

DEPU
Le 24 SEP. 2011
MAIRIE DE LA BISSIERE

B

SIAEP DE LA BUSSIÈRE – ADON (LOIRET)

Réalisation d'un nouveau forage AEP

Commune de La Bussière, lieu-dit « La Martinique »

Additif au rapport du 27 avril 2011

._*._*._*._.

Jean-Claude ROUX

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département du Loiret

14 septembre 2011

SIAEP DE LA BUSSIÈRE – ADON (LOIRET)

._*._*._*._

Réalisation d'un nouveau forage AEP

Commune de La Bussière, lieu-dit « La Martinique »

._*._*._*._

Additif au rapport du 27 avril 2011

._*._*._*._

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la recherche d'une nouvelle ressource d'eau potable, le SIAEP de La Bussière - Adon (Loiret) a réalisé un forage de reconnaissance d'eau en octobre-novembre 2010 au lieu-dit « La Martinique » (cf. mon rapport du 27 avril 2011).

Les résultats se sont avérés favorables sur le plan quantitatif avec un débit aux essais de 44 m³/h pour un rabattement de la nappe de la Craie de 17 mètres.

Sur le plan qualitatif, la teneur en nitrates était satisfaisante (19 mg/l) et tous les éléments majeurs étaient inférieurs aux limites de qualité requises par l'arrêté du 11 janvier 2011, ainsi que les éléments toxiques ou indésirables, à l'exception du Fer (5 700 µg/l), du Manganèse (180 µg/l) et de l'Aluminium (9 700 µg/l).

Bien qu'inférieures aux limites admises, les teneurs en Arsenic et Nickel étaient élevées (8 µg/l).

Enfin, la valeur de la turbidité (290 NFU) était excessive.

Les teneurs élevées en Fer, Manganèse, Aluminium, Arsenic et Nickel ont été attribuées à la présence de matières en suspension dans l'eau du forage dues à un développement insuffisant de l'aquifère crayeux dans la zone d'appel de l'ouvrage.

Avant toute décision sur la réalisation d'un forage d'exploitation, j'ai donc préconisé la réalisation d'un pompage permanent durant plusieurs semaines avec prélèvement et analyses bi-hebdomadaires (cf. conclusion du rapport du 27 avril 2011).

Ces travaux ont été réalisés en juin-juillet 2011.

2. RÉALISATION DU POMPAGE

Le pompage a été effectué du 8 juin au 18 juillet 2011 par l'Entreprise EXEAU CENTRE (45460 Bouzy-la-Forêt).

Installation d'une pompe de 50 m³/h
Profondeur 60 m
Alimentation électrique par groupe électrogène
Rejet des eaux dans l'étang des Epinettes

Du 8 au 27 juin, le pompage a été effectué essentiellement au débit de 40 m³/h, et en alternance, au débit de 50 m³/h (11, 12, 13, 18, 25 juin) (annexe 1).

Du 28 juin au 18 juillet, le pompage a toujours été réalisé à 50 m³/h.

Au cours de la période, 5 arrêts pour maintenance de la pompe ou du groupe ont eu lieu.

L'enregistrement des niveaux dynamiques durant les pompages est donné en annexe 1, et le détail des opérations en annexe 2.

On constate, en fin de pompage au débit de 50 m³/h, que le niveau dynamique dans le forage se situe à 32,80 mètres environ pour un niveau statique vers 11,40 mètres au début des pompages, soit un rabattement de 21,40 mètres et un débit spécifique de 2,33 m³/h/m.

On remarque également que le rendement du forage s'est amélioré au cours de la période de pompage, puisque au débit de 50 m³/h, le niveau dynamique se situait à 35 mètres de profondeur en début de pompage (11 au 13 juin) et à 33 mètres seulement en fin de période (9 au 18 juillet), soit un gain de 2 mètres. En outre, en fin de pompage, du 9 au 18 juillet, le niveau dynamique est relativement stabilisé.

