



Forage d'essai de la Clouterie à Anceins FE1-2009



Note de synthèse sur les travaux et les essais de pompages



SOMMAIRE

1. LOCALISATION :	2
2. LES TRAVAUX REALISES :	4
3. LE FORAGE D'ESSAI :	4
3.1. COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE DE L'OUVRAGE :	4
3.2. DEVELOPPEMENT ET NETTOYAGE	5
3.3. ESSAI DE PUIITS :.....	5
3.4. ESSAI DE NAPPE :.....	5
4. QUALITE DE L'EAU CAPTEE :	6
5. CONCLUSION.....	9

Dans le cadre de la sécurisation du SIAEP de Bocquencé le Syndicat Départemental de l'Eau a engagé une recherche d'eau. Celle-ci a permis de déterminer un site productif, au lieu-dit "La Clouterie" sur la commune d'Anceins. Cette recherche a été réalisée par l'entreprise SADE – Services des Forages d'Eau de Chambray-lès-Tours (37).

Le Syndicat Départemental de l'Eau est le maître d'ouvrage de cette recherche. La maîtrise d'œuvre est assurée par le bureau des Infrastructures du Syndicat départemental de l'eau de l'Orne.



1. LOCALISATION :

Les recherches ont été entreprises à environ 1 km au nord du bourg d'Anceins (61) en bordure de la vallée de Charentonne.

La localisation synthétique de cet ouvrage est reportée dans le tableau ci-dessous ainsi qu'en **figure 1**.

	Désignation	FE1 – 2009
	Commune	Anceins
	Lieu-dit	Le Sifflet
	Référence cadastrale	Section : C Parcelle : 407
Coordonnées Lambert II	X (m)	465 605
	Y (m)	2 431 897
	Z (m)	195

Tableau 1 : Localisation de l'ouvrage.

Les coordonnées Lambert sont issues de la localisation du point sur SIG.

La localisation du forage FE1-2009 de la Clouterie est reportée sur un fond topographique en **figure 1** de la page suivante. La localisation cadastrale est quant à elle disponible en **figure 2**.

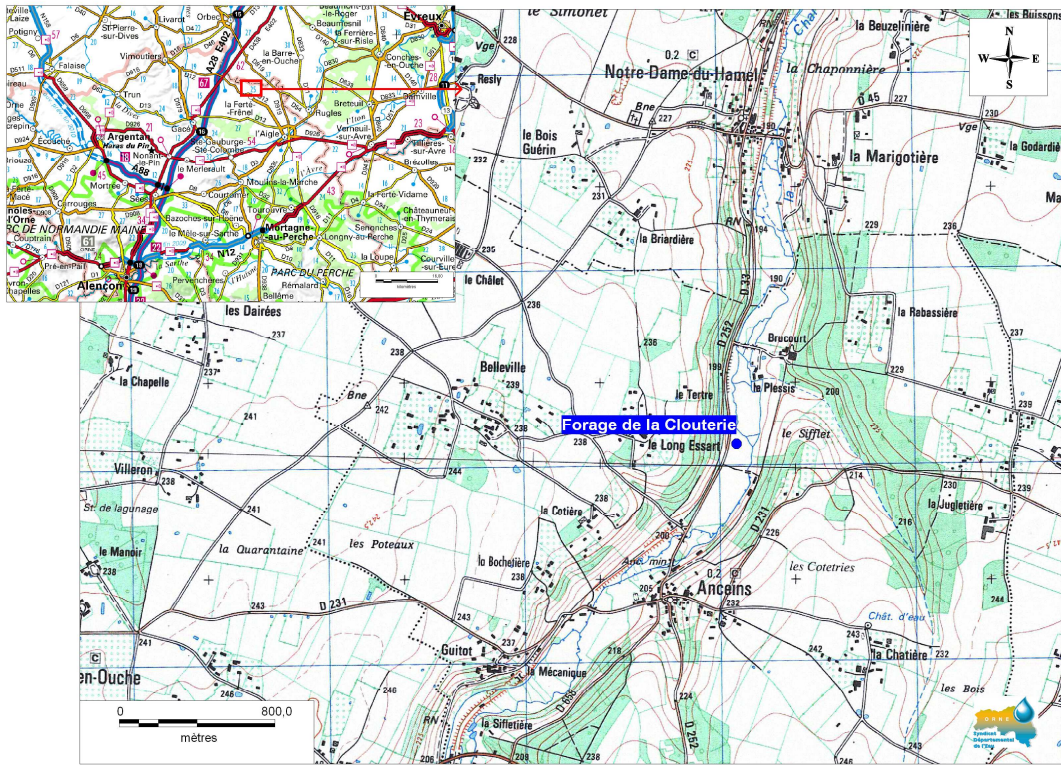


Figure 1 : localisation du forage d'essai de la Clouterie

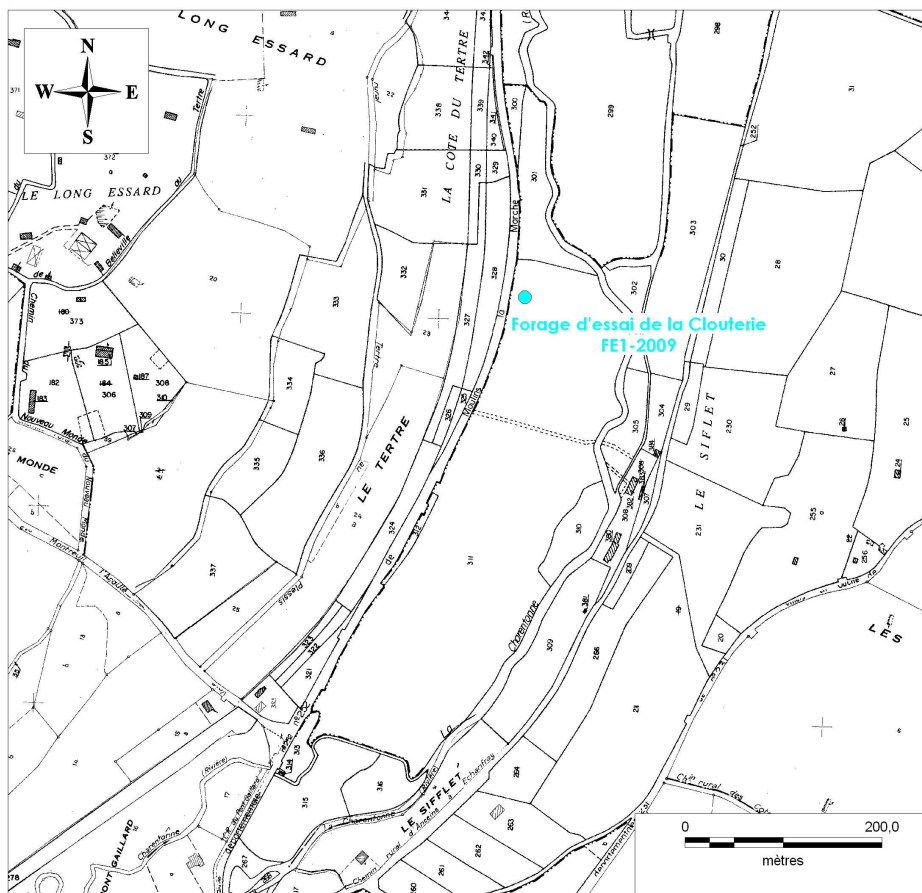


Figure 2 : localisation cadastrale du forage d'essai de la Clouterie

2. LES TRAVAUX REALISES :

Les travaux ont été réalisés par l'entreprise SADE. Ces travaux ont consisté en la réalisation d'un forage de reconnaissance (du 7/09/2009 au 10/09/2009) au marteau fond de trou. La coupe technique de cet ouvrage est disponible en **annexe 1**. Le débit au soufflage en fin de foration était de 40 m³/h. Le résultat de ce sondage ayant été positif, il a été transformé en forage d'essai.

Le forage d'essai a été réalisé du 10 au 22 septembre 2009. Ces travaux ont été suivis par une phase de développement et de nettoyage, puis par un essai de puits et de nappe.

Les travaux se sont achevés le 16 octobre 2009.

3. LE FORAGE D'ESSAI :

3.1. Coupe technique et géologique de l'ouvrage :

Les principales caractéristiques du forage d'essai sont les suivantes :

- Profondeur finale : 42 m
- Méthode de foration : rotary boue et rotary eau claire
- Diamètre de foration :
 - ↻ 0 à -13 m : 445 mm (rotary boue) ;
 - ↻ -13 à -42 m : 375 mm (rotary eau claire)
- Caractéristiques des tubages : acier et PVC
- Diamètre des tubages :
 - ↻ + 1 m à -13 m tubage acier plein 396/406 mm, avec cimentation externe ;
 - ↻ + 1 m à -7 m : tubage PVC plein de 225/250 mm ;
 - ↻ -7 m à -40 m tubage PVC crépiné (slot 1 mm) ;
 - ↻ -40 m à -42 m: tubage PVC plein de 225/250 mm, avec bouchon de fond.
- Niveau statique de fin de foration : 0,82 m (22/09/2009)
- Aquifère captée : craie du Cénomanién

La coupe technique et géologique de l'ouvrage est disponible en **annexe 2**.

3.2. Développement et nettoyage

3.2.1. Développement :

Le développement de l'ouvrage a été mis en œuvre par traitement par à l'hexamétaphosphate. 100 kg ont été injectés en une seule passe, avec mise en circulation fermé pendant 4 heures, puis contact pendant la nuit. L'ouvrage a ensuite été nettoyé en, réalisant deux heures d'air lift "double colonne".

Une seconde phase de traitement a été mise en œuvre par injection d'acide chloridrique sous pression en trois passe (0,5 ; 1,0 et 1,5 tonnes).

3.2.2. Nettoyage :

Environ 15 heures de pompages ont été réalisés pour nettoyer et développer l'ouvrage.

3.3. Essai de puits :

5 pompages d'une heure, séparés par une heure d'arrêt aux débits de 30 ; 39,9 ; 49,7 ; 59,2 et 67,5 m³/h ont été mis en œuvre.

- Le débit critique de cet ouvrage est de 55 m³/h.
- Le débit spécifique à 60 m³/h est de 5m³/h/m.

Les données sur l'essai de puits sont disponibles en **annexe 3**.

3.4. Essai de nappe :

- Du 7/10/2009 au 12/10/2009, soit 120 heures de pompages au débit moyen de 49,5 m³/h.
- Rabattement final mesuré : 9,56 m
- 48 heures de suivi de remontée des niveaux après arrêt du pompage
- Réaction de type nappe semi-captive
- Paramètres hydrodynamiques :
 - ↳ Seule la transmissivité a pu être calculée, avec un résultat identique sur la descente et la remontée

$$T = 5,1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Les données sur l'essai de nappe sont disponibles en **annexe 4**.

