entre 0,004 (carte piézométrique 1994) et 0,003 (carte piézométrique 2003).

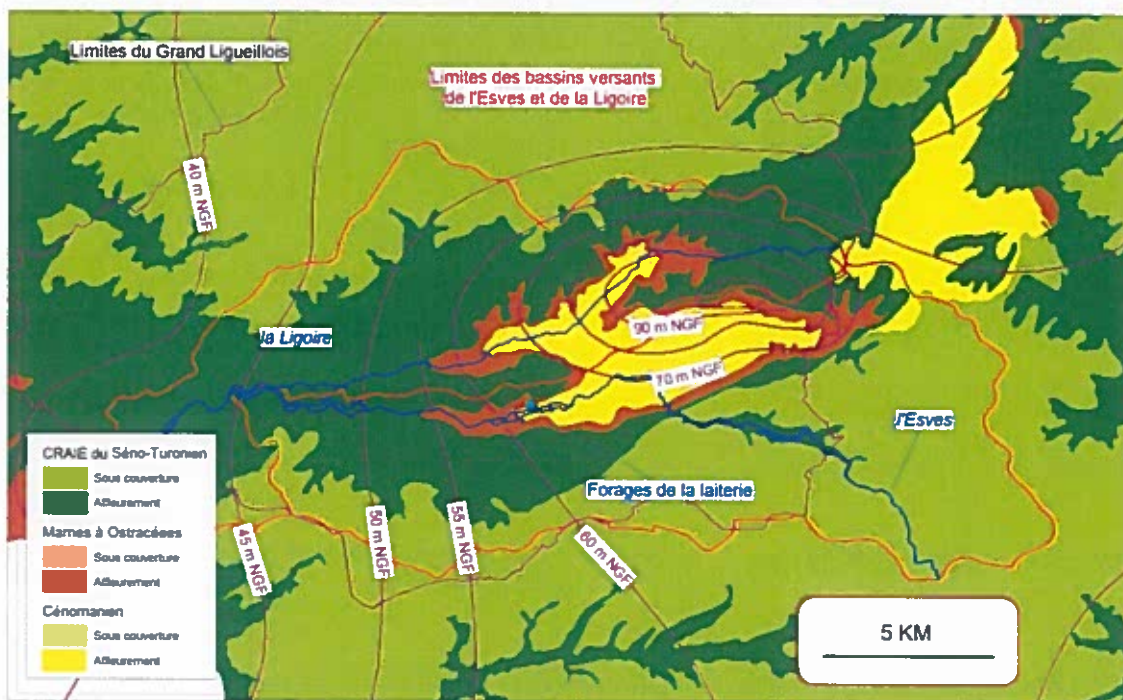


Figure 2 - Carte géologique (extrait de la BD LISA) et piézométrique de la nappe des sables du Cénomanien (BE 1994), avec limites des bassins versants de l'Esves et de la Ligoire.

Au droit du forage de l'ancienne laiterie, on trouve la coupe lithologie suivante :

- de 0 à 0,80 m : terre végétale,
- de 0,80 à 1,30 m : craie marneuse blanche du Turonien inférieur,
- de 1,30 à 4,20 m : principalement des marnes sableuses du Cénomanien supérieur,
- de 4,20 à 14,30 m : les marnes de Coussay, équivalent aux marnes à ostracées de Touraine, du Cénomanien supérieur à moyen,
- de 14,30 à 55,00 m : sables et argiles glauconieux de Cizay, équivalent des sables et grès de Vierzon du Cénomanien inférieur.

Le captage de l'ancienne laiterie capte les niveaux sablo-gréseux du Cénomanien, sur une profondeur comprise entre 44,10 et 55,00 m.

6. Le forage de l'ancienne laiterie

Numéro BSS du forage : 05156X0005/F

Date de réalisation de l'ouvrage : 1945

Entreprise de forage : MONTAVON

Profondeur de l'ouvrage : 55 m

Coupe technique de l'ouvrage :

- Tube plein en 630 mm puis en 530 mm jusqu'à 33,5 m/sol,
- Tube acier lanterné 350 mm entre 44,1 et 54,9 m/sol.

Coupe géologique simplifiée :

- Craie de Ligueil (Turonien) (jusqu'à 1,3 m/sol),
- Marnes à ostracées (jusqu'à 14,3 m/sol),
- Sables et grès de Vierzon (jusqu'à 54,5 m).

Niveau aquifère capté : Sables et grès de Vierzon - Cénomaniens inférieurs.

7. Résultats du diagnostic du forage de l'ancienne laiterie

Le diagnostic du forage a été réalisé par l'entreprise Archambault Conseil (rapport CMC 02580 - R1 SF en date du 31 janvier 2012).

Niveau statique au droit du forage : 19 m/sol.

Pompage continu de 66 heures, du 5 au 8 décembre 2011 :

- Débit de pompage : 53,6 m³/h
- Niveau dynamique à la fin du pompage de 66 h : 38,4 m/sol
- Rabattement dans le forage de production : 19,36 m
- Débit spécifique : 2,8 m³/h/m
- Rabattement dans le second forage de la laiterie (distant de 50 m) : 6,8 m

Résultats des essais de débit :

- Transmissivité : $1,3 \times 10^{-3}$ m²/s
- Coefficient d'emmagasinement : 2×10^{-3}

Simulation (calcul) d'un pompage 24 h / 24, durant 1 an, au débit de 53,6 m³/h : niveau dynamique à 46 m/sol, soit un rabattement de 26,6 m.

La simulation (calcul) d'un pompage 24 h / 24, au débit de 53,6 m³/h, montre que le niveau dynamique dans l'ouvrage atteindrait le haut de la crêpe de l'ouvrage (46 m/sol) au bout d'un an.

8. Capacités de production du forage

Les capacités de production du forage de l'ancienne laiterie ont été déterminées par la SAFEGE en prenant en compte d'une part les contraintes réglementaires liées à la Zone de Répartition des Eaux de la nappe du Cénomaniens, d'autre part les contraintes techniques propres au forage.

La ZRE du Cénomanién impose un niveau dynamique (niveau d'eau dans le forage en cours d'exploitation) au-dessus de - 40 m par rapport au sol.

Contraintes techniques :

- niveau statique de référence : 19 m/sol
- fluctuations saisonnières de la nappe : 2 m,
- rabattement réglementaire admissible : $40\text{ m} - 19\text{ m} - 2\text{ m} = 19\text{ m}$

- incidence du forage AEP des Foulons : 1,5 m,
- débit spécifique du forage de l'ancienne laiterie : $2,8\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$, soit un rabattement de 14 m pour un débit de $40\text{ m}^3/\text{h}$;

Dans ces conditions, le débit maximum admissible serait de $40\text{ m}^3/\text{h}$.

Ce débit de $40\text{ m}^3/\text{h}$ permettrait de fournir, avec un pompage 15H/24 :

- $600\text{ m}^3/\text{jour}$,
- $225\,000\text{ m}^3/\text{an}$, soit un débit moyen annuel continu de $26\text{ m}^3/\text{h}$.

9. Zones d'appel et isochrones

La zone d'appel et les isochrones ont été calculées par la SAFEGE pour un débit de $26\text{ m}^3/\text{h}$.

Une zone d'appel correspond à la zone d'influence du captage. Toute l'eau captée par le forage provient de cette zone d'appel. La largeur de la zone d'appel augmente avec le débit d'exploitation.

Les courbes isochrones indiquent les distances correspondant à des temps de transfert fixés.

On présente sur la figure 3 la zone d'appel pour $26\text{ m}^3/\text{h}$, et les isochrones à 60, 180 et 365 jour pour ce même débit. Les zones d'appel sont orientées vers le nord-est, en remontant le sens d'écoulement de la nappe du Cénomanién (référence carte piézométrique BE 1994).

On fixera les limites du périmètre de protection rapprochée du forage de l'ancienne laiterie en s'appuyant sur l'isochrone 180 jours, données qui semblent s'approcher le mieux des conditions d'exploitation du futur captage. Le périmètre de protection rapproché proposé est indiqué sur cette figure 3.

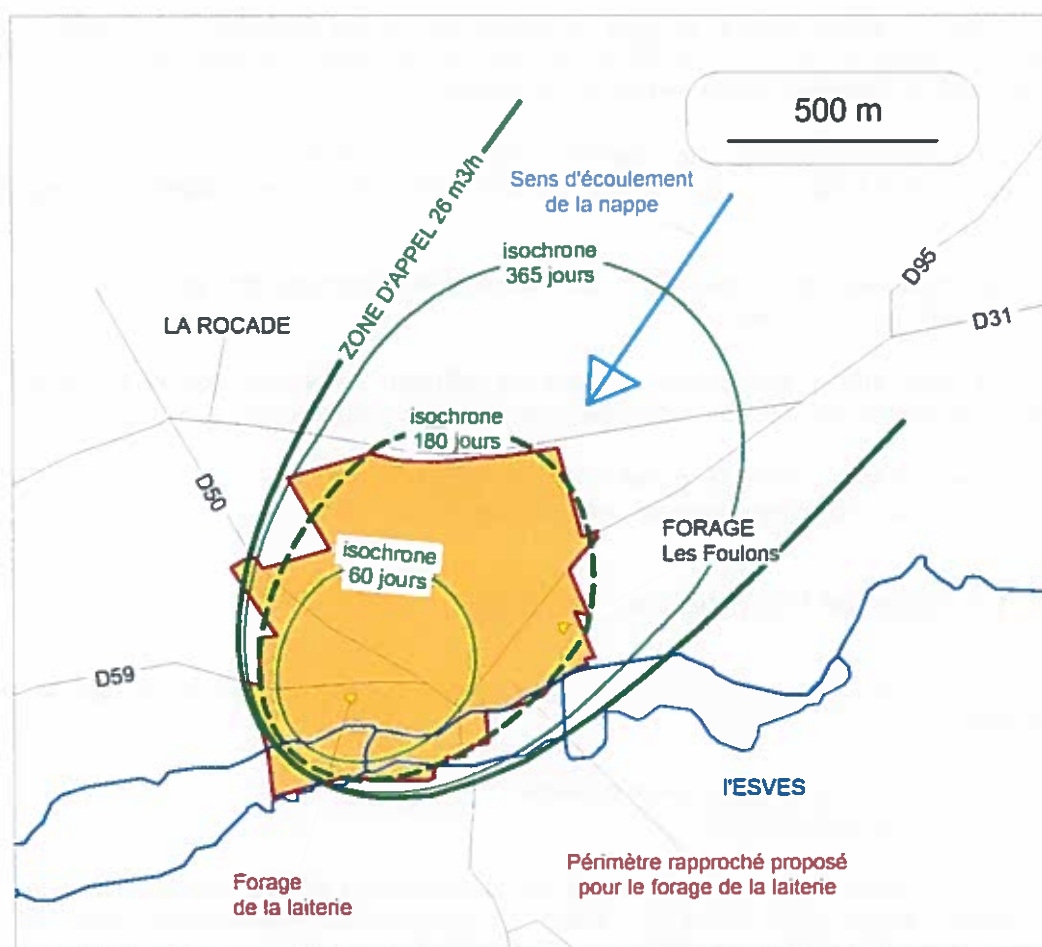


Figure 3 - Zone d'appel et isochrones (débit $26 \text{ m}^3/\text{h}$). Périmètre de protection rapprochée près de l'isochrone 180 jours pour un débit moyen annuel de $26 \text{ m}^3/\text{h}$.

10. Inventaire des sources potentielles de pollution

L'inventaire par visite de terrain, réalisé par la SAFEGE les 20 et 21 novembre 2012, indique 2 forages de plus de 50 m de profondeur dans le voisinage de l'ancienne laiterie, susceptibles de capter l'aquifère des sables du Cénomaniens. Ces forages sont indiqués ci-après (référence de l'inventaire, page 21 du rapport SAFEGE) :

- référence G : forage de 84 m de profondeur, indice BSS 05156X0052, 59 rue de Réunière ;
- référence K : forage de plus de 50 m de profondeur, non référencé à la BSS du BRGM.

Ces deux ouvrages, G et K, sont situés en aval du captage de l'ancienne laiterie, hors de sa zone d'appel. Ils ne devraient pas impacter le forage de l'ancienne laiterie.

Tous les autres puits et forages recensés sont à une profondeur de moins 10 m et captent la nappe de la craie du Séno-Turonien ou la nappe alluviale de l'Esves. Ils ne devraient pas impacter le forage de l'ancienne laiterie.

Le rapport SAFEGE cite, comme source de pollution potentielle, le cimetière communal situé à l'est du bourg. Celui-ci est en dehors de la zone d'appel du forage de la laiterie.

La route départementale D31, qui traverse la commune de Ligueil, présente une source de pollution à surveiller.

Le deux autres principales sources de pollution recensées par la SAFEGE sont situées à l'extérieur des limites du périmètre de protection rapprochée :

- la zone d'épandage des boues de STEP,
- la zone d'épandage des effluents agricoles.

11. Le site de l'ancienne laiterie

Le rapport SAFEGE rappelle qu'il demeure sur le site de l'ancienne laiterie (friche industrielle) :

- un transformateur avec pyralène,
- des cuves à fioul.

Un diagnostic complet et approfondi de l'ensemble du site de l'ancienne laiterie devra être réalisé avant son réemploi, avec un programme d'élimination des déchets potentiellement polluants qui auraient pu être identifiés.

En particulier, il sera nécessaire de vérifier que le forage, indice BSS 05156X0006, situé à 50 m au sud du captage étudié, ne contienne pas de produits polluants. Un rebouchage de celui-ci devra être ensuite réalisé si aucun projet d'utilisation n'est envisagé.

12. Qualité chimique de l'eau

Une analyse de l'eau du forage de l'ancienne laiterie a été effectuée le 8 décembre 2011 conformément à l'article R1321-3 du Code de la santé publique. Le rapport d'analyse est fourni dans l'étude Archambault (Rapport CMC 02580 - R1 SF).

13. Définition des périmètres de protection

Les périmètres de protection proposés ci-après sont définis en application des dispositions de l'article 20 du Code de la santé publique et du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié. Ils devront être constitués dans les conditions indiquées par la circulaire du 24 janvier 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine.

Les limites des différents périmètres de protection sont fixées conformément aux prescriptions de la circulaire du Ministre de l'Agriculture aux Préfets DARS/SH/C.74 n° 5068 du 17 septembre 1974 et correspondant aux limites extérieures des diverses parcelles cadastrales situées en limite des périmètres.

Les périmètres de protection du forage sont proposés pour un débit instantané d'exploitation maximal de 40 m³/h, ou un débit d'exploitation moyen annuel de 26 m³/heure, soit un volume annuel 225 000 m³/an.

13.1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Le périmètre de protection immédiate du forage est à réaliser. Il comprendra une parcelle dont les dimensions seront au moins égales à un carré de 20 m par 20 m, le forage étant au centre de cette parcelle. Cette parcelle devra être la propriété de la Communauté de Communes du Grand Ligeillois. Le périmètre de protection immédiate sera clôturé par un grillage, avec portail d'accès maintenu fermé.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- toute activité, toute circulation, toute construction, tout stockage et dépôt qui ne sont pas nécessités par l'exploitation et l'entretien des installations de captage ;
- tout épandage, tout déversement de produit quel qu'il soit ;
- le parage et le pacage d'animaux.

Par ailleurs, pour éviter tout risque d'inondation du forage proche de l'Esves, la tête de forage devra être réhabilitée par la mise en place d'une chambre de vanne surélevée de + 1 m/sol avec semelle en béton étanche.

13.2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Le périmètre de protection rapprochée proposé correspond à la zone concerné par l'isochrone 180 jours pour un débit moyen annuel de 26 m³/h (voir limites figure 4 sur fond cadastral). Il se superpose en partie au périmètre de protection rapprochée du forage « Les Foulons » défini par Monsieur G. ALCAYDE (1991). Pour le périmètre de protection rapprochée du forage de l'ancienne laiterie, on reprendra pour l'essentiel les prescriptions définies pour le périmètre de protection rapprochée du forage « Les Foulons ».

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- le creusement de puits ou de forages, quelle qu'en soit la destination, sauf avis favorable de l'hydrogéologue agréé ;
- l'ouverture d'excavations permanentes et de carrières ;
- toute modification de la surface du sol pouvant entraîner la stagnation des eaux et favoriser leur infiltration ;
- la poursuite de l'exploitation de tout dépôt d'ordures, déchets, détritiques ou résidus ;
- l'épandage superficiel, le déversement et le rejet dans le sous-sol par puisards, puis dits « filtrants », anciens puits, excavations, bétouilles, etc... , d'eaux usées, des déchets, d'eaux vannes, de lisiers, de boues de station d'épuration, de

matières de vidange, à l'exception toutefois de l'épandage superficiel sur les surfaces régulièrement exploitées des engrais et des produits phytosanitaires nécessaires pour les cultures ;

- le rejet des eaux pluviales vers les eaux souterraines, sauf dérogation accordée par le Préfet, après avis du Conseil de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST) ;
- l'installation de réservoirs d'eaux usées autres que ceux utilisés pour l'assainissement autonome familial ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de produits chimiques autres que les engrais, les produits phytosanitaires et les hydrocarbures ;
- les installations classées pour la protection de l'environnement si elles présentent un risque de pollution des eaux souterraines.

Par ailleurs, des dispositions particulières devront être prises en ce qui concerne

- les puits et forages qui, s'ils sont autorisés, devront être réalisés de manière à interdire toute communication des nappes d'eau souterraines entre elles et toute intrusion d'eaux superficielles ;
- le stockage éventuel d'engrais ou de produits phytosanitaires qui devra être réalisé sur des aires étanches pour les produits solides ou dans des réservoirs avec cuve de rétention de capacité au moins égale pour les produits liquides ;
- les réservoirs d'hydrocarbures liquides qui devront être à sécurité renforcée, c'est à dire du type « en fosse » ou présentant une sécurité équivalente (réservoirs assimilés) au sens de l'article 5 de l'arrêté du 22 juin 1998 ;
- les réservoirs aériens devront être pourvus d'une cuve de rétention étanche de capacité au moins égale à celle du réservoir ;
- les canalisations transportant des eaux non potables qui devront être étanches, cette étanchéité étant vérifiée par des essais avant la mise en service ;
- la création de lotissements, campings, villages de vacances ou installations analogues qui ne pourra être autorisée que si ces derniers sont dotés d'un système d'assainissement agréé par le Conseil de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST) ;
- les habitations existantes ou à venir qui devront être obligatoirement raccordées au réseau public d'assainissement. En l'absence de celui-ci, les eaux usées issues des habitations devront être dirigées vers une filière d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur et comportant un épandage souterrain ou un lit filtrant ;
- les excavations temporaires telles que celles nécessitées par la réalisation de travaux qui ne pourront être comblées qu'avec des matériaux non souillés, inertes et insolubles ;

- les demandes de permis de construire qui devront obligatoirement être soumises pour avis, aux services de l'Etat chargés de la police des eaux et du contrôle des règles d'hygiène ;
- la rocade, dont le tracé longe la limite nord du périmètre de protection, devra posséder des fossés imperméabilisés le long des limites de ce périmètre de protection, et aucun bassin d'infiltration ne pourra être construit à l'intérieur des limites du périmètre de protection.

Enfin, les déversements accidentels de substances liquides ou solubles sur les terrains inclus dans le périmètre et sur les voies ou portions de voies traversant ou longeant celui-ci devront être signalés à l'exploitant de captage par le (les) propriétaire(s) ou l' (les) exploitant(s) concernés, dès qu'il(s) en a (ont) pris connaissance.

13.3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Le contexte hydrogéologique n'impose pas la création d'un périmètre de protection éloignée.

14. Conclusion

Le forage 05156X0005 de l'ancienne laiterie qui a fait l'objet d'investigation devrait pouvoir être exploité aux conditions suivantes :

- o débit d'exploitation maximum instantané : 40 m³/h,
- o volume annuel exploitable : 225 000 m³, soit un débit moyen annuel en continu de 26 m³/h, ou un fonctionnement à 40 m³/h 15H/24,
- o le niveau dynamique ne devra pas être en dessous de la cote - 40 m/sol (réglementation liée à la ZRE Cénomanienn).

Un diagnostic approfondi du site de l'ensemble de l'ancienne laiterie devra être réalisé avant son réemploi, avec un programme d'élimination des déchets potentiellement polluants qui auraient été identifiés.

En particulier, il sera nécessaire de vérifier que le forage, indice BSS 05156X0006, situé à 50 m au sud du captage étudié, ne contienne pas de produits polluants. Un rebouchage de celui-ci devra être ensuite réalisé si aucun projet d'utilisation n'est envisagé.

Suivi des prescriptions des périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Saint Denis en Val, 25 Janvier 2013

J. Martin

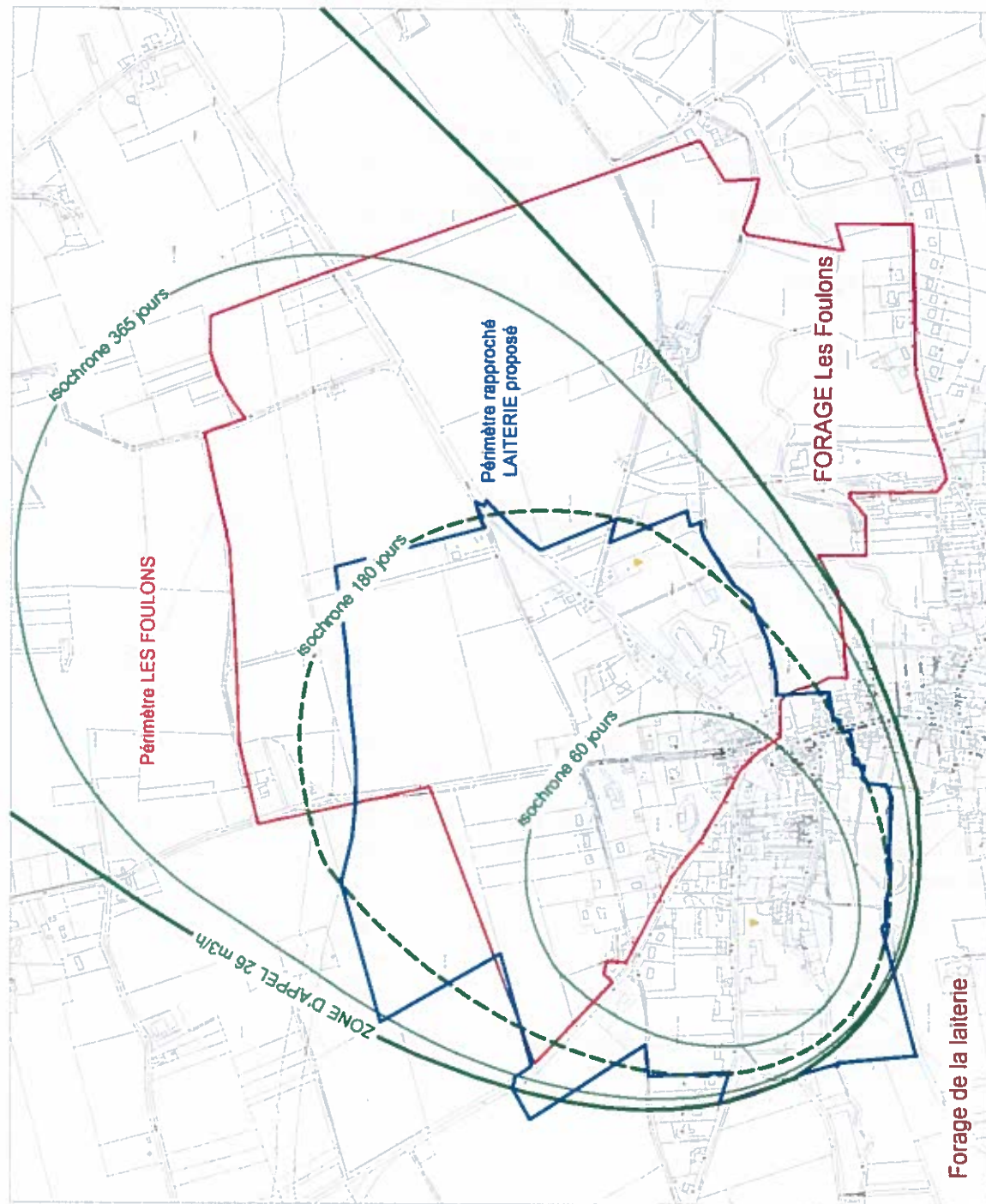


Figure 4 - Limites proposées pour le périmètre de protection rapprochée du forage de l'ancienne laiterie de Ligeil.

***Annexe n° 4: « Diagnostic des ouvrages de l'ancienne laiterie de Ligueil (37) – forages
5156X0005 et 5156X0006 – Compte-rendu des investigations »***

Rapport n°C-16089 R1 HG du bureau d'études HYDRO GEOLOGUES CONSEIL

Octobre 2016

The first part of the paper discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions, including sales, purchases, and expenses. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The second part of the paper focuses on the importance of maintaining accurate records of all assets and liabilities, including property, equipment, and accounts payable. This is essential for ensuring the accuracy of the balance sheet and for providing a clear audit trail. The third part of the paper discusses the importance of maintaining accurate records of all income and expenses, including salaries, wages, and interest. This is essential for ensuring the accuracy of the income statement and for providing a clear audit trail. The fourth part of the paper focuses on the importance of maintaining accurate records of all cash flows, including receipts and payments. This is essential for ensuring the accuracy of the cash flow statement and for providing a clear audit trail. The fifth part of the paper discusses the importance of maintaining accurate records of all taxes, including income tax, sales tax, and property tax. This is essential for ensuring the accuracy of the tax returns and for providing a clear audit trail. The sixth part of the paper focuses on the importance of maintaining accurate records of all other financial information, including bank statements, credit card statements, and insurance policies. This is essential for ensuring the accuracy of the financial statements and for providing a clear audit trail.

CC DU GRAND LIGUELLOIS

28 bis avenue du 8 mai 1945 – 37240 LIGUEIL

Ancienne laiterie de LIGUEIL (37)
FORAGES 515 6x 0005 et 0006

Diagnostic des ouvrages

COMPTE RENDU D'INVESTIGATIONS

Rapport C-16089 R1 HG ; V1 du 12 octobre 2016

SOMMAIRE

LISTE DES ILLUSTRATIONS	3
INTRODUCTION	4
1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	4
2 DIAGNOSTIC DE L'OUVRAGE 0515 6X 0005 / F1	6
2.1 CARACTERISTIQUES DU FORAGE	6
2.2 DIAGNOSTIC	6
2.2.1 Inspection vidéo	6
2.2.2 Diamètreur	9
2.2.3 Contrôle de la verticalité	10
2.2.4 Qualité de l'eau	10
2.2.5 Synthèse	11
2.3 RECOMMANDATIONS.....	12
2.3.1 Rechemisage	14
2.3.2 Nouveau forage	15
2.4 ÉQUIPEMENT DES OUVRAGES ET SURVEILLANCE.....	19
2.4.1 Têtes d'ouvrage	20
2.4.2 Equipement des ouvrages	20
2.4.3 Surveillance et maintenance d'ouvrages	21
2.4.4 Mise en exploitation.....	22
2.4.5 Observations particulières	22
3 DIAGNOSTIC DE L'OUVRAGE 0515 6X 0006 / F2	23
3.1 CARACTERISTIQUES DU FORAGE	23
3.2 DIAGNOSTIC	23
3.2.1 Inspection vidéo	23
3.2.2 Diamètreur	26
3.2.3 Contrôle de la verticalité	26
3.2.4 Qualité de l'eau	27
3.2.5 Synthèse	27
3.3 COMPLEMENT	28
4 SYNTHESE	31
ANNEXES	32

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : localisation géographique des ouvrages	5
Figure 2 : localisation cadastrale des ouvrages	5
Figure 3 : tête du forage 515 6x 0005 / F1 et repère inspection vidéo	7
Figures 4 : forage 515 6x 0005 / F1, extraits de l'inspection vidéo	7
Figure 5 : coupe technique vérifiée - forage 515 6x 0005 / F1	12
Figure 6 : variations piézométrique de la nappe des sables cénomaniens	13
Figure 7 : coupe prévisionnelle du forage F3	17
Figure 8 : proposition de têtes de forage possibles	20
Figure 9 : tête du forage 515 6x 0006 / F2 et repère inspection vidéo	24
Figures 10 : forage 515 6x 0005 / F2, extraits de l'inspection vidéo	24
Figure 11 : coupe technique vérifiée - forage 515 6x 0006 / F2	28
Figure 12 : coupe du forage 515 6x 0006 / F2 après comblement	30
 Tableau 1 : coordonnées géographiques des forages	 4
Tableau 2 : coordonnées géographiques corrigées des forages	4
Tableau 3 : coordonnées cadastrales des forages	5
Tableau 4 : caractéristiques du forage 515 6x 0005 / F1, d'après la BSS	6
Tableau 5 : caractéristiques du forage 515 6x 0005 / F1, d'après diagnostic	11
Tableau 6 : résultats de pompage en 1945	13
Tableau 7 : budget travaux rechemisage	14
Tableau 8 : budget travaux nouveau forage	18
Tableau 9 : caractéristiques du forage 515 6x 0006 / F2, d'après la BSS	23
Tableau 10 : caractéristiques du forage 515 6x 0006 / F2, d'après diagnostic	27

INTRODUCTION

La Communauté de Communes du Grand Liguillois souhaite exploiter la nappe des sables cénomaniens sur le site de l'ancienne laiterie de Liguil.