On peut en conclure que, malgré des pertes de charge importantes, la productivité du forage peut être estimée entre 45 et 50 m³/h.

3. QUALITÉ DE L'EAU

Afin de contrôler l'évolution des teneurs anormales des paramètres physico-chimiques, constatées sur les analyses du 19 novembre 2010, des prélèvements d'eau ont été effectués aux dates suivantes :

Mardi 21 juin 2011
Vendredi 24 juin 2011
Mardi 28 juin 2011
Vendredi 1^{er} juillet 2011
Lundi 11 juillet 2011
Vendredi 15 juillet 2011
Lundi 18 juillet 2011

Les analyses ont été faites par le Laboratoire de la Lyonnaise des Eaux « Lab'Eau » (annexe 3). Les résultats sont regroupés sur le tableau 1.

On constate les faits suivants :

- Dès la première analyse du 21 juin (12 jours de pompage), les valeurs ont considérablement chuté par rapport au 19 novembre 2010 (Fe : 32 µg/l ; Mn : 4 µg/l ; As : 1 µg/l ; Al : < 10 µg/l ; Ni : 1 µg/l).

Seule la turbidité (2,7 NFU) accuse encore une valeur supérieure à la limite autorisée.

Date prélèvement	19/11/10 (A)	21/06/11	24/06/11	28/06/11	01/07/11 (B)	05/07/11	08/07/11	11/07/11	15/07/11	18/07/11 (C)	Valeurs limites
Turbidité (NFU)	290	2,7	1,5	2,3	8,2	2,5	1,9	1,4	1,6	19	2*
Nitrate (mg/l)	19	?	?	21	21	21	20	?	20	20	50
Fer (µg/l)	5 700	32	10	19	72	24	16	24	15	233	200
Manganèse (µg/l)	180	4	2	3	7	3	3	2	2	20	50
Arsenic	8	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10
Aluminium (µg/l)	9 700	< 10	11	34	113	17	24	< 10	21	314	200
Nickel (µg/l)	8	1	< 1	< 1	1	2	1	< 1	< 1	2	20

Laboratoires d'analyse :

Analyse du 19 novembre 2010 : IANEXCO (86 000 Poitiers) ;

Analyses du 21 juin au 18 juillet 2011 : Lab'Eau (Lyonnaise des Eaux - 78230 Le Pecq).

- (A) Prélèvement à la fin des pompages de 48 heures
Très fortes valeurs de turbidité, Fer, Manganèse, Aluminium.
- (B) Prélèvement après reprise du pompage, suite à arrêt de maintenance
Augmentation des valeurs de turbidité, Fer, Aluminium.
- (C) Forte augmentation turbidité, Fer, Manganèse, Aluminium
Cause probable : débouillage de conduits aquifères.

* 1 NFU en production.

Tableau 1

Récapitulatif des analyses effectuées durant le pompage continu de juin/juillet 2011

- L'analyse du 24 juin 2011 (15 jours de pompage) marque encore une amélioration des teneurs, mais la turbidité est encore supérieure à la limite autorisée pour l'eau de production (1 NFU).
- Le 28 juin 2011 (19 jours de pompage), les valeurs ont légèrement augmenté (turbidité 2,3 NFU). Ce prélèvement fait suite à une augmentation du débit de pompage de 40 à 50 m³/h les 25 et 26 juin (annexe 1).
- Sur l'analyse du 1^{er} juillet 2011, on remarque encore une augmentation des valeurs (Turbidité : 8,2 NFU ; Fer : 7,2 µg/l ; Aluminium : 113 µg/l).
Le prélèvement a été effectué après arrêt de la pompe pour maintenance du groupe électrogène avec une douzaine d'arrêts/redémarrages (annexe 1).
- Les analyses suivantes (5, 8, 11 et 15 juillet 2011) montrent à nouveau une diminution des valeurs, mais la turbidité reste, au mieux, à 1,4 NFU.