4. QUALITE DE L'EAU CAPTEE :

A la fin de l'essai de nappe, un prélèvement de l'eau a été effectué. Les résultats des analyses sont disponibles en **annexe 5**.

Les principaux résultats sont reportés dans les **tableaux 2, 3 et 4**.

Groupes de paramètres	Paramètres	Limites de qualité des eaux brutes	Concentrations mesurées
Paramètre organoleptique	Coloration après filtration simple	200 mgPt/l	<5 mgPt/l
Paramètres physicochimiques liés à la structure naturelle des eaux	Chlorures	200 mg/l	15 mg/l
	Sulfates	250 mg/l	17 mg/l
	Demande chimique en O ₂	30 mg/l	/
	Sodium	200 mg/l	6,5 mg/l
Paramètres concernant les substances indésirables	Nitrates	100 mg/l	8,3 mg/l
	Ammoniaque	4 mg/l	< 0,05 mg/l
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés après extraction	1 mg/l	/
	Phénol (indice phénol)	0,1 mg/l	< 0,005 mg/l
	Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	0,5 mg/l	< 0,08 mg/l
	Zinc	5 mg/l	< 0,05 mg/l
	Baryum	1 mg/l	< 0,005 mg/l
	Oxydabilité (KmnO ₄) en milieu acide	10 mg/l	/
Paramètres concernant les substances toxiques	Arsenic	100 µg/l	< 2,5 µg/l
	Cadmium	5 µg/l	< 2,5 µg/l
	Cyanures	50 µg/l	< 5 µg/l
	Chrome total	50 µg/l	< 1 µg/l
	Plomb	50 µg/l	< 1 µg/l
	Mercure	1 µg/l	< 0,5 µg/l
	Sélénium	10 µg/l	< 5 µg/l
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques total	1 µg/l	< 0,01 µg/l
Paramètres microbiologiques	Escherichia coli	20 000/100 ml	< 15/100 ml
	Entérocoques	10 000/100 ml	30/100 ml

Tableau 2 : La qualité de l'eau issue du forage FE1-2009 de la Clouterie vis-à-vis des limites de qualités des eaux brutes souterraines

Paramètres	Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ²	Concentrations mesurées
Escherichia coli	0/100 ml	< 15/100 ml
Entérocoques	0/100 ml	30/100 ml
Antimoine	5 µg/l	< 5µg/l
Arsenic	10 µg/l	< 2,5 µg/l
Baryum	0,7 µg/l	< 0,005 µg/l
Benzène	1 µg/l	< 1µg/l
Benzo[a]pyrène	0,01 µg/l	<0,01µg/l
Bore	1 mg/l	< 0,05 µg/l
Cadmium	5 µg/l	< 0,5 µg/l
Chrome	50 µg/l	< 1 µg/l
Cuivre	2 mg/l	< 0,002 mg/l
Cyanures	50 µg/l	< 5µg/l
1,2-dichloroéthane	3 µg/l	< 2,5 µg/l
Fluorures	1,5 mg/l	< 0,1 mg/l
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0,1 µg/l	< 0,01 µg/l
Mercure total	1 µg/l	< 0,5 µg/l
Nickel	20 µg/l	< 5 µg/l
Nitrates	50 mg/l	8,3 mg/l
Nitrites	0,5 mg/l	< 0,05 mg/l
Pesticides	0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
Total pesticides	0,5 µg/l	< 0,5 µg/l
Plomb	10 µg/l	< 1 µg/l
Sélénium	10 µg/l	< 5 µg/l
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	10 µg/l	< 10 µg/l
Turbidité	1 NFU	1,2 NFU

Tableau 3 : La qualité de l'eau issue du forage FE1-2009 de la Clouterie vis-à-vis des limites de qualités des eaux destinées à la consommation humaine.

Paramètres	Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine	Concentrations mesurées
Aluminium total	200 µg/l	27,7 µg/l
Ammonium	0,1 mg/l	< 0,05 mg/l
Cuivre	1 mg/l	< 0,002 mg/l
Chlorures	250 mg/l	15 mg/l
Conductivité	180 à 1 000 µS/cm	542 µS/cm
Carbone organique total	2 mg/l	0,60 mg/l
Fer total	200 µg/l	< 50µg/l
Manganèse	50 µg/l	7,7 µg/l
Sodium	200 mg/l	6,5 mg/l
Sulfates	250 mg/l	17 mg/l
Température	Inf. 25°C	12 °C
Tritium	100 Bq/l	< 10 Bq/l

Tableau 4 : La qualité de l'eau issue du forage FE1-2009 de la Clouterie, vis à vis des principales références de qualités des eaux destinées à la consommation humaine.

De façon générale, on retiendra que l'eau issue du forage d'essai de "la Clouterie " est :

- moyennement minéralisée ;
- légèrement agressive ;
- dure ;
- de type bicarbonaté calcique ;
- légèrement turbide.

Une filtration de l'eau devra être envisagée pour abaisser la turbidité.

5. CONCLUSION

Le site de recherche d'Anceins, au lieu dit "la Clouterie", permet d'envisager la réalisation d'un ouvrage de prélèvement basé sur les caractéristiques suivantes :

- débit horaire maximal 50 m³ ;
- débit journalier maximal : 1 000 m³ ;
- niveau dynamique à ne pas dépasser : 15 m/sol ;
- le traitement de la turbidité pourra être envisagé.

Fait à Alençon, le 25 février 2011-02-28

L'hydrogéologue des services du
Département,

O. CHAUVIERE

ANNEXES

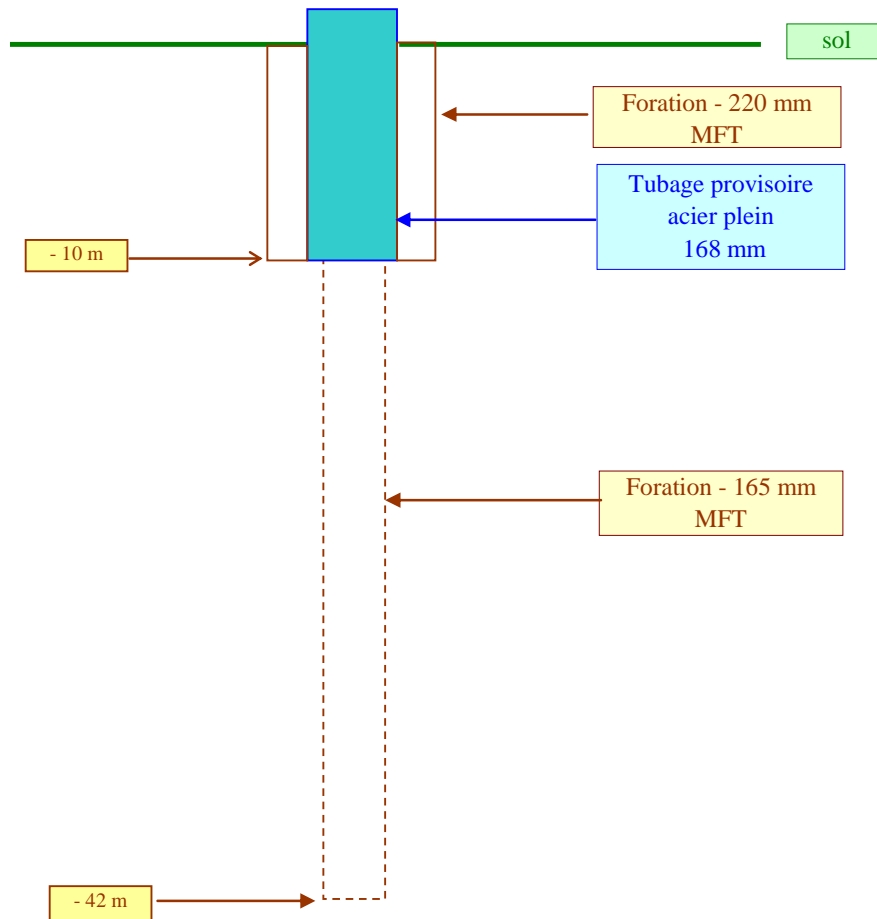
ANNEXES 1 :

COUPE TECHNIQUE DU FORAGE
DE RECONNAISSANCE



SIAEP BOCQUENCE - SONDAGE DE RECONNAISSANCE

COUPE TECHNIQUE



COUPE GEOLOGIQUE



Travaux réalisés

Foration

Entreprise SADE
(CHAMBRAY-LES-TOURS - 37)
Travaux réalisés du 09 au 11/09/2009

Nettoyage - Développement

1 heure d'air lift en fin de foration

Arrivées d'eau

- * 13 m : 1 m³/h
- * 19 m : 16 m³/h en cumulé
- * 25 m : 18 m³/h en cumulé
- * 37m : 40 m³/h en cumulé
- * 42m : 40 m³/h en cumulé

Analyse d'eau

Analyses nitrates en fin de foration,
après air-lift < 10 mg/l

CONCLUSION

Le débit recherché est > 30 m³/h au soufflage,
le sondage va être transformé en forage d'essai

ANNEXES 2 :

