

Département de l'Orne

Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne

**Objet : Protection des forages de la Clouterie
Commune de la Ferté-en-Ouche
Commune déléguée d'Anceins**

**Avis complémentaire de l'hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique**

**Reconnaissance sur le terrain
effectuée le 24 octobre 2019**

1. Contexte de la demande

Une délimitation des périmètres de protection pour les forages de la Clouterie à Anceins a été proposée en mai 2016 par André Jacques Allanic, hydrogéologue agréé pour le département de l'Orne.

Ces périmètres n'ont toutefois pas été mis en œuvre.

En 2019, l'étude de vulnérabilité a fait l'objet d'une actualisation. Par ailleurs, des compléments à l'étude d'impact concernant l'autorisation de prélèvement sur les forages de la Clouterie ont été apportés.

En conséquence, l'avis de l'hydrogéologue agréé est requis par le Directeur de la l'Agence Régionale de Santé de Normandie - Délégation Territoriale de l'Orne - pour savoir si les nouvelles informations entraînent une modification des périmètres de protection et des prescriptions proposés en 2016.

2. Collectivité distributrice

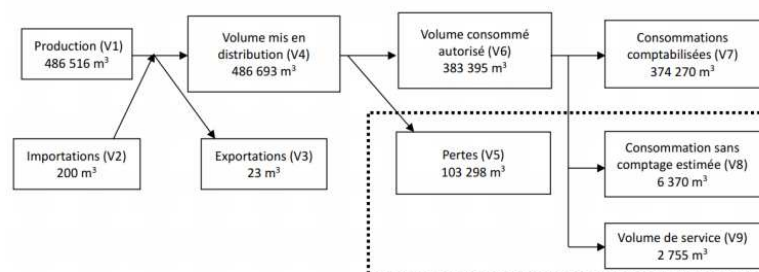
Le SIAEP de la Trigardière assure la fourniture d'eau potable aux communes de Chaumont, La Ferté-en-Ouche, La Gonfrière, La Trinité-des-Laitiers, Le Sap-André, Neuville-sur-Touques, Saint-Evroult-de-Montfort, Saint-Evroult-Notre-Dame-du-Bois, Sap-en-Auge et Touquettes.

En 2017, le nombre d'abonnés desservis par le syndicat était de 3 002, correspondant à 8 417 habitants.

Pour satisfaire la demande en eau, le service public d'eau potable exploite deux captages d'eau souterraine, le forage F2 des Brocteux à Bocquencé et le forage de la Trigardière à Anceins.

La mise en exploitation des forages de la Clouterie vise à renforcer et à sécuriser l'alimentation en eau de la collectivité au regard des baisses de production en période sèche des forages des Brocteux et de la Trigardière ou d'une turbidité de l'eau de ces forages.

Le schéma ci-après présente le bilan des volumes d'eau mis en œuvre par le SIAEP de la Trigardière en 2017.



Le volume total prélevé en 2017 était de 570 005 m³. Des importations d'eau (200 m³) ont été effectuées depuis le SIAEP de Saint-Symphorien-des-Bruyères et des exportations d'un très petit volume d'eau traitée (23 m³) vers un autre service (non précisé).

Le service est exploité en délégation par la SAUR.

3. Situation des forages

Les codes BSS, les coordonnées Lambert 93 et la cote des forages figurent dans le tableau suivant.

N° BSS	F1		F2	
	nouveau	BSS000MREL	BSS000MREM	
	ancien	01782X1001/FE	01782X1002/FE	
x Lambert 93 en m		517 029	517 056	
y Lambert 93 en m		6 866 331	6 866 343	
z en m (EPD)		193	193	

Les forages de la Clouterie sont situés sur la commune déléguée d'Anceins, fusionnée aujourd'hui avec celle de la Ferté-en-Ouche, au lieu dit « le Siflet » à 1 km environ au nord du bourg (*annexe n°1*).

Les forages sont implantés sur la parcelle cadastrée C 407 de la commune d'Anceins (*annexe n°2*). Cette parcelle couvre une superficie de 1 693 m².