- La dernière analyse, le 18 juillet 2011, accuse une forte augmentation des valeurs (turbidité : 19 NFU ; Fer : 233 µg/l ; Aluminium : 314 µg/l).

Or, il n'y a pas eu d'arrêt de maintenance les jours précédents, ni augmentation de débit (annexe 1).

La cause ne peut donc provenir que d'un débouillage d'argile dans l'aquifère crayeux ou dans les Argiles à Silex.

On constate d'ailleurs une légère remontée et une stabilisation du niveau dynamique dans le forage depuis le 14 juillet 2011 (annexe 1).

- Enfin, durant toute la période de pompage (38 jours), la concentration en nitrate est restée stable (20 à 21 mg/l).

En conclusion, il apparaît que :

- la turbidité est liée à des fines argileuses en suspension dans l'eau ;
- les terrains aquifères (Argiles à Silex, tête de la Craie) sont très chargés en sédiments argileux ;
- qu'il y a une corrélation entre les valeurs du Fer total, Manganèse total, Aluminium total et la turbidité ;
- dans les conditions hydrogéologiques locales, le développement de l'aquifère dans la zone d'appel du forage nécessite plusieurs semaines de pompage.

4. CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Le pompage permanent de 38 jours sur le forage de reconnaissance de « La Martinique » a démontré que :

- le débit d'exploitation possible était compris entre 45 et 50 m³/h avec une quasi-stabilisation du niveau dynamique ;
- le rendement du forage s'est amélioré au cours du temps ;
- les fortes valeurs de la turbidité sont dues à la présence de sédiments argileux dans les formations aquifères : Argiles à Silex et sommet de la Craie ;
- les fortes teneurs en Fer, Manganèse, Aluminium total sont liées et en corrélation, au taux des matières en suspension dans l'eau (turbidité) ;
- le pompage de plusieurs semaines a permis de développer l'aquifère autour de l'ouvrage et de réduire considérablement la valeur de la turbidité et les teneurs en Fer, Manganèse et Aluminium total, mais non d'abaisser tous les paramètres en dessous des limites de potabilisation ;
- la concentration en nitrates est restée quasiment stable (19 à 21 mg/l) durant toute la période de pompage;

- compte tenu du contexte hydrogéologique local, le développement de l'aquifère autour du forage d'exploitation nécessitera des pompages prolongés, afin de « nettoyer » l'aquifère à proximité du forage.

5. POURSUITE DU PROGRAMME

Une réunion de présentation des résultats obtenus sur le forage de reconnaissance et durant le pompage longue durée de juin-juillet 2011 s'est tenue le 13 septembre 2011 au siège du SIAEP de La Bussière - Adon. Les personnes suivantes y participaient :

Messieurs A. BERTRAND	Président du SIAEP Maire de La Bussière
J.-A. JEDOUX	Adjoint au Maire de La Bussière
J. ESNAULT	EXEAU Centre Conseiller Municipal de La Bussière
G. MARDON	Conseiller Municipal d'Adon
V. MICHEL	ARS - DT - 45
J.-P. LEFRANC	ARS - DT - 45
POURRIAU	Conseil Général du Loiret
J.-M. BOIRAT	ANTÉA
J.-C. ROUX	Hydrogéologue agréé

Au vu des résultats quantitatifs et qualitatifs des travaux sur le forage de « La Martinique », il a été décidé de poursuivre le programme de travaux sur le site par la réalisation d'un forage d'exploitation à proximité immédiate du forage de reconnaissance.

Au préalable, une diagraphie Gamma-Ray et un profil au micromoulinet devront être effectués dans le forage d'essai afin de déterminer les niveaux et épaisseurs des terrains, notamment des Argiles à Silex, la position et le pourcentage des venues d'eau, et définir la profondeur et la coupe technique du forage d'exploitation (ANTÉA).

Le forage d'exploitation devra avoir un diamètre intérieur suffisant pour permettre l'installation de deux pompes (450 mm minimum).