COUPE TECHNIQUE DU FORAGE
D'ESSAI FE1-2009
DE LA CLOUTERIE

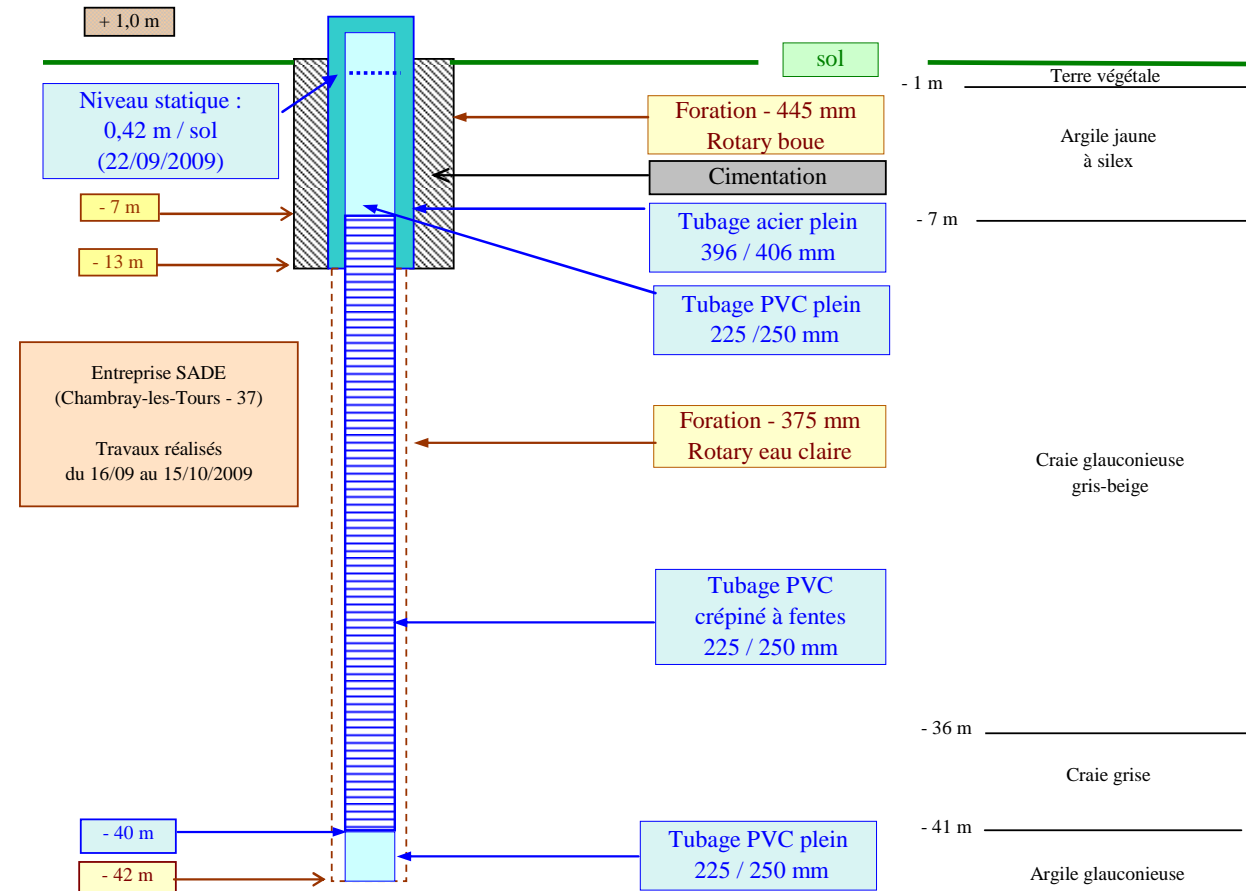


SIAEP BOCQUENCE - LA CLOUTERIE - FORAGE D'ESSAI

COUPE TECHNIQUE

COUPE GEOLOGIQUE

Résultats



Nettoyage - Développement

3 T d'acide chlorhydrique
8 h d'air lift
100 Kg d'héxamétoposphates
2 h d'air lift
14 h de pompage à débit progressif

Essai de puits

5 paliers d'une heure de pompage, à débit progressif, séparés par des arrêts d'une heure:
30 ; 39,9 ; 49,7 ; 59,2 ; 67,5 m³/h
débit spécifique : 5 m³/h/m à 60 m³/h

Essai de nappe

120 heures de pompage continu, à débit constant de 49,5 m³/h
rabattement final : 9,56 m
48 h de suivi des niveaux après arrêt du pompage

Analyse d'eau

Analyse conforme au code de la Santé publique

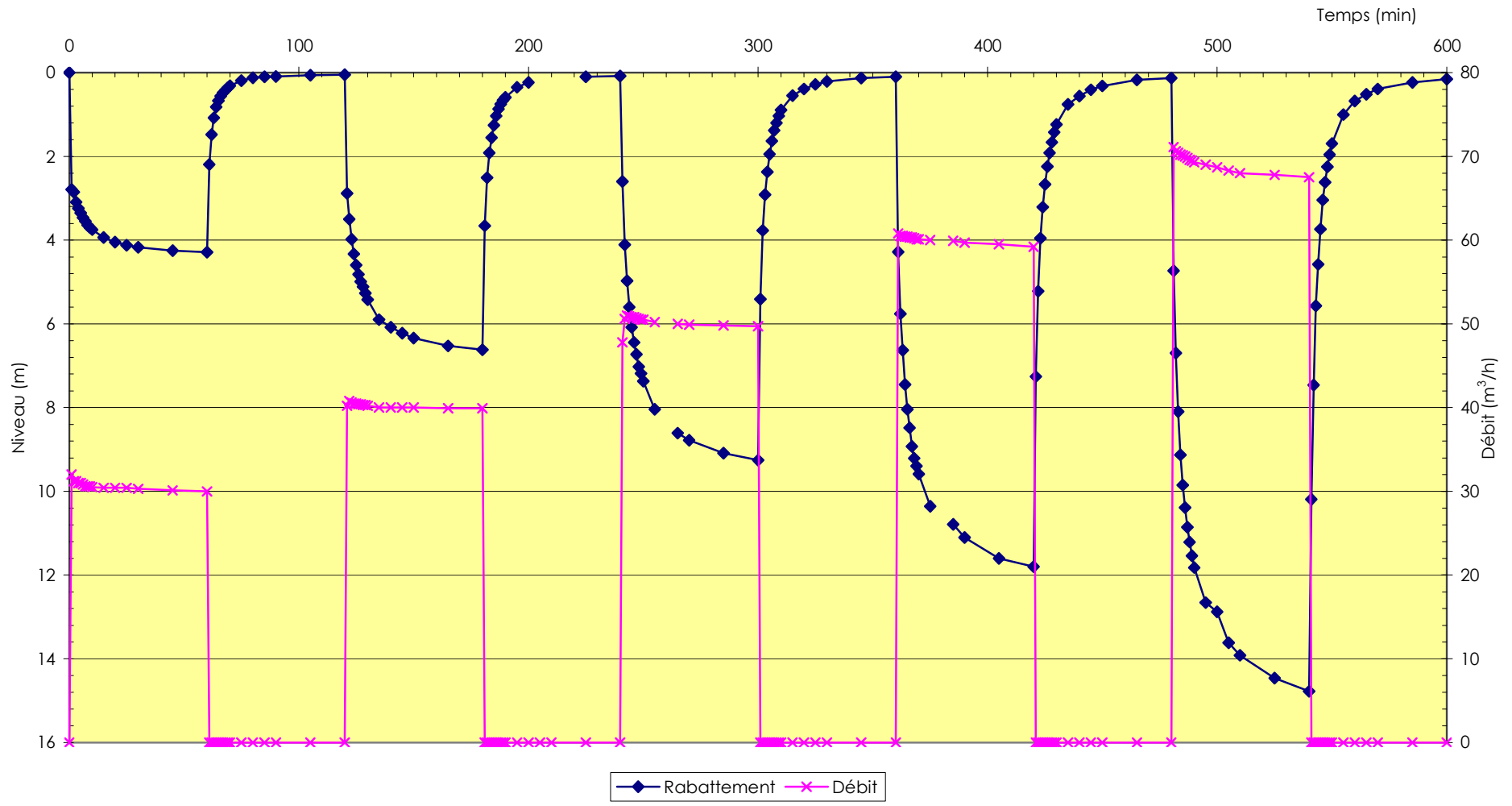
CONCLUSION

Site exploitable au débit de 50 m³/h.

ANNEXES 3 :

ESSAI DE PUIITS
FE1-2009
LA CLOUTERIE

Essai de Puits
Forage d'essai de la Clouterie
FE1-2009



	Temps (min)	Temps cumulé (min)	Niveau (m)	Rabattement (m)	Débit (m ³ /h)
Descente 1 ^{er} palier	0	0	0,82	0	0
	1	1	3,61	2,79	32
	2	2	3,67	2,85	31,2
	3	3	3,91	3,09	31,2
	4	4	4,06	3,24	31
	5	5	4,17	3,35	31
	6	6	4,28	3,46	30,8
	7	7	4,37	3,55	30,6
	8	8	4,46	3,64	30,6
	9	9	4,52	3,7	30,6
	10	10	4,57	3,75	30,5
	15	15	4,76	3,94	30,4
	20	20	4,87	4,05	30,4
	25	25	4,94	4,12	30,4
30	30	4,99	4,17	30,3	
45	45	5,07	4,25	30,1	
60	60	5,11	4,29	30	
Remontée 1 ^{er} palier	1	61	3,01	2,19	0
	2	62	2,3	1,48	0
	3	63	1,9	1,08	0
	4	64	1,64	0,82	0
	5	65	1,49	0,67	0
	6	66	1,38	0,56	0
	7	67	1,3	0,48	0
	8	68	1,24	0,42	0
	9	69	1,18	0,36	0
	10	70	1,13	0,31	0
	15	75	1,01	0,19	0
	20	80	0,94	0,12	0
	25	85	0,92	0,1	0
	30	90	0,91	0,09	0
45	105	0,88	0,06	0	
60	120	0,87	0,05	0	
Descente 2 ^{ème} palier	1	121	3,7	2,88	40,2
	2	122	4,32	3,5	40,8
	3	123	4,8	3,98	40,6
	4	124	5,15	4,33	40,5
	5	125	5,42	4,6	40,5
	6	126	5,64	4,82	40,4
	7	127	5,81	4,99	40,4
	8	128	5,93	5,11	40,3
	9	129	6,09	5,27	40,3
	10	130	6,24	5,42	40,2
	15	135	6,72	5,9	40
	20	140	6,9	6,08	40
	25	145	7,04	6,22	40
	30	150	7,16	6,34	40
45	165	7,35	6,53	39,9	
60	180	7,44	6,62	39,9	
Remontée 2 ^{ème} palier	1	181	4,48	3,66	0
	2	182	3,33	2,51	0
	3	183	2,74	1,92	0
	4	184	2,37	1,55	0
	5	185	2,08	1,26	0
	6	186	1,85	1,03	0
	7	187	1,69	0,87	0
	8	188	1,57	0,75	0
	9	189	1,48	0,66	0
	10	190	1,41	0,59	0
	15	195	1,17	0,35	0
	20	200	1,05	0,23	0
	25	205			0
	30	210			0
45	225	0,92	0,1	0	
60	240	0,9	0,08	0	