Les ouvrages se situent dans la vallée de la rivière la Charentonne qui s'écoule selon une orientation sud-nord. La vallée dont l'altitude avoisine 195 m, est encaissée entre des plateaux dont l'altitude atteint 240 m.

La Charentonne coule à une centaine de mètres des forages.

La RD 252 longe le site de captage sur sa limite ouest.

4. Caractéristiques des forages

Les forages de conceptions voisines ont été réalisés en 2009 et 2010. Ils sont profonds respectivement de 42 et 42,50 m. Les caractéristiques précises des ouvrages figurent en *annexe n°3*.

La tête du forage F1, de 0 à 13 m, a été forée au rotary à la boue au diamètre de 445 mm et équipée d'un tube acier 396/406 mm, cimenté à l'extrados. La foration a été poursuivie au rotary à l'eau claire au diamètre de 375 mm.

La colonne de captage est constituée d'un tubage en PVC de diamètre 225/250 mm, plein entre 0 et 7 m ainsi qu'entre 40 et 42 m et crépiné entre -7 et -40 m (crépines à fentes).

Le niveau statique à la foration se situait à 0,82 m sous la surface du sol.

La tête du forage F2, de 0 à 16,5 m, a été forée à la tarière au diamètre de 900 mm puis de 700 mm et équipée d'un tube acier de 850/860 mm et d'un tube inox 473/481 mm tous deux cimentés à l'extrados. La foration a été poursuivie au rotary à l'eau claire, au diamètre de 445 mm.

La colonne de captage est constituée d'un tubage en acier inox 304 L de diamètre 315/323 mm, plein de 0 à -15,80 m ainsi qu'entre -40,9 et -42,50 m et crépiné (trous oblongs) entre -15,80 et -40,9 m.

Le niveau statique à la foration se situait à 0,20 m sous la surface du sol.

La vallée de la Charentonne correspondant à une zone inondable, la chambre de pompage, bétonnée, abritant les têtes des forages obturées par une bride boulonnée et placées à 1,70 m environ au dessus du sol, est équipée d'un vide cave. Un corroi d'argile a été rapporté pour maintenir l'eau à l'écart des ouvrages en cas de crue (*annexe n°4*).

Le captage est équipé d'un détecteur d'intrusion. Le périmètre de protection immédiate est grillagé et fermé par un portail.

5. Contexte géologique et hydrogéologique

Le contexte géologique est connu par les données de la carte géologique au 1/50 000 - feuille de Rugles - et les coupes des forages (*annexe n°5*).

Le secteur d'implantation des forages correspond aux formations calcaires du Cénomaniens et du Turonien couvertes par les formations résiduelles à silex issues de leur altération et par les limons des plateaux. Les formations sont affectées d'un léger pendage de direction NNE et sont incisées par la vallée de la Charentonne.

Sous 1 m de sol, les forages ont rencontré un niveau d'argile jaune à silex épais de 6 m, une craie glauconieuse jusqu'à - 36 m puis 4 ou 5 m de craie grise reposant sur une argile glauconieuse.

L'aquifère capté par les forages de la Clouterie est celui de la craie cénomaniens, d'une puissance d'environ 33 m et dont le mur est constitué par la glauconie de base.

La nappe est captive à semi-captive sous les argiles à silex, cependant la variabilité d'épaisseur et la discontinuité de cette formation peut conduire à la rendre libre dans certains secteurs. La piézométrie de la nappe de la Craie cénomaniens est mal connue, son alimentation semble se faire depuis les versants est et ouest de la Charentonne.

Plusieurs cavités naturelles ou carrières, sont présentes au sein de la zone d'étude, cependant, aucune n'a été retrouvée sur site et aucune d'entre elles ne semble aujourd'hui fonctionnelle.

Une esquisse de la piézométrie de la nappe a été dressée dans le cadre d'un projet d'élevage à Anceins (*annexe n°6*). Celle-ci montre un drainage de la nappe de la craie par les rivières dont la Charentonne.