Dans le cadre de la future exploitation de cette ressource, la CC du Grand Liguillois a souhaité évaluer l'état du forage 515 6x 0005 / F1, afin de déterminer les possibilités de le rechemiser.

Par ailleurs, l'hydrogéologue agréé en charge des périmètres de protection a demandé un diagnostic avant comblement du forage 515 6x 0006 / F 2.

Le bureau d'études HydroGéologues Conseil, missionné par la CC du Grand Liguillois, s'est associé avec l'entreprise Van Ingen Forages et la société SADE pour réaliser ces diagnostics.

Les opérations de diagnostic se sont déroulées les semaines 37 et 38 :

- vendredi 16 septembre 2016 : dépose de la pompe (F2), par Van Ingen Forages (VIF)
- lundi 19 septembre 2016 : pompage sur F 1 et F 2 par VIF pour prélèvement (LDA 37) ;
- jeudi 22 septembre : diagnostic des forages F 1 et F 2 par SADE

1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

D'après le document 1, les coordonnées des forages sont les suivantes.

Tableau 1 : coordonnées géographiques des forages

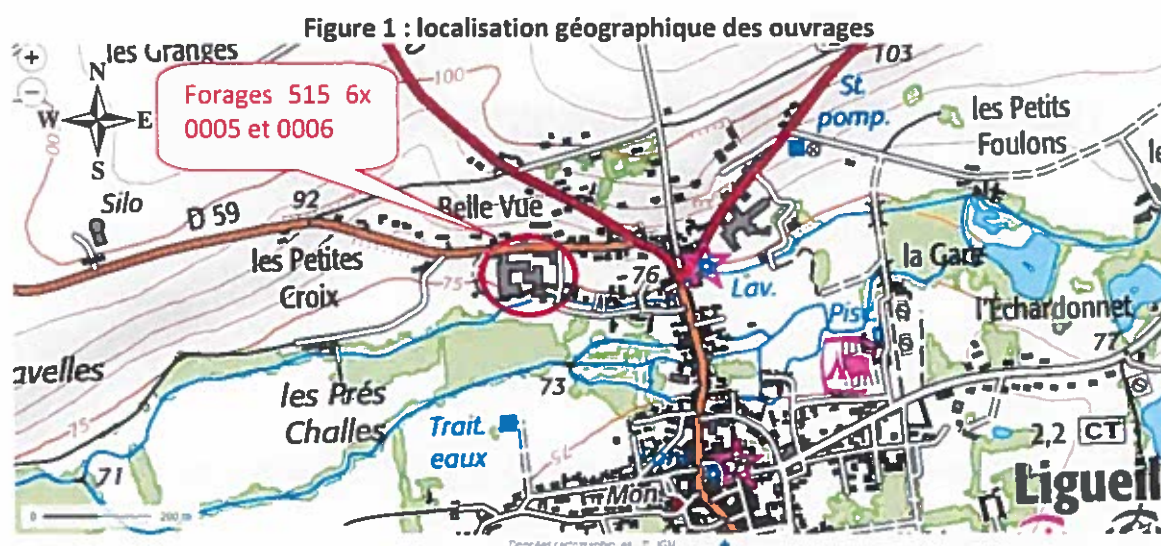
Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
515 6x 0005 (F1)	533 986	6 663 066	78
515 6x 0006 (F2)	533 985	6 633 016	75

Ces coordonnées semblent erronées.

Tableau 2 : coordonnées géographiques corrigées des forages

Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
515 6x 0005 (F1)	534 020	6 663 056	78
515 6x 0006 (F2)	534 013	6 633 003	75

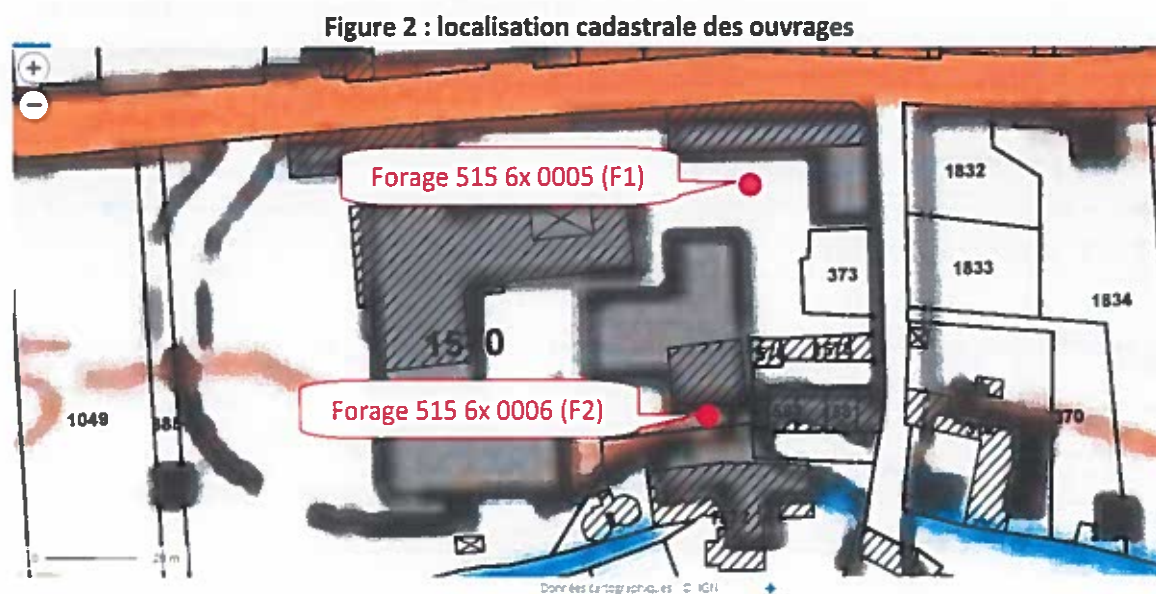
Les coordonnées sont corrigées. Toutefois un géo référencement et un nivellement permettrait de préciser leurs positions.



D'après Géoportail et le cadastre (documents 2 et 3), les coordonnées cadastrales des ouvrages sont les suivantes.

Tableau 3 : coordonnées cadastrales des forages

Ouvrages	Département	Commune	Section	Parcelle	Description
515 6x 0005	37	Ligueil	D	1570	Ancienne
515 6x 0006					laiterie



2 DIAGNOSTIC DE L'OUVRAGE 0515 6X 0005 / F1

2.1 CARACTERISTIQUES DU FORAGE

D'après la Banque de données du Sous-Sol, les caractéristiques du forage 515 6x 0005 /F1 seraient les suivantes (la coupe d'origine est fournie en annexe 1) :

Tableau 4 : caractéristiques du forage 515 6x 0005 / F1, d'après la BSS

Aquifère sollicité	Cénomaniens
Profondeur de l'ouvrage	55 m
Niveau piézométrique	7 m/sol le 14 mars 1945
Coupe lithologique	0 à 0,8 m : terre végétale 0,8 à 1,3 m : craie turonienne 1,33 à 55 m : sable cénomaniens
Coupe technique	0 à 1 m : avant puits bétonné 0,45 à 20,15 m : tube plein diamètre Ø 630 mm 20,15 à 20,35 m : cône de raccordement 20,35 à 44,6 m : tube plein diamètre Ø 580 mm 42,25 à 55 m : colonne de captage diamètre Ø 450 mm ; crépines lanternées de 48,3 à 55 m

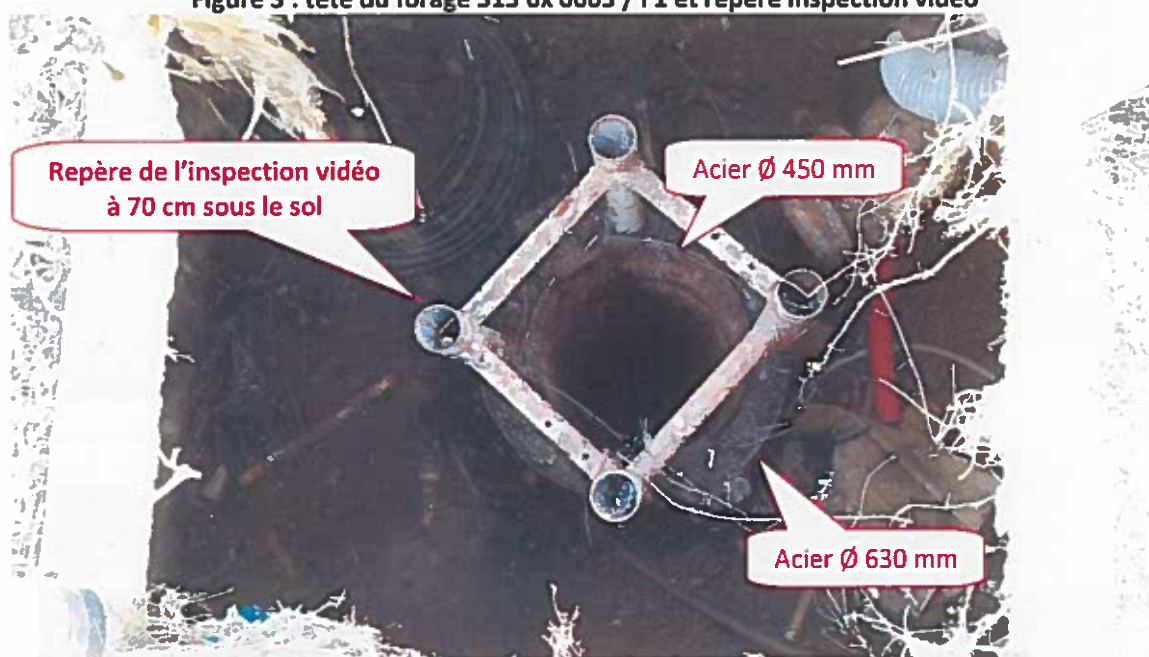
2.2 DIAGNOSTIC

2.2.1 Inspection vidéo

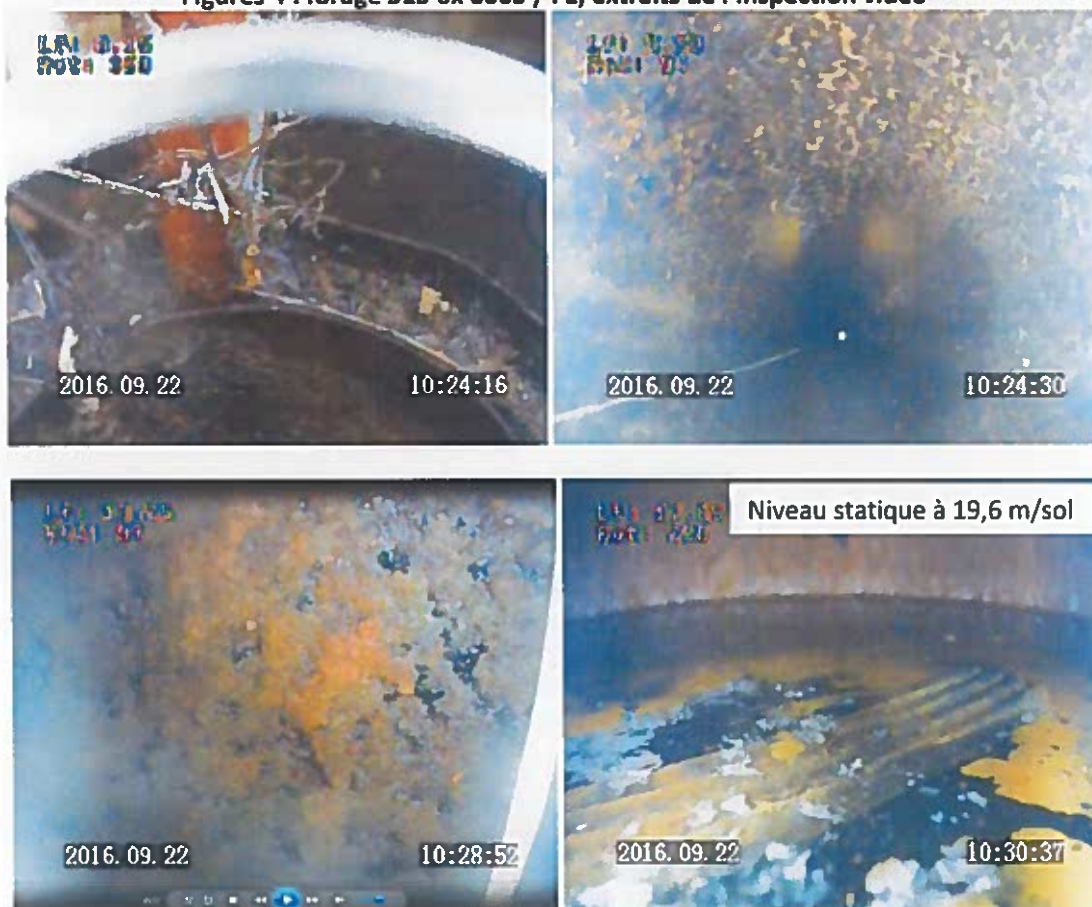
Les caractéristiques de l'inspection sont les suivantes :

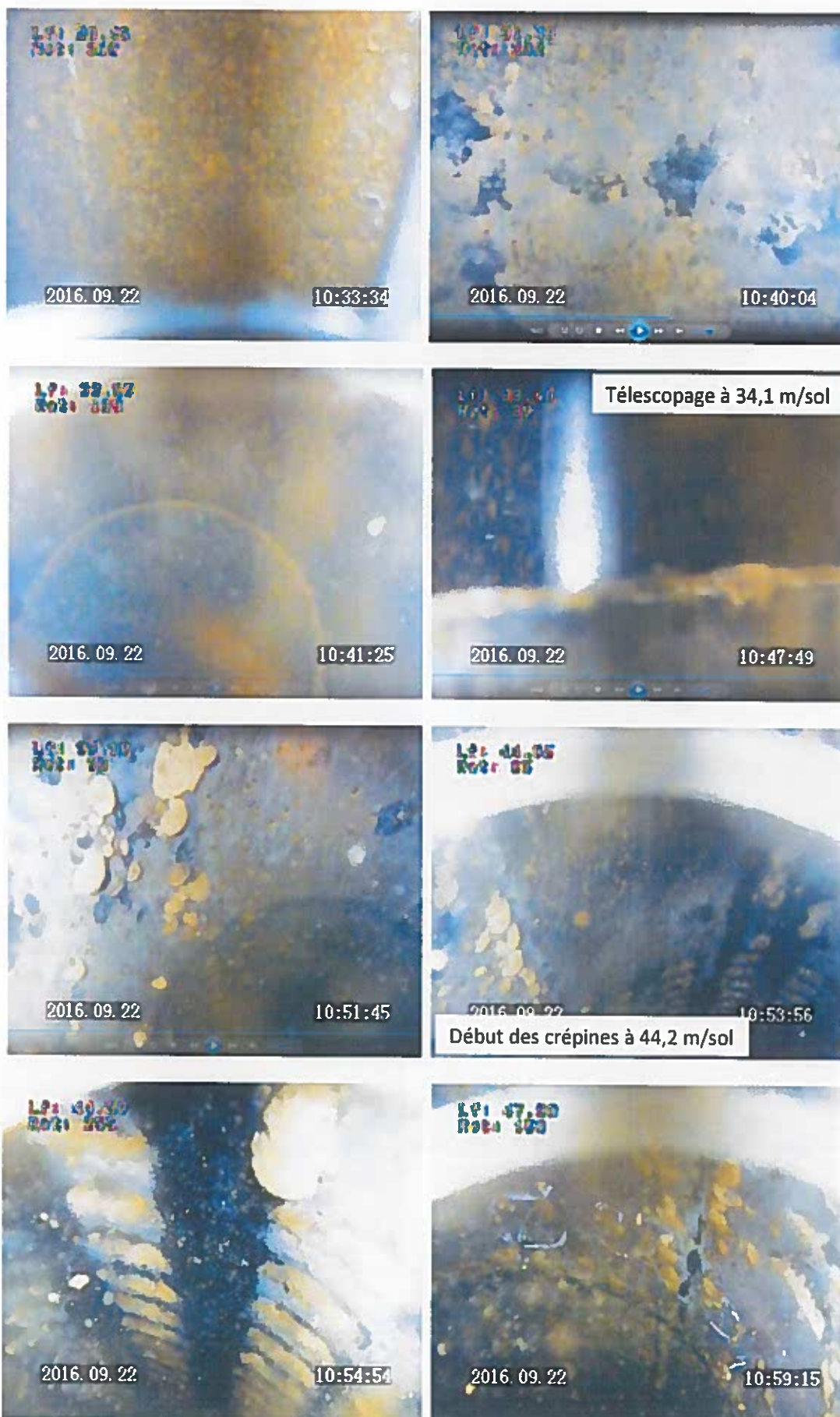
Point de référence	Sommet des tubulures à 70 cm sous le sol
Méthode d'inspection	Inspection par télé caméra circulant dans l'ouvrage
Objet de l'inspection	Contrôle de l'état du forage

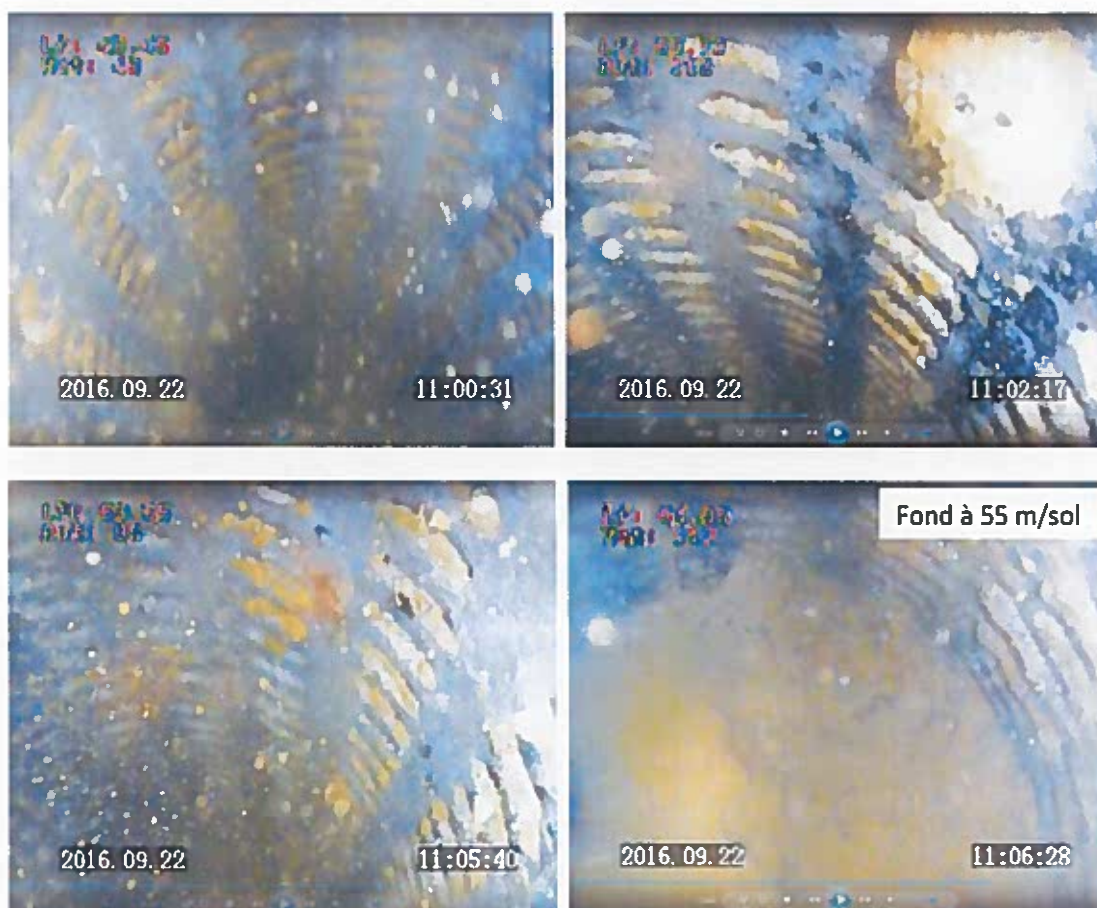
Figure 3 : tête du forage 515 6x 0005 / F1 et repère inspection vidéo



Figures 4 : forage 515 6x 0005 / F1, extraits de l'inspection vidéo







Le forage est globalement en bon état.

Les mesures et observations (diamètres et cotes) des différents tubages nous ont permis d'identifier que ce forage avait fait l'objet d'un rechemisage. D'après les archives de la Sade, ce rechemisage a été réalisé en 1977.

2.2.2 Diamètre

Les résultats des diagraphies (gamma ray, diamètre, verticalité) sont fournis en annexe 2.

La mesure du diamètre permet d'observer :

- un diamètre intérieur de 450 mm jusqu'à 19,5 m/sol
- un diamètre intérieur de 400 mm jusqu'à 34 m/sol
- un diamètre intérieur de 220 mm jusqu'au fond

Les archives de la Sade/Montavon indiquent un rechemisage en 1977 pour la partie crépinée (\varnothing 220 mm dans \varnothing 350 mm). Aucune donnée ne permet de dater le rechemisage de la partie haute (\varnothing 450 et 400 mm dans \varnothing 630 et 580 mm)

2.2.3 Contrôle de la verticalité

Le contrôle de verticalité met en évidence une légère déviation de l'ordre de 1,5 % vers le Sud-sud-ouest. Cette déviation ne remet pas en cause un éventuel rechemisage.

2.2.4 Qualité de l'eau

Les teneurs en fer et manganèse et la turbidité sont très élevées et plus importantes qu'en novembre 2011 (annexe 3). La différence pourrait être expliquée par le temps de pompage (3 heures en sept 2016 ; 66 heures en novembre 2011).

On note la présence de différents hydrocarbures (butylbenzène, acénaphène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène, fluoranthène et pyrène) à des teneurs inférieures ou égales à 0,026 µg/l. Ces paramètres n'ont pas de valeurs de limite ou de référence excepté le benzo(a)pyrène (valeur limite de 0,01 µg/l). En 2011, ces produits n'étaient pas détectés. L'indice hydrocarbures était de 0,26 mg/l.

La présence de ces Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) est probablement liée à l'activité de démolition du site. Ils composent le goudron et/ou sont issus de combustion incomplète (gaz d'échappement, brûlage déchets verts...). Leur présence est visible dans le forage : surnageant.



Les résultats des analyses bactériologiques sont conformes aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007). Les teneurs en fer et en manganèse, ainsi que la turbidité (liée probablement aux teneurs en fer et manganèse) sont supérieures aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007).

2.2.5 Synthèse

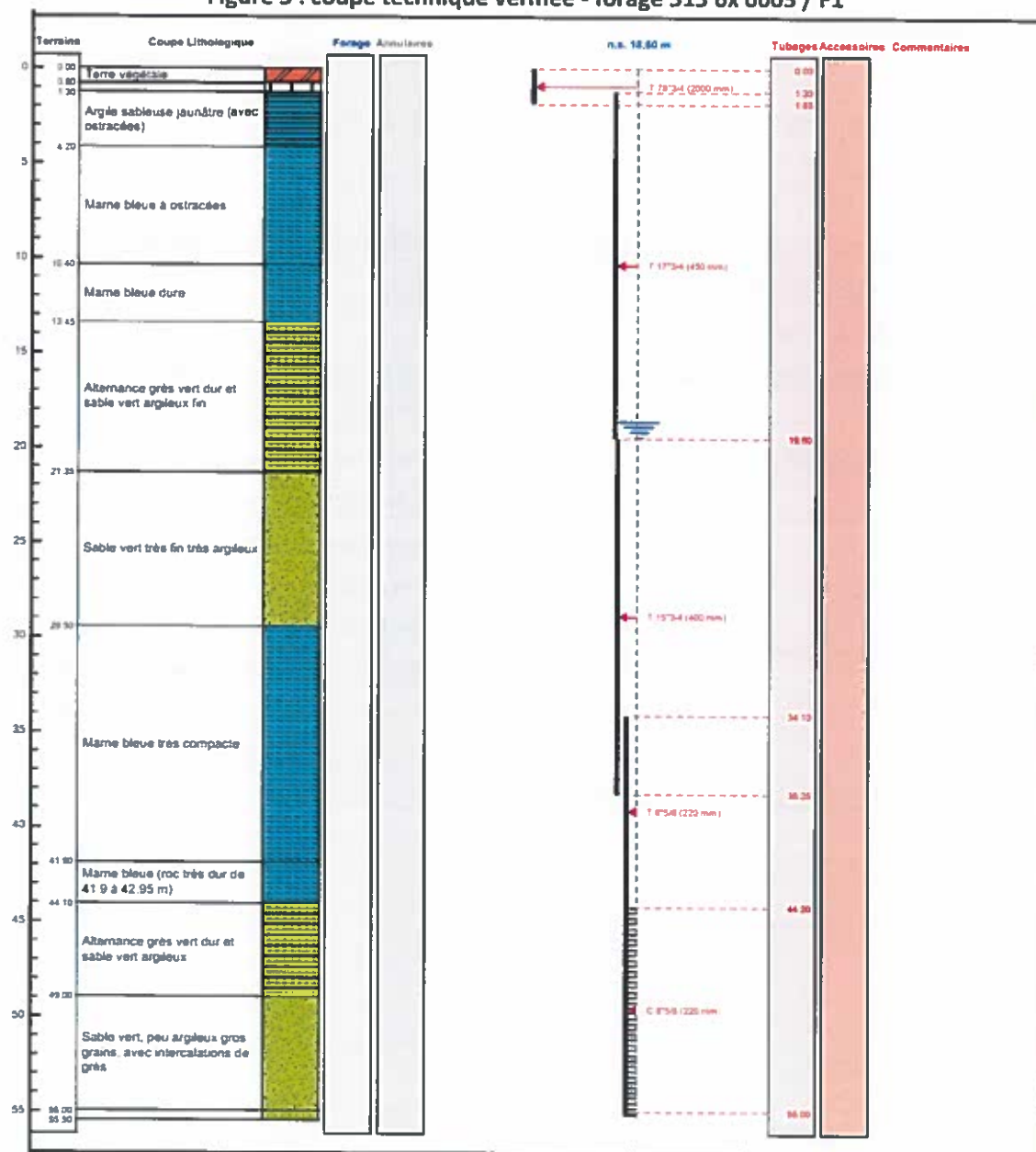
Le diagnostic a permis de dresser la coupe technique réelle de l'ouvrage, elle est présentée sur la figure qui suit.

Tableau 5 : caractéristiques du forage 515 6x 0005 / F1, d'après diagnostic

Aquifère sollicité	Cénomaniens
Profondeur de l'ouvrage	55 m
Niveau piézométrique	18,6 m/sol le 22 septembre 2016
Coupe lithologique	0 à 0,8 m : terre végétale 0,8 à 1,3 m : craie turonienne 1,33 à 55 m : sable cénomaniens
Coupe technique	0 à 1,83 m : avant puits bétonné 0,7 à 1,2 m : tubulures 1 à 19,5 m : tube plein diamètre Ø 450 mm 19,5 à 38,25 m : tube plein diamètre Ø 400 mm 34,1 à 55 m : colonne de captage diamètre Ø 220 mm ; crépines persiennes de 44,2 à 55 m

La réduction Ø 450 à 400 mm n'a pas été décelée lors de l'inspection vidéo.