	Temps (min)	Temps cumulé (min)	Niveau (m)	Rabattement (m)	Débit (m ³ /h)
Descente 3 ^{ème} palier	1	241	3,42	2,6	47,8
	2	242	4,93	4,11	50,6
	3	243	5,79	4,97	51
	4	244	6,42	5,6	50,9
	5	245	6,9	6,08	50,8
	6	246	7,26	6,44	50,8
	7	247	7,55	6,73	50,7
	8	248	7,84	7,02	50,6
	9	249	8,01	7,19	50,5
	10	250	8,19	7,37	50,5
	15	255	8,86	8,04	50,2
	20	260			
	25	265	9,43	8,61	50
	30	270	9,6	8,78	49,9
	45	285	9,91	9,09	49,8
	60	300	10,08	9,26	49,7
Remontée 3 ^{ème} palier	1	301	6,23	5,41	0
	2	302	4,59	3,77	0
	3	303	3,73	2,91	0
	4	304	3,19	2,37	0
	5	305	2,77	1,95	0
	6	306	2,45	1,63	0
	7	307	2,2	1,38	0
	8	308	2,02	1,2	0
	9	309	1,85	1,03	0
	10	310	1,71	0,89	0
	15	315	1,37	0,55	0
	20	320	1,21	0,39	0
	25	325	1,1	0,28	0
	30	330	1,03	0,21	0
	45	345	0,95	0,13	0
	60	360	0,92	0,1	0
Descente 4 ^{ème} palier	1	361	5,1	4,28	60,8
	2	362	6,58	5,76	60,5
	3	363	7,45	6,63	60,5
	4	364	8,27	7,45	60,4
	5	365	8,86	8,04	60,4
	6	366	9,3	8,48	60,3
	7	367	9,75	8,93	60,3
	8	368	10,03	9,21	60,2
	9	369	10,22	9,4	60,1
	10	370	10,41	9,59	60,1
	15	375	11,18	10,36	60
	20	380			
	25	385	11,61	10,79	59,9
	30	390	11,92	11,1	59,7
	45	405	12,42	11,6	59,5
	60	420	12,62	11,8	59,2
Remontée 4 ^{ème} palier	1	421	8,08	7,26	0
	2	422	6,04	5,22	0
	3	423	4,78	3,96	0
	4	424	4,03	3,21	0
	5	425	3,49	2,67	0
	6	426	3,06	2,24	0
	7	427	2,74	1,92	0
	8	428	2,48	1,66	0
	9	429	2,24	1,42	0
	10	430	2,06	1,24	0
	15	435	1,58	0,76	0
	20	440	1,38	0,56	0
	25	445	1,23	0,41	0
	30	450	1,14	0,32	0
	45	465	0,99	0,17	0
	60	480	0,95	0,13	0

	Temps (min)	Temps cumulé (min)	Niveau (m)	Rabattement (m)	Débit (m ³ /h)
Descente 5 ^{ème} palier	1	481	5,55	4,73	71,1
	2	482	7,52	6,7	70,6
	3	483	8,92	8,1	70,4
	4	484	9,95	9,13	70,2
	5	485	10,67	9,85	70,1
	6	486	11,21	10,39	70
	7	487	11,68	10,86	69,8
	8	488	12,03	11,21	69,6
	9	489	12,36	11,54	69,5
	10	490	12,64	11,82	69,3
	15	495	13,48	12,66	69
	20	500	13,7	12,88	68,7
	25	505	14,44	13,62	68,3
	30	510	14,74	13,92	68
	45	525	15,28	14,46	67,8
	60	540	15,6	14,78	67,5
Remontée 5 ^{ème} palier	1	541	11,01	10,19	0
	2	542	8,28	7,46	0
	3	543	6,39	5,57	0
	4	544	5,4	4,58	0
	5	545	4,56	3,74	0
	6	546	3,86	3,04	0
	7	547	3,44	2,62	0
	8	548	3,07	2,25	0
	9	549	2,78	1,96	0
	10	550	2,51	1,69	0
	15	555	1,82	1	0
	20	560	1,5	0,68	0
	25	565	1,34	0,52	0
	30	570	1,21	0,39	0
	45	585	1,05	0,23	0
	60	600	0,97	0,15	0

ANCEINS FE-2009 La Clouterie
ESSAI DE PUIITS - 01/10/2009

PALIER	NIVEAUX DEPART NS m	NIVEAUX ARRET ND m	RABATTEMENT S = ND - NS m	DEBIT Q m³/h	RABATTEMENT SPECIFIQUE S/Q m/m³/h	DEBIT SPECIFIQUE Q/S m³/h/m
1	0,82	5,11	4,29	30,00	0,143	6,993
2	0,87	7,44	6,62	39,90	0,166	6,027
3	0,90	10,08	9,26	49,70	0,186	5,367
4	0,92	12,62	11,80	59,20	0,199	5,017
5	0,95 0,97	15,60	14,78	67,50	0,219	4,567

J=[Q/S(3)-Q/S(5)]

16%

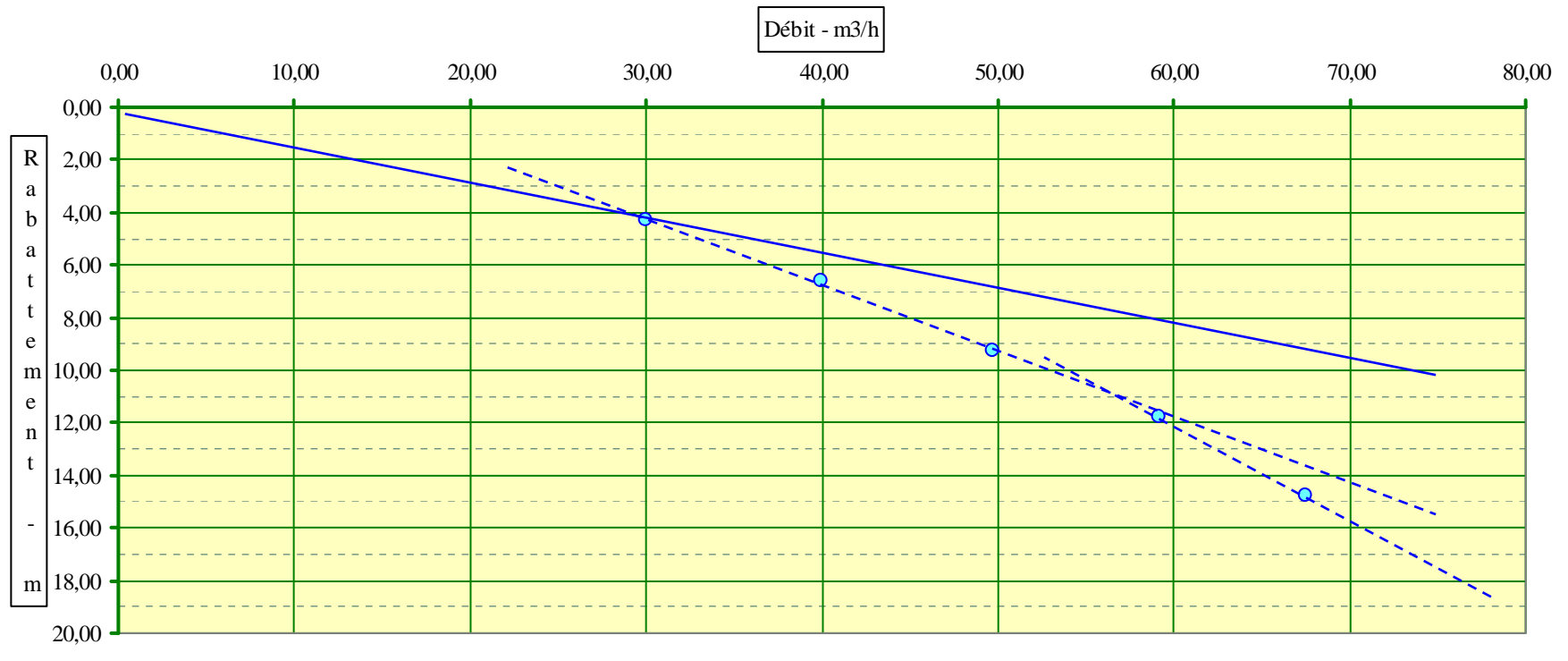
J=[Q/S(2)-Q/S(4)]

28%

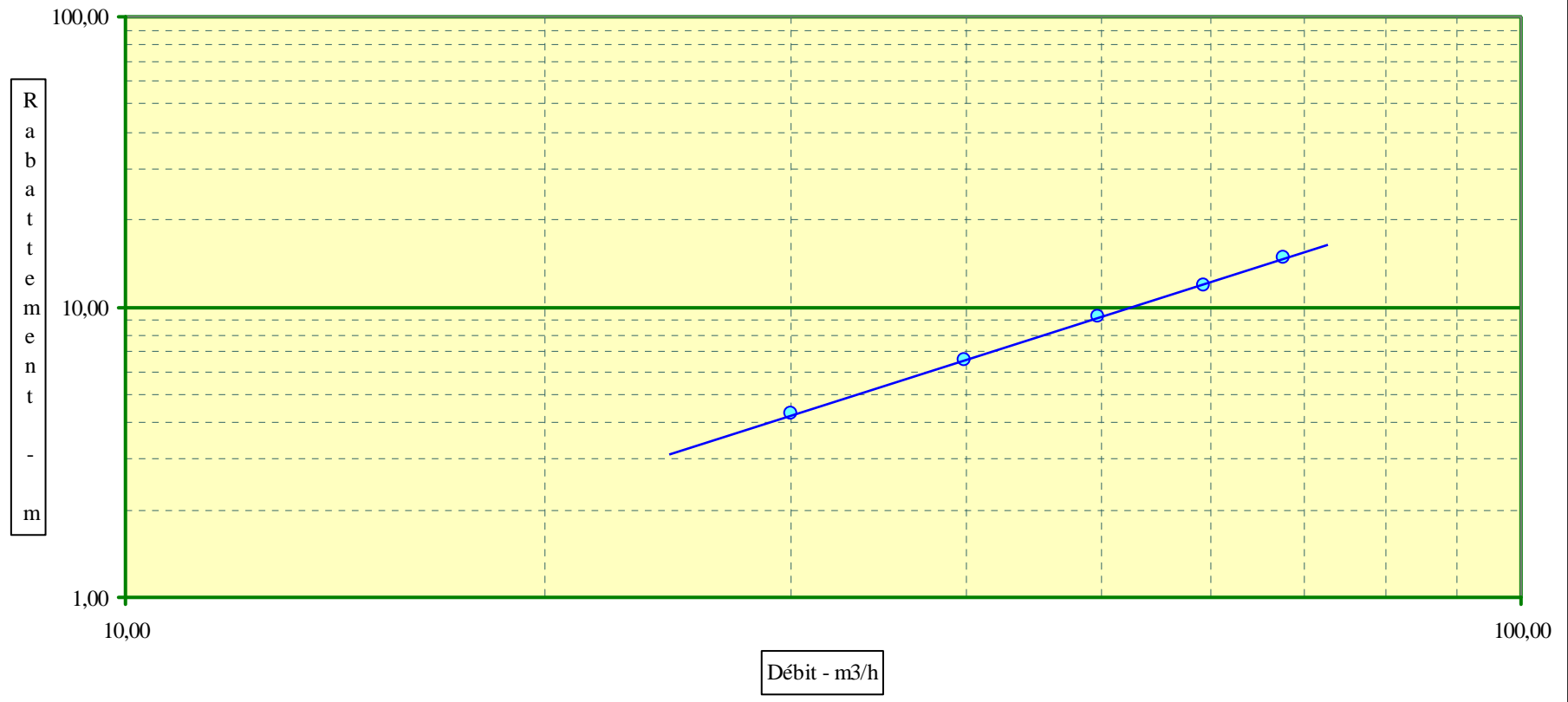
J=[Q/S(1)-Q/S(5)]