Le suivi hydrologique, sur la période d'octobre 2019 à octobre 2020, montre que la nappe superficielle localisée dans les argiles à silex alimente la Charentonne en hiver et tarit complètement en étiage. Sa recharge s'effectue par les précipitations et par la nappe de la craie sous jacente en dehors des périodes pompage. En étiage, en période de pompage, il n'existe aucune relation entre la nappe de la craie et la nappe superficielle.

L'essai de nappe d'une durée de 1 mois, réalisé en étiage (du 23 octobre au 25 novembre 2019), a permis de montrer que ni les ouvrages implantés dans la nappe de la craie (P13, P16, P20 et S19) ni la Charentonne ne sont impactés par les pompages. La rivière ne communique donc pas directement avec l'aquifère de la craie.

Le rayon d'action des forages est inférieur à 365 m. La solution de Cooley-Case (1973) utilisée dans le cadre des aquifères avec drainance descendante de l'aquitard (argile à silex) vers l'aquifère, permet d'obtenir le meilleur calage des courbes théoriques aux mesures de terrain et confirme l'hypothèse d'un contexte hydrogéologique local de drainance des argiles vers la craie en pompage.

En basses eaux, les niveaux pédologiques dans la vallée, secs, ne peuvent participer au phénomène de drainance des argiles.

La transmissivité de la nappe de la craie, à proximité des forages, est de $7,9 \cdot 10^{-4}$ m²/s, le coefficient d'emmagasinement étant de $1,1 \cdot 10^{-4}$ (moyennes sur les pompages 2019 et 2020).

6. Qualité de l'eau

La qualité de l'eau brute délivrée par les forages est connue par les analyses réalisées en septembre 2009 et février 2011, à la foration des ouvrages, et en octobre 2020 (*annexe n°7*).

L'eau des forages, bien minéralisée, présente un pH alcalin. Il s'agit d'une eau légèrement agressive. La minéralisation est de type bicarbonaté calcique.

Les valeurs de turbidité peuvent être assez fortes pour une eau souterraine, celles en COT sont cependant faibles.

Les concentrations en azote Kjeldhal, en ammonium et en nitrites sont faibles voire inférieures aux limites de quantification. Les valeurs en nitrates qui n'ont pas évolué depuis 2009, avoisinent une dizaine de mg/L.

Les concentrations en fer et en manganèse sont inférieures aux limites de quantification ou aux limites de qualité pour l'EDCH.

Les concentrations des micropolluants minéraux recherchés sont inférieures aux seuils de quantification sauf pour l'arsenic, le baryum, le bore, le sélénium dans l'eau de F1 et F2 et les fluorures dans l'eau de F1 en 2019 uniquement. Ces éléments sont présents toutefois à des concentrations inférieures aux limites de qualité pour l'EDCH.

Les concentrations en micropolluants organiques, dont celles en pesticides, sont inférieures aux limites de quantification pour l'ensemble des analyses.

Si les eaux sont exemptes d'oocystes de cryptosporidium, de kystes de Giardia et de salmonelles, tous les prélèvements présentent une faible contamination bactériologique.

Les activités α globale et β globale de l'eau sont inférieures aux valeurs guides pour l'EDCH.

7. Activités sur le bassin versant du forage

La zone d'étude qui couvre environ 280 ha, s'étend essentiellement sur la commune d'Anceins.

Cette zone se partage en trois entités topographiques correspondant à un vaste secteur de plateau à l'ouest, aux versants pentus de la vallée de la Charentonne et au fond de la vallée, dépourvu de pente, large de 150 m au maximum.

Dans la vallée la rivière se partage en plusieurs bras, certains ayant été équipés autrefois de vannages pour alimenter des moulins. Un ruisseau qui naît au niveau du bourg de la Ferté-Frênel rejoint la Charentonne en rive droite, à hauteur du lieu-dit le Plessis.

L'occupation du sol levée en 2019 figure dans le tableau suivant et en *annexe n°8*.