Figure 5 : coupe technique vérifiée - forage 515 6x 0005 / F1



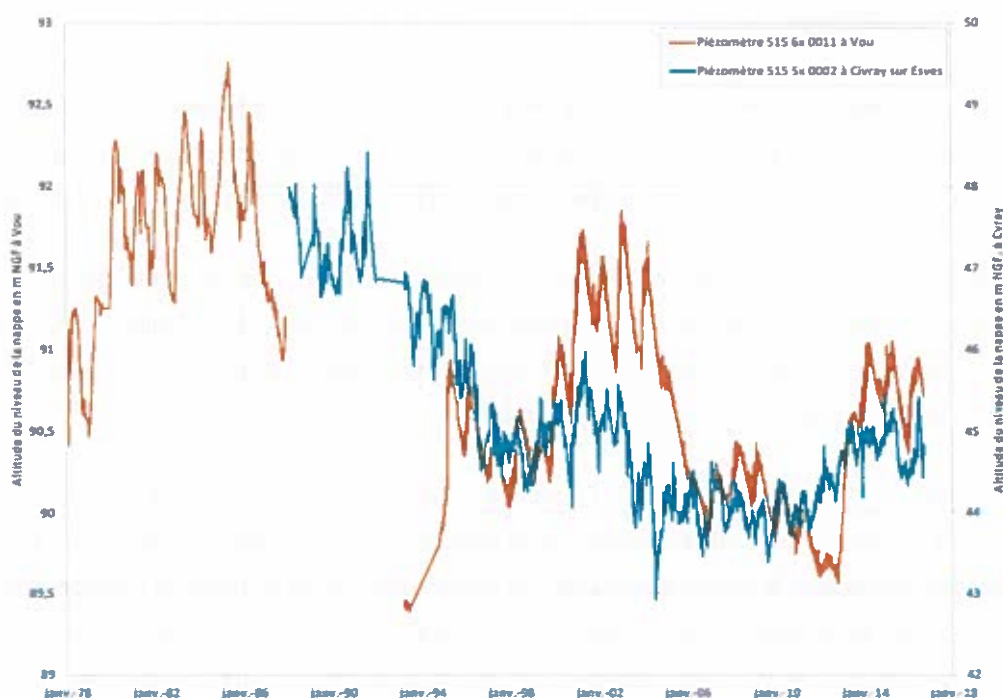
2.3 RECOMMANDATIONS

Le souhait de la collectivité est de pouvoir exploiter la ressource au débit de 40-50 m³/h.

A la création, en 1945, le forage 515 6x 0005 présentait un niveau statique de 7 m/sol. Après rechemisage en 1977, il présentait un niveau statique de 19 m/sol. Lors du diagnostic de 2016, le niveau d'eau a été relevé à 18,60 m/sol.

Cette tendance baissière du niveau piézométrique est caractéristique de la nappe captive des sables cénomaniens (ex. piézomètre à Civray sur Esves, celui de Vou capte la nappe libre).

Figure 6 : variations piézométrique de la nappe des sables cénomaniens



D'après la Banque de données du Sous-Sol, à la création en 1945, le forage S15 6x 0005 F1 présentait les résultats de pompage (sans connaître les durées de pompage) suivants :

Tableau 6 : résultats de pompage en 1945

	NS	ND	s	Q moyen	Q/s	T	s/Q
	m/rep	m/rep	m	m ³ /h	m ³ /h/m	m ² /s	m/h/m ³
	7	7	0	0			
palier 1	7	10,8	3,8	12	3,16	8,8E-04	0,317
palier 2	7	12,5	5,5	20	3,64	1,0E-03	0,275
palier 3	7	15,5	8,5	36	4,24	1,2E-03	0,236
palier 4	7	25,3	18,3	65	3,55	9,9E-04	0,282

D'après la Banque de données du Sous Sol, le forage S15 6x 0006 F 2 présentait en 1954 au débit de 102 m³/h, un niveau dynamique de 31,7 m (niveau statique à 8,3 m/rep), soit un rabattement de 23,4 m et donc un débit spécifique de 4,4 m³/h/m.

Aucune donnée de pompage, après rechemisage (F 1 ou F 2), n'est disponible à la BSS.

D'après les archives de la Sade (S15 6x 0005 F1), on obtenait le 18 octobre 1977 au bout de une heure de pompage à un débit de l'ordre de 41 m³/h, un niveau dynamique de 32,66 m (niveau statique à 19,4 m/rep), soit un rabattement de 13,26 m et donc un débit spécifique de 3,1 m³/h/m.

On obtenait le 19 septembre 2016, au bout de une heure de pompage à un débit de l'ordre de 20 m³/h, un niveau dynamique de 22,47 m (niveau statique à 18,6 m), soit un rabattement de 3,87 m et donc un débit spécifique de 5,2 m³/h/m.

2.3.1 Rechemisage

L'état de l'ouvrage est satisfaisant, aucun désordre structurel n'a été observé. Il pourrait être conservé et exploité en l'état, après nettoyage (et pompage). Pour pérenniser cet ouvrage, une solution pourrait être le rechemisage : chambre de pompage (tube plein) et/ou colonne de captage.

Toutefois, rechemiser la partie pleine peut s'avérer compliqué car cet ouvrage présente de nombreux réductions et télescopages (630/580 mm ; 450/400 mm ; 42,95 mm et 34,10 m). Par ailleurs, il conviendrait de mettre en place un tube plein suffisant petit (diamètre 256/273 mm ou 305/323,9 mm) pour assurer une cimentation correcte.

De plus, mettre une nouvelle crépine à l'intérieur de la colonne de captage de diamètre 220 mm impliquerait la mise en place d'une crépine d'un diamètre suffisant petit (diamètre 127/139,7 mm) pour injecter facilement le massif de blocage. Le rechemisage de la colonne de captage induira des nouvelles pertes de charge (même si elles seront réduites par la mise en place d'une crépine à fil enroulé) et limitera l'efficacité des opérations de décolmatage (les produits injectés devant traverser 3 crépines : 350 mm, 220 mm et la dernière 140 mm).

Avant le rechemisage, il est fortement recommandé de procéder à un nettoyage de l'ouvrage pour récupérer les différents matériaux observés (flottant, au fond) qui pourraient constituer des obstacles à la bonne mise en œuvre des nouveaux tubages. De même, il conviendra de réaliser un léger brossage des parois (pour faire tomber les différents dépôts) et un nettoyage du fond.

Le budget travaux (hors raccordement électrique et hydraulique) est estimé dans le tableau qui suit :

Tableau 7 : budget travaux rechemisage 515 6x 0005 / F1 (k€ HT)

	rechemisage chambre de pompage	+ rechemisage colonne captante
Installation et nettoyage du forage	13 à 15 k€ HT	
Rechemisage de la chambre de pompage en ACIER (soudé)	8,5 à 10 k€ HT	
Rechemisage de la colonne captante en INOX (fil enroulé et raccords rapides)		5 à 6 k€ HT
Développement	4 à 4,7 k€ HT	
Pompages d'essai : paliers + continu	6 à 7 k€ HT	
Diagraphies et analyse de 1^{ère} adduction	4,5 à 5,2 k€ HT	
Sous total travaux	36 à 41,9 k€ HT	41 à 47,9
MOE	7,5 à 8 k€ HT	
TOTAL	43,5 à 50 k€ HT	48,5 à 56 k€ HT

2.3.2 Nouveau forage

2.3.2.1 Principe de dimensionnement d'un forage de captage

Les caractéristiques techniques d'un ouvrage de captage sont déterminées en fonction du respect des paramètres hydrauliques suivants :

- le **rabattement** induit par le débit d'exploitation envisagé doit être compatible avec la hauteur d'aquifère mouillée disponible pour le rabattement (ne pas dénoyer le toit de la nappe captive, ici environ 40 m) ;
- la **vitesse de l'eau à l'entrée du filtre**, c'est à dire la vitesse au niveau du diamètre de foration, doit être inférieure à la vitesse de Sichardt définie à partir de la perméabilité des terrains et au-delà de laquelle il y a un risque d'entraînement des fines (venues de sable) ;
- la **vitesse de l'eau à travers les crépines**, c'est à dire la vitesse au niveau du diamètre de l'équipement, qui doit être dans la mesure du possible inférieure à une vitesse théorique de 3 cm/s pour limiter les risques de pertes de charge excessives (qui se traduisent par des rabattements et des charges plus importantes) limitant le débit d'exploitation ;
- le **diamètre de la pompe**, si celle-ci doit être placée dans la chambre de captage. Le dimensionnement des ouvrages tient compte du diamètre de la pompe d'exploitation qui doit être positionnée, idéalement dans une chambre de pompage. Quand les niveaux statique et dynamique sont trop bas, la pompe est alors positionnée dans la chambre de captage (crépines) ;
- la **norme NF X 10-999**, relative à la réalisation, au suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages.

Bien entendu, ces caractéristiques, sont valides sous réserve de rencontrer au droit du site, les mêmes conditions géologiques et hydrogéologiques que celles observés dans le secteur étudié.

2.3.2.2 Caractéristiques hydrodynamiques retenues

La nappe que l'on cherche à solliciter (Cénomaniens) peut être caractérisée par plusieurs paramètres :

- nappe captive au droit du site ; (à vérifier, car un premier niveau aquifère pourrait être présent entre 20 et 30 m)
- niveau statique : 19,6 m/sol en septembre 2016
- débit spécifique : 3,8 m³/h/m à 40,7 m³/h en novembre 2011 ;
- transmissivité : 7,6.10⁻⁴ m²/s à au bout de 66 h à 53,6 m³/h en novembre 2011 ;
- environ 5 m d'arrivées sur environ 10 m de crépines ; profil débitmétrique de novembre 2011
- débit recherché: 40 à 50 m³/h.

Le forage 515 6x 0005 est actuellement crépiné au droit de la seconde zone sableuse (44 à 55 m). Il serait intéressant de vérifier l'existence d'arrivées d'eau dans la première zone de sables (21 à 31 m), dont la qualité pourrait être différente des sables actuellement captés.

2.3.2.3 Dimensionnement de l'ouvrage et coupe prévisionnelle

Dans des formations sableuses telles que les sables du Cénomaniens nous recommandons, pour différents arguments (meilleure longévité, économies d'énergie,...) la mise en place de tubage inox. Le matériau inox a une meilleure durée de vie, d'autant que les tubages peuvent être équipés avec des raccords vissés ou rapides (pas de soudure sur chantier qui altère les caractéristiques de l'inox ; ce type de raccord réduit le risque de corrosion).

Par ailleurs, les crépines déterminées pour ce projet sont de type fil enroulé. Cette conception, particulièrement bien adaptée pour les terrains sableux fins, réduit le risque de colmatage des crépines, les pertes de charge et permet des économies en énergie de pompage.

En exemple, pour un même diamètre (250 mm), une crépine PVC avec un slot de 1 mm présente un pourcentage de vide de 6 % et un débit max admissible de 6 m³/h/m alors que la crépine inox à fil enroulé avec un slot 1 mm présente des caractéristiques 4 à 5 fois supérieures, avec un pourcentage de vide de 28 % et un débit max admissible de 24 m³/h/m.

Malgré ces excellentes performances, cette crépine confrontée à une faible épaisseur aquifère, ne permet pas toujours d'atteindre le débit cible. En effet, dans notre cas, pour un slot de 1 mm et un débit supérieur à 20 m³/h, la vitesse de l'eau à l'entrée du filtre, c'est à dire la vitesse au niveau du diamètre de foration est supérieure à la vitesse de Sichardt alors qu'elle doit être inférieure.

Le débit exploitable d'un nouveau forage ne peut excéder 20 m³/h sous peine d'augmenter très fortement le risque d'ensablement (ce qui a dû arriver aux forages 515 6x 0005 et 6, qui ont été rechemisés).

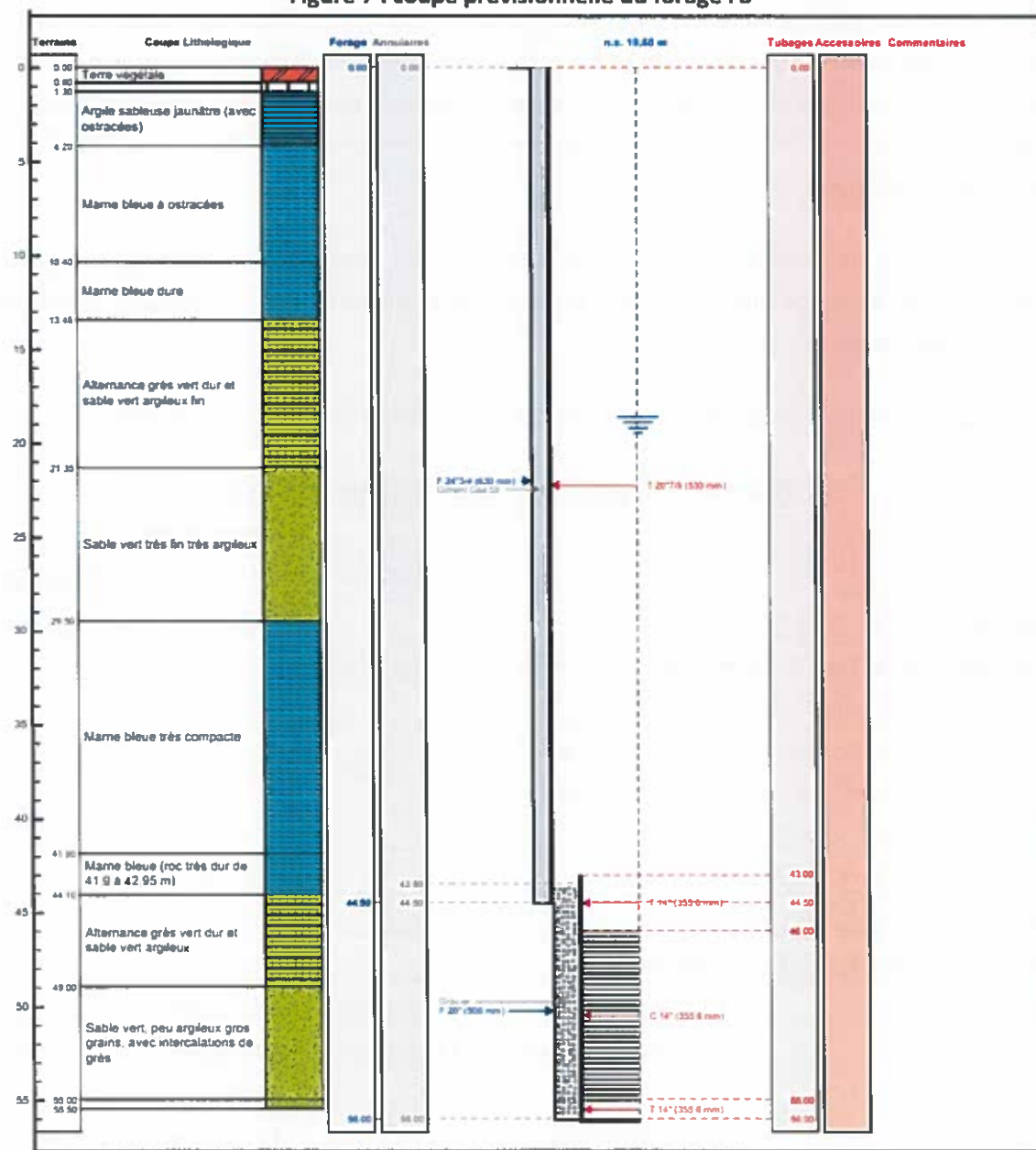
La coupe technique (profondeur de l'ouvrage, diamètre de foration et d'équipement, longueur de crépines, slot...) sera adaptée en fonction des observations (lithologie, arrivées d'eau) qui pourraient être faites à la foration et au droit du forage d'essai.

Pour tenter de solliciter la nappe en pompage au débit de 20 m³/h, il est envisagé de réaliser un forage d'une profondeur d'environ 56 m recoupant la totalité des formations du Cénomaniens. La coupe prévisionnelle de ce forage est proposée en figure 17.

L'ouvrage sera foré jusqu'à 44,5 mètres en diamètre Ø 660 mm puis jusqu'à 56 m en diamètre Ø 508 mm pour être équipé :

- 0 à 44,5 m : tube plein ACIER Ø 530 mm, cimenté à l'extrados depuis l'intérieur
- 43 à 46 m : tube INOX plein Ø 336/355,6 mm ; raccords rapides
- 46 à 55 m : tube INOX crépiné Ø 336/355,6 mm, fil enroulé slot 1 mm ; raccords rapides
- 55 à 56 m : tube INOX plein Ø 336/355,6 mm et bouchon de fond ; raccords rapides
- massif filtrant du fond à 43,5 m à l'extrados du tube INOX ;
- tête de puits et dalle de propreté.

Figure 7 : coupe prévisionnelle du forage F3



La phase de développement du forage commencera par un nettoyage à l'aide d'un émulseur air lift à double colonne, immédiatement après la pose de l'équipement, et sera poursuivi par pompages jusqu'à obtention d'une eau claire sans fines à la sortie du refoulement.

Le forage sera ensuite testé en pompage. Si les résultats obtenus ne couvrent pas la totalité des besoins (20 m³/h pour limiter le risque d'ensablement et autre dégradation de l'ouvrage), le forage pourra être développé par traitement chimique (hexamétaphosphate et peroxyde d'hydrogène) et/ou mécanique*.

Un pompage par paliers sera réalisé comprenant 4 paliers de 1 h non enchainés à débits croissants. En fonction des résultats obtenus, un pompage continu sera réalisé durant sur 72 heures au débit d'exploitation établi à partir du pompage par paliers. La remontée de la nappe sera suivie pendant au moins 24 heures. Lors de la réalisation de l'ensemble des essais, les niveaux d'eau seront relevés dans tous les ouvrages du dispositif et des ouvrages voisins (forages 515 6x 0005 F1, 515 6x 0006 F2, puits et piézomètres).

L'interprétation des pompages permettra de déterminer les caractéristiques hydrodynamiques du forage (débit spécifique, débit critique...) et de la nappe (transmissivité, perméabilité, coefficient d'emmagasinement...).

Le budget travaux (hors raccordement électrique et hydraulique) est estimé dans le tableau qui suit :

Tableau 8 : budget travaux nouveau forage F3 (k€ HT)

		Diamètre crépine		
		355,6 mm	323,9 mm	273,1 mm
Installation et sondage de reconnaissance		25,5 à 30		
Foration, équipement et cimentation chambre de pompage ; tête de puits	Acier	30 à 35	28,5 à 32,5	
	Inox	61 à 70	54,5 à 63	
Foration, équipement et complétion de la colonne captante	Inox fil enroulé	11 à 12,5	10 à 11,5	8 à 9,5
Développement mécanique		4 à 5		
Développement chimique (hexa et H₂O₂)		33 à 38 *		
Pompages d'essai : paliers + continu		5,5 à 6,5		
Diagraphies et analyse de 1^{ère} adduction		7,5 à 8,5		
Sous total	Acier	116,5 à 135,5	115,5 à 134,5	112 à 130
Sous total	Inox	147,5 à 170,5	146,5 à 169,5	138 à 160,5
MOE		9 à 10,5		
TOTAL	Acier	125,5 à 146	124,5 à 145	121 à 140,5
	Inox	156,5 à 181	155,5 à 180	147 à 171

2.4 ÉQUIPEMENT DES OUVRAGES ET SURVEILLANCE

Il faut impérativement éviter toute surexploitation des forages car celle-ci pourrait entraîner l'apparition de phénomènes de colmatage (et/ou ensablement, risques de développement bactérien...).

Il y a lieu de préciser que, même en absence de surexploitation, tous les ouvrages de captage d'eau vieillissent. Lors de ce vieillissement, des phénomènes de colmatage peuvent apparaître progressivement. Ils se traduisent toujours à terme par une réduction de débit d'exploitation de l'ouvrage ou une augmentation du rabattement (forage de captage).

Il est donc nécessaire de procéder régulièrement à des contrôles pour prévenir ces phénomènes de colmatage. Ainsi, une surveillance des paramètres suivants devrait-elle être organisée :

- suivi des niveaux d'eau à l'arrêt et en fonctionnement avec la mise en place d'un système permanent de mesure de niveau et/ou de pression dans chaque ouvrage,
- suivi du débit d'exploitation (installation et relevé d'un compteur volumétrique),
- suivi de l'aspect de l'eau (contrôle visuel et analytique),
- mesure de la surface intérieure des équipements des forages,
- mesure de la profondeur des ouvrages.

La mise en œuvre d'une gestion technique centralisée avec mesure des niveaux d'eau et du débit sur chaque ouvrage est nécessaire pour diagnostiquer en temps réel l'état de bon fonctionnement de l'ouvrage.

La surveillance des niveaux d'eau statique et dynamique, et du débit permet de suivre l'évolution du débit spécifique et de déterminer s'il y a une baisse de production du forage.

La surveillance de la profondeur et de l'aspect de l'eau permet de déterminer s'il y a un comblement et donc des venues de fines. Cette surveillance peut être éventuellement complétée par des diagnostics réguliers (inspection vidéo, pompages par paliers...) tous les 5 ans environ. **Le diagnostic est obligatoire tous les 10 ans pour les forages AEP et ceux implantés dans les périmètres de protection rapproché.**

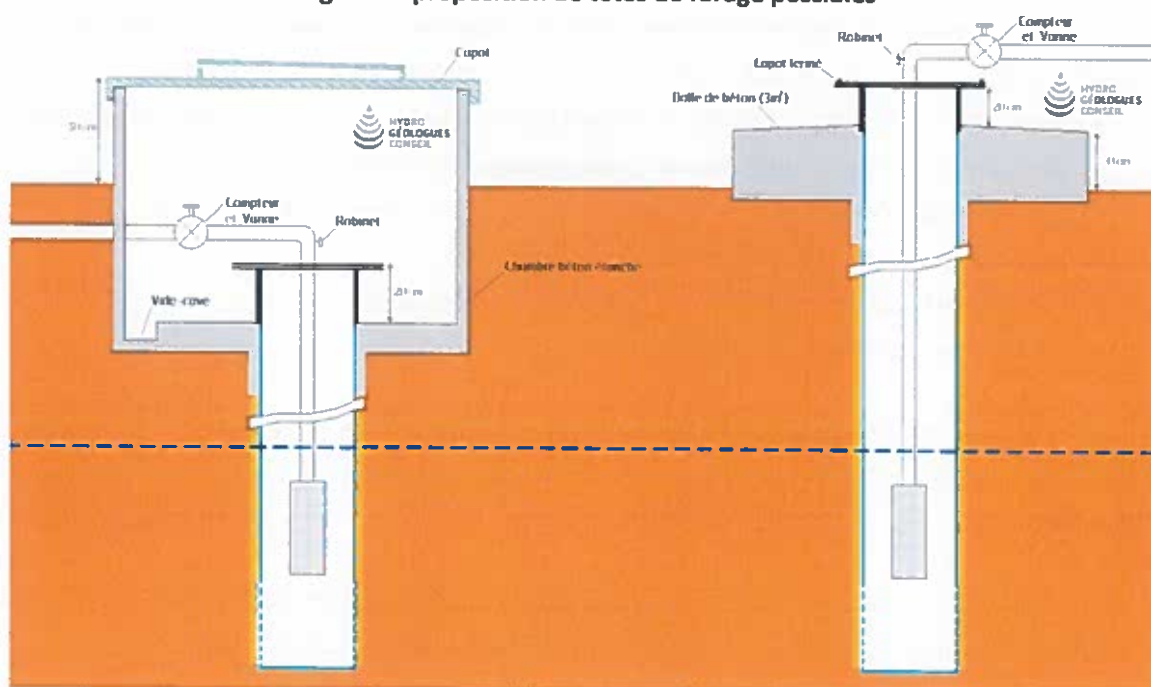
Par ailleurs, pour faciliter les manœuvres en cas de panne de la pompe d'exhaure et/ou en cas d'opérations de décolmatage, les forages restent accessibles aux engins de chantier (pas d'encombrement aux alentours de chaque site, tampon d'accès à la chambre de pompage aligné en face de chaque tête de forage) et il est fortement recommandé d'équiper la colonne d'exhaure avec des colonnes à raccords rapides et de disposer des pièces de rechange sur site (pompe, ressort ...).

De plus, si un décolmatage s'avérait nécessaire, la période de non exploitation devra être mise à profit pour réaliser le traitement. L'exploitation de la ressource, en alternance, par le doublet F3 et 515 6x 0005 / F1 permettrait des phases d'arrêt de l'un ou d l'autre et donc plus de possibilités d'intervention.

2.4.1 Têtes d'ouvrage

La tête d'ouvrage sera fermée à un niveau de + 0,5 m / sol ou débouchera dans un chambre de pompage comme stipulé dans l'arrêté du 11 septembre 2003. La figure qui suit illustre les possibilités existantes :

Figure 8 : proposition de têtes de forage possibles



Pour les forages destinés à l'alimentation en eau potable, la tête semi-enterrée est recommandée.

2.4.2 Equipement des ouvrages

Les paramètres suivis pour le bon fonctionnement du dispositif sont les suivants :

- le niveau de la nappe dans le forage de captage ;
- le débit de la pompe immergée.

2.4.2.1 Généralités

Qualité des eaux : un robinet de prélèvement doit être installé sur la conduite de pompage en sortie de puits (arrêté du 11 septembre 2003).

Compteur volumétrique : l'installation de chaque ouvrage doit être équipée d'un volume mètre qui permettra de déterminer le volume prélevé chaque année (arrêté du 11 septembre 2003) et de mesurer le débit d'exhaure pendant des phases d'essai.

Il est nécessaire de mettre en place un compteur volumétrique en sortie du forage de captage pour les relevés destinés aux services de la police de l'eau et de l'Agence de l'Eau.

Régulation des débits : en exploitation, la pompe doit être équipée d'un variateur de vitesse afin de limiter les à-coups de la pompe et les venues de fines à chaque démarrage.

Maintenance : en exploitation, un contrat de maintenance doit être mis en place pour la surveillance des forages (débit, rabattement) et pour l'entretien et la maintenance des pompes. L'entretien et la maintenance de ces forages se feront en fonction des besoins (colmatage...).

2.4.2.2 Forage

La zone d'aspiration de la pompe d'exploitation sera positionnée à une profondeur d'environ [à définir en fonction des résultats] pour pouvoir solliciter la nappe à un débit maximum de [à définir en fonction des résultats].

Le niveau dynamique maximal admissible à ne pas atteindre est 40 m.

Une sonde de niveau d'eau (capteur de pression) d'une gamme de [à définir en fonction des résultats] sera positionnée au-dessus de la pompe à [à définir en fonction des résultats] pour suivre la variation du niveau de la nappe.

Un tube guide sonde sera installé afin de pouvoir réaliser des mesures piézométriques manuelles ponctuellement.

2.4.3 Surveillance et maintenance d'ouvrages

Le suivi du niveau de la nappe dans le captage et du débit de la pompe immergée, seront effectués avec enregistrement des paramètres au minimum une fois par an pour les niveaux et débits. Idéalement ces paramètres seront enregistrés tout au long de l'année.

Ce suivi permettra de suivre l'évolution du débit spécifique pour déterminer s'il y a une baisse de la production du forage, ainsi de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif.

Chaque niveau d'eau devra être pris par rapport à un repère unique et fixe dans le temps, défini après recépage des ouvrages.

La surveillance des niveaux d'eau statique et dynamique, et du débit permettra ainsi de suivre l'évolution du débit spécifique et de déterminer s'il y a une baisse de production des ouvrages. Elle sera effectuée au minimum tous les ans, et plus si les observations effectuées montrent qu'il est nécessaire d'intervenir.

Cette surveillance sera complétée par un diagnostic régulier tous les 5 ans environ, ou plus tôt si l'analyse des paramètres suivis montre qu'il est nécessaire d'intervenir.

Le diagnostic (obligatoire tous les 10 ans pour les captages AEP et ceux implantés dans les périmètres de protection rapproché) pourra faire l'objet d'une inspection télévisée pour le contrôle de l'état intérieur du forage, de pompages par paliers, de diagraphies de contrôle, d'analyses d'eau... pour l'identification du problème et si nécessaire, il sera suivi d'un nettoyage par brossage ou autre, et / ou régénération (acidification) si cela s'avère être nécessaire.

La manipulation des équipements hydrauliques permettra à cette occasion de contrôler visuellement l'état des pompes immergées, du clapet anti-retour, de la colonne d'exhaure, et de procéder au relevé du fond de trou à l'aide d'une sonde lestée, et du top du massif de graviers dans l'annulaire...

Tous les résultats de diagnostic ou de contrôle seront consignés dans un cahier d'entretien.