43%

Anceins - Forage d'essai FE1-2009 - Essai de puits 01/10/2009



Anceins - Forage d'essai FE1-2009 - Essai de puits - 01/10/2009



ANNEXES 4 :

ESSAI DE NAPPE

FE1-2009

LA CLOUTERIE



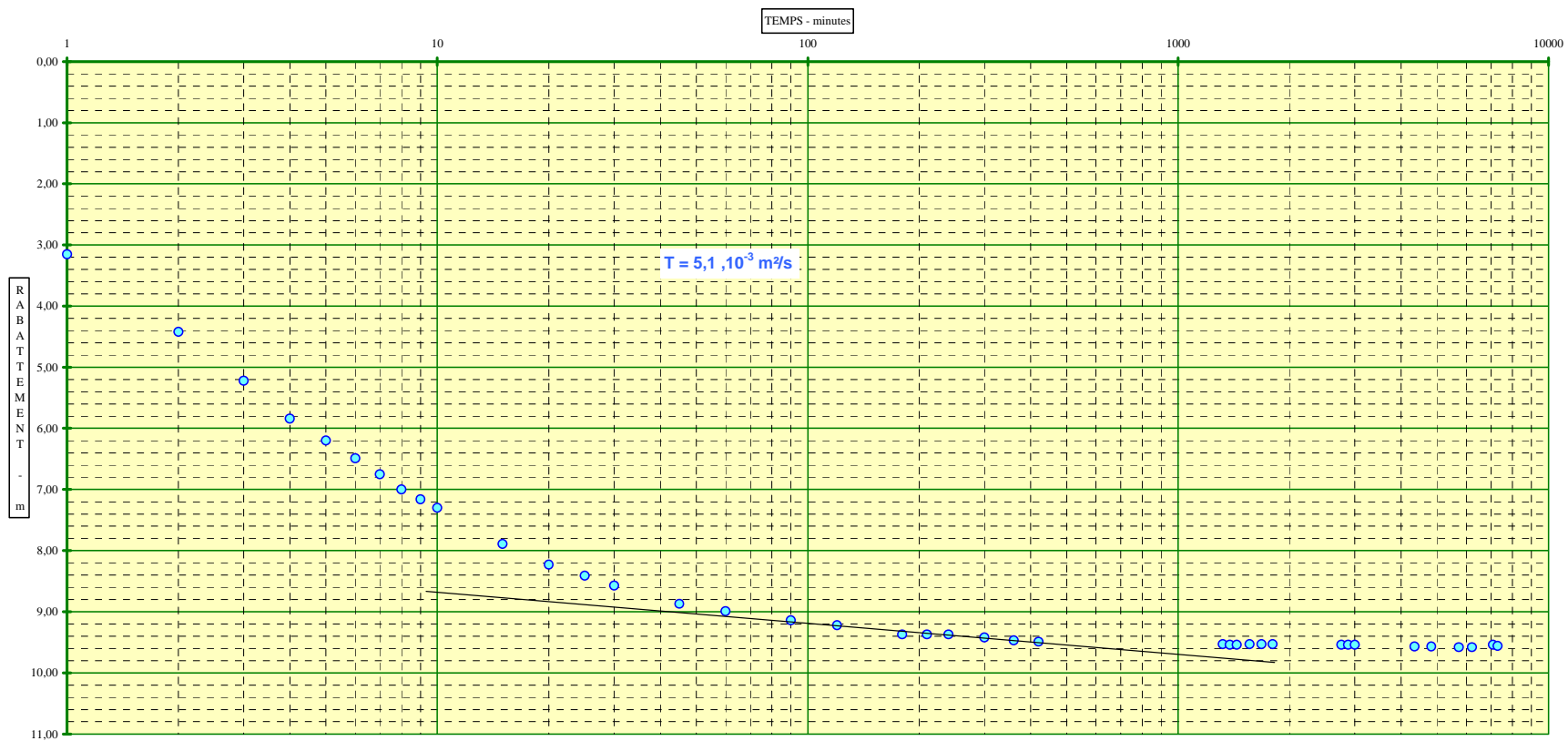
SIAEP DE BOCQUENCE ANCEINS - LA CLOUTERIE

FORAGE D'ESSAI - Fe1 -2009
Essai de nappe - 07/10 au 12/10/2009

DATE	HEURE	TEMPS mn	NIVEAU DYNAMIQUE m	RABATTEMENT S - m	DEBIT Q - m3/h	DEBIT MOYEN m3/h	RABATTEMENT SPECIFIQUE S/Q - m/m3/h
07/10/2009	10:00	0	0,81	0,00	0,00		
	10:01	1	3,96	3,15	52,10	52,10	0,060
	10:02	2	5,23	4,42	52,00	52,05	0,085
	10:03	3	6,03	5,22	51,70	51,93	0,101
	10:04	4	6,65	5,84	51,40	51,80	0,113
	10:05	5	7,01	6,20	51,20	51,68	0,120
	10:06	6	7,30	6,49	51,00	51,57	0,126
	10:07	7	7,56	6,75	51,00	51,49	0,131
	10:08	8	7,81	7,00	51,00	51,43	0,136
	10:09	9	7,97	7,16	50,80	51,36	0,139
	10:10	10	8,11	7,30	50,80	51,30	0,142
	10:15	15	8,70	7,89	50,50	51,03	0,155
	10:20	20	9,04	8,23	50,40	50,88	0,162
	10:25	25	9,22	8,41	50,30	50,76	0,166
	10:30	30	9,38	8,57	50,30	50,68	0,169
	10:45	45	9,68	8,87	50,20	50,52	0,176
	11:00	60	9,80	8,99	50,00	50,39	0,178
	11:30	90	9,95	9,14	49,90	50,23	0,182
	12:00	120	10,03	9,22	49,80	50,12	0,184
	13:00	180	10,18	9,37	49,70	49,98	0,187
	13:30	210	10,18	9,37	49,70	49,94	0,188
	14:00	240	10,18	9,37	49,70	49,91	0,188
	15:00	300	10,23	9,42	49,60	49,85	0,189
	16:00	360	10,28	9,47	49,50	49,79	0,190
	17:00	420	10,30	9,49	49,50	49,75	0,191
08/10/2009	08:00	1320	10,34	9,53	49,30	49,44	0,193
	09:00	1380	10,35	9,54	49,30	49,44	0,193
	10:00	1440	10,35	9,54	49,30	49,43	0,193
	12:00	1560	10,34	9,53	49,30	49,42	0,193
	14:00	1680	10,34	9,53	49,30	49,41	0,193
	16:00	1800	10,34	9,53	49,30	49,40	0,193
09/10/2009	08:00	2760	10,35	9,54	49,20	49,33	0,193
	10:00	2880	10,35	9,54	49,10	49,32	0,193
	12:00	3000	10,35	9,54	49,10	49,31	0,193
10/10/2009	10:30	4350	10,38	9,57	49,10	49,25	0,194
	18:30	4830	10,38	9,57	49,00	49,22	0,194
11/10/2009	09:30	5730	10,39	9,58	49,00	49,19	0,195
	17:30	6210	10,39	9,58	49,00	49,17	0,195
12/10/2009	08:00	7080	10,35	9,54	49,00	49,15	0,194
	11:30	7290	10,37	9,56	49,00	49,15	0,195