Il est prévu de conserver le forage de reconnaissance (dûment obturé) pour disposer, le cas échéant, d'un ouvrage de secours en cas de travaux sur le forage d'exploitation.

Une acidification de l'ouvrage, et des pompages de longue durée à débits variables sont préconisés.

À l'issue des travaux de forage et de pompage sur l'ouvrage d'exploitation, la Société ANTÉA réalisera l'étude d'environnement et d'occupation des sols définie dans mon rapport du 27 avril 2011 (annexe 6).

Enfin, en fonction des résultats quantitatifs et qualitatifs obtenus sur le forage d'exploitation et de l'étude d'environnement, je définirai les périmètres de protection de l'ouvrage ainsi que les servitudes qui les concernent en application de la loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992, du Code de la Santé publique, et de l'arrêté du 11 janvier 2007.

Olivet, le 14 septembre 2011

Jean-Claude ROUX

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département du Loiret

ANNEXE 2

SIAEP LA BUSSIÈRE-ADON

**Forage de reconnaissance de
« La Martinique »**

**Observations journalières de la
turbidité de l'eau
et la pluviométrie durant les
pompages**

Évolution du niveau dynamique durant les pompages de juin/juillet 2011

The graph displays the water level (NIVEAU D'EAU) in meters over time. The y-axis is inverted, with 15 at the top and 35 at the bottom. The x-axis shows dates from 09/06/2011 to 19/07/2011. The water level fluctuates between approximately 24m and 34m. Handwritten labels indicate flow rates: 40 m³/h and 50 m³/h. Vertical lines mark 'ARRÊT MAINTENANCE' (Maintenance Stop) and 'TEST DÉMARRAGE - ARRÊT' (Test Start - Stop).

gros de $\Delta = 2 \text{ m}$
à $50 \text{ m}^3/\text{h}$

sem 26	30 juin 2011	50	presque claire	0	vidange groupe + une douzaine d'arrêt / redémarrage: jaunâtre mais récupération presque claire en 10mn. Info EXAU: rabattement 22mètres	50	presque claire	50	presque claire	900	trop plein dans. martinique trop plein dans fossé
sem 26	1 juillet 2011	50	presque claire prélèvement	50	claire	50	claire	50	claire	1200	constate passage eau à la Perronnerie
sem 26	2 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 26	3 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 27	4 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	constate passage
sem 27	5 juillet 2011	50	claire prélèvement	50	claire	50	claire	50	claire	1200	eau route d'Adon >>>étang des Petits Gris
sem 27	6 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 27	7 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 27	8 juillet 2011	50	claire prélèvement	50	claire	50	claire	50	claire	1200	23765
sem 27	9 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 27	10 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 28	11 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 28	12 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
sem 28	13 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
	14 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
	15 juillet 2011	50	claire prélèvement	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
	16 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
	17 juillet 2011	50	claire	50	claire	50	claire	50	claire	1200	
	18 juillet 2011	50	à peine claire prélèvement		arrêt du pompage à 8 heure					125	étang des petits gris plein à 8 heures

semaine	date	6h / 12h matin	12h / 18h après midi	18h / 24h soirée	0h / 6h nuit	
en millimètres d'eau						35
sem 19	14 mai 2011	5 pluie douce				5
sem 20	19 mai 2011			6 orage non violent		6
sem 21	27 mai 2011	2 pluie douce				2
sem 22	30 mai 2011		22 orage non violent			22
sem 22	4 juin 2011				4	4
sem 23	6 juin 2011		13			13
sem 23	7 juin 2011	4				4
sem 23	10 juin 2011	bruine			4	4
sem 23	12 juin 2011			3		3
sem 24	17 juin 2011			2		2
sem 24	18 juin 2011		1		1	2
sem 25	20 juin 2011				1	1
sem 25	22 juin 2011	22			1	23
sem 27	10 juillet 2011	bruine				
sem 27	12 juillet 2011	6 orage non violent				6
sem 27	13 juillet 2011	2 bruine				2
sem 28	16 juillet 2011			14 + vent assé fort		14
sem 28	16 juillet 2011		8 + vent assé fort			8
sem 29	17 juillet 2011	10				10
sem 29	19 juillet 2011	32			1	33
sem 29	20 juillet 2011	11				11
sem 29	21 juillet 2011	15				15
sem 29	22 juillet 2011	1				1
						100