Le bon fonctionnement des équipements de surface (débitmètres, capteurs, filtres...) et la fiabilité de leurs mesures (pression, température...) seront également contrôlés par l'intermédiaire de l'analyse des paramètres suivis : dérive des mesures, pannes, dysfonctionnements du système...

2.4.4 Mise en exploitation

Avant la mise en exploitation, si celle-ci doit intervenir longtemps après la création de l'ouvrage et/ou lorsque le risque de colmatage est significatif, il est recommandé de réaliser une inspection vidéo de l'ouvrage afin de vérifier si il n'est pas visuellement colmaté, et le cas échéant d'effectuer un nettoyage par brossage et acidification, suivi d'un essai par paliers afin de confirmer (et de quantifier) l'efficacité du traitement.

2.4.5 Observations particulières

Le débit d'exploitation indiqué est fourni sous réserve du maintien des conditions hydrogéologiques environnantes telles que nous les avons appréhendées lors de l'essai. Une modification de l'alimentation de la nappe (par de nouveaux ouvrages, par une sécheresse exceptionnelle ; baisse générale du niveau piézométrique etc.) ainsi que tout changement des caractéristiques mécaniques ou hydrauliques du forage (colmatages d'origines diverses, corrosion, etc.) ne permettraient pas de maintenir les conditions d'exploitation préconisées.

3 DIAGNOSTIC DE L'OUVRAGE 0515 6X 0006 / F2

3.1 CARACTERISTIQUES DU FORAGE

D'après la Banque de données du Sous-Sol, les caractéristiques du forage 515 6x 0006 / F2 seraient les suivantes (la coupe d'origine est fournie en annexe 1) :

Tableau 9 : caractéristiques du forage 515 6x 0006 / F2, d'après la BSS

Aquifère sollicité	Cénomaniens
Profondeur de l'ouvrage	54 m
Niveau piézométrique	8,3 m/sol en 1954
Coupe lithologique	0 à 52,5 m : sable cénomaniens 52,5 à 54,5 m : transition Cénomaniens/Jurassique
Coupe technique	0 à 42 m : tube plein diamètre Ø 630 mm 31,33 à 54 m : colonne de captage diamètre Ø 350 mm ; crépines lanternées de 42 à 54 m

3.2 DIAGNOSTIC

3.2.1 Inspection vidéo

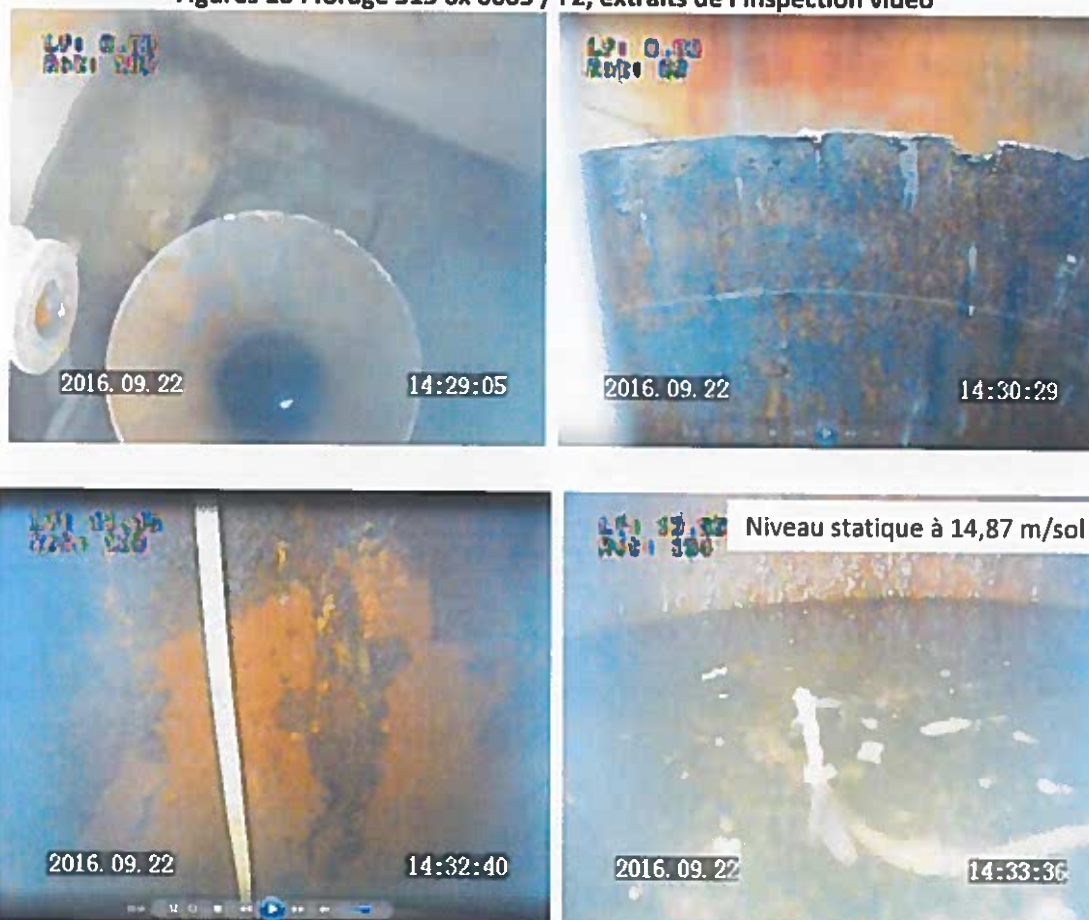
Les caractéristiques de l'inspection sont les suivantes :

Point de référence	Tubage acier à 1,2 m sous le sol
Méthode d'inspection	Inspection par télé caméra circulant dans le puits
Objet de l'inspection	Contrôle de l'état du forage avant comblement

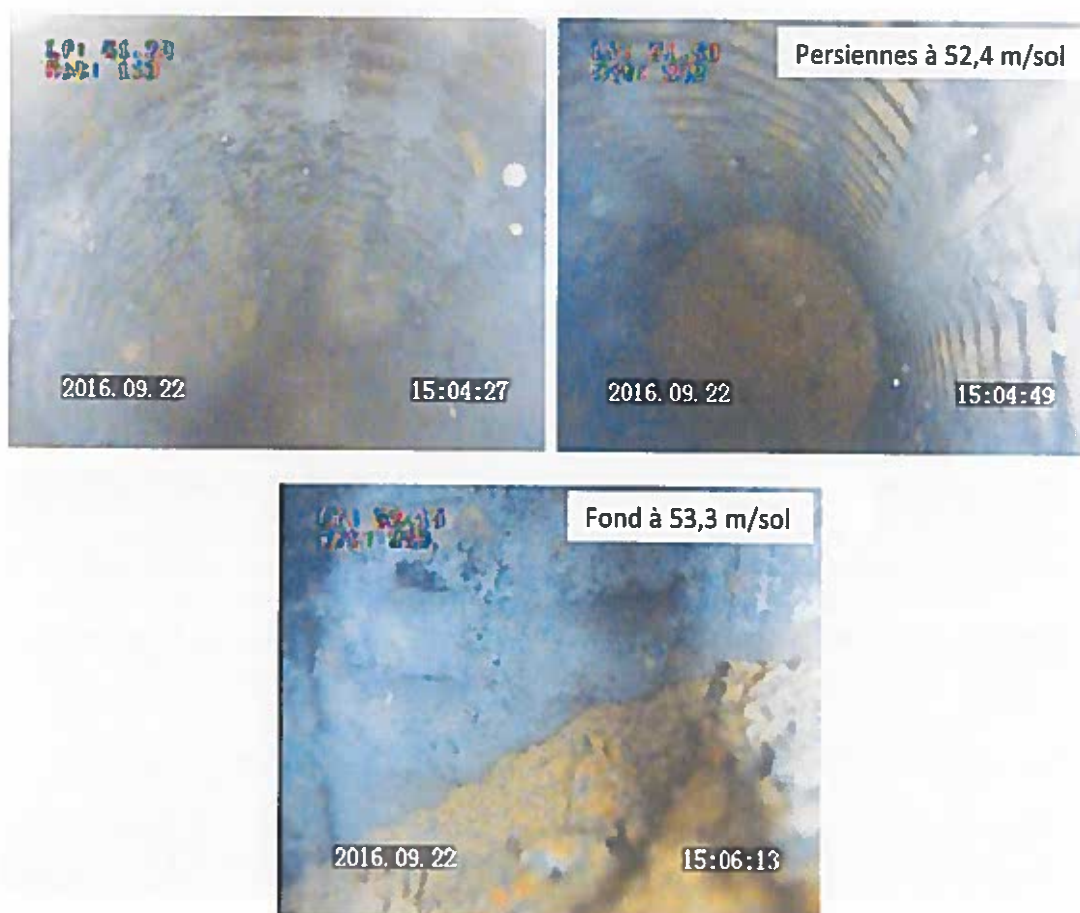
Figure 9 : tête du forage 515 6x 0006 / F2 et repère inspection vidéo



Figures 10 : forage 515 6x 0005 / F2, extraits de l'inspection vidéo







On peut noter la présence d'un tube perdu dans l'espace annulaire entre les tubages de diamètre 630 mm et 220 mm, ainsi que les différents types de crépines (nervures repoussées et persiennes).

3.2.2 Diamètreur

Les résultats des diagraphies (gamma ray, diamètre, verticalité) sont fournis en annexe 4.

La mesure du diamètre permet d'observer :

- un diamètre intérieur de 630 mm jusqu'à 29,6 m/sol
- un diamètre intérieur de 220 mm jusqu'au fond

Les archives de la Sade/Montavon indiquent un rechemisage en 1977 pour la partie crépinée (\varnothing 220 mm dans \varnothing 350 mm).

3.2.3 Contrôle de la verticalité

Le contrôle de verticalité met en évidence une légère déviation de l'ordre de 2,6 % vers le Sud-sud-ouest.

3.2.4 Qualité de l'eau

Les teneurs en fer et manganèse et la turbidité sont très élevées (annexe 3).

On note la présence de différents hydrocarbures (benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène et pyrène) à des teneurs inférieures ou égales à 0,13 µg/l. Ces paramètres n'ont pas de valeurs de limite ou de référence excepté le benzo(a)pyrène (valeur limite de 0,01 µg/l). La présence de ces Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) est probablement liée à l'activité de démolition du site, ils composent le goudron et/ou sont issus de combustion incomplète (gaz d'échappement, brûlage déchets verts..).

Les résultats des analyses bactériologiques ne sont pas conformes aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007). La teneur en fer, ainsi que la turbidité (liée probablement aux teneurs en fer et manganèse) sont supérieures aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007).

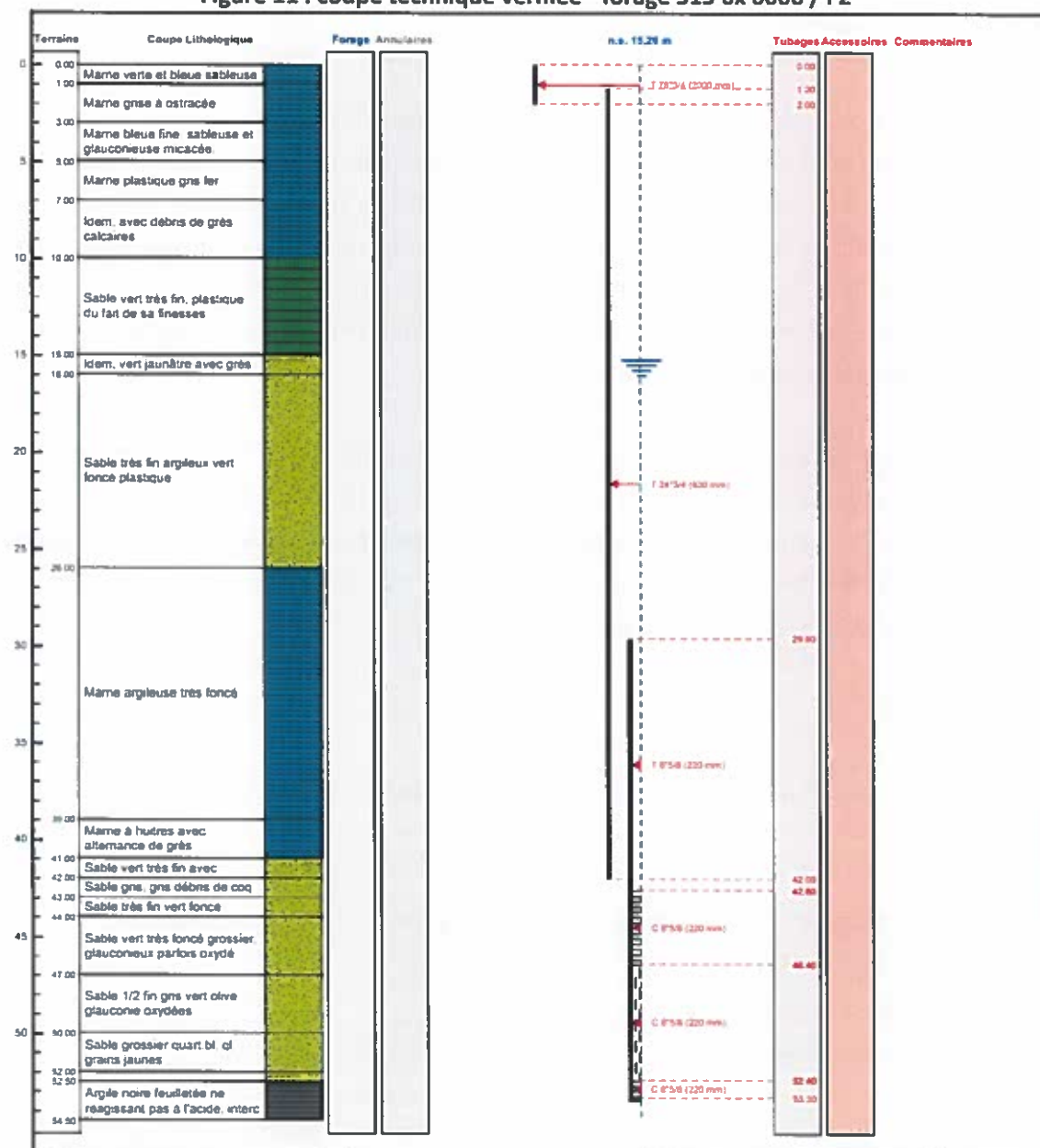
3.2.5 Synthèse

Le diagnostic a permis de dresser la coupe technique réelle de l'ouvrage, elle est présentée sur la figure qui suit.

Tableau 10 : caractéristiques du forage 515 6x 0006 / F2, d'après diagnostic

Aquifère sollicité	Cénomaniens
Profondeur de l'ouvrage	54 m
Niveau piézométrique	14,87 m/sol le 22 septembre 2016
Coupe lithologique	0 à 52,5 m : sable cénomaniens 52,5 à 54,5 m : transition Cénomaniens/Jurassique
Coupe technique	0 à 2 m : avant puits bétonné 1,2 à 42 m : tube plein diamètre Ø 630 mm 29,6 à 53,3 m : colonne de captage diamètre Ø 220 mm ; crépines persiennes et nervures repoussées de 42,6 à 53,3 m

Figure 11 : coupe technique vérifiée - forage 515 6x 0006 / F2



3.3 COMPLEMENT

L'hydrogéologue agréé en charge des périmètres de protection du captage 515 6x 0005 impose le comblement du forage 515 6x 0006.

L'article 13 de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales aux sondages, forage... soumis à déclaration précise les conditions de comblement :

Art. 13. – Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution.

Pour les forages, puits, ouvrages souterrains, situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine ou interceptant plusieurs aquifères superposés, le déclarant communique au préfet au moins un mois avant le début des travaux, les modalités de comblement comprenant : la date prévisionnelle des travaux de comblement, l'aquifère précédemment surveillé ou exploité, une coupe géologique représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain à combler, une coupe technique précisant les équipements en place, des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage et les techniques ou méthodes qui seront utilisés pour réaliser le comblement. Dans les deux mois qui suivent la fin des travaux de comblement, le déclarant en rend compte au préfet et lui communique, le cas échéant, les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement aux travaux de comblement. Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

D'après la norme NF X 10-999, l'objectif du comblement d'un forage vise à pérenniser la circulation des eaux souterraines et l'étanchéité initiale entre les différents aquifères traversés ainsi qu'à prévenir toute pollution de ces aquifères depuis la surface. Si des objets sont tombés dans le forage, ils devront être extraits....

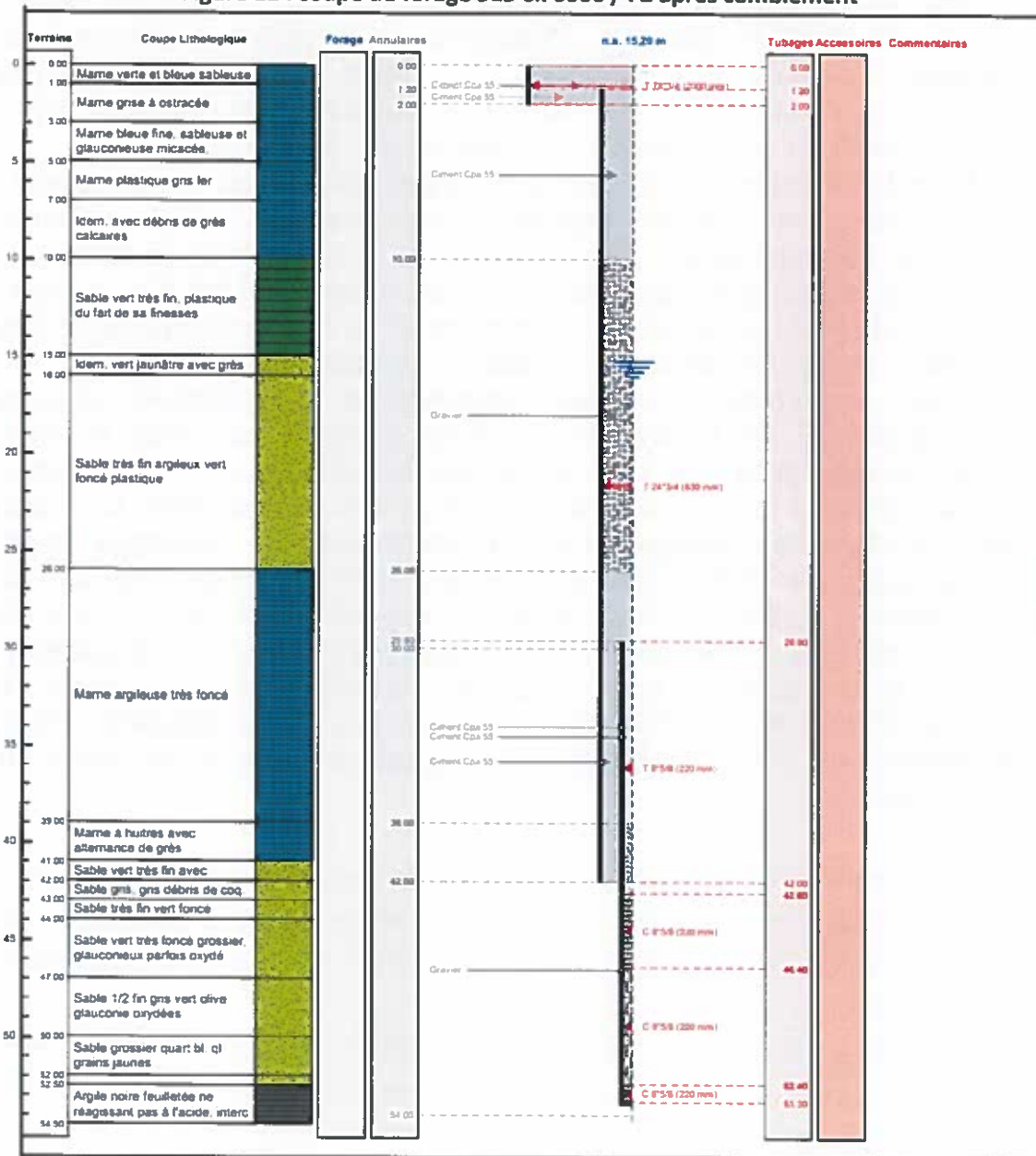
Les ouvrages doivent être comblés sur toute la hauteur aquifère avec des sables et graviers siliceux désinfecté surmontés d'un bouchon d'argile gonflante ou d'un lit de sable puis d'une cimentation

Aussi, nous proposons le programme suivant :

- extraction du tube perdu et des différents objets
- nettoyage par air lift et pompage (pour dégager les HAP)
- du fond à 39 m : gravier désinfecté
- de 39 à 26 m : coulis de ciment
- de 26 à 10 m : gravier désinfecté
- de 10 m jusqu'à la surface (y compris la totalité de la tête de puits) : coulis de ciment
- plaque d'identification du forage avec n° BSS

Ce programme répond à l'arrêté du 11 septembre 2003 et à la norme NF X 10-999, tout en optimisant le cout de comblement (coulis de ciment 2 à 3 fois plus cher que le gravier).

Figure 12 : coupe du forage 515 6x 0006 / F2 après comblement



Le budget du comblement est estimé entre 20 et 23 k€ HT, hors suivi par bureau d'études hydrogéologiques.

Si le projet de nouveau forage F 3 (à côté du 515 6x 0005 / F1) aboutit, il conviendra de combler le forage 515 6x 0006 / F2 après les pompages au droit du nouveau forage. Cela permettra d'affiner les caractéristiques hydrodynamiques locales de la nappe des sables cénomaniens.

4 SYNTHÈSE

La Communauté de Communes du Grand Liguillois souhaite exploiter la nappe des sables cénomaniens sur le site de l'ancienne laiterie de Liguil.

Dans le cadre de la future exploitation de cette ressource, la CC du Grand Liguillois a souhaité évaluer l'état du forage 515 6x 0005 / F1, afin de déterminer les possibilités de le rechemiser.

Par ailleurs, l'hydrogéologue agréé en charge des périmètres de protection a demandé un diagnostic avant comblement du forage 515 6x 0006 / F 2.

Le bureau d'études HydroGéologues Conseil, missionné par la CC du Grand Liguillois, s'est associé avec l'entreprise Van Ingen Forages et la société SADE pour réaliser ces diagnostics.

L'état de l'ouvrage 515 6x 0005 / F1 est satisfaisant, aucun désordre structurel n'a été observé. Il pourrait être conservé en l'état. Pour pérenniser cet ouvrage, une solution pourrait être le rechemisage : chambre de pompage (tube plein) et colonne de captage. Toutefois, rechemiser la partie pleine peut s'avérer compliquer car cet ouvrage présente de nombreux réductions et télescopages. Le forage 515 6x 0005 / F1 pourrait être conservé en forage de secours avec la création d'un nouveau forage F 3. Dans des formations sableuses telles que les sables du Cénomaniens, les crépines déterminées pour ce projet sont de type fil enroulé. Malgré ces excellentes performances, cette crépine confrontée à une faible épaisseur aquifère, ne permet pas toujours d'atteindre le débit cible. En effet, dans notre cas, en restant dans des diamètres raisonnables, le débit exploitable d'un nouveau forage F 3 ne peut excéder 20 m³/h.

Tableau 11 : budget travaux rechemisage F1, nouveau forage F3 et comblement F 2 (k€ HT)

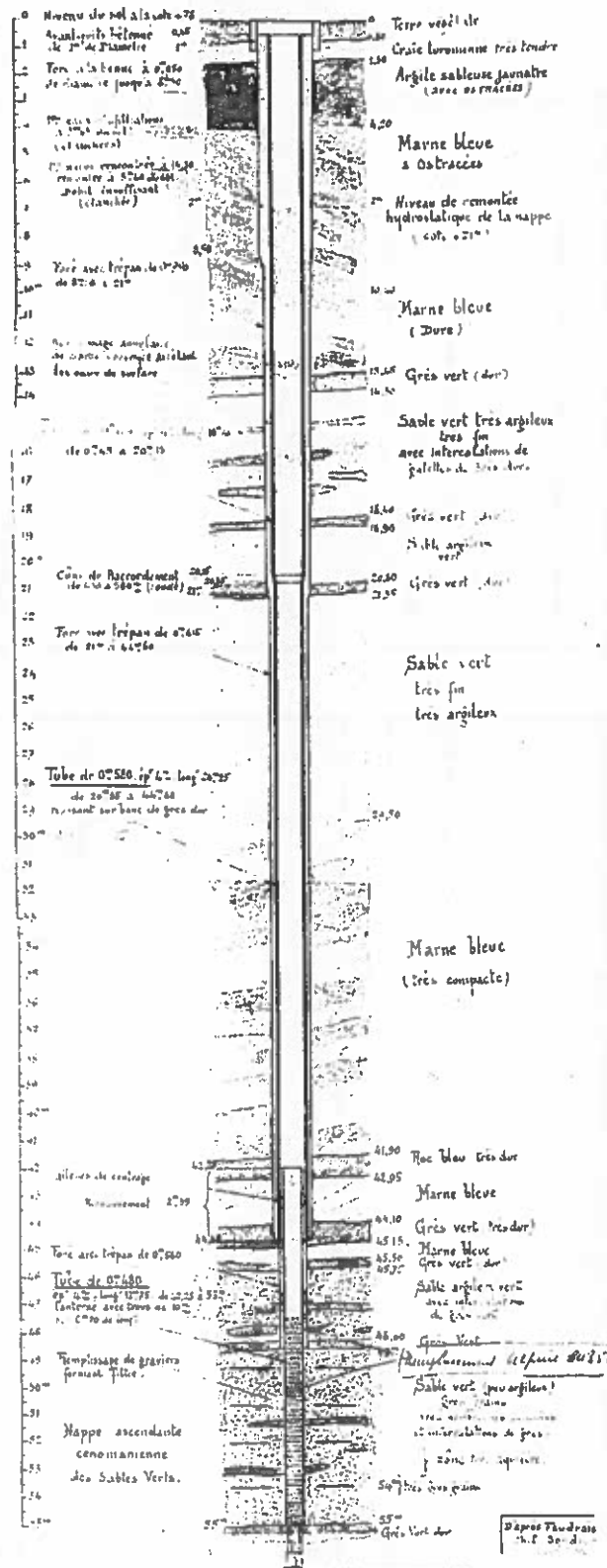
Comblement F 1 sans suivi		19 à 22
Rechemisage F 1 avec MOE forage		48,5 à 56
Nouveau forage F 3 – crépine 355,6 mm avec MOE forage	Acier	125,5 à 146
	Inox	156,6 à 181
Nouveau forage F 3 – crépine 323,9 mm avec MOE forage	Acier	124,5 à 145
	Inox	155,5 à 180
Nouveau forage F 3 – crépine 273,1 mm avec MOE forage	Acier	121 à 140,5
	Inox	147 à 171
Comblement F 2 sans suivi		20 à 23

A Monts, le 12 octobre 2016.

Hélène GALIA.