Type d'occupation	Superficie (m²)	% de l'aire d'étude
Céréales	515 058	18 %
Maïs	232 697	8 %
Colza	291 696	10 %
Prairies naturelles	1 037 897	37 %
Bois	332 653	12 %
Friche boisée	10 864	0,4 %
Vergers de production	92 652	3 %
Bâti et dépendances	274 187	10 %

La zone d'étude correspond principalement à des parcelles agricoles mais aussi à des coteaux boisés, à l'habitat comprenant une partie du bourg d'Anceins, deux hameaux (Belleville, Le Long Essart) et des maisons dispersées (La Cotière, Le Plessis, La Bochetière). Les activités industrielles ou artisanales sont inexistantes dans la zone.

Dans la zone d'étude, la maille bocagère est encore conservée sur les pentes et dans la vallée, mais a grandement disparu sur le plateau à l'Ouest.

Il n'existe pas de siège agricole dans la zone d'étude. Les parcelles sont mises en valeur par une quinzaine d'exploitants agricoles ou propriétaires non exploitants.

Les prairies naturelles pâturées (environ 37 % de la zone d'étude) occupent les versants, le fond de la vallée et un secteur autour du lieu-dit Belleville. Les parcelles labourées sont situées sur le plateau. Les boisements, importants, sont placés essentiellement sur les versants de la vallée.

Les cultures comprennent celle de blé, d'orge et de colza, plus rarement de maïs, de lin ou de féveroles. Une fertilisation minérale est apportée sur les céréales et des déjections de bovins (fumier, lisier pailleux) avant colza et maïs. Les dépôts au champ sont rares car l'origine des déjections est éloignée. Celles-ci sont incorporées au labour dès leur arrivée. La fertilisation du colza par du lisier de porc existe pour deux exploitations.

Quelques vergers de production « bio » sont aussi présents.

Trois exploitants possèdent des parcelles situées en fond de vallée. Pour les deux premiers exploitants, il s'agit de parcelles non drainées occupées par des prairies pâturées par des bovins et/ou des ovins, non traitées et dans un cas recevant 50 uN/ha/an.

L'un des exploitants est en contrat MAEC (Mesures Agro-Environnementales Climatiques) - SPM3 depuis 2015.

Pour les parcelles du troisième exploitant, en prairie de fauche et qui reçoivent une fertilisation de 100 UN/ha/an, l'existence d'un drainage n'est pas connue.

En 2010, une étude des sols comportant 55 sondages à la tarière a permis de définir 5 grandes unités de sols regroupées dans 3 ensembles à savoir les sols de plateau sur formation à silex, les sols de versant et les sols de vallée.

Sur le plateau, les sols qui peuvent avoir jusqu'à 1,00 m d'épaisseur, de texture limoneuse à limono-argileuse (cas des sols minces) sont sains.

Les sols de versant, peu épais, limono-caillouteux, parfois argileux en bas de pente, sont également sains

En fond de vallée, le sol de nature alluviale, épais, limono-argileux à argilo-limoneux, parfois caillouteux présente des traces d'engorgement dès 20 cm de profondeur et correspond ensuite à un gley.

Un secteur drainé dont la superficie est estimée à 11 ha, est présent sur le plateau entre Belleville et la Bochetière. Deux collecteurs enterrés se dirigent vers la vallée avec un point de sortie près de la maison de l'ancien passage à niveau.

Dans la zone d'étude 44 habitations sont présentes. Il s'agit de résidences principales (64 %), de résidences secondaires (25 %) et de logements vacants. L'assainissement est de type non collectif.

Six cuves à fioul, destinées au chauffage, très à l'écart des forages ont été répertoriées.

Un élevage de chiens, à Guitot, dispose d'une filière d'assainissement constituée d'une fosse toutes eaux et d'un épandage souterrain.

Dans la zone d'étude, le réseau routier comprend les RD252 et 231 ainsi que des petites routes secondaires. La RD252 qui emprunte la vallée à partir du bourg d'Anceins et longe le site de captage est un axe peu fréquenté (316 véhicules/j en 2016). La RD231 constitue la limite sud de la zone d'étude et coupe la vallée à plus de 1 km à l'amont des forages.

L'actualisation de l'étude de vulnérabilité ne traduit pas de nouveaux dangers ni pour les forages ni pour la ressource captée.