ANNEXE 3

SIAEP LA BUSSIÈRE-ADON

**Forage de reconnaissance de
« La Martinique »**

**Analyses physico-chimiques de
l'eau du 21 juin au 18 juillet 2011
Lab'Eau**

Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : *GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011*
Echantillon enregistré le : 22 juin 2011 14:09
Echantillon mis en analyse le : 22 juin 2011 17:00
Echantillon N° : **314256**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne
A l'attention de Thierry BAZIN
213, rue du Christ
45202 - AMILLY

Rapport d'essai **2011 / 314256 - 01**

Le Pecq, le lundi 27 juin 2011

Prélèvement du : 21/06/2011 07:15
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	2.7	NFU			
Substances Indésirables						
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	<10	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	32	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	4	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.

Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011
Echantillon enregistré le : 27 juin 2011 13:29
Echantillon mis en analyse le : 28 juin 2011 16:03
Echantillon N° : **314257**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne

A l'attention de *Thierry BAZIN*
213, rue du Christ
45202 - AMILLY

Rapport d'essai **2011 / 314257 - 01**

Le Pecq, le mercredi 6 juillet 2011

Prélèvement du : 24/06/2011 15:10
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	1.5	NFU			
Substances Indésirables						
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	11	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	10	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	2	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : *GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011*
Echantillon enregistré le : 29 juin 2011 11:38
Echantillon mis en analyse le : 29 juin 2011 17:00
Echantillon N° : **314258**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne

A l'attention de Thierry BAZIN
213, rue du Christ
45202 - AMILLY

Rapport d'essai **2011 / 314258 - 01**

Le Pecq, le mercredi 6 juillet 2011

Prélèvement du : 28/06/2011 07:20
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :
Débit 40m3

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	2.3	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	21	mg/l NO3	50	25	mg/l NO3
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	34	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	19	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	3	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : *GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011*
Echantillon enregistré le : 04 juil. 2011 10:11
Echantillon mis en analyse le : 04 juil. 2011 17:00
Echantillon N° : **314259**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne

A l'attention de Thierry BAZIN
213, rue du Christ
45202 - AMILLY

Rapport d'essai **2011 / 314259 - 01**

Le Pecq, le mercredi 6 juillet 2011

Prélèvement du : 01/07/2011 08:25
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :
Prélèvement effectué à un débit de 50m³/h

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	8.2	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	21	mg/l NO ₃	50	25	mg/l NO ₃
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	113	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	72	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	7	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : **GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011**
Echantillon enregistré le : 06 juil. 2011 11:20
Echantillon mis en analyse le : 06 juil. 2011 15:00
Echantillon N° : **314260**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne
A l'attention de Sébastien BUENO
48, Quai de Chatillon
45500 - GIEN

Rapport d'essai **2011 / 314260 - 01**

Le Pecq, le vendredi 15 juillet 2011

Prélèvement du : 05/07/2011 07:15
Prélevé par : Vos Soins Conditionné par : Nos soins
Point de surveillance : LA BUSSIERE nouveau forage
Matrice : Eaux propres Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :
Q:50m3/h

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	2.5	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	21	mg/l NO3	50	25	mg/l NO3
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	17	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	24	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	3	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	2	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (Incertitudes,...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : **GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011**
Echantillon enregistré le : 11 juil. 2011 10:58
Echantillon mis en analyse le : 11 juil. 2011 18:02
Echantillon N° : **314261**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne
A l'attention de Sébastien BUENO
48, Quai de Chatillon
45500 - GIEN