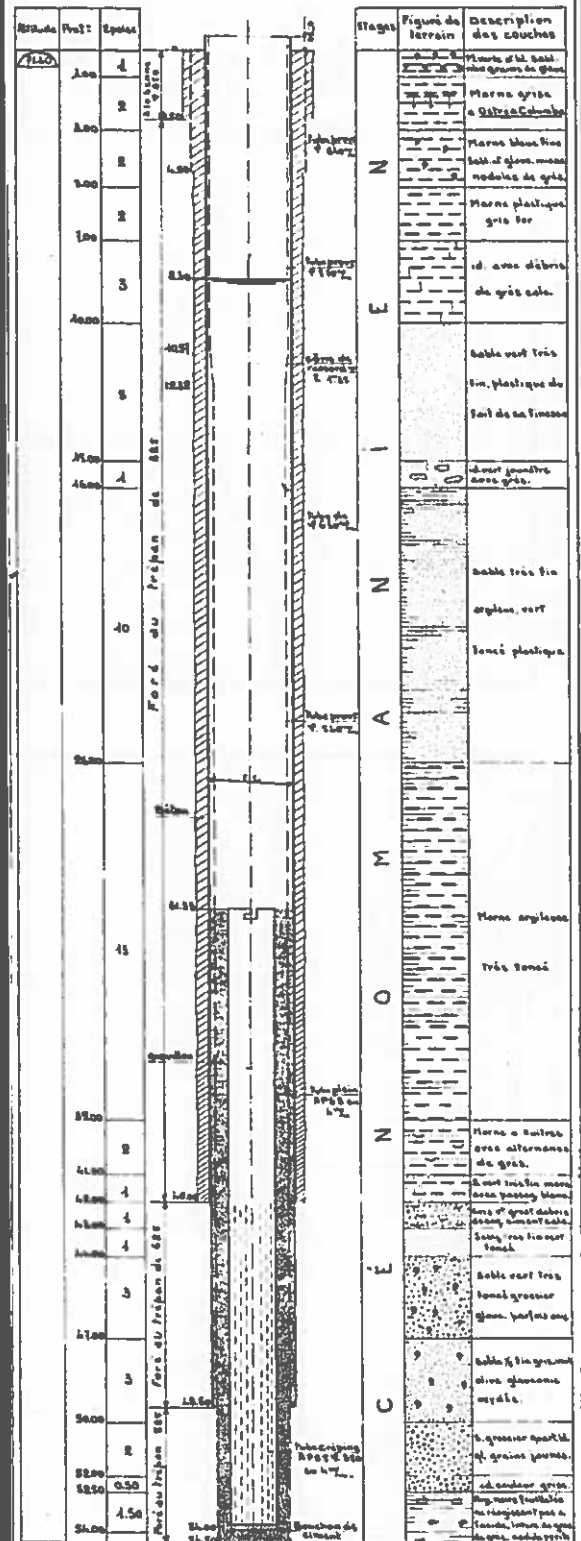
ANNEXES

FORAGE
DE LA LAITERIE DE LIGUEIL



S.T.P.F.
Rue Montauven Ingt. E.L.F.
Directeur
25 Boulevard Branger
Tours 1411

LAITERIE de LIGUEIL
Forage n°2



Tours le 16.6.1968

Echelle des diamètres $\frac{19}{1000}$
Echelle des hauteurs $\frac{19}{100}$

DÉPARTEMENT : Indre et Loire - N° B.R.G.M. d'enregistrement : 1945/124

COMMUNE : LIGUEIL		CARTE GÉOL. AU 1/80 000 N° 120 Feuille SE	
DESIGNATION : Laiterie coopérative -		L O C H E S	
OBJET : EAU -		ATLAS AU 1/25 000	
Date d'exécution : 1945		Feuille L O C H E S	
Profondeur finale : 55 m		Indice de classement :	
Nature : Forage -		N° 1/8 N° d'entrées aux archives	
Mode de forage : Forage -		1515 6 5	
Maître de l'œuvre : Luc Laiterie coopérative -		Archivage D	
Propriétaire en 1969 : id.		Coordonnées Lambert : X = 434 25 Y = 228 60	
Entrepreneur : Moutoum -		Zone II	
Travaux conseillés ou suivis par : G. Lécroix		Cote du sol (Z) : EPD = +78 m à l'orifice ENG =	
Origine des documents : Entreprise		Carte détaillée ou croquis côté :	
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0		Accessibilité : à l'intérieur de l'usine -	
Mode d'équipement : Pompe immergée de 110 H ₃ /h. Alimentée en 45 à 50 mètres		Observations : Compteur n° 550 M3/h en 1969 - Vitesse de rotation : 1450 et 1460 tr/min. Année 1969 M3/h en 1969 (cote à la 2 ^e sonde - 515-6.6) Année 1969 M3/h en 1969 (cote à la 2 ^e sonde - 515-6.6)	
Références bibliographiques et géologie : G. Lécroix à 0,90 Tene végétale - à 1,20 Teneur en - à 3,30 à 55 m Cimentation -		Échantillons : 1784 - 1785, 1	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES				FORAGE				TUBAGE				OBSERVATIONS		
				D ₀	d	Ø	Da	Ø	d	Ø	Epaisseur, nature			
				0 à 1 ^m	40	Puits		0 à 1 ^m	0,45 à 0,60	1,00	Alu. riv. 100	de l'usine -		
				0,45 à 0,50				0,45 à 0,60						
				0,50 à 0,55				0,50 à 0,60						
				0,55 à 0,60				0,55 à 0,60						
				0,60 à 0,65				0,60 à 0,65						
				1,10 à 1,15	100	Puits		1,10 à 1,15	1,00	Alu. riv. 100	de l'usine -			
				1,15 à 1,20				1,15 à 1,20						
				1,20 à 1,25				1,20 à 1,25						
				1,25 à 1,30				1,25 à 1,30						
				1,30 à 1,35				1,30 à 1,35						
				1,35 à 1,40				1,35 à 1,40						
				1,40 à 1,45				1,40 à 1,45						
				1,45 à 1,50				1,45 à 1,50						
				1,50 à 1,55				1,50 à 1,55						
				1,55 à 1,60				1,55 à 1,60						
				1,60 à 1,65				1,60 à 1,65						
				1,65 à 1,70				1,65 à 1,70						
				1,70 à 1,75				1,70 à 1,75						
				1,75 à 1,80				1,75 à 1,80						
				1,80 à 1,85				1,80 à 1,85						
				1,85 à 1,90				1,85 à 1,90						
				1,90 à 1,95				1,90 à 1,95						
				1,95 à 2,00				1,95 à 2,00						
				2,00 à 2,05				2,00 à 2,05						
				2,05 à 2,10				2,05 à 2,10						
				2,10 à 2,15				2,10 à 2,15						
				2,15 à 2,20				2,15 à 2,20						
				2,20 à 2,25				2,20 à 2,25						
				2,25 à 2,30				2,25 à 2,30						
				2,30 à 2,35				2,30 à 2,35						
				2,35 à 2,40				2,35 à 2,40						
				2,40 à 2,45				2,40 à 2,45						
				2,45 à 2,50				2,45 à 2,50						
				2,50 à 2,55				2,50 à 2,55						
				2,55 à 2,60				2,55 à 2,60						
				2,60 à 2,65				2,60 à 2,65						
				2,65 à 2,70				2,65 à 2,70						
				2,70 à 2,75				2,70 à 2,75						
				2,75 à 2,80				2,75 à 2,80						
				2,80 à 2,85				2,80 à 2,85						
				2,85 à 2,90				2,85 à 2,90						
				2,90 à 2,95				2,90 à 2,95						
				2,95 à 3,00				2,95 à 3,00						
				3,00 à 3,05				3,00 à 3,05						
				3,05 à 3,10				3,05 à 3,10						
				3,10 à 3,15				3,10 à 3,15						
				3,15 à 3,20				3,15 à 3,20						
				3,20 à 3,25				3,20 à 3,25						
				3,25 à 3,30				3,25 à 3,30						
				3,30 à 3,35				3,30 à 3,35						
				3,35 à 3,40				3,35 à 3,40						
				3,40 à 3,45				3,40 à 3,45						
				3,45 à 3,50				3,45 à 3,50						
				3,50 à 3,55				3,50 à 3,55						
				3,55 à 3,60				3,55 à 3,60						
				3,60 à 3,65				3,60 à 3,65						
				3,65 à 3,70				3,65 à 3,70						
				3,70 à 3,75				3,70 à 3,75						
				3,75 à 3,80				3,75 à 3,80						
				3,80 à 3,85				3,80 à 3,85						
				3,85 à 3,90				3,85 à 3,90						
				3,90 à 3,95				3,90 à 3,95						
				3,95 à 4,00				3,95 à 4,00						
				4,00 à 4,05				4,00 à 4,05						
				4,05 à 4,10				4,05 à 4,10						
				4,10 à 4,15				4,10 à 4,15						
				4,15 à 4,20				4,15 à 4,20						
				4,20 à 4,25				4,20 à 4,25						
				4,25 à 4,30				4,25 à 4,30						
				4,30 à 4,35				4,30 à 4,35						
				4,35 à 4,40				4,35 à 4,40						
				4,40 à 4,45				4,40 à 4,45						
				4,45 à 4,50				4,45 à 4,50						
				4,50 à 4,55				4,50 à 4,55						
				4,55 à 4,60				4,55 à 4,60						
				4,60 à 4,65				4,60 à 4,65						
				4,65 à 4,70				4,65 à 4,70						
				4,70 à 4,75				4,70 à 4,75						
				4,75 à 4,80				4,75 à 4,80						
				4,80 à 4,85				4,80 à 4,85						
				4,85 à 4,90				4,85 à 4,90						
				4,90 à 4,95				4,90 à 4,95						
				4,95 à 5,00				4,95 à 5,00						
				5,00 à 5,05				5,00 à 5,05						
				5,05 à 5,10				5,05 à 5,10						
				5,10 à 5,15				5,10 à 5,15						
				5,15 à 5,20				5,15 à 5,20						
				5,20 à 5,25				5,20 à 5,25						
				5,25 à 5,30				5,25 à 5,30						
				5,30 à 5,35				5,30 à 5,35						
				5,35 à 5,40				5,35 à 5,40						
				5,40 à 5,45				5,40 à 5,45						
				5,45 à 5,50				5,45 à 5,50						
				5,50 à 5,55				5,50 à 5,55						
				5,55 à 5,60				5,55 à 5,60						
				5,60 à 5,65				5,60 à 5,65						
				5,65 à 5,70				5,65 à 5,70						
				5,70 à 5,75				5,70 à 5,75						
				5,75 à 5,80				5,75 à 5,80						
				5,80 à 5,85				5,80 à 5,85						
				5,85 à 5,90				5,85 à 5,90						
				5,90 à 5,95				5,90 à 5,95						
				5,95 à 6,00				5,95 à 6,00						
				6,00 à 6,05				6,00 à 6,05						
				6,05 à 6,10				6,05 à 6,10						
				6,10 à 6,15				6,10 à 6,15						
				6,15 à 6,20				6,15 à 6,20						
				6,20 à 6,25				6,20 à 6,25						
				6,25 à 6,30				6,25 à 6,30						
				6,30 à 6,35				6,30 à 6,35						
				6,35 à 6,40				6,35 à 6,40						
				6,40 à 6,45				6,40 à 6,45						
				6,45 à 6,50				6,45 à 6,50						
				6,50 à 6,55				6,50 à 6,55						
				6,55 à 6,60				6,55 à 6,60						
				6,60 à 6,65				6,60 à 6,65						
				6,65 à 6,70				6,65 à 6,70						
				6,70 à 6,75				6,70 à 6,75						
				6,75 à 6,80				6,75 à 6,80						
				6,80 à 6,85				6,80 à 6,85						
				6,85 à 6,90				6,85 à 6,90						
				6,90 à 6,95				6,90 à 6,95						
				6,95 à 7,00				6,95 à 7,00						
				7,00 à 7,05				7,00 à 7,05						
				7,05 à 7,10				7,05 à 7,10						
				7,10 à 7,15				7,10 à 7,15						
				7,15 à 7,20				7,15 à 7,20						
				7,20 à 7,25				7,20 à 7,25						
				7,25 à 7,30				7,25 à 7,30						
				7,30 à 7,35				7,30 à 7,35						
				7,35 à 7,40				7,35 à 7,40						
				7,40 à 7,45				7,40 à 7,45						
				7,45 à 7,50				7,45 à 7,50						
				7,50 à 7,55				7,50 à 7,55						
				7,55 à 7,60				7,55 à 7,60						
				7,60 à 7,65				7,60 à 7,65						
				7,65 à 7,70				7,65 à 7,70						
				7,70 à 7,75				7,70 à 7,75						
				7,75 à 7,80				7,75 à 7,80						
				7,80 à 7,85				7,80 à 7,85						
				7,85 à 7,90				7,85 à 7,90						
				7,90 à 7,95				7,90 à 7,95						
				7,95 à 8,00				7,95 à 8,00						
				8,00 à 8,05				8,00 à 8,05						
				8,05 à 8,10				8,05 à 8,10						
				8,10 à 8,15				8,10 à 8,15						
				8,15 à 8,20				8,15 à 8,20						
				8,20 à 8,25				8,20 à 8,25						
				8,25 à 8,30				8,25 à 8,30						
				8,30 à 8,35				8,30 à 8,35						
				8,35 à 8,40				8,35 à 8,40						
				8,40 à 8,45				8,40 à 8,45						
				8,45 à 8,50				8,45 à 8,50						
				8,50 à 8,55				8,50 à 8,55						
				8,55 à 8,60				8,55 à 8,60						
				8,60 à 8,65				8,60 à 8,65						
				8,65 à 8,70				8,65 à 8,70						
				8,70 à 8,75				8,70 à 8,75						
				8,75 à 8,80				8,75 à 8,80						
				8,80 à 8,85				8,80 à 8,85						
				8,85 à 8,90				8,85 à 8,90						
				8,90 à 8,95				8,90 à 8,95						
				8,95 à 9,00				8,95 à 9,00						
				9,00 à 9,05				9,00 à 9,05						
				9,05 à 9,10				9,05 à 9,10						
				9,10 à 9,15				9,10 à 9,15						
				9,15 à 9,20				9,15 à 9,20						
				9,20 à 9,25				9,20 à 9,25						
				9,25 à 9,30				9,25 à 9,30						
				9,30 à 9,35										

DÉPARTEMENT : Triche et laire - N° B.R.G.M. d'enregistrement :

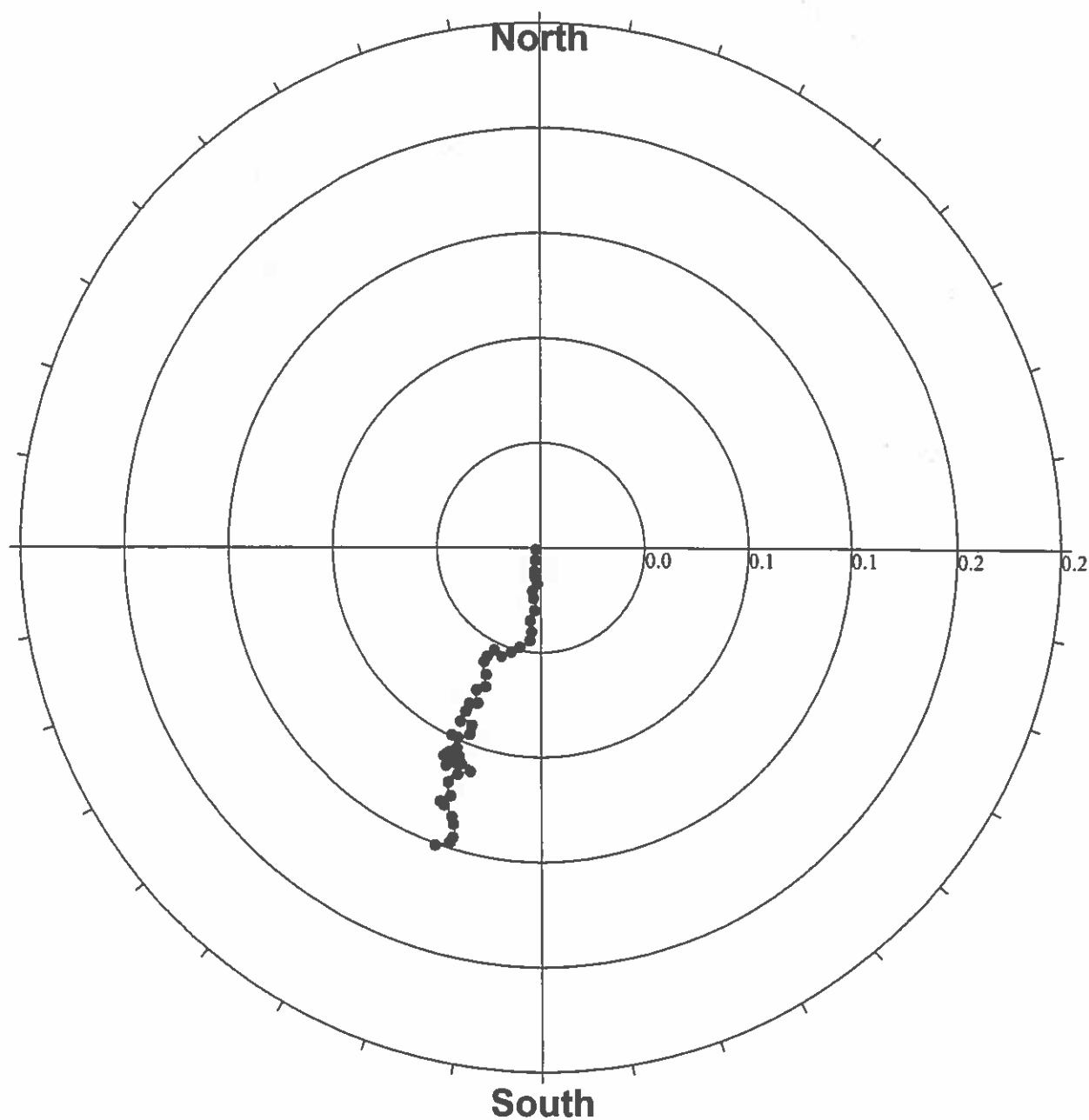
COMMUNE : LIGUEIL -		CARTE GÉOL. AU 1/80 000 N° 170 Feuille SE	
DESIGNATION : Laiterie Coopérative No 2 -		LOC HES.	
OBJET : E.A.U -		ATLAS AU 1/25 000 Feuille LICHES.	
Date d'exécution : 1954		Indice de classement :	
Profondeur finale : 54 m - 50		N° 1/8 N° d'entrées aux archives 515 6 6	
Nature : Forage -		Archivage D	
Mode de forage : bouillasse -		Coordonnées Lambert : X = 484,25 Y = 318,55	
Maître de l'oeuvre : Laiterie Coopérative -		Zone II	
Propriétaire en 1969 : Moutaillon -		Cote du sol (Z) : EPD = + 35 m	
Entrepreneur : Moutaillon -		à l'orifice : ENG =	
Travaux conseillés ou réalisés par : accoûtable		RNG =	
Origine des documents : Entrepren.		Carte détaillée ou croquis côté :	
Hauteur du tubage au de la margelle dépassant le sol : + 0,50 m			
Accessibilité : Chemin au coin de l'usine.			
Mode d'équipement : Pompe immergée de 600/4			
Pompe : 65 - 50 mtr.			
Observations : Construction de l'usine terminée 5-5-55 -			
ANALYSE 14/11/69 eau 16-7-1969 vin clair, 5-5-55 -			
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE : Laiterie -			
O = 54 m Eau minérale.			
Échantillons : 518 G. Eau 1955 - 1973 - 1974			

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS	
Date	De	à	De	à	Épaisseur, nature		
0 à 0,50	0,950 (0,950)	+ 5,50 à 42 m	0,630	0,630	cimentation de	0 à 42 m	
0,50 à 42,00	0,825 (0,825)	31,33 à 54 m	0,350	0,350	et 44 m -	ciment de 42 à 54 m	
42,00 à 49,50	0,675 (0,675)				gravier de 31 à 54,50	bouillasse de ciment	
49,50 à 54,50	0,525 (0,525)				au fond du forage.		
Repère altimétrique : Bord Triche							
Cote du repère : + 35 m							
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE							
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations :		
1954	54	8,30	+ 66,70	17,4	eau courante pompeuse -		
16-7-1969							
DÉBIT							
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit m³/h	Débit m³/h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique	Débit l/min
1954	54		102	102	+ 66,7	+ 43,3	23,4
Observations							
Archive des documents originaux non reproduits :							
Dossier institué par : G. Laiterie							
Mls à jour par : 19-8-1970							
Nombre d'intercalaires : 1e							
Dossier C jusqu'à							

Annexe 2 : forages S15 6x 0005 / F1 - résultats des diagraphies 2016

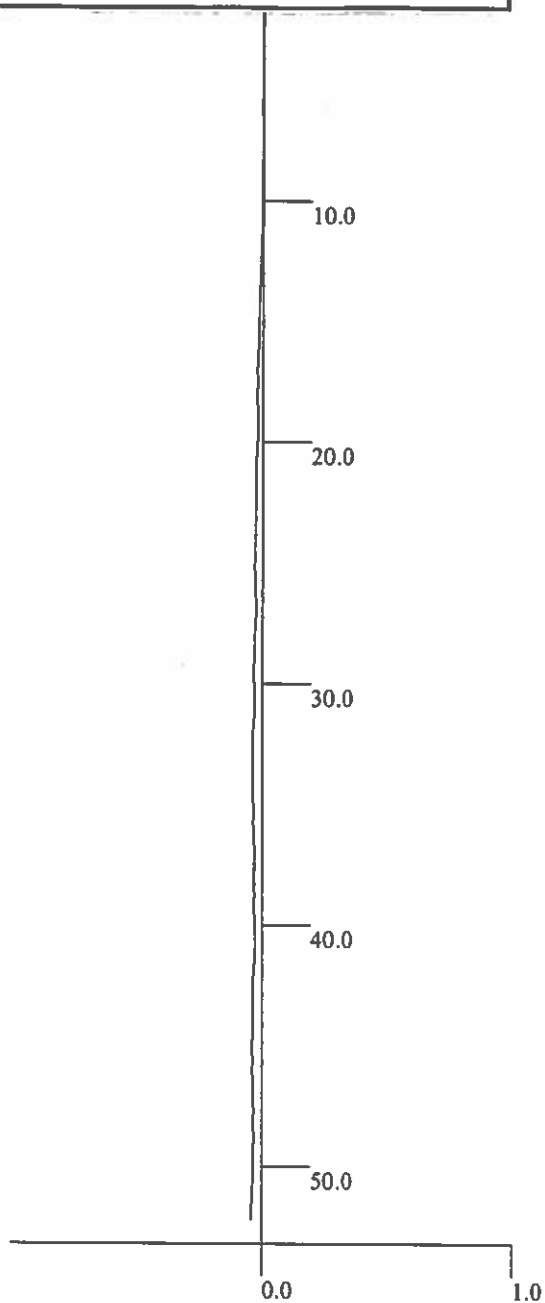
LIGUEIL 37
Ancienne Laiterie.
Forage F5
Le 22-09-2016
Contrôle de VERTICALITE

GV Verticality Processing

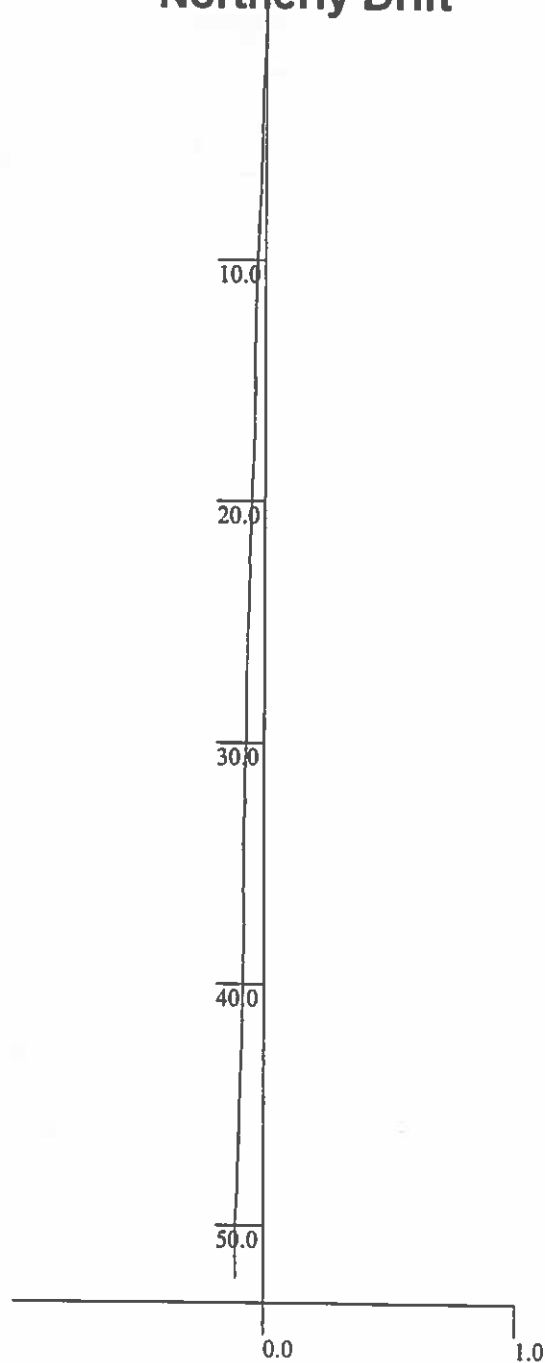


Depths In Metres. Depth Marks At 1.0 Metre Intervals. Depth Interval From -0.8Metres To 52.2Metres
Comments: Log File C:\Users\CAMERA LAGRAVE\Documents\GVLIGF5REM2.RDF

LIGUEIL 37
Ancienne Laiterie.
Forage F5
Le 22-09-2016
Contrôle de VERTICALITE



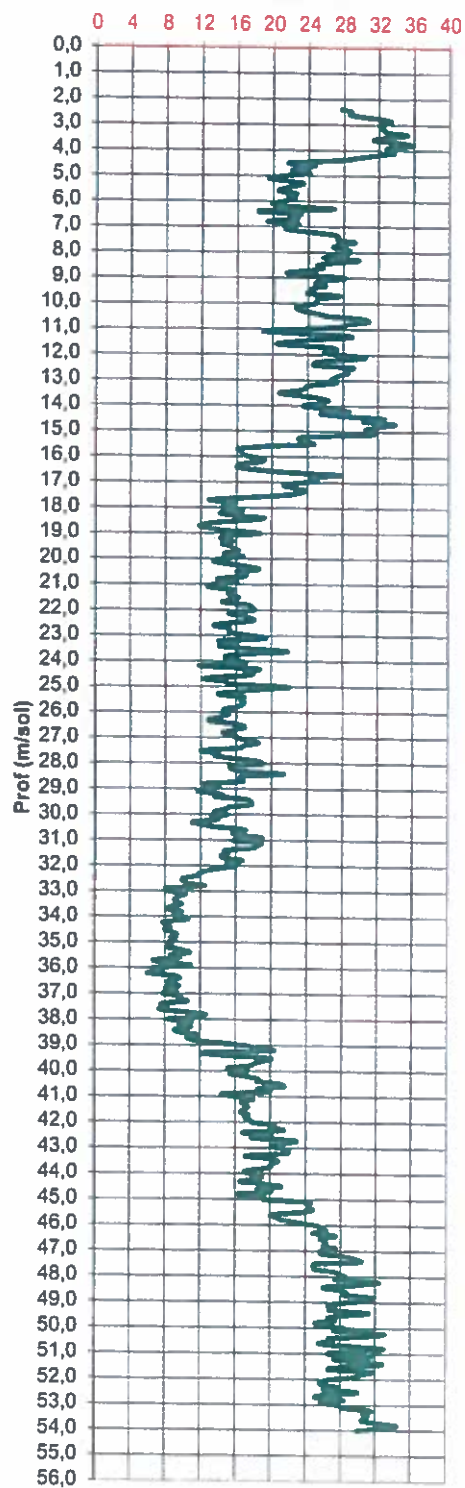
Northerly Drift



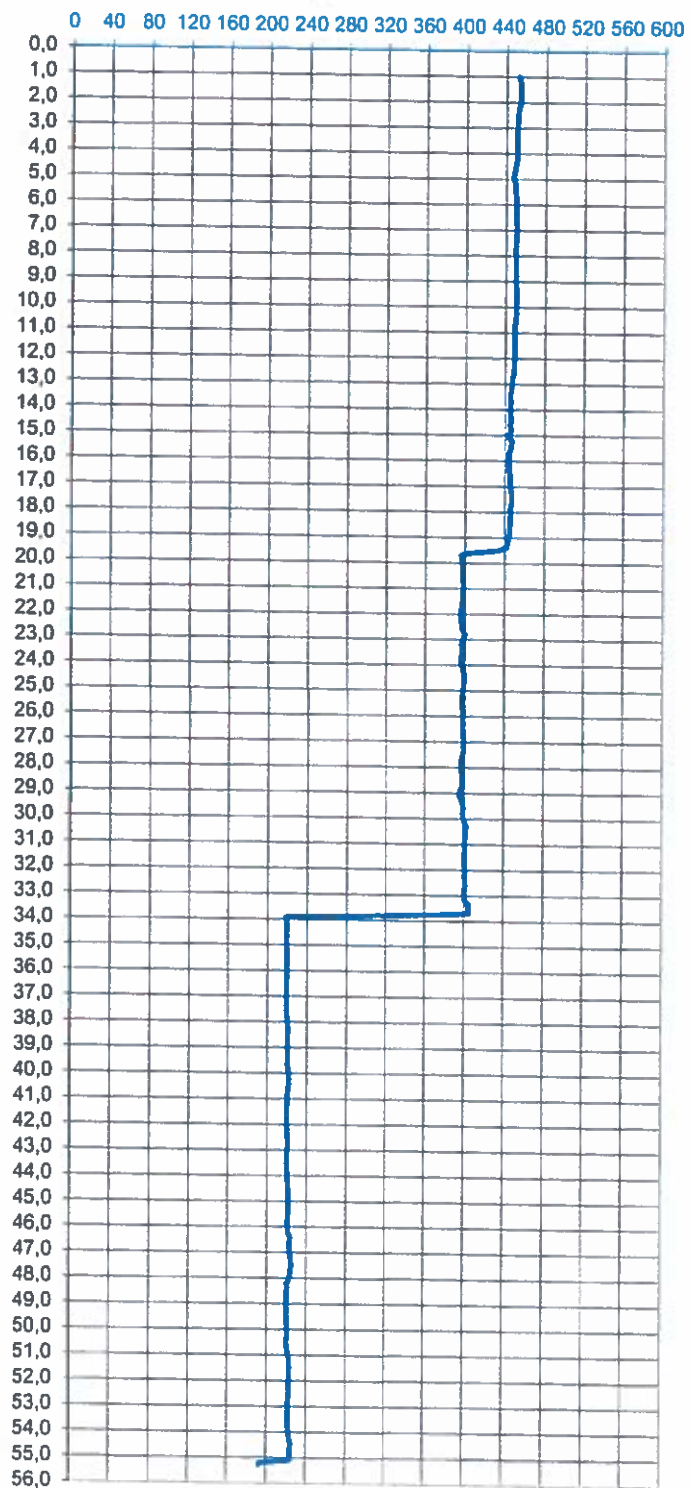
Depths In Metres. Depth Interval From -0.8Metres To 52.2Metres

Commune :	LIGUEIL 37	Date :	22/09/2016
Maître d'ouvrage :		Position de la pompe :	
Ouvrage :	Laiterie, F5	Débit :	
Travaux réalisés :	GAMMAGRAPHIE ET CALLIPER	Niveau statique :	18,61m/sol.