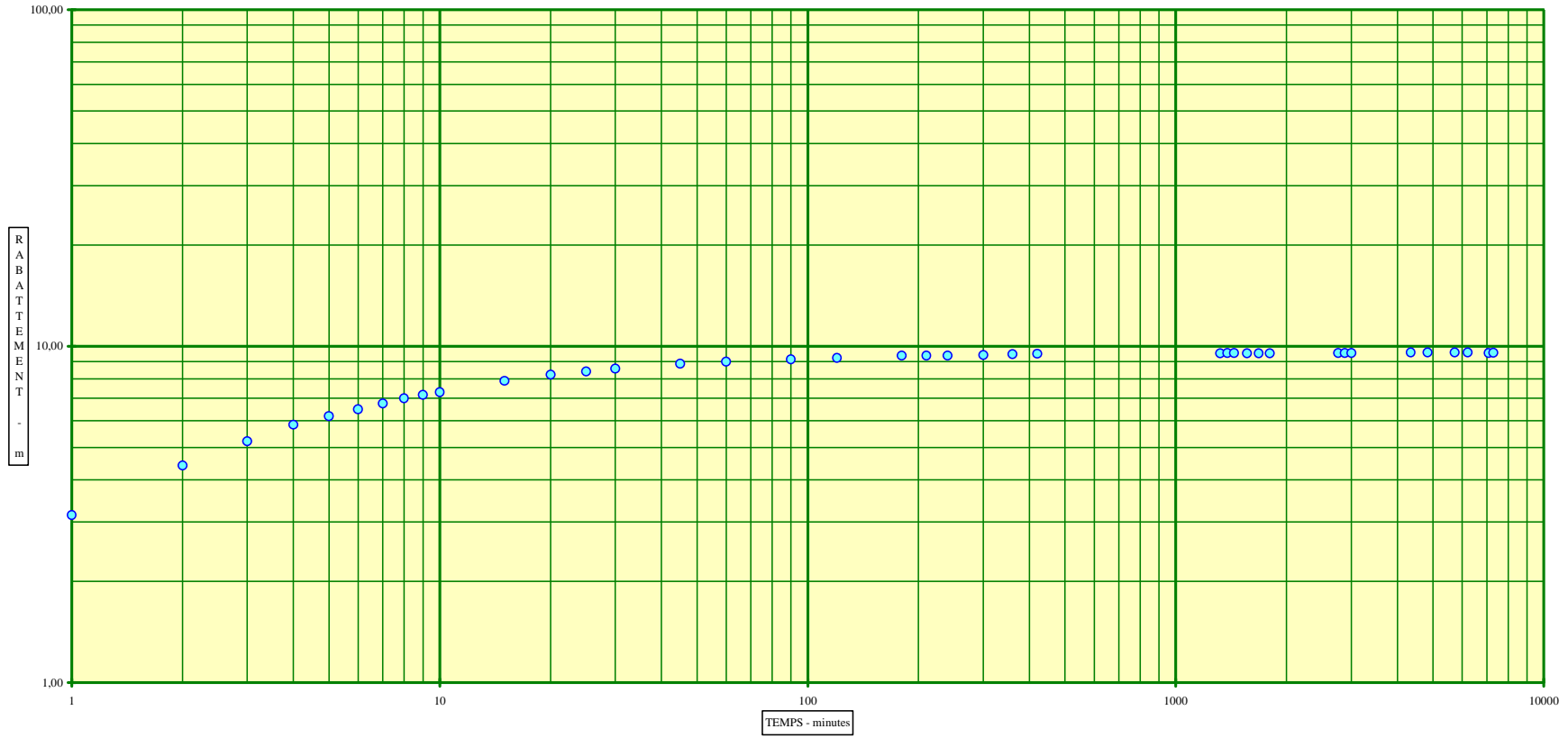


ANCEINS - LA CLOUTERIE - Fe1 - ESSAI DE NAPPE - 07/10 au 12/10/2009





ANCEINS - LA CLOUTERIE - Fe1 - ESSAI DE NAPPE - 07/10 au 12/10/2009





SIAEP DE BOCQUENCE ANCEINS - LA CLOUTERIE

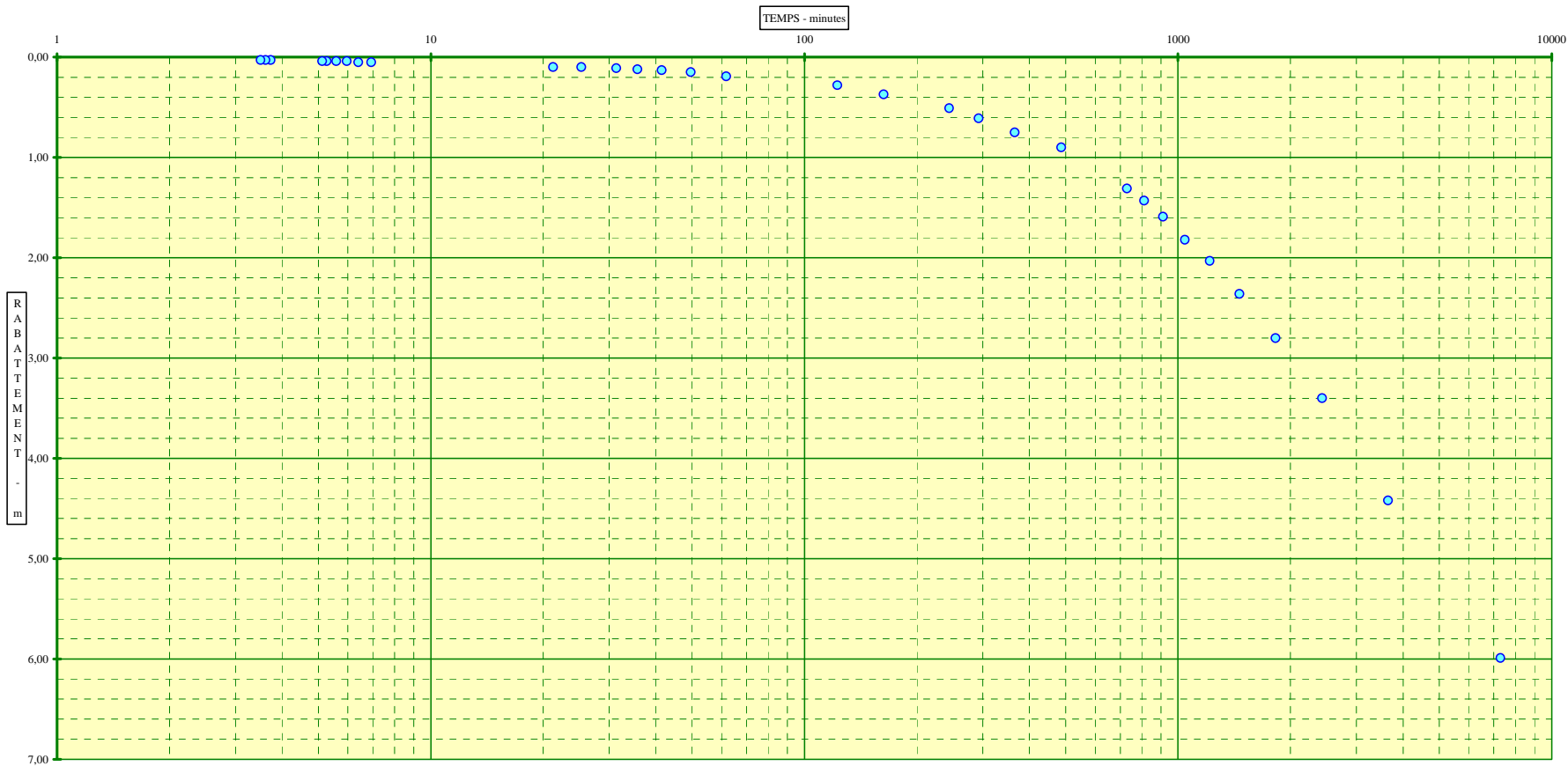
FORAGE D'ESSAI - Fe1 -2009

Essai de nappe - 120 H du 07/10 au 12/10/2009 à Q = 49,15 m³/h - Remontée - 48 H du 12 au 14/10/2009

DATE	HEURE	TEMPS remontée TR mn	TEMPS (T+TR)/TR	RABATTEMENT NR m	RABATTEMENT RESIDUEL SR m
07/10/2009	10:00			0,81	
12/10/2009	11:30	0		10,37	9,56
	11:31	1	7291	6,80	5,99
	11:32	2	3646	5,23	4,42
	11:33	3	2431	4,21	3,40
	11:34	4	1824	3,61	2,80
	11:35	5	1459	3,17	2,36
	11:36	6	1216	2,84	2,03
	11:37	7	1042	2,63	1,82
	11:38	8	912	2,40	1,59
	11:39	9	811	2,24	1,43
	11:40	10	730	2,12	1,31
	11:45	15	487	1,71	0,90
	11:50	20	366	1,56	0,75
	11:55	25	293	1,42	0,61
	12:00	30	244	1,32	0,51
	12:15	45	163	1,18	0,37
	12:30	60	123	1,09	0,28
	13:30	120	62	1,00	0,19
	14:00	150	50	0,96	0,15
	14:30	180	42	0,94	0,13
	15:00	210	36	0,93	0,12
	15:30	240	31	0,92	0,11
	16:30	300	25	0,91	0,10
	17:30	360	21	0,91	0,10
13/10/2009	08:00	1230	7	0,86	0,05
	10:00	1350	6	0,86	0,05
	12:00	1470	6	0,85	0,04
	14:00	1590	6	0,85	0,04
	16:00	1710	5	0,85	0,04
	17:00	1770	5	0,85	0,04
14/10/2009	08:00	2670	4	0,84	0,03
	10:00	2790	4	0,84	0,03
	12:00	2910	4	0,84	0,03



ANCEINS - LA CLOUTERIE - Fe1 - ESSAI DE NAPPE - REMONTEE - 12/10 au 14/10/2009



ANNEXES 5 :

RESULTATS DES ANALYSES
FE1-2009
LA CLOUTERIE

Laboratoire agréé par le ministère de la santé pour les analyses des eaux de consommation et de loisir, et par le ministère de l'environnement et du développement durable pour les analyses des eaux douces et résiduaires.

Destinataire :

Syndicat Départemental de l'Eau

27 Boulevard de Strasbourg BP 75

61003 ALENCON Cédex

ARRIVÉE

- 4 NOV. 2009

S.D.E.

Produit analysé : Eau de consommation

Reçu le : 12/10/2009

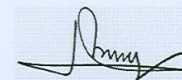
Début d'analyse le : 12/10/2009

Alençon, le 02/11/2009

HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 464025HSEC9146
-------------------	---------------------------	--------------------------

Demandé par Syndicat Départemental de l'Eau
 Facturé à : Syndicat Départemental de l'Eau
 Copies à : SDE /PAE/Ressource en eau en 1 exemplaire(s)

Le Responsable du service de Chimie
 Dr. Ing. en Chimie Y. DUHIREL



IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

- Propriétaire : Syndicat Départemental de l'Eau
- Provenance : souterraine
- Commune / lieu : ANCEINS
- Point de prélèvement : Forage d'essai "La Clouterie"
- Prélèvement effectué le : 12/10/2009 à 09:15 par LUC GAINARD (LABORATOIRE)
- N° prélèvement (réf. labo) : 464025HSEC9146

REFERENCE CLIENT

N° CDE JL/BL/09/SDE

Paramètre	Résultat		Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
	mg / l	meq / l			
BALANCE IONIQUE					
Anion					
Carbonates	0	0,000	mg/l		NFENISO9963-1*
HydrogèneCarbonates	298	4,884	mg/l		NFENISO9963-1*
Chlorures	15	0,423	mg/l	200 (G)	NFENISO10304-1*
Sulfates	17	0,354	mg/l	250 (G)	NFENISO10304-1*
Fluorures	<0,100		mg/l	0,700 à 1,700 (G)	NFENISO10304-1*
Nitrites	<0,05		mg/l		NFENISO10304-1*
Nitrates	8,3	0,134	mg/l	100	NFENISO10304-1*
Cation					
Fer total en AA Flamme (Liquide)	<50		µg/l	200 (G)	FDT90-112*
Ammonium	<0,05		mg/l	1,5	NFENISO14911*
Magnésium en AA Flamme (Liquide)	3,37	0,277	mg / l		NFENISO7980*
Sodium	6,5	0,283	mg/l	200 (G)	NFENISO14911*
Potassium	1,0	0,026	mg/l		NFENISO14911*
Calcium	103	5,140	mg/l		NFENISO7980*
Aluminium total en AA Four(Liquide)	27,7	0,003	µg/l	200 (G)	NF EN ISO 12020*

(G) = Valeur guide (1) = selon le code de la santé publique

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation, identifiées par le symbole (*). Le prélèvement est couvert par l'accréditation s'il est réalisé par un agent du LDO (selon la méthode interne PRPEpc01).

Edité le 02/11/2009 HY12_BI Ce rapport comporte 4 page(s).

Page 1 /

HYDROLOGIE		RAPPORT D'ANALYSES		N° 464025HSEC9146	
Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode	
Total Cations	5,728				
Total Anions	5,795				

(G) = Valeur guide (1) = selon le code de la santé publique

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation, identifiées par le symbole (*).
Le prélèvement est couvert par l'accréditation s'il est réalisé par un agent du LDO (selon la méthode interne PRPEcc01).

Edité le 02/11/2009 HY12_BI Ce rapport comporte 4 page(s).

Page 2 / 4



HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 464025HSEC9146
-------------------	---------------------------	--------------------------

Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
Cuivre en AA Four (Liquide)	<0,002	mg/l		NF EN ISO 15586*
Sélénium en AA Four (Liquide)	<5,0	µg/l	10	NF EN ISO 15586*
Zinc en AA Flamme (Liquide)	<0,050	mg/l	5	FDT90-112*
Orthophosphate	0,19	mgPO4/l		NFENISO10304-1*
PARAMETRES IN SITU				
Température	12	°C	25	sonde reliée
Oxygène dissous à la température du terrain	2,75	mg / l		NFEN25814*
pH in situ à la température du terrain	7,15	u.pH		NFT90-008*
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES				
Odeur aspect qualitatif	0	0 ou 1		Qualitative
couleur vraie	<5	mgPt/l	100	NFENISO7887*
PARAMETRES PHYSIQUES				
turbidité	1,2	N.F.U.		NFENISO7027*
Conductivité corrigée à 25°C	542	µS/cm		NFEN27888*

G) = Valeur guide (1) = selon le code de la santé publique

Commentaire du laboratoire :

abos tiers : LDA14 et LDA50

Coliformes : résultats exprimés à partir de la boîte incubée à 44°C

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation, identifiées par le symbole (*).
Le prélèvement est couvert par l'accréditation s'il est réalisé par un agent du LDO (selon la méthode interne PRPEpc01).