Rapport d'essai **2011 / 314261 - 02**
Annule et Remplace la version précédente

Le Pecq, le jeudi 21 juillet 2011

Prélevement du : 08/07/2011 08:20
Prélevé par : Vos Soins Conditionné par : Nos soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	1.9	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	20	mg/l NO3	50	25	mg/l NO3
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	24	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	16	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	3	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



PO Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : **GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011**
Echantillon enregistré le : 12 juil. 2011 10:19
Echantillon mis en analyse le : 12 juil. 2011 17:00
Echantillon N° : **314262**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne
A l'attention de Sébastien BUENO
48, Quai de Chatillon
45500 - GIEN

Rapport d'essai **2011 / 314262 - 01**

Le Pecq, le mardi 19 juillet 2011

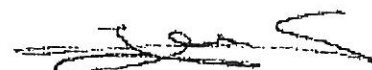
Prélèvement du : 11/07/2011 11:30
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	1.4	NFU			
Substances Indésirables						
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	<10	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	24	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	2	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



PO Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site Internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : **GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011**
Echantillon enregistré le : 18 juil. 2011 11:04
Echantillon mis en analyse le : 18 juil. 2011 17:00
Echantillon N° : **314263**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne
A l'attention de Sébastien BUENO
48, Quai de Chatillon
45500 - GIEN

Rapport d'essai **2011 / 314263 - 01**

Le Pecq, le jeudi 21 juillet 2011

Prélevement du : 15/07/2011 07:30
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIERE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :
Q= 50 m3

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	1.6	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	20	mg/l NO3	50	25	mg/l NO3
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	21	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	15	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	2	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



PO Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes,...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.



Devis/Contrat : **2011C060011**
Nom du contrat : GATINAIS - Secteur Amilly - Commande urgente 2011
Echantillon enregistré le : 19 juil. 2011 10:33
Echantillon mis en analyse le : 19 juil. 2011 17:00
Echantillon N° : **314264**

LYONNAISE DES EAUX
Centre régional Gâtinais Bourgogne

A l'attention de Sébastien BUENO
48, Quai de Chatillon
45500 - GIEN

Rapport d'essai **2011 / 314264 - 01**

Le Pecq, le vendredi 22 juillet 2011

Prélèvement du : 18/07/2011 07:30
Prélevé par : Vos Soins
Point de surveillance : LA BUSSIÈRE nouveau forage
Matrice : Eaux propres
Conditionné par : Nos soins
Typologie : Eau brute - Eau de surface

Informations de transit :
Q= 50 m3

RESULTATS D'ESSAIS :

PARAMETRE	NORME / METHODE	RESULTAT	UNITES	Limite Qualité *	Référence Qualité *	Unités *
Paramètres Organoleptiques						
C Turbidité	NF EN ISO 7027	19	NFU			
Substances Indésirables						
C Nitrate	NF EN ISO 13395	20	mg/l NO3	50	25	mg/l NO3
C Aluminium	NF EN ISO 17294-2	314	µg/l Al			
C Fer	NF EN ISO 17294-2	233	µg/l Fe			
C Manganèse	NF EN ISO 17294-2	20	µg/l Mn		0.05	mg/l Mn
Substances Toxiques						
C Arsenic	NF EN ISO 17294-2	<1	µg/l As	10		µg/l As
C Nickel	NF EN ISO 17294-2	2	µg/l Ni			

SPECIFICATIONS * : Code de la santé publique - articles R 1321-1 à R 1321-63 - Arrêté du 11 janvier 2007



Virginie LELLU
Responsable du Service Analyse

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation repérés par le symbole (C).
Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes...).
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet du ministère.
Le présent rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis aux essais. Il comporte 1 page(s). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Tout résultat inférieur à sa limite de quantification est rendu uniquement à titre indicatif et n'engage pas la responsabilité du laboratoire.