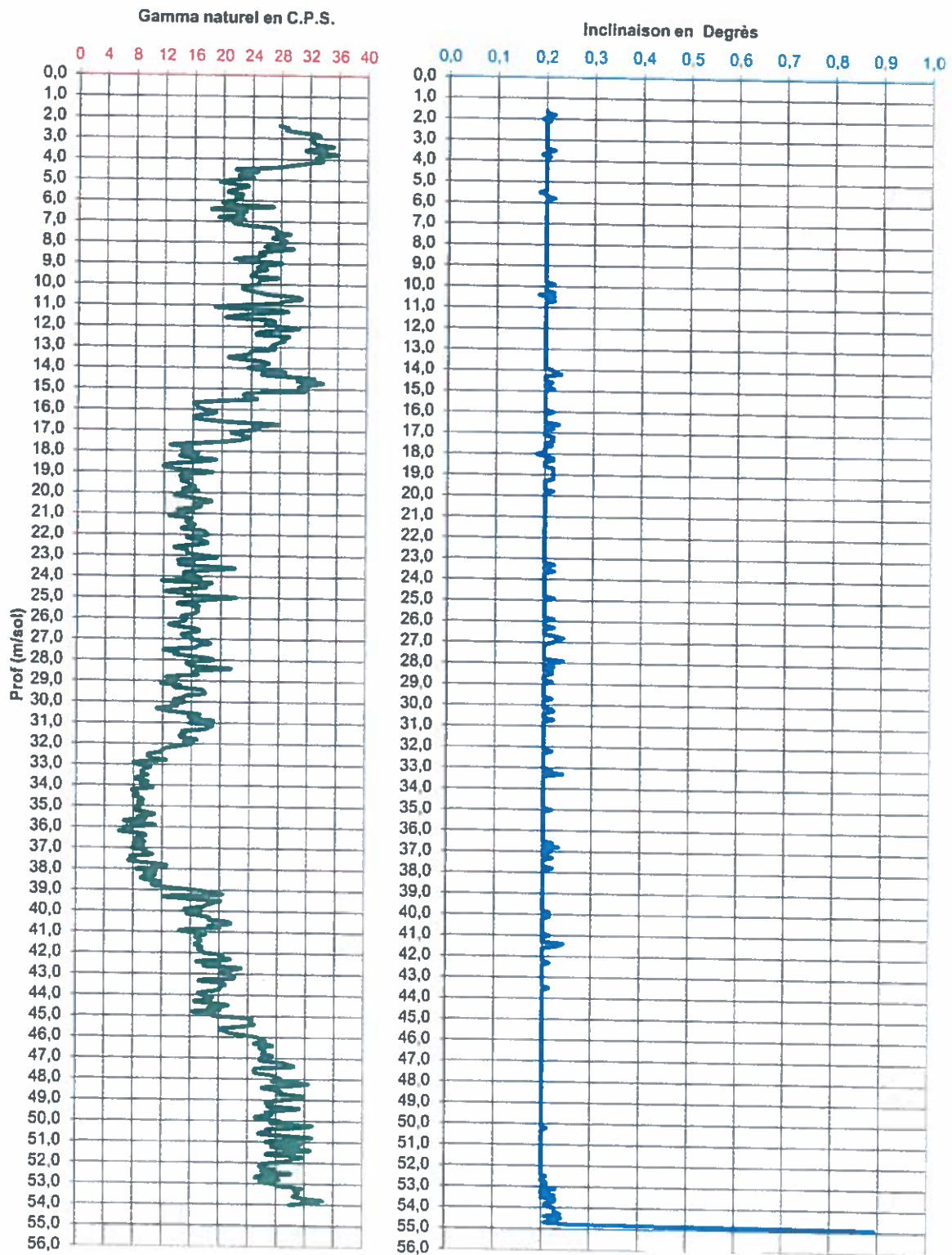
Gamma naturel en C.P.S.



Diamètres en mm



Commune :	LIGUEIL 37	Date :	22/09/2016
Maître d'ouvrage :		Position de la pompe :	
Ouvrage :	Laiterie. F5	Débit :	
Travaux réalisés :	GAMMAGRAPHIE ET INCLINAISON	Niveau statique :	18,61m/sol.



Annexe 3 : forages 515 6x 0005 / F1 - résultats d'analyses 2011 et 2016

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

VAN INGEN FORAGES
LES GREVES
37290 TOURNON ST PIERRE

RAPPORT D'ESSAIS

Préleveur : Mr Roland ARNOULD LABORATOIRE DE TOURAINE

Le prélèvement a été effectué sous accréditation COFRAC selon les référentiels en vigueur

DONNEES ADMINISTRATIVES

Référence labo de l'échantillon : 11HYD.6821.1 Date de prélèvement : 08/12/2011 08:30 Date de réception : 08/12/2011
Date d'enregistrement : 08/12/2011 Date de début d'analyse : 08/12/2011 13:58 Date de première édition : 29/12/2011
Référence client de l'échantillon : ANCIENNE LAITERIE DE LIGUEIL Date d'édition : 30/12/2011

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Type de produit : Eau brute pour ouverture de réseau (Lieu Sise eaux)

Commune du PSV : LIGUEIL

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	BACTERIOLOGIE					
	Paramètres bactériologiques					
OUI	Micro-organismes revivifiables après 68 h à 22°C	NF EN ISO 6222	50	UFC/mL	-	-
OUI	Micro-organismes revivifiables après 44 h à 36°C	NF EN ISO 6222	8	UFC/mL	-	-
OUI	<i>Escherichia coli</i>	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	Absence	-
OUI	Bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Spores anaérobies sulfite réductrice	NF EN 26461-2	0	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2	0	UFC/100mL	Absence	-
	PHYSICO-CHIMIE					
	Paramètres Organoleptiques					
NON	Couleur	NF EN ISO 7887	10	mg de Pt	-	13
NON	Aspect (qualitatif)	Qualitative	Légèrement trouble	-	-	-
NON	Odeur (qualitatif)	Qualitative	Légère d'hydrogène sulfuré	-	-	-
OUI	Turbidité	NF EN ISO 7027	6,7	Unité FNU	-	2
	Paramètres Généraux					
OUI	Ammonium (NH4)	NF EN ISO 11732	0,10	mg/L	-	0,5
OUI	Chlorure (Cl)	NF EN ISO 10304-1	16	mg/L	-	250
OUI	Fluorure (F)	NF EN ISO 10304-1	< 0,200	mg/L	1,5	-
NON	Carbonates (CO3)	Calcul	0	mg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	PHYSICO-CHIMIE					
	Paramètres Généraux					
NON	Hydrogénocarbonates (HCO ₃)	Calcul	388	mg/L	-	-
NON	Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	Qualitative	Présence	-	-	-
OUI	Nitrite (NO ₂)	NF EN ISO 13395	< 0,02	mg/L	0,5	-
OUI	Nitrate (NO ₃)	NF EN ISO 13395	< 3	mg/L	50	-
OUI	Carbone organique total	NF EN 1484	1,51	mg/L	-	2
OUI	Sulfate (SO ₄)	NF EN ISO 10304-1	24	mg/L	-	250
OUI	Titre alcalimétrique complet	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	31,8	d° français	-	-
OUI	Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	0,0	d° français	-	-
NON	Equilibre calcocarbonique	Calcul selon Legrand-Poirier	Eau calcifiante	-	-	-
NON	Anhydride carbonique libre	Calcul selon Legrand-Poirier	35,0	mg/L	-	-
	Eléments non-métalliques					
OUI	Baryum (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	0,010	mg/L	0,2	-
OUI	Calcium (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	111	mg/L	-	-
OUI	Magnésium (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	12,9	mg/L	-	-
OUI	Sodium (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	8,28	mg/L	-	2000
OUI	Potassium (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	3,26	mg/L	-	-
OUI	Phosphore total (P ₂ O ₅) (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	< 0,12	mg/L (P ₂ O ₅)	-	-
OUI	Silice dissoute (SiO ₂)	NF EN ISO 11885	17,02	mg/L (SiO ₂)	-	-
OUI	Bore (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	< 0,05	mg/L	1	-
	Eléments métalliques					
OUI	Aluminium	NF EN ISO 17294-2	< 5,0	µg/L	-	2000
OUI	Arsenic	NF EN ISO 17294-2	< 1,3	µg/L	10	-
OUI	Cadmium	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	5	-
OUI	Chrome	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	50	-
OUI	Cuivre	NF EN ISO 17294-2	< 0,0025	mg/L	2	1
OUI	Fer total (Après miné à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	978	µg/L	-	2000
OUI	Mercurure	NF EN 1483	< 0,3	µg/L	1	-
OUI	Manganèse	NF EN ISO 17294-2	49,3	µg/L	-	50
OUI	Nickel	NF EN ISO 17294-2	< 2,5	µg/L	20	-
OUI	Plomb	NF EN ISO 17294-2	< 2,5	µg/L	25	-
OUI	Antimoine	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	5	-
OUI	Sélénium	NF EN ISO 17294-2	< 2,5	µg/L	10	-
OUI	Zinc	NF EN ISO 17294-2	0,0069	mg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Micropolluants organiques divers					
OUT	Indice phénol (sans extract.) après distillation	NF EN ISO 14402	< 5	µg/L	-	-
OUT	Cyanures totaux (décomposition aux UV)	NF EN ISO 14403	< 20	µg/L	50	-
OUT	Agents de surface anioniques (SAMB)	NF EN 903	< 100	/L de laurylsulf	-	-
OUT	Aminotriazole	Méthode interne 6 : Dérivation / LC-fluorescence	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUT	Indice Hydrocarbures (#)	NF EN ISO 9377-2	0,26	mg/L	-	-
NON	Métaldéhyde (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	< 0,04	µg/L	0,1	-
	Composés organohalogénés volatiles					
OUT	Trichloroéthane (1,1,1)	NF EN ISO 10301	< 2,5	µg/L	-	-
OUT	Dichloroéthylène-1,1	NF EN ISO 10301	< 2,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloréthane (1,2)	NF EN ISO 10301	< 2,3	µg/L	1	-
OUT	Trichloroéthane (1,1,2)	NF EN ISO 10301	< 4,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloroéthane (1,1)	NF EN ISO 10301	< 4,0	µg/L	-	-
OUT	Trichloromono fluorométhane	NF EN ISO 10301	< 1,0	µg/L	-	-
OUT	Dichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 2,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloroéthylène (1,2 cis)	NF EN ISO 10301	< 4,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloroéthylène (1,2 trans)	NF EN ISO 10301	< 4,0	µg/L	-	-
OUT	Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	< 1,3	µg/L	-	-
OUT	Trichloréthylène	NF EN ISO 10301	< 1,0	µg/L	-	-
OUT	Tétrachloroéthylène	NF EN ISO 10301	< 1,3	µg/L	-	-
NON	Total de trichloréthylène et tétrachloroéthylène		/	µg/L	10	-
OUT	Dibromoéthane (1,2)	NF EN ISO 10301	< 9,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloropropane (1,2)	NF EN ISO 10301	< 4,0	µg/L	-	-
OUT	Dichloropropane (1,3)	NF EN ISO 10301	< 8,5	µg/L	-	-
OUT	Trichlorotrifluoroéthane (1,1,1)	NF EN ISO 10301	< 2,3	µg/L	-	-
OUT	Trichlorotrifluoroéthane (1,1,2)	NF EN ISO 10301	< 2,3	µg/L	-	-
NON	Chloroprène	NF EN ISO 10301	< 1,0	µg/L	-	-
NON	Chloropropène (3)	NF EN ISO 10301	< 8,0	µg/L	-	-
NON	Hexachlorobutadiène	NF EN ISO 10301	< 2,0	µg/L	-	-
NON	Hexachloroéthane	NF EN ISO 10301	< 1,0	µg/L	-	-
	Chlorure de vinyl					
OUT	Chlorure de vinyl	Méthode interne 5 : SPME - GC-MS	< 0,25	µg/L	0,5	-
	Tri-halométhane					
OUT	Bromodichlorométhane	NF EN ISO 10301	< 3,5	µg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Tri-halométhane					
OUI	Bromoforme	NF EN ISO 10301	<10,0	µg/L	-	-
OUI	Chloroforme	NF EN ISO 10301	<1,0	µg/L	-	-
OUI	Di Bromo Chloro méthane	NF EN ISO 10301	<4,3	µg/L	-	-
NON	Total des trihalométhanes		/	µg/L	100	-
	BETX					
OUI	Benzène	NF ISO 11423-1	<1,0	µg/L	/	-
	Glyphosate et métabolites					
OUI	AMPA	NF ISO 21458	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Gluphosinate	NF ISO 21458	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Glyphosate	NF ISO 21458	<0,05	µg/L	0,1	-
	Herbicides amides					
NON	Aclonifen (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
NON	Benfluraline (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Benoxacor (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diallate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diclofop-méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Diflufenicanil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dimethenamid (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Ethofumesate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Flamprop isopropyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Flufenacet (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Fluorochloridone (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Métazachlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Napropamide (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Nitrofen (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oxadiazon (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Pendiméthaline (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Propanil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Herbicides amides					
OUI	Propyzamide (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Tebutam (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Triallate (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Trifluraline (#)	Méthode interne 1-b extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
	Herbicides divers liste 1					
OUI	Dinosébe (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dinoterbe (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Dnoc (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Imazamethabenz methyl (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oryzalin (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,03	µg/L	0,1	-
	Herbicides divers liste 2					
OUI	Azoxystrobine (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Chloridazone (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Cymoxanil (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Diffubenzuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Kresoxim-méthyl (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Picoxystrobine (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Pyraclastrobine (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Trifloxystrobine (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques					
OUI	[12] - Acénaphène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[1] - Anthracène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[2] - Benzo(a) Anthracène (#)	NF EN ISO 17993	<0,011	µg/L	-	-
OUI	[7] - Dibenzo(a,h) anthracène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[6] - Benzo (k) Fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	<0,005	µg/L	-	-
OUI	[5] - Benzo (ghi) Pérylène (#)	NF EN ISO 17993	<0,005	µg/L	-	-
OUI	[4] - Benzo (b) Fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	<0,005	µg/L	-	-
OUI	[3] - Benzo (a) Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	<0,002	µg/L	0,01	-
OUI	[8] - Fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques					
OUI	[9] - Indéno (1,2,3cd) Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
NON	[10] - Methyl(2) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[11] - Naphtalène (#)	NF EN ISO 17993	<0,050	µg/L	-	-
OUI	[13] - Fluorène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[14] - Phénanthrène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[15] - Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
OUI	[16] - Chrysène (#)	NF EN ISO 17993	<0,010	µg/L	-	-
NON	Somme HAP : [4] + [5] + [6] + [9]	NF EN ISO 17993	/	µg/L	0,1	-
	Pesticides aryloxy (forme acide)					
OUI	2,4 D (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	2,4 DB (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	2,4,5 T (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
NON	Acide alpha-naphtyl acétique (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Bentazone (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	Bromoxynil (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Clodinafop-propargyl (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Clopyralid (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Dicamba (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorprop (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	Fluroxypyr (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
NON	Fomesafen (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
NON	Haloxyp-methyl (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,03	µg/L	0,1	-
OUI	Ioxynil (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPA (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPB (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	Mecoprop (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
OUI	Mesotrione (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
NON	Picloram (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677

Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides aryloxy (forme acide)					
NON	Quizalofop-P-ethyl (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
NON	Triclopyr (#)	Méthode interne 2 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,01	µg/L	0,1	-
	Pesticides aryloxy (Esters)					
NON	Methyl ester (2,4,5-T) (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Methyl ester (2,4-D) (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Methyl ester (2,4-MCPA) (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Methyl ester (2,4-MCPB) (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Mécoprop methyl ester (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
	Pesticides carbamates					
OUI	Aldicarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Carbaryl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Carbendazime - Bénomyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Carbofuran (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Iprovalicarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Methiocarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Methomyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Propoxur (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Prosulfocarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Pyrimicarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Thiobencarb (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	Dithio-carbamates					
NON	Mancozeb (#)	Méthode interne 3 : extraction LL - LC-UV	<0,10	µg/L	0,1	-
	Pesticides organochlorés					
OUI	Alachlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Aldrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Endosulfan alpha (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	HCH alpha (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organochlorés					
OUI	Endosulfan bêta (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	HCH bêta (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	HCH delta (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	1-chloro-2-nitrobenzène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	1-chloro-3-nitrobenzène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	1-chloro-4-nitrobenzène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	2-chloro-4-nitrotoluène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	4-chloro-2-nitrotoluène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dieldrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Endrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Hexachlorobenzène (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	Heptachlore époxyde (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,03	-
OUI	Isodrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Lindane (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Métolachlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	DDD op' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	DDE op' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	DDT op' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
NON	DDD pp' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	DDE pp' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,002	µg/L	0,1	-
OUI	DDT pp' (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	Pesticides organophosphorés					
OUI	Azinphos ethyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Azinphos méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Bromophos ethyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organophosphorés					
OUI	Bromophos méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Carbophénouthion (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorpyrifos Ethyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorpyrifos Méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorfenvinphos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Diazinon (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorvos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diméthoate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Ethion (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Etoprophos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenchlorphos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenitrothion (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Fonofos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Malathion (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Methidathion (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Parathion Méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Mevinphos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Parathion Ethyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Phosmet (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Pyrimiphos Ethyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Pyrimiphos Méthyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Terbufos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
NON	Tétrachlorvinphos (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Tributylphosphate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
	Pesticides organophosphorés polaires					
NON	Méthamidophos (#)	Méthode interne 4 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organophosphorés polaires					
NON	Oxydemeton-méthyl (#)	Méthode interne 4 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Ométhoate (#)	Méthode interne 4 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Phosphamidon (#)	Méthode interne 4 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Vamidothion (#)	Méthode interne 4 : extraction SPE - LC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
	Pesticides organochlorés - fongicides - divers					
OUI	Acétochlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Anthraquinone (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Bromoxynil octanoate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Captan (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Chlordane cis (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Chlordane trans (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorothalonil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Cyprodinil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlobenil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dicofol (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diméthachlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropimorphé (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Fenpropidine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Folpet (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Ioxynil octanoate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
NON	Métalaxyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Metoxychlore (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oxadixyl (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oxychlordane (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Prochloraz (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Procymidone (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire_touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides organochlorés - fongicides - divers					
OUI	Pyrimethanil (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Tolylfluanide (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Vinclozoline (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
	Pesticides pyrethroïdes					
NON	Cyfluthrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Cyperméthrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
NON	Deltaméthrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Esfenvalérate (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropathrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Lambda Cyhalothrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	perméthrine (#)	Méthode interne 1-b : extraction LL-GC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
	Pesticides sulfonyle-urées					
NON	Flazasulfuron (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Iodosulfuron-méthyl-sodium (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,03	µg/L	0,1	-
OUI	Mesosulfuron-méthyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Metsulfuron méthyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Nicosulfuron (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Sulfosulfuron (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Triasulfuron (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	Pesticides triazines et métabolites					
OUI	Amétrine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déséthyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déisopropyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Cyanazine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Desmétrine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Hexazinone (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Référence de l'échantillon : 11HYD.6821.1



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides triazines et métabolites					
NON	Imidacloprid (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Isoxaben (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Métamitron (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Métribuzine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Prometone (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Prométrine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Propazine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Secbumeton (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Simazine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Sulcotrione (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Terbumeton (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Terbumeton déséthyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Terbuthylazine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutrine (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Terbutylazine déséthyl (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
	Pesticides triazoles					
NON	Cyproconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Difénoconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
OUI	Epoxyconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Flusilazol (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Flutriafol (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Hexaconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Metconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Myclobutanil (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Penconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Propiconazole (#)	Méthode interne 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	MICRO-POLLUANTS					
	Pesticides triazoles					
NON	Tebuconazole (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Tétraconazole (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	Pesticides urées substituées					
NON	Bromacil (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,06	µg/L	0,1	-
OUI	Chlortoluron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Isoproturon (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Linuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
NON	Méthabenzthiazuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	Métobromuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,03	µg/L	0,1	-
OUI	Métoxuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Monolinuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
OUI	Monuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,02	µg/L	0,1	-
NON	Néburon (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Siduron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	Tébutiuron (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	Trinécapac-ethyl (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
OUI	1-(3,4-dichlorophenyl) urée (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,05	µg/L	0,1	-
NON	1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl urée (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,010	µg/L	0,1	-
NON	1-(4-isopropylphenyl) urée (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
NON	1-(4-isopropylphenyl)-3-méthyl urée (#)	Méthode interne 1-a extraction LL - LC-MS/MS	<0,005	µg/L	0,1	-
	ANALYSES REALISEES EN SOUS TRAITANCE					
	Laboratoire EICHROM					
OUI	Indice Alpha Total	NF M 60-801	< 0,03	Bq/L	-	-
OUI	Indice Bêta Total	NF M 60-800	0,23	Bq/L	-	-
OUI	Tritium	NF M 60-802	< 7,20	Bq/L	-	1000
NON	Dose Totale Indicative (DTI)	Calcul	<0,1	mSv/an	-	0,1

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	ANALYSES REALISEES SUR LE TERRAIN PAR LE PRELEVEUR					
	Paramètres terrain					
OUI	Température	Mesure Terrain	14,1	° C	-	25
OUI	Conductivité mesurée à 14,1°C corrigée à 25°C	NF EN 27888	656	µS/cm	-	-
NON	Conductivité à 20°C	NF EN 27888	588	µS/cm	-	Entre 180 et 1000
NON	Oxygène dissous	NF EN 25814	7,6	mg/L	-	-
OUI	pH (mesure à 14,1°C)	NF T 90-008	7,40	-	-	Entre 6,5 et 9

Note : Les résultats des molécules des micropolluants organiques précédées ou suivies d'un signe (#) tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Commentaires et interprétations :

Les résultats des analyses bactériologiques sont conformes aux normes de potabilité et aux valeurs de référence de qualité selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Au point de vue physico-chimique, la teneur en fer ainsi que la turbidité sont supérieures aux valeurs de référence de qualité du texte cité précédemment. On note également la présence d'hydrogène sulfuré.

Commentaire technique :

- Le témoin d'extraction n'est pas dans les bornes fixées par le laboratoire pour les molécules suivantes : MCPA-méthyl-ester, acrylamide, pyrimiphos-méthyl, metalaxyl, captan, pendiméthaline, fluorchloridone, metazachlore, nitrofen, acétonifène, diflufenican, pyraclostrobine, trifloxystrobine, clodinafop-propargyl et haloxyfop-méthyl.
- Le témoin de contrôle externe n'est pas dans les bornes fixées par le laboratoire pour les molécules suivantes : ppDDD, prométhrine, fenpropidine, metalaxyl, monolinuron, benfluraline, benoxacor, flufenacet, pendiméthaline, fluorchloridone, metazachlore, nitrofen, acétonifène, lambda-cyhalothrine, cyfluthrine, flazasulfuron, diflubenzuron, haloxyfop-méthyl, 1(3,4-dichlorophenyl)3-méthyl-urée, siduron, chloroprène et 3-chloropropène.
- Les molécules suivantes ne sont pas rendues car inexploitable : thiometon (pesticide organophosphoré), iprodione (pesticide divers) et bifénox (amide).

Chromatographie
Anne CHAUVIN
Resp. Technique

Spectrométrie
Marlene CASTELAIN
Resp. Technique

Hydrologie
Marie Claude MOUNIER
Ingénieur

Bactériologie des eaux
Nadia FLEURY
Resp. Technique



Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "Oui" dans la colonne COFRAC

Ce rapport comporte 14 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.

Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

Vos références : LIHYD1471-Devis3245

HYDRO GEOLOGUES CONSEIL

Mme GALIA Hélène

10 RUE DE L'EGLISE

37260 MONTS

RAPPORT D'ESSAIS

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai

Préleveur : M. Grégoire HOUILLOT LABORATOIRE DE TOURAINE

DONNEES ADMINISTRATIVES

Référence labo. de l'échantillon.. : **16HYD.4486.1** Date de prélèvement..... : **19/09/2016 10:15** Date de réception.....: 19/09/2016
Date d'enregistrement..... : 19/09/2016 Date de début d'analyse..... : 19/09/2016 15:11 Date de première édition.....: 05/10/2016
Référence client de l'échantillon. : **F1** Date d'édition.....: 05/10/2016

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Type de produit..... : Eau brute pour ouverture de réseau
Origine de l'eau : Forage Conditions de transport : Réfrigéré
Flaconnage : Correct Département : 37
Consommation : Humaine et animale Commune du prélèvement : LIGUEIL

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>ECHANTILLONNAGE EFFECTUE PAR LE PRELEVEUR</u>					
OUI	Matériel de prélèvement	FD T 90-523-3	Pompe centrifuge immergée	-	-	-
	<u>BACTERIOLOGIE</u>					
	Paramètres bactériologiques					
OUI	Micro-organismes revivifiables après 68 h à 22°C	NF EN ISO 6222	30	UFC/mL	-	-
OUI	Micro-organismes revivifiables après 44 h à 36°C	NF EN ISO 6222	20	UFC/mL	-	-
OUI	<i>Escherichia coli</i>	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	Absence	-
OUI	Bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Spores anaérobies sulfite réductrice	NF EN 26461-2	0	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2	0	UFC/100mL	Absence	-
	<u>PHYSICO-CHIMIE</u>					
	Paramètres Organoleptiques					
OUI	Couleur (selon méth. D)	NF EN ISO 7887	< 5	mg de Pt	-	15

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	PHYSICO-CHIMIE					
	Paramètres Organoleptiques					
NON	Aspect (qualitatif)	Qualitative	Trouble	-	-	-
NON	Odeur (qualitatif)	Qualitative	D'hydrogène sulfuré	-	-	-
OUI	Turbidité	NF EN ISO 7027	32	Unité FNU	-	2
	Paramètres Généraux					
OUI	Ammonium (NH4)	NF EN ISO 11732	0,38	mg/L	-	0,5
OUI	Chlorure (Cl)	NF EN ISO 10304-1	19	mg/L	-	250
OUI	Fluorure (F)	NF EN ISO 10304-1	< 0,200	mg/L	1,5	-
NON	Carbonates (CO3)	Calcul	0	mg/L	-	-
NON	Hydrogénocarbonates (HCO3)	Calcul	375	mg/L	-	-
NON	Hydrogène sulfuré (H2S)	Qualitative	Présence	-	-	-
OUI	Nitrites (NO2)	NF EN ISO 13395	0,02	mg/L (NO2)	0,5	-
OUI	Nitrates (NO3)	NF EN ISO 13395	< 3,0	mg/L (NO3)	50	-
OUI	Carbone organique total	NF EN 1484	1,4	mg/L	-	2
OUI	Sulfate (SO4)	NF EN ISO 10304-1	26	mg/L	-	250
NON	Dureté de l'eau	Calcul	34,3	d° Français	-	-
OUI	Titre alcalimétrique complet	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	30,7	d° français	-	-
OUI	Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	0,0	d° français	-	-
NON	Equilibre calcocarbonique	Calcul selon Legrand-Poirier	Eau calcifiante	-	-	-
NON	Anhydride carbonique libre	Calcul selon Legrand-Poirier	41,2	mg/L	-	-
	Éléments non-métalliques					
OUI	Baryum (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	0,015	mg/L	0,7	-
OUI	Calcium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	116	mg/L	-	-
OUI	Magnésium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	12,8	mg/L	-	-
OUI	Sodium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	8,75	mg/L	-	200
OUI	Potassium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	3,37	mg/L	-	-
OUI	Phosphore (P2O5) (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	< 0,12	mg/L (P2O5)	-	-
OUI	Silice dissoute (SiO2)	NF EN ISO 11885	15,5	mg/L (SiO2)	-	-
OUI	Bore (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	< 0,05	mg/L	1	-
	Éléments métalliques					
OUI	Aluminium total (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	16,3	µg/L	-	200

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.laboau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeleloiraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>PHYSICO-CHIMIE</u>					
	Eléments métalliques					
OUI	Arsenic (Miné. Mét. Interne 479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 1,0	µg/L	10	-
OUI	Cadmium (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 0,025	µg/L	5	-
OUI	Chrome (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	6,7	µg/L	50	-
OUI	Cuivre (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 0,0010	mg/L	2	1
OUI	Fer (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	2710	µg/L	-	200
OUI	Mercure total	NF EN ISO 17852	< 0,015	µg/L	1	-
OUI	Manganèse (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	53,4	µg/L	-	50
OUI	Nickel (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	1,3	µg/L	20	-
OUI	Plomb (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 2,0	µg/L	10	-
OUI	Antimoine (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-1)	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	5	-
OUI	Sélénium (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 2,5	µg/L	10	-
OUI	Zinc (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	0,0044	mg/L	-	-
	<u>MICRO-POLLUANTS</u>					
	Micropolluants organiques divers					
OUI	Indice phénol (sans extract.) après distillation	NF EN ISO 14402	< 5	µg/L	-	-
OUI	Cyanures totaux	NF EN ISO 14403-2	< 10	µg/L	50	-
OUI	Agents de surface anioniques (SAMB)	NF EN 903	< 100	g/L de laurylsulfate	-	-
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Amides					
OUI	Aclonifen (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Benfluralin (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Benoxacor (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Bifenox (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Boscalid (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
OUI	Butraline (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Carboxine (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Diallate (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorimid (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Diclofop-méthyl (#)	Mét. int. 1-b - extract* LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.occologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Amides					
OUI	Diisofenicanil (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dimethenamid (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Ethofumesate (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Flamprop isopropyl (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Flufenacet (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fluorochloridon (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Flutolanil (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
OUI	Isoxadifen ethyl (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
NON	Mefenacet (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
OUI	Métazachlore (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Napropamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Nitrofen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Oxadiazon (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Oxyfluorfen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Pendiméthalin (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Propanil (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Propyzamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Quinoxifen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Tebutam (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Triallate (#)	Mét. int. 1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Trifluraline (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Zoxamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
	Aryloxy-Acides					
OUI	Acide alpha-naphthyl acétique (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Clopyralid (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Dicamba (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorprop (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Ioxynil (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	MCPA (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	MCPB (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Mecoprop (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Picloram (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Aryloxy-Acides					
OUI	2,4 D (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4 DB (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4,5 T (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Bentazone (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Bromoxynil (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Cycloxydim (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoprop (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fluroxypyr (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fomesafen (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Haloxypol (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	-	-
NON	Imazapyr (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Mesotrione (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oxydemeton methyl (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Phosphamidon (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Quinmerac (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Triclopyr (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Vamidothion (#)	Mét. int.2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
	Aryloxy-Esters					
OUI	Clodinafop propargyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Cloquintocet-mexyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoxaprop-P-ethyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fluazifop-butyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fluroxypyr 1-methylheptyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Haloxypol methyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Mecoprop methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Mefenpyr diethyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	2,4-DB methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-D methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPA methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPB methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4,5-T methyl ester (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Quizalofop p-ethyl (#)	Mét. int.1-b : extract° LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	AminoTriazoles					
OUI	Aminotriazole	Mét. int. 6 : Dérivat°/LC-fluorescence	< 0,050	µg/L	0,1	-
	Carbamates					
OUI	Aldicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Carbaryl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Carbendazime (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Carbétamide (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Carhofuran (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorprophame (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Diethofencarbe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoxycarbe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Iprovalicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Methiocarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Methomyl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Prophame (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Propoxur (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Prosulfocarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Pyrimicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Thiobencarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
	Dithiocarbamates					
NON	Mancozeb (#)	Mét. int. 3 : extract° LL - LC-UV	< 0,10	µg/L	0,1	-
	Pesticides Divers Liste 1					
OUI	Clomazone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dimetomorphe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dinoseb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dinoterb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dnoc (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenamidone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropidine (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropimorphe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Fluazifop (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fluortamone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Imazamethabenz. methyl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Pesticides Divers Liste 1					
OUI	Oryzalin (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,015	µg/L	0,1	-
OUI	Phoxime (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,005	µg/L	0,1	-
NON	Pentachlorophenol (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Pyridafol (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Quizalofop (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
	Pesticides Divers Liste 2					
OUI	Azoxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chloridazon (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Cymoxanil (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Diﬂubenzuron (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	EPTC (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Fenthion (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fluoxastrobine (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	-	-
NON	Imazaquine (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Iprodione (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Kresoxim-méthyl (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Norflurazone (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Norflurazone desmethyl (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Picoxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Pyraclostrobin (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Terbufos (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Thiamethoxam (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LI-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Trifloxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract ^o LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
	Amino-Phosphonate					
OUI	Ampa	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
OUI	Gluphosinate	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
OUI	Glyphosate	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
	Organochlorés					
OUI	Alachlore (#)	Mét. int. I-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Aldrine (#)	Mét. int. I-b : extract ^o LI-GC-MS/MS	< 0,030	µg/L	0,01	-
OUI	Alpha endosulfan (#)	Mét. int. I-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Alpha HCH (#)	Mét. int. I-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.laboau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organochlorés					
OUI	Beta endosulfan (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Beta HCH (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
NON	Chloroneb (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	-	-
OUI	Delta HCH (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dieldrine (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Endosulfan_sulfate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Endrine (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	HCB (Hexachlorobenzène) (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Heptachlore (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore époxydes : somme des formes cis et trans	Calcul	/	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore epoxyde cis (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore epoxyde_trans (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,03	-
OUI	Hexachlorobutadiène (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Hexachloropentadiène (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Isodrine (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0076	µg/L	0,1	-
OUI	Lindane (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Métolachlor (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDI (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDE (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDT (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Pentachlorobenzène (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDD (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDE (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDT (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	1,2,4,5-tetrachlorobenzène (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,2,3) (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,2,4) (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,3,5) (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
	Organochlorés fongicides					
OUI	Acétochlore (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Antraquinone (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Benalaxyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organochlorés fongicides					
OUI	Bromoxynil octanoate (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Caplan (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Chlordan cis (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chlordan trans (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorothalonil (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Cyprodinil (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlobenil (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorobenzamide (2,6) (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Dicofol (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dimethachlore (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fipronil (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Folpet (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Ioxynil octanoate (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Métalaxyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Metoxychlor (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Mirex (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Oxadixyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Oxychlordan (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Procymidone (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Propachlore (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Pyrifénos (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Pyrimethanil (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Tolyfluanide (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Vinclozolin (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
	Organophosphorés					
OUI	Azinphos ethyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Azinphos méthyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Bromophos ethyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Bromophos méthyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Carbophénouthion (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorpyrifos Ethyl (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorfenvinphos (#)	Mét. int. l-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.laboau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organophosphorés					
OUI	Chlormephos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorpyrifos Méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Diazinon (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Dichlorvos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Diméthoate (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Ethion (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Etoprophos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fenchlorphos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenitrothion (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fonophos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Heptenophos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Malaoxon (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Malathion (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Methidathion (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Parathion Méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Mevinphos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Parathion Ethyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Phorate (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Phosalone (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Phosmet (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Pyrimiphos Éthyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Pyrimiphos Méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Tétrachlorvinphos (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Tributylphosphate (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
	Pyréthroides					
OUI	Butoxyde de piperonyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Cyfluthrin (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Cyperméthrin (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Deltaméthrin (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,050	µg/L	0,1	-
OUI	Esfenvalérate (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropathrin (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Fluvalinate tau (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Pyréthroïdes					
OUI	Lambda Cyhalothryn (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Permethrine (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
	SulfonylUrées					
OUI	Amidosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Flazasulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] I.I.-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Foramsulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Iodosulfuron-methyl-sodium (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,015	µg/L	0,1	-
OUI	Mesosulfuron-methyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] I.I.-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Metsulfuron methyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Nicosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Prosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] I.I.-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Rimsulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Sulfosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Thifensulfuron-methyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Triasulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Tribenuron methyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] I.I.-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
	Triazines					
OUI	Amétryne (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déséthyl (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déisopropyl (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Cyanazine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Cybutrine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Desmétryne (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Hexazinone (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Imidacloprid (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Isoxaben (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Isoxaflutole (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,005	µg/L	0,1	-

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Triazines					
OUI	Métamitron (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Métribuzine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Prometon (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Prométryne (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Propazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Sebutylazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Sechumeton (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Simazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Sulcotrione (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Terbumeton (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Terbumeton déséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutryne (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine déséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Trietazine deséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	-	-
	Hydroxy-Triazines					
OUI	Atrazine 2-hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract ³ SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Imazamethabenz (#)	Mét. int. 18 : extract ³ SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
NON	Propamocarb (#)	Mét. int. 18 : extract ³ SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Simazine Hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract ³ SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract ³ SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
	Triazoles					
OUI	Bitertanol (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Bromuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Cyproconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Difénoconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Epoxyconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fenbuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract ³ LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Triazoles					
NON	Florasulam (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fludioxonil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Fluquinconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Flusilazol (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Flutriafol (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Hexaconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Imazalil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Metconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Myclobutanil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Paclobutrazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Penconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Prochloraz (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Propiconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Spiroxamine (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Tebuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Tétraconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Triadimenol (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Triazamate (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
	Urées substituées					
OUI	Bromacil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
NON	Chlorbromuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chloroxuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Chlortoluron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Dimefuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Diuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Ethidimuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Penuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Fluometuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
MICRO-POLLUANTS PESTICIDES						
Urées substituées						
OUI	Isoproturon (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Lenacil (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Linuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Méthabenzthiazuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Métobromuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Métoxuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Monolinuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Monuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Néburon (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Pencycuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Siduron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	Tébutiuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
NON	Triflumuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Trinéxapac-ethyl (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	1-(3,4-dichlorophenyl) urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	1-(4-isopropylphenyl) urée (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
OUI	1-(4-isopropylphenyl)-3-méthyl urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0050	µg/L	0,1	-
MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS						
OUI	Chlorure de vinyl (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. Int. 10)	< 0,050	µg/L	0,5	-
OUI	Biphenyl (#)	Mét. int. I-b : extract° I.I.-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Epichlorhydrin (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. Int. 9)	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Métaldéhyde (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,040	µg/L	0,1	-
OUI	Indice Hydrocarbures (#)	NF EN ISO 9377-2	< 0,025	mg/L	-	-
BETX						
OUI	Benzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	1	-
OUI	Bromobenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Butylbenzene (n) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	0,055	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredebouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS					
	BETX					
OUI	Butylbenzène (sec) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Butylbenzène (ter) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chlorobenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (2) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,2) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Ethylbenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Isopropylbenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Isopropyltoluène (4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Propylbenzène (n) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Toluène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,2,3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,2,4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,3,5) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
NON	Xylène (Ortho+Meta+Para)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Xylène ortho (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	xylène Para,Meta (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
	OHV - THM					
OUI	Bromodichlorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,044	µg/L	-	-
OUI	Bromoforme (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,13	µg/L	-	-
OUI	Chloroforme (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
OUI	Di Bromo Chloro méthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,044	µg/L	-	-
NON	Total des trihalométhanes	Calcul	/	µg/L	100	-
	OHV					
OUI	Chloroprène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chloroprène (3) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	1,2-dibromoéthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-
OUI	Dibromométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
OUI	Dichlorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS					
	OHV					
OUI	1,2-dichloropropane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,053	µg/L	-	-
OUI	1,3-dichloropropane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,053	µg/L	-	-
OUI	Dichloropropylène 1,3 cis+trans (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Hexachlorobutadiène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Hexachloroéthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Styrène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Tert-butyl ethyl ether (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
OUI	Tétrachloroéthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,016	µg/L	-	-
OUI	Trichloréthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
NON	Total de trichloréthylène et tétrachloroéthylène	Calcul	/	µg/L	10	-
OUI	Tetrachlorure de carbone (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,031	µg/L	-	-
OUI	Tetrachloroéthane 1,1,2,2 (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,063	µg/L	-	-
OUI	Trichlorotrifluoroéthane 1,1,1,1,2 (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,23	µg/L	-	-
OUI	Dichloroéthane (1,1) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Dichloroéthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Trichloroéthane (1,1,1) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-
OUI	Trichloroéthane (1,1,2) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Dichloroéthylène (1,2 cis) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Dichloroéthane (1,2) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,057	µg/L	3	-
OUI	Dichloroéthylène (1,2 trans) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Trichlorofluorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
	HAP					
OUI	Acénaphthène (#)	NF EN ISO 17993	0,020	µg/L	-	-
OUI	Anthracène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Benzo (a) anthracène (#)	NF EN ISO 17993	0,0098	µg/L	-	-
OUI	Benzo (k) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0025	µg/L	-	-
OUI	Benzo (ghi) pérylène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0025	µg/L	-	-
OUI	Benzo (b) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	0,0043	µg/L	-	-
OUI	Benzo (a) pyrène (#)	NF EN ISO 17993	0,0044	µg/L	0,01	-
OUI	Chrysène (#)	NF EN ISO 17993	0,0088	µg/L	-	-
OUI	Di - benzo (ah) anthracène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	0,018	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS					
	HAP					
OUI	Fluorène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Indéno (1,2,3,-cd) pyrène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Méthyl (2) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Naphtalène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Phénanthrène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	0,026	µg/L	-	-
	ANALYSES RADIOCHIMIQUES					
	Sous-traitance - Laboratoire EICHROM					
OUI	Indice Alpha Total	NF ISO 10704	0,04	Bq/L	-	-
OUI	Indice Bêta Total	NF ISO 10704	0,17	Bq/L	-	-
OUI	Tritium	NF ISO 9698	< 7,00	Bq/L	-	(100)
	Calcul					
NON	Dose Totale Indicative (DTI)	Calcul	<0,1	mSv/an	-	0,1
NON	Activité bêta attribuable au K40	Calcul	0,093	Bq/L	-	-
NON	Beta global résiduel	Calcul	0,08	Bq/L	-	-
	ANALYSES REALISEES SUR LE TERRAIN PAR LE PRELEVEUR					
	Paramètres terrain					
OUI	Température	Méthode interne p 624	15,9	° C	-	25
OUI	Conductivité mesurée à 15,9°C corrigée à 25°C	NF EN 27888	665	µS/cm	-	-
NON	Conductivité à 20°C	NF EN 27888	596	µS/cm	-	Entre 180 et 1000
OUI	Oxygène dissous	NF EN 25814	4,4	mg/L	-	-
OUI	pH (mesure à 15,9°C)	NF EN ISO 10523	7,30	-	-	Entre 6,5 et 9

Note : Les résultats des molécules des micropolluants organiques précédées ou suivies d'un signe (#) tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Conclusions et déclaration de conformité :

Les résultats des analyses bactériologiques sont conformes aux normes de potabilité et aux valeurs de référence de qualité selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Les teneurs en fer et en manganèse, ainsi que la turbidité sont supérieures aux valeurs de référence de qualité (selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux valeurs de références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine).

Chromatographie
Anne CHAUVIN
Resp. Technique

Spectrométrie
Marlène HEURTAULT
Resp. Technique

Hydrologie
Virginie AGEORGES
Chef de service hydrologie

Bactério. eaux et environnement
Guillaume LECOCQ
Technicien

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

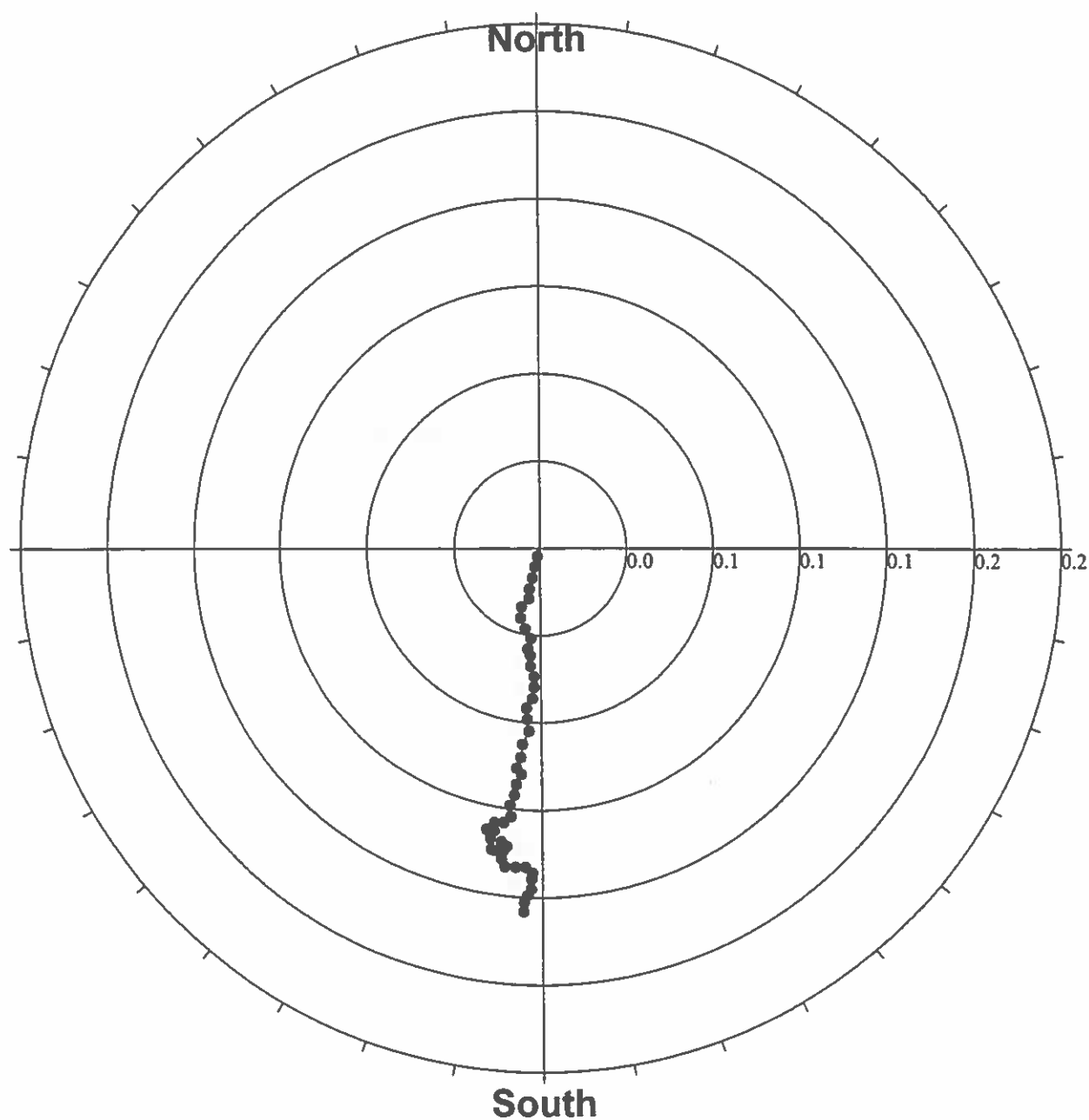


Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Annexe 4 : forages 515 6x 0006 / F2 - résultats des diagraphies 2016

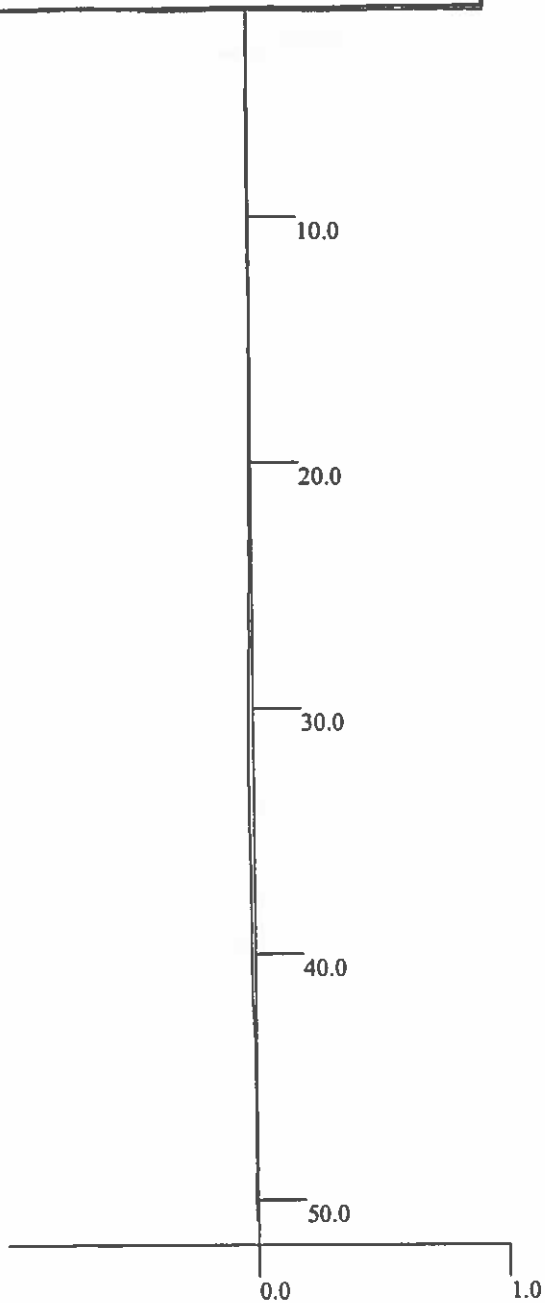
LIGUEIL 37
Ancienne Laiterie.
Forage F6
Le 22-09-2016
Contrôle de VERTICALITE

GV Verticality Processing

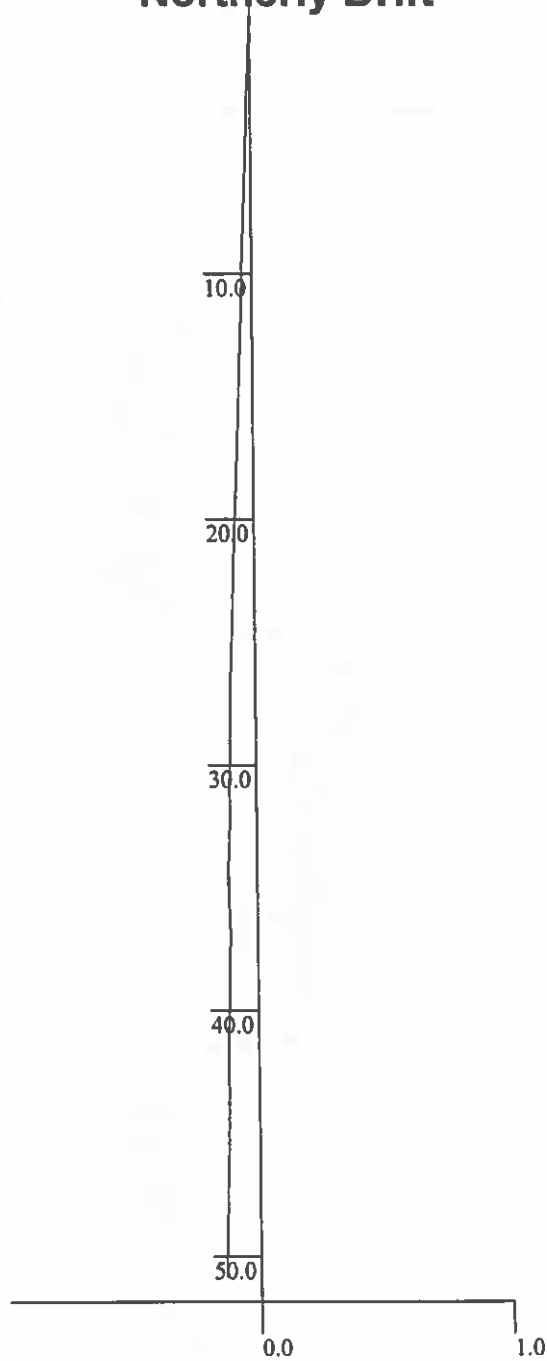


Depths In Metres. Depth Marks At 1.0 Metre Intervals. Depth Interval From -1.3Metres To 50.8Metres
Comments: Log File C:\Users\CAMERA LAGRAVE\Documents\LIGF6GVREM.RDF