HYDROLOGIE

RAPPORT D'ANALYSES

N° 464025HSEC9146

Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
AGRESSIVITE				
pH après Essai au marbre	7,32	u.pH		calcul
Equilibre Calcocarbonique	3	0;1;2;3; ou 4	1 ou 2	calcul
GAZ DISSOUS				
Anhydride carbonique libre calculé	39,9	mg/l		calcul
Hydrogène sulfuré(qualitatif)	0	0 ou 1		Qualitative
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES				
Enterocoques intestinaux	30	n/ 100 ml	10 000	NF EN ISO 7899-1 *
Spores de bactéries Anaérobies sulfito-réductrices	2	n/ 100ml		NF EN 26461-2 *
Salmonella spp	Absence	/ 5L	Absence	ISO 6340 *
Micro-organismes revivifiables à 22°C	>300	n / ml		NF EN ISO 6222 *
Micro-organismes revivifiables à 36°C	>300	n / ml		NF EN ISO 6222 *
Coliformes	>2	n/ 100ml		NF EN ISO 9308-1 *
Escherichia coli	<15	n/ 100ml	20 000	NF EN ISO 9308-3 *
PARAMETRES CHIMIQUES				
Azote Kjeldahl (Liquide)	0,75	mgN/l		NFEN25663*
Silice dissoute	29	mg/l		NFT90-007*
Phosphore Total en P2O5	0,18	mgP2O5/l		NF EN ISO 6878 modifié*
Cyanures totaux	<5	µg/l	50 (G)	NF EN 14403*
Carbone Organique Total	0,60	mg/l	2 (G)	NFEN1484*
Indice Phénol	<0,005	mg C6 H5 OH /l	0,01	NF EN ISO 14402*
Agents de Surface réagissant au Bleu de Méthylène	<0,08	mg L.S./l	0,2 (G)	NF EN 903*
Titre Alcalimétrique	0	°F		NFENISO9963-1*
Titre Alcalimétrique Complet	24,4	°F		NFENISO9963-1*
Dureté Totale	27,6	°F		NFT90-003*
Chrome total en AAE (Chrome soluble dans l'acide)	<1,0	µg/ l	50	NFEN1233*
Arsenic en AA Four (liquide)	<2,5	µg/l	100	NF EN ISO 15586*
Bore	<0,05	mg/l		XPT90-041*
Cadmium dissous en AAE	<0,5	µg/l	5	NFENISO5961*
Manganèse	7,7	µg/l		NF EN ISO 15586*
nickel	<5,0	µg/l		NF EN ISO 15586*
Antimoine en AA Four (Liquide)	<5,0	µg/l		NF EN ISO 15586*
Baryum en AA Four (Liquide)	<0,005	mg/l	1	FDT90-119*
Mercuré	<0,5	µg/l		NFEN1483*
Plomb au four	<1,0	µg/l	50	NF EN ISO 15586*

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation, identifiées par le symbole (*). Le prélèvement est couvert par l'accréditation s'il est réalisé par un agent du LDO (selon la méthode interne PRPEpc01).

Edité le 02/11/2009

Ce rapport comporte 4 page(s).

Page 3 /

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE L ORNE
 19-21 RUE CANDIE
 BP 7
 61016 ALENCON CEDEX

SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU
 MR LEMOINE
 27 BD DE STRASBOURG
 BP 75
 61003 ALENCON CEDEX

ARRIVÉE
16 NOV. 2009
S.D.E.

Date de prélèvement..... : 12/10/2009 à 09:15 par
 Date de dépôt au laboratoire..... : 13/10/2009 à 14:45 par TRANSPORTEUR
 Origine : Date de début d'analyse..... 13/10/2009
 Usage..... :
 Lieu de prélèvement..... : FORAGE D'ESSAI - 'LA CLOUTERIE' *Anceins*
 Motif de l'analyse : Mode de traitement :
 Demandeur : LDO 61 Facturation : SYNDICAT
 DEPARTEMENTAL DE L'EAU
 Observation prélèvement..... :

Echantillon	Observations
E.2009.13247-1-1	

Aminophosphinates et métabolite (méthode interne selon Pr ISO 21458-1)

Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Glyphosate (µg/l)	(c) < 0.05
AMPA (µg/l)	(c) < 0.05
Glufosinate (µg/l)	(c) < 0.05

Aminotriazole (méthode interne : HPLC, fluorescence)

Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Aminotriazole (µg/l)	(c) < 0.05

BTEX (NF ISO 11423-1)

Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Benzène (µg/l)	(c) < 1.0
Toluène (µg/l)	(c) < 1.0
Ethyl-benzène (µg/l)	(c) < 1.0
Méta-xylène (µg/l)	(c) < 1.0
Para-xylène (µg/l)	(c) < 1.0
Ortho-xylène (µg/l)	(c) < 1.0

Composés organo-halogènes volatils (NF EN ISO 10301)

Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Chloroforme (THM) (µg/l)	(c) < 1.0
Dichloromonobromométhane (THM) (µg/l)	(c) < 1.0
Dibromomonochlorométhane (THM) (µg/l)	(c) < 1.0

RAPPORT D'ANALYSE N° : E.2009.13247-1

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
 Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.
 Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyse

Bromoforme (THM) (µg/l)	(c)	< 1.0
Dichlorométhane (µg/l)	(c)	< 10
Tétrachlorure de carbone (µg/l)	(c)	< 0.1
1,1-Dichloroéthane (µg/l)	(c)	< 10.0
1,2-Dichloroéthane (µg/l)	(c)	< 2.5
1,1,2-Trichloroéthane (µg/l)	(c)	< 5.0
1,1,1-Trichloroéthane (µg/l)	(c)	< 1.0
1,1,2,2-Tétrachloroéthane (µg/l)	(c)	< 5.0
1,1-Dichloroéthylène (µg/l)	(c)	< 2.5
1,2-Dichloroéthylène cis (µg/l)	(c)	< 10.0
1,2-Dichloroéthylène trans (µg/l)	(c)	< 10.0
Trichloroéthylène (µg/l)	(c)	< 0.5
1,1,2,2-Tétrachloroéthylène (µg/l)	(c)	< 0.5

Hydrocarbures polycycliques aromatiques (NF T 90-115)

	Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Fluoranthène (µg/l)	(c)	< 0.01
Benzo (3,4) pyrène (µg/l)	(c)	< 0.01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (µg/l)	(c)	< 0.01
Benzo (3,4) fluoranthène (µg/l)	(c)	< 0.01
Benzo (11,12) fluoranthène (µg/l)	(c)	< 0.01
Benzo (1,12) pérylène (µg/l)	(c)	< 0.01

Pesticides organophosphorés et autre (NF EN 12918)

	Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
Bromophos (µg/l)	(c)	< 0.01
Chlorfenvinphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Diazinon (µg/l)	(c)	< 0.01
Diméthoate (µg/l)	(c)	< 0.025
Disyston (disulfoton) (µg/l)	(c)	< 0.025
Ethion (µg/l)	(c)	< 0.01
Ethyl azinphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Ethyl chlorpyriphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Ethyl parathion (µg/l)	(c)	< 0.01
Ethyl pyrimiphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Fenclorphos (Ronnel) (µg/l)	(c)	< 0.01
Fénitrothion (µg/l)	(c)	< 0.01
Fonofos (µg/l)	(c)	< 0.01
Malathion (µg/l)	(c)	< 0.01
Méthyl azinphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Méthyl chlorpyriphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Méthyl parathion (µg/l)	(c)	< 0.01
Méthyl pyrimiphos (µg/l)	(c)	< 0.01
Phorate (µg/l)	(c)	< 0.025
Phosalone (µg/l)	(c)	< 0.01
Tébutam (amide) (µg/l)	(c)	< 0.025
Tétrachlorvinphos (µg/l)	(c)	< 0.01

RAPPORT D'ANALYSE N° : **E.2009.13247-1**

Saisie du : 13/10/2009
 Demande N° : E.2009.13247

Page 2/7

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
 Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.
 Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyse

Chimie	Echantillon n° E.2009.13247-1-1
Indice Hydrocarbures (CPG) (mg/l) NF EN ISO 9377-2	(c) < 0.10
Pesticides complémentaires HPLC UV DAD (NF EN ISO 11369)	
Aryloxyacides	
Echantillon n° E.2009.13247-1-1	
2,4-D (sels) (µg/l)	(c) < 0.05
2,4-MCPB (µg/l)	(c) < 0.05
2,4,5-T (sels) (µg/l)	(c) < 0.05
Dichlorprop (µg/l)	(c) < 0.05
MCPA (µg/l)	(c) < 0.05
Benzonitriles	
Bromoxynil (µg/l)	(c) < 0.05
Dichlobénil (µg/l)	(c) < 0.05
Aryloxyphénoxy-propionates	
Diclofop-méthyl (µg/l)	< 0.05
Haloxypop-r (ester méthylique) (µg/l)	(c) < 0.05
Carbamates	
Carbofuran (µg/l)	(c) < 0.05
Mercaptodiméthur (méthiocarbe) (µg/l)	< 0.05
Dérivés du benzène	
Chlorothalonil (µg/l)	< 0.10
Nitroféne (µg/l)	(c) < 0.05
Amides	
Métolachlore (µg/l)	(c) < 0.05
Oxadixyl (µg/l)	(c) < 0.05
Propanil (µg/l)	(c) < 0.05
Triazoles	
Flusilazole (µg/l)	(c) < 0.05
Flutriafol (µg/l)	(c) < 0.05
Hexaconazole (µg/l)	(c) < 0.05
Tébuconazole (µg/l)	(c) < 0.05
Sulfonylurées	
Foramsulfuron (µg/l)	(c) < 0.05
Tribénuron méthyl (µg/l)	(c) < 0.05
Autres molécules	
Aclonifen (diphényléther) (µg/l)	(c) < 0.05
Bentazone (diazine) (µg/l)	(c) < 0.03
Bromacil (uracile) (µg/l)	(c) < 0.05
Cyprodinil (pyrimidinamide) (µg/l)	(c) < 0.05
Diflufénicanil (pyridinocarboxamide) (µg/l)	< 0.10