LIGUEIL 37
Ancienne Laiterie.
Forage F6
Le 22-09-2016
Contrôle de VERTICALITE

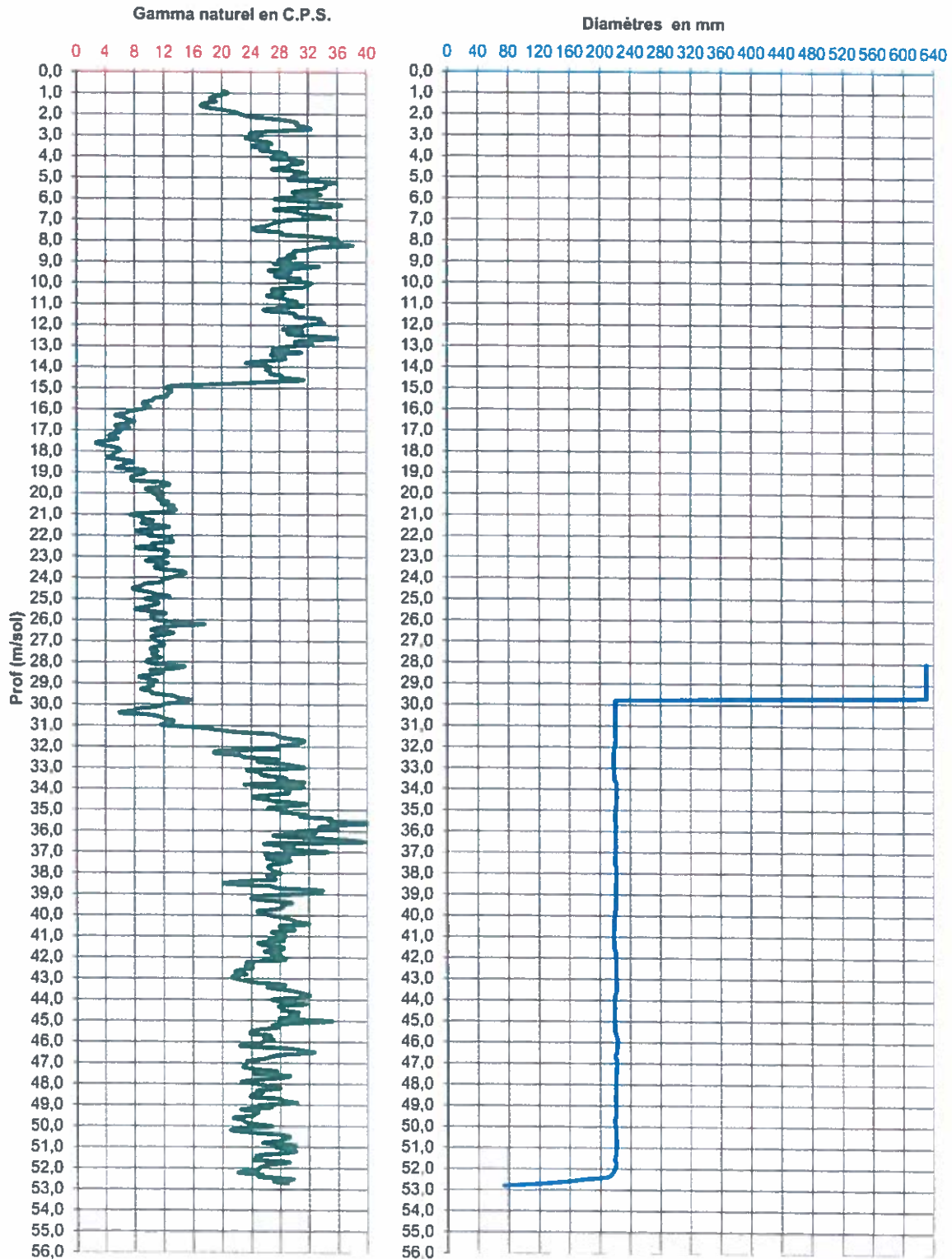


Northerly Drift

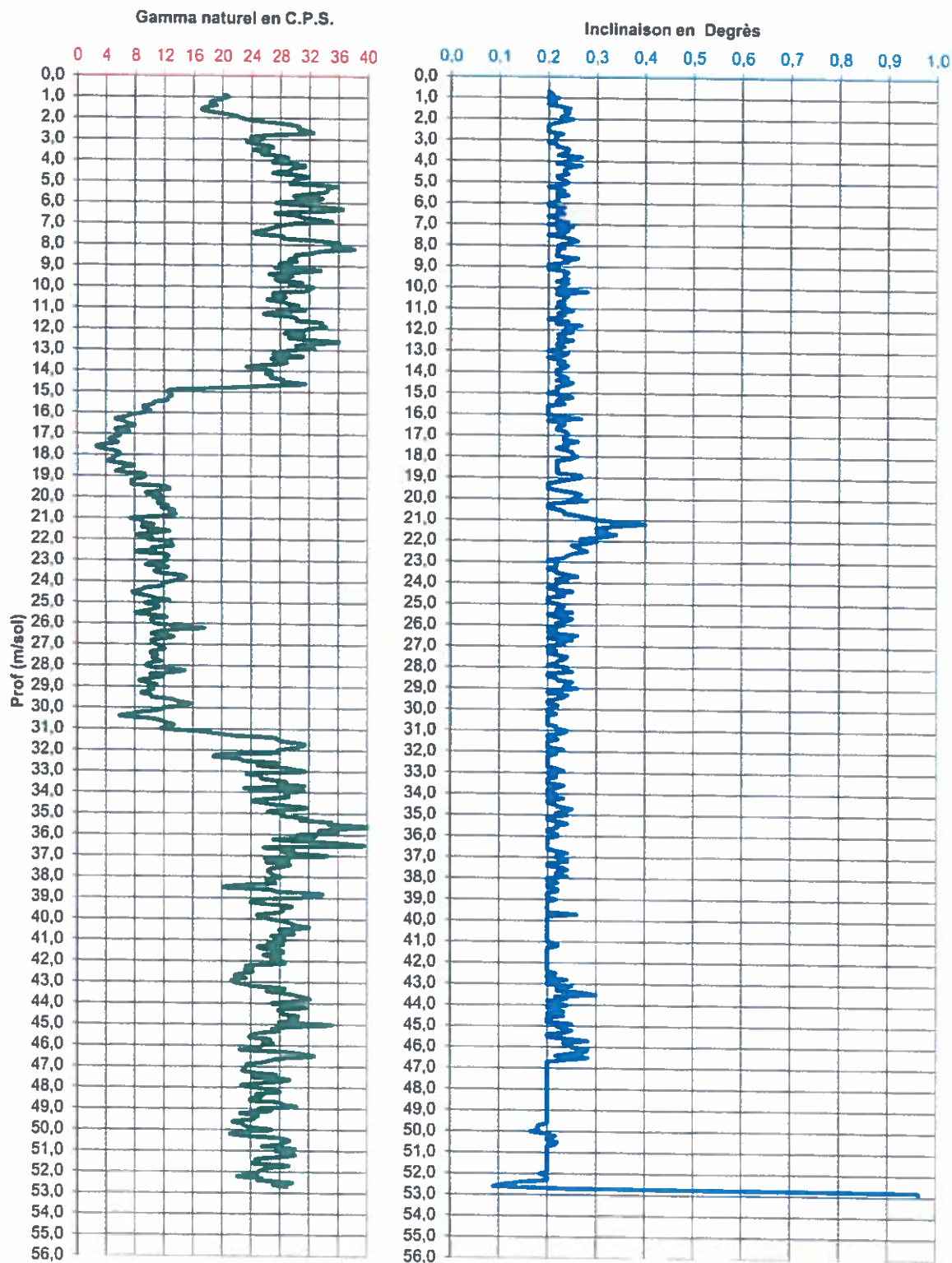


Depths In Metres. Depth Interval From -1.3Metres To 50.8Metres

Commune :	LIGUEIL 37	Date :	22/09/2016
Maître d'ouvrage :		Position de la pompe :	
Ouvrage :	Laiterie. F6	Débit :	
Travaux réalisés :	GAMMAGRAPHIE ET INCLINAISON	Niveau statique :	14,87m/tête.



Commune :	LIGUEIL 37	Date :	22/09/2016
Maitre d'ouvrage :		Position de la pompe :	
Ouvrage :	Laiterie, F6	Débit :	
Travaux réalisés :	GAMMAGRAPHIE ET INCLINAISON	Niveau statique :	14,87m/tête.



Annexe 3 : forages 515 6x 0005 / F1 - résultats d'analyses 2016

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

Vos références : LIHYD1471-Devis3245

HYDRO GEOLOGUES CONSEIL

Mme GALIA Hélène

10 RUE DE L'EGLISE

37260 MONTS

RAPPORT D'ESSAIS

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai

Préleveur : M. Grégoire HOUILLOT LABORATOIRE DE TOURAINE

DONNEES ADMINISTRATIVES

Référence labo. de l'échantillon.. : **16HYD.4493.1** Date de prélèvement..... : **19/09/2016 15:05** Date de réception..... : 19/09/2016
Date d'enregistrement..... : 19/09/2016 Date de début d'analyse..... : 19/09/2016 16:34 Date de première édition..... : 05/10/2016
Référence client de l'échantillon. : **F2** Date d'édition..... : 05/10/2016

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Type de produit..... : Eau brute pour ouverture de réseau
Conditions de transport : Réfrigéré Flaconnage : Correct
Département : 37 Commune du prélèvement : LIGUEIL

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>ECHANTILLONNAGE EFFECTUE PAR LE PRELEVEUR</u>					
OUI	Matériel de prélèvement	FD T 90-523-3	Pompe centrifuge immergée	-	-	-
	<u>BACTERIOLOGIE</u>					
	Paramètres bactériologiques					
OUI	Micro-organismes revivifiables après 68 h à 22°C	NF EN ISO 6222	50	UFC/mL	-	-
OUI	Micro-organismes revivifiables après 44 h à 36°C	NF EN ISO 6222	<1	UFC/mL	-	-
OUI	<i>Escherichia coli</i>	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	Absence	-
OUI	Bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Spores anaérobies sulfite réductrice	NF EN 26461-2	6	UFC/100mL	-	Absence
OUI	Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2	3	UFC/100mL	Absence	-
	<u>PHYSICO-CHIMIE</u>					
	Paramètres Organoleptiques					
OUI	Couleur (selon méth.D)	NF EN ISO 7887	< 5	mg de Pt	-	15
NON	Aspect (qualitatif)	Qualitative	Trouble	-	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	PHYSICO-CHIMIE					
	Paramètres Organoleptiques					
NON	Odeur (qualitatif)	Qualitative	D'hydrogène sulfuré	-	-	-
OUI	Turbidité	NF EN ISO 7027	16	Unité FNU	-	2
	Paramètres Généraux					
OUI	Ammonium (NH ₄)	NF EN ISO 11732	0,32	mg/L	-	0,5
OUI	Chlorure (Cl)	NF EN ISO 10304-1	16	mg/L	-	250
OUI	Fluorure (F)	NF EN ISO 10304-1	< 0,200	mg/L	1,5	-
NON	Carbonates (CO ₃)	Calcul	0	mg/L	-	-
NON	Hydrogénocarbonates (HCO ₃)	Calcul	370	mg/L	-	-
NON	Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	Qualitative	Présence	-	-	-
OUI	Nitrites (NO ₂)	NF EN ISO 13395	0,01	mg/L (NO ₂)	0,5	-
OUI	Nitrates (NO ₃)	NF EN ISO 13395	< 3,0	mg/L (NO ₃)	50	-
OUI	Carbone organique total	NF EN 1484	0,9	mg/L	-	2
OUI	Sulfate (SO ₄)	NF EN ISO 10304-1	22	mg/L	-	250
NON	Dureté de l'eau	Calcul	33,1	d° Français	-	-
OUI	Titre alcalimétrique complet	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	30,3	d° français	-	-
OUI	Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1 Détection potentiométrique	0,0	d° français	-	-
NON	Equilibre calcocarbonique	Calcul selon Legrand-Poirier	Eau calcifiante	-	-	-
NON	Anhydride carbonique libre	Calcul selon Legrand-Poirier	51,5	mg/L	-	-
	Éléments non-métalliques					
OUI	Baryum (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	0,014	mg/L	0,7	-
OUI	Calcium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	111	mg/L	-	-
OUI	Magnésium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	13,1	mg/L	-	-
OUI	Sodium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	9,93	mg/L	-	200
OUI	Potassium (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	3,59	mg/L	-	-
OUI	Phosphore (P ₂ O ₅) (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	< 0,12	mg/L (P ₂ O ₅)	-	-
OUI	Silice dissoute (SiO ₂)	NF EN ISO 11885	15,3	mg/L (SiO ₂)	-	-
OUI	Bore (Sans minéralisation)	NF EN ISO 11885	< 0,05	mg/L	1	-
	Éléments métalliques					
OUI	Aluminium total (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	9,3	µg/L	-	200
OUI	Arsenic (Miné. Mét. Interne 479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 1,0	µg/L	10	-

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>PHYSICO-CHIMIE</u>					
	Eléments métalliques					
011	Cadmium (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 0,025	µg/L	5	-
011	Chrome (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	50	-
011	Cuivre (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 0,0010	mg/L	2	1
011	Fer (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	2060	µg/L	-	2000
011	Mercuré total	NF EN ISO 17852	< 0,015	µg/L	1	-
011	Manganèse (Miné. Mét. Interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 11885	44,0	µg/L	-	50
011	Nickel (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	1,1	µg/L	20	-
011	Plomb (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 2,0	µg/L	10	-
011	Antimoine (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-1)	NF EN ISO 17294-2	< 0,5	µg/L	5	-
011	Sélénium (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	< 2,5	µg/L	10	-
011	Zinc (Miné. Mét. interne P479 v14 selon NF EN ISO 15587-2)	NF EN ISO 17294-2	0,0066	mg/L	-	-
	<u>MICRO-POLLUANTS</u>					
	Micropolluants organiques divers					
011	Indice phénol (sans extract.) après distillation	NF EN ISO 14402	< 5	µg/L	-	-
011	Cyanures totaux	NF EN ISO 14403-2	< 10	µg/L	50	-
011	Agents de surface anioniques (SAMB)	NF EN 903	< 100	g/L de laurylsulfa	-	-
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Amides					
011	Aclonifen (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
011	Benfluralin (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
011	Benoxacor (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
011	Bifenox (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
011	Boscalid (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
011	Butraline (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Carboxine (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
011	Diallate (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
011	Dichlormid (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
011	Diclofop-methyl (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
011	Diffenicanil (#)	Mét. int. 1-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Amides					
OUT	Dimethenamid (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Ethofumesate (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Flamprop isopropyl (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Flufénacet (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Flurochloridon (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Flutolanil (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
OUT	Isoxadifen ethyl (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
NON	Mefenacet (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	-	-
OUT	Métazachlore (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Napropamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Nitrofen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Oxadiazon (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Oxyfluorfen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Pendiméthalin (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Propanil (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
OUT	Propyzamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Quinoxifen (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Tebutam (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Triallate (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Trifluraline (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Zoxamide (#)	Mét. int. 1-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
	Aryloxy-Acides					
OUT	Acide alpha-naphtyl acétique (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	Clopyralid (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Dicamba (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	Dichlorprop (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	Ioxynil (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	MCPA (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	MCPB (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	Mecoprop (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUT	Picloram (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	2,4 D (#)	Mét. int. 2 : extract° SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Aryloxy-Acides					
OUI	2,4 DB (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	2,4,5 T (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Bentazone (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Bromoxynil (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Cycloxydim (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoprop (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fluroxypyr (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Fomesafen (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Haloxypol (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	-	-
NON	Imazapyr (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Mesotrione (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Oxydemeton methyl (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Phosphamidon (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Quinmerac (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Triclopyr (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
OUI	Vamidothion (#)	Mét. int. 2 : extract ^o SPE-LC-MS/MS	< 0,010	µg/L	0,1	-
	Aryloxy-Esters					
OUI	Clodinafop propargyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Cloquintocet-mexyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoxaprop-P-ethyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fluazifop-butyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Fluroxypyr 1-méthylheptyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Haloxypol methyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Mécoprop methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Mefenpyr diethyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,049	µg/L	-	-
OUI	2,4-DB methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-D methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPA methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	2,4-MCPB methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	2,4,5-T methyl ester (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Quizalofop p-ethyl (#)	Mét. int. 1-b : extract ^o LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	AminoTriazoles					
OUI	Aminotriazole	Mét. int. 6 : Dérivat° LC-fluorescence	< 0,050	µg/L	0,1	-
	Carbamates					
OUI	Aldicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Carbaryl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Carbendazime (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Carbétamide (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Carbofuran (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Chlorprophame (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Diethofencarbe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fenoxycarbe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Iprovalicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Methiocarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Methomyl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Prophame (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Propoxur (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Prosulfocarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Pyrimicarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Thiobencarb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
	Dithiocarbamates					
NON	Mancozeb (#)	Mét. int. 3 : extract° LL - LC-UV	< 0,10	µg/L	0,1	-
	Pesticides Divers Liste 1					
OUI	Clomazone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Dimetomorphe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Dinoseb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Dinoterb (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Dnoc (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Fenamidone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropidine (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fenpropimorphe (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Fluazifop (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fluortamone (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Imazamethabenz methyl (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "*" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeleloiraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Pesticides Divers Liste 1					
OUI	Oryzalin (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,015	µg/L	0,1	-
OUI	Phoxime (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,005	µg/L	0,1	-
NON	Pentachlorophenol (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Pyridafol (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Quizalofop (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
	Pesticides Divers Liste 2					
OUI	Azoxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Chloridazon (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Cymoxanil (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Diflubenzuron (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	EPTC (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	-	-
OUI	Fenthion (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Fluoxastrobine (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	-	-
NON	Imazaquinc (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Iprodione (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Kresoxim-méthyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Norflurazone (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Norflurazone desmethyl (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Picoxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Pyraclostrobin (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Terbufos (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Thiamethoxam (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Trioxystrobin (#)	Mét. int. I-a : extract [®] LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
	Amino-Phosphonate					
OUI	Ampa	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
OUI	Gluphosinate	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
OUI	Glyphosate	NF ISO 21458	< 0,030	µg/L	0,1	-
	Organochlorés					
OUI	Alachlore (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Aldrine (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,030	µg/L	0,03	-
OUI	Alpha endosulfan (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Alpha HCH (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organochlorés					
OUI	Beta endosulfan (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Beta HCH (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
NON	Chloroneb (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	-	-
OUI	Delta HCH (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Dieldrine (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,03	-
OUI	Endosulfan_sulfate (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Endrine (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	HCB (Hexachlorobenzène) (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Heptachlore (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore époxydes : somme des formes cis et trans	Calcul	/	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore époxyde cis (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,03	-
OUI	Heptachlore époxyde_trans (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,03	-
OUI	Hexachlorobutadiène (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Hexachloropentadiène (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Isodrine (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0074	µg/L	0,1	-
OUI	Lindane (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Métolachlor (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDD (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDE (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	OPDDT (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Pentachlorobenzène (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDD (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDE (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	PPDDT (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	1,2,4,5-tetrachlorobenzène (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,2,3) (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,2,4) (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
OUI	Trichlorobenzène (1,3,5) (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0025	µg/L	0,1	-
	Organochlorés fongicides					
OUI	Acétochlore (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Antraquinone (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Benalaxyl (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organochlorés fongicides					
OUT	Bromoxynil octanoate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Captan (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,098	µg/L	0,1	-
OUT	Chlordan cis (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Chlordan trans (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Chlorothalonil (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Cyprodinil (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Dichlobenil (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Dichlorobenzamide (2,6) (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Dicofol (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Dimethachlore (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Fipronil (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,098	µg/L	0,1	-
OUT	Folpet (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUT	Ioxynil octanoate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
OUT	Métalaxyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Metoxychlor (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Mirex (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Oxadixyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Oxychloran (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
OUT	Procymidone (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUT	Propachlore (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
NON	Pyrifénol (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,049	µg/L	-	-
OUT	Pyrimethanil (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Tolylfluanide (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,098	µg/L	0,1	-
OUT	Vinclozolin (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
	Organophosphorés					
OUT	Azinphos ethyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Azinphos méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,098	µg/L	0,1	-
OUT	Bromophos ethyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUT	Bromophos méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Carbophénouthion (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Chlorpyrifos Ethyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUT	Chlorfenvinphos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terraines et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Organophosphorés					
OUI	Chlormephos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	*
OUI	Chlorpyrifos Méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Diazinon (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Dichlorvos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Diméthoate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Ethion (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Etoprophos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	*
OUI	Fenchlorphos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Fenitrothion (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Fonophos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Heptenophos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
NON	Malaoxon (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Malathion (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Methidathion (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Parathion Methyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Mevinphos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Parathion Ethyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
NON	Phorate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Phosalone (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	*
OUI	Phosmet (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Pyrimiphos Éthyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	*
OUI	Pyrimiphos Méthyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Tétrachlorvinphos (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Tributylphosphate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
	Pyréthroides					
OUI	Butoxyde de piperonyl (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Cyfluthrin (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	*
OUI	Cyperméthrin (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
OUI	Deltaméthrin (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,049	µg/L	0,1	*
OUI	Esfenvalérate (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	*
OUI	Fenpropathrin (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	*
NON	Fluvalinate tau (#)	Mét. int. I-b : extract [®] LI-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	*

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.occologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Pyréthroides					
OUI	Lambda Cyhalothryn (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Permethrine (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
	SulfonylUrées					
OUI	Amidosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Flazasulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I.-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Foramsulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	-	-
OUI	Iodosulfuron-methyl-sodium (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,015	µg/L	0,1	-
OUI	Mesosulfuron-methyl (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I.-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Metsulfuron methyl (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Nicosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Prosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I.-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Rimsulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Sulfosulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Thifensulfuron-methyl (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Triasulfuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Tribenuron methyl (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I.-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
	Triazines					
OUI	Amétryne (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déséthyl (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Atrazine déisopropyl (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Cyanazine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Cybutrine (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Desmétryne (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Hexazinone (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Imidacloprid (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Isoxaben (#)	Mét. int. I-a : extraction I.I.-LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Isoxaflutole (#)	Mét. int. I-a : extraction LL-LC-MS/MS	< 0,005	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Triazines					
OUI	Métamitronc (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Métribuzine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Prometon (#)	Mét. int. 1-a : extraction I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Prométryne (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Propazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Sebutylazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Sechumeton (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Simazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Sulcotrione (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,020	µg/L	0,1	-
OUI	Terbumeton (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Terbumeton déséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutryne (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine déséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction I.I. - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Trietazine deséthyl (#)	Mét. int. 1-a : extraction LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	-	-
	Hydroxy-Triazines					
OUI	Atrazine 2-hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract° SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Imazamethabenz (#)	Mét. int. 18 : extract° SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
NON	Propamocarb (#)	Mét. int. 18 : extract° SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Simazine 1hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract° SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Terbutylazine hydroxy (#)	Mét. int. 18 : extract° SPE - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
	Triazoles					
OUI	Bitertanol (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Bromuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Cyproconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Difénoconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Epoxyconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fenbuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à un valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredetouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS PESTICIDES					
	Triazoles					
NON	Florasulam (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fluodioxonil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Fluquinconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Flusilazol (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Flutriafol (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Hexaconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Imazalil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Metconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Myclobutanil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Paclobutrazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Penconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Prochloraz (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Propiconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Spiroxamine (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Tebuconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Tétraconazole (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Triadimenol (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Triazamate (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
	Urées substituées					
OUI	Bromacil (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
NON	Chlorbromuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Chloroxuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Chlortoluron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Dimefuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Diuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Ethidimuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fenuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° I.L. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Fluometuron (#)	Mét. int. 1-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>MICRO-POLLUANTS PESTICIDES</u>					
	Urées substituées					
OUI	Isoproturon (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Lenacil (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Linuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	Méthabenzthiazuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Métobromuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Métoxuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Monolinuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Monuron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Néburon (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Pencycuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Siduron (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	Tébutiuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
NON	Triflumuron (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0098	µg/L	0,1	-
OUI	Trinéxapac-éthyl (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	1-(3,4-dichlorophenyl) urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,025	µg/L	0,1	-
OUI	1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthyl urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	1-(4-isopropylphenyl) urée (#)	Mét. int. I-a : extract° I.I. - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
OUI	1-(4-isopropylphenyl)-3-méthyl urée (#)	Mét. int. I-a : extract° LL - LC-MS/MS	< 0,0049	µg/L	0,1	-
	<u>MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS</u>					
OUI	Chlorure de vinyl (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. Int. 10)	< 0,050	µg/L	0,5	-
OUI	Biphenyl (#)	Mét. int. I-b : extract° I.I.-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
OUI	Epichlorhydrin (#)	Purge and trap GC/MS (Mét.int. 9)	< 0,10	µg/L	0,1	-
OUI	Métaldéhyde (#)	Mét. int. I-b : extract° LL-GC-MS/MS	< 0,039	µg/L	0,1	-
OUI	Indice Hydrocarbures (#)	NF EN ISO 9377-2	< 0,025	mg/L	-	-
	BETX					
OUI	Benzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	1	-
OUI	Bromobenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Butylbenzène (n) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeletouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS					
	BETX					
OUI	Butylbenzène (sec) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Butylbenzène (ter) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chlorobenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (2) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Chlorotoluène (4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,2) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Dichlorobenzène (1,4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Ethylbenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Isopropylbenzène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Isopropyltoluène (4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Propylbenzène (n) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Toluène (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,2,3) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,2,4) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Triméthylbenzène (1,3,5) (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
NON	Xylène (Ortho+Meta+Para)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Xylène ortho (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	xylène Para,Méta (#)	Purge and trap GC/MS (Mét. int. 10)	< 0,10	µg/L	-	-
	OHV - THM					
OUI	Bromodichlorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,044	µg/L	-	-
OUI	Bromoforme (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,13	µg/L	-	-
OUI	Chloroforme (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
OUI	Di Bromo Chloro méthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,044	µg/L	-	-
NON	Total des trihalométhanes	Calcul	/	µg/L	100	-
	OHV					
OUI	Chloroprène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	Chloropropène (3) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
OUI	1,2-dibromoéthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-
OUI	Dibromométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
OUI	Dichlorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS					
	OHV					
011	1,2-dichloropropane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,053	µg/L	-	-
011	1,3-dichloropropane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,053	µg/L	-	-
011	Dichloropropylène 1,3 cis+trans (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Hexachlorobutadiène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Hexachloroéthane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Styrène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Tert-butyl ethyl ether (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
011	Tétrachloroéthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,016	µg/L	-	-
011	Trichloréthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,025	µg/L	-	-
NON	Total de trichloréthylène et tétrachloroéthylène	Calcul	/	µg/L	10	-
011	Tetrachlorure de carbone (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,031	µg/L	-	-
011	Tétrachloroéthane 1,1,2,2 (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,063	µg/L	-	-
011	Trichlorotrifluoroéthane 1,1,1,1,2 (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,23	µg/L	-	-
011	Dichloroéthane (1,1) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Dichloroéthylène (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Trichloroéthane (1,1,1) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,056	µg/L	-	-
011	Trichloroéthane (1,1,2) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Dichloroéthylène (1,2 cis) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Dichloroéthane (1,2) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,057	µg/L	3	-
011	Dichloroéthylène (1,2 trans) (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
011	Trichlorofluorométhane (#)	Mét. int 10 : Purge and trap GC/MS	< 0,050	µg/L	-	-
	HAP					
011	Acénaphthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
011	Anthracène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
011	Benzo (a) anthracène (#)	NF EN ISO 17993	0,023	µg/L	-	-
011	Benzo (k) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0025	µg/L	-	-
011	Benzo (ghi) pérylène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0025	µg/L	-	-
011	Benzo (b) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	0,0036	µg/L	-	-
011	Benzo (a) pyrène (#)	NF EN ISO 17993	0,0050	µg/L	0,01	-
011	Chrysène (#)	NF EN ISO 17993	0,016	µg/L	-	-
011	Di - benzo (ah) anthracène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
011	Fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

LABORATOIRE DE TOURAINE

Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 TOURS CEDEX 2
TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00
Localisation : ZA N°1 du Papillon - 3 rue de l'aviation - 37210 PARCAY MESLAY
Internet : www.laboratoiredeTouraine.fr Courriel : laboratoire-touraine@departement-touraine.fr
N° de SIRET : 223 700 014 00374 - Code APE : 8411Z
N° d'identification TVA : FR 25 223 700 014

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites	Référence de qualité
	<u>MICRO-POLLUANTS ORGA. DIVERS</u>					
	HAP					
OUI	Fluorène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Indéno (1,2,3,-cd) pyrène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Méthyl (2) fluoranthène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,0050	µg/L	-	-
OUI	Naphtalène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,10	µg/L	-	-
OUI	Phénanthrène (#)	NF EN ISO 17993	< 0,010	µg/L	-	-
OUI	Pyrène (#)	NF EN ISO 17993	0,13	µg/L	-	-
	<u>ANALYSES RADIOCHIMIQUES</u>					
	Sous-traitance - Laboratoire EICHROM					
OUI	Indice Alpha Total	NF ISO 10704	< 0,04	Bq/L	-	-
OUI	Indice Bêta Total	NF ISO 10704	0,14	Bq/L	-	-
OUI	Tritium	NF ISO 9698	< 6,70	Bq/L	-	100
	Calcul					
NON	Dose Totale Indicative (DTI)	Calcul	< 0,1	mSv/an	-	0,1
NON	Activité bêta attribuable au K40	Calcul	0,099	Bq/L	-	-
NON	Beta global résiduel	Calcul	0,04	Bq/L	-	-
	<u>ANALYSES REALISEES SUR LE TERRAIN PAR LE PRELEVEUR</u>					
	Paramètres terrain					
OUI	Température	Méthode interne p 624	15,7	° C	-	25
OUI	Conductivité mesurée à 15,7°C corrigée à 25°C	NF EN 27888	640	µS/cm	-	-
NON	Conductivité à 20°C	NF EN 27888	573	µS/cm	-	Entre 180 et 1000
OUI	Oxygène dissous	NF EN 25814	3,5	mg/L	-	-
OUI	pH (mesure à 15,7°C)	NF EN ISO 10523	7,20	-	-	Entre 6,5 et 9

Note : Les résultats des molécules des micropolluants organiques précédées ou suivies d'un signe (#) tiennent compte du rendement moyen d'extraction.

Conclusions et déclaration de conformité :

Les résultats des analyses bactériologiques ne sont pas conformes aux normes de potabilité en relation avec la présence d'entérocoques et de spores de bactéries anaérobies selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

La teneur en fer ainsi que la turbidité sont supérieures aux valeurs de référence de qualité (selon les termes de l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux valeurs de références et aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine).

On note également la présence d'hydrogène sulfuré.

Chromatographie
Anne CHAUVIN
Resp. Technique

Spectrométrie
Marlène HEURTAULT
Resp. Technique

Hydrologie
Virginie AGEORGES
Chef de service hydrologie

Bactério. eaux et environnement
Guillaume LECOCO
Technicien

Ce rapport ne doit pas être reproduit, même partiellement sans l'approbation du laboratoire. Sa reproduction n'est autorisée que sous forme de fac-similé photographique intégral.
Le signe "-" correspond à une valeur non définie.
L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la mention "oui" dans la colonne COFRAC.
Les déclarations de conformité ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure qui sont disponibles sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.
Portée détaillée de l'agrément disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.



Accréditation n° 1-0677
Portée disponible sur www.cofrac.fr