RAPPORT D'ANALYSE N° : **E.2009.13247-1**

Saisie du : 13/10/2009
 Demande N° : E.2009.13247

Page 3/7

Dimétomorphe (dérivé ac. cinnamique) (µg/l)	(c)	< 0.05
Dinoterbe (dinitrophénol) (µg/l)	(c)	< 0.05
Ethofumésate (dér. benzofuranne) (µg/l)	(c)	< 0.05
Fenpropimorphe (morpholine) (µg/l)	(c)	< 0.05
Flamprop-isopropyl (am. propionate) (µg/l)	(c)	< 0.05
Fluroxypyr (dérivé picolinique) (µg/l)		< 0.10
Imazaméthabenz-méthyl (imidazolinone) (µg/l)	(c)	< 0.05
Imidaclopride (chloronicotiniile) (µg/l)	(c)	< 0.05
Mésotrione (callistéron) (µg/l)	(c)	< 0.05
Oxadiazon (oxadiazole) (µg/l)		< 0.05
Pendiméthaline (toluidine) (µg/l)		< 0.10
Pentachlorophénol (chlorophénol) (µg/l)		< 0.05
Prochloraze (imidazole) (µg/l)	(c)	< 0.05
Vinchlozoline (dicarboximide) (µg/l)		< 0.10

Triazines et autres HPLC MS-MS (méthode interne selon NF EN ISO 11369)

Triazines et métabolites		
Echantillon n° E.2009.13247-1-1		
Amétryne (µg/l)	(c)	< 0.02
Atrazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Cyanazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Atrazine-déséthyl (µg/l)	(c)	< 0.02
Atrazine-déisopropyl (déséthylsimazine) (µg/l)	(c)	< 0.02
Hydroxy-2-atrazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Desmétryne (µg/l)	(c)	< 0.02
Métamitron (µg/l)	(c)	< 0.05
Métribuzine (µg/l)	(c)	< 0.05
Prométon (µg/l)	(c)	< 0.02
Prométryne (µg/l)	(c)	< 0.02
Propazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Secbuméton (µg/l)	(c)	< 0.02
Simazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Terbuméton (µg/l)	(c)	< 0.02
Déséthylterbuméton (µg/l)	(c)	< 0.02
Terbutryne (µg/l)	(c)	< 0.02
Terbuthylazine (µg/l)	(c)	< 0.02
Déséthylterbuthylazine (µg/l)	(c)	< 0.05
Urées substituées		
Chlortoluron (µg/l)	(c)	< 0.02
Diflubenzuron (µg/l)	(c)	< 0.05
Diuron (µg/l)	(c)	< 0.02
Isoproturon (µg/l)	(c)	< 0.02
Linuron (µg/l)	(c)	< 0.02
Méthabenzthiazuron (µg/l)	(c)	< 0.02

RAPPORT D'ANALYSE N° : **E.2009.13247-1**



La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
 Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.
 Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyse

Métobromuron (µg/l)	(c)	< 0.02
Métoxuron (µg/l)	(c)	< 0.02
Monolinuron (µg/l)	(c)	< 0.02
Néburon (µg/l)	(c)	< 0.02
Carbamates		
Aldicarbe (µg/l)	(c)	< 0.05
Carbendazime (µg/l)	(c)	< 0.02
Méthomyl (µg/l)	(c)	< 0.02
Prosulfocarbe (µg/l)	(c)	< 0.05
Strobilurines		
Azoxystrobine (µg/l)	(c)	< 0.02
Krésoxim méthyl (µg/l)	(c)	< 0.05
Pyraclostrobine (µg/l)	(c)	< 0.05
Trifloxystrobine (µg/l)	(c)	< 0.05
Chloroacétamides		
Acétochlore (µg/l)		< 0.05
Alachlore (µg/l)	(c)	< 0.05
Métazachlore (µg/l)	(c)	< 0.05
Dinitrophénols		
Dinosèbe (µg/l)	(c)	< 0.05
DNOC (µg/l)	(c)	< 0.05
Triazoles		
Cyproconazole (µg/l)	(c)	< 0.05
Epoxyconazole (µg/l)	(c)	< 0.05
Sulfonylurées		
Iodosulfuron méthyl sodium (µg/l)		< 0.05
Metsulfuron méthyl (µg/l)		< 0.05
Triasulfuron (µg/l)		< 0.05
Autres molécules		
Chloridazone (diazine) (µg/l)	(c)	< 0.05
Fenpropidine (pipéridine) (µg/l)	(c)	< 0.02
Haloxypop-2-éthoxyéthyl (aryloxypropionate) (µg/l)	(c)	< 0.02
Ioxynil (hydroxybenzotrile) (µg/l)	(c)	< 0.05
Mécoprop (MCP, aryloxyacide) (µg/l)	(c)	< 0.05
Oxydéméton méthyl (phosphoré) (µg/l)	(c)	< 0.02
Sulcotrione (tricétone) (µg/l)	(c)	< 0.02
Pesticides organochlorés, autres et PCB (NF EN ISO 6468)		
Chlorés		
Echantillon n° E.2009.13247-1-1		
2,4 DDD (µg/l)	(c)	< 0.005
2,4 DDE (µg/l)	(c)	< 0.005
2,4 DDT (µg/l)	(c)	< 0.005
4,4 DDD (µg/l)	(c)	< 0.005

RAPPORT D'ANALYSE N° : **E.2009.13247-1**



La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
 Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.
 Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyse

4,4 DDE (µg/l)	(c)	< 0.005
4,4 DDT (µg/l)	(c)	< 0.005
Aldrine (µg/l)	(c)	< 0.005
Chlordane (µg/l)	(c)	< 0.005
Dieldrine (µg/l)	(c)	< 0.005
Endosulfan alpha (µg/l)	(c)	< 0.005
Endosulfan bêta (µg/l)	(c)	< 0.005
Endosulfan sulfate (µg/l)	(c)	< 0.005
Endrine (µg/l)	(c)	< 0.005
Alpha HCH (µg/l)	(c)	< 0.005
Bêta HCH (µg/l)	(c)	< 0.005
Gamma HCH (µg/l)	(c)	< 0.005
Delta HCH (µg/l)		< 0.005
Heptachlore (µg/l)	(c)	< 0.005
Heptachlore époxyde (µg/l)	(c)	< 0.005
Heptachlore époxyde trans (µg/l)	(c)	< 0.005
Hexachlorobenzène (HCB) (µg/l)	(c)	< 0.005
Isodrine (µg/l)	(c)	< 0.005
Méthoxychlore (µg/l)	(c)	< 0.01
Carbamates		
Captane (µg/l)		< 0.01
Diallate (µg/l)	(c)	< 0.01
Triallate (µg/l)	(c)	< 0.005
Toluidines		
Benfluraline (µg/l)	(c)	< 0.005
Trifluraline (µg/l)	(c)	< 0.01
Pyréthrinoides		
Cyperméthrine (µg/l)	(c)	< 0.01
Deltaméthrine (µg/l)	(c)	< 0.01
Perméthrine (µg/l)	(c)	< 0.01
PCB		
Arochlor 1242 (µg/l)	(c)	< 0.05
Arochlor 1254 (µg/l)	(c)	< 0.05
Arochlor 1260 (µg/l)	(c)	< 0.05
PCB congénère n°28 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°35 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°52 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°54 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°101 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°118 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°138 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°153 (µg/l)	(c)	< 0.001
PCB congénère n°180 (µg/l)	(c)	< 0.001
Ammoniums quaternaires (Bipyridiles) (EPA 549,2)		
Diquat	(c)	< 0.05 µg/l
Paraquat	(c)	< 0.05 µg/l

RAPPORT D'ANALYSE N° : **E.2009.13247-1**

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.
Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyse

Observations laboratoire : REF LDO 464025HSEC9146

Le Responsable Technique - Saint-Contest le : 13/11/2009

La signature d'une personne par service concerné atteste de la validité du rapport d'analyse

Valérie BOUCHART Virginie DIEULEVEUX Francis DOREY Maryline HOUSSIN Jean-Paul MALAS Dominique PERU Sophie RAVELEAU



RAPPORT D'ANALYSE N° : E.2009.13247-1

Saisie du : 13/10/2009
Demande N° : E.2009.13247

Page 7/7

RAPPORT D'ANALYSES

Ref Rapport Stact1 v1.4 18/06/2009

Dossier n° : 7LDO61-20091015-42719	Syndicat Départemental de l'Eau
Echantillon n° : 20091015-253862	Hôtel du Département
Origine : LABO. DEPART. de l'ORNE	27 Boulevard de Strasbourg
N° de Rapport : 091059171 Page : 1 sur 1	BP 75
	61003 ALENCON CEDEX

ARRIVÉE
- 2 NOV. 2009
S.D.E.

Date de réception	15/10/2009	NATURE ECHANTILLON	EAU
Heure de réception	14:00	Lieu de prélèvement	LA CLOUTERIE (Anceins)
Date de prélèvement	12/10/2009	Localisation exacte	Forage d'essai
Heure de prélèvement	09:15	Code point de surveillance PSV	-
Motif	-	Date envoi glacière	-
Votre référence	464025HSEC9146		

Date de début d'analyse : 15/10/2009

ANALYSE	METHODE	RESULTAT	UNITE	NORME BASSE	NORME HAUTE
RADIOACTIVITE					
X Activité alpha totale	NF M60-801	<0.07	Bq/l		0.10
Date d'évaporation alpha		21/10/09			
Température d'évaporation-activité alpha		<67	°C		
Date de comptage de l'activité alpha		27/10/09			
X Activité bêta totale	NF M60-800	<0.50	Bq/l		1.00
Date d'évaporation bêta		21/10/09			
Température d'évaporation-activité bêta		<67	°C		
Date de comptage de l'activité bêta		28/10/09			
X Tritium (activité due au)	NF M60-802-I	<10	Bq/l		100

Destinataires : LABO. DEPART. de l'ORNE
Syndicat Départemental de l'Eau

Date d'impression des résultats : 29/10/09

Ne : nombre estimé

La Responsable d'unité
Microbiologie alimentaire
N. Le Breton

La Responsable d'unité
Microbiologie alimentaire
C. Le Guillou

La Responsable d'unité
Chimie alimentaire
B. Leclerc

La Responsable d'unité
Métaux radioactivité
B. De Vale

Le Chef du service
Hygiène alimentaire
L. Lemarchand

La Chef du service
Métaux radioactivité
M.J. Teurtrie

Le Chef du service
Chimie des eaux
et Traces organiques
S. Le Glatin

Le Directeur-adjoint
du laboratoire
V. Carpinschi

Le Directeur
du laboratoire
M. PETRON

ACCREDITATION
N° 1-0800
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR
cofrac
ESSAIS

Laboratoire agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement* et de l'Economie et des Finances.

* Portée de l'agrément, voir site internet de ce ministère.

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse.
Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.
La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses, identifiées par le signe X.

Imprimé sur papier recyclé