La vulnérabilité de la ressource captée est faible en raison des caractéristiques de la nappe et de l'occupation du sol. Les risques associés aux activités agricoles, à l'assainissement non collectif de même que celui lié aux accidents sur la RD252 sont estimés comme faibles

8. Avis de l'hydrogéologue agréé

Disponibilité en eau

Les forages de la Clouterie permettront de renforcer et de sécuriser l'alimentation en eau du syndicat sans porter atteinte aux écoulements superficiels.

Qualité de l'eau

L'eau délivrée par les forages est de bonne qualité mais présente une faible contamination bactériologique et des valeurs de turbidité qui peuvent être parfois un peu fortes pour une eau d'origine souterraine. La mise en jeu d'écoulements karstiques pourrait expliquer ce constat.

La présence de nitrates au niveau d'une dizaine de mg/L tend à montrer que les forages captent des eaux issues d'un mélange d'eaux, pour partie dénitrifiées issues des secteurs de captivité de la nappe et d'eaux de secteurs où la nappe est libre, avec des nitrates.

Vulnérabilité de la ressource

La ressource captée apparaît comme peu vulnérable. En effet au regard des essais de nappe réalisés et de la valeur du coefficient d'emmagasinement, la nappe apparaît comme semi-captive.

Les forages sont artésiens.

Au droit des plateaux, la nappe est semi-captive localement sous l'argile à silex. Elle, deviendrait libre à l'approche de la vallée de la Charentonne puis est à nouveau en charge sous les niveaux argileux (7 m) qui surmontent la craie. La Charentonne constitue l'exutoire naturel de la nappe.

Le risque environnemental le plus important est lié à un éventuel accident sur la RD252, toutefois le trafic supporté par la route est faible et son tracé est rectiligne dans le secteur d'implantation des forages.

Périmètres de protection

Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate proposé en 2016 correspond à la parcelle 407C où sont implantés les forages.

Ce périmètre présente une extension suffisante. Il est clôturé et le portail fermé à clé. Les capots situés sur la chambre de pompage sont cadenassés. Des détecteurs d'ouverture des capots sont installés.

Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée proposé en 2016 tient compte des estimations de temps de transfert s'appuyant sur les essais de nappe réalisés en 2010 et 2012 (SDE 2012) et, en particulier, de l'isochrone 50 jours. La distance correspondant à cet isochrone est de 680 m.

Remarque :

- Si le temps de transfert de 50 jours offre un délai d'intervention en cas de pollution chimique, il ne garantit pas forcément l'élimination d'une contamination bactérienne.

Les essais réalisés en 2019-2020 ont montré que le rayon d'action des forages est inférieur à 365 m.

Le périmètre de protection rapprochée de 2016 s'étend selon la vallée de la Charentonne et ses versants.

Ce périmètre est subdivisé en un périmètre de protection rapprochée central et un périmètre de protection rapprochée périphérique.

Concernant le périmètre central en prairie permanente, il apparaît logique d'étendre celui-ci aux parcelles C299, 302 et 305.

Concernant périmètre de protection rapprochée périphérique, les prairies situées en bordure de plateau, en rive gauche de la rivière, méritent d'être intégrées à ce dernier pour éviter leur retournement dans un secteur où la nappe deviendrait libre à l'approche de la vallée de la Charentonne, avec des sols favorables à l'infiltration.

Enfin, le secteur nord du périmètre de protection rapprochée périphérique, en rive gauche du cours d'eau, à l'aval du captage, peut être retranché.

Les limites des périmètres de protection modifiés figurent sur la carte en *annexe n°9*.

9. Prescriptions applicables dans les périmètres.

Les prescriptions figurant dans l'avis de l'hydrogéologue de 2016 sont très voire trop détaillées. Certaines sont peu justifiées. Celles-ci méritent d'être réorganisées comme suit.

9.1. Périmètre de protection immédiate

Dans le périmètre de protection immédiate, toute activité autre que celles destinées à l'exploitation, l'entretien des ouvrages et du périmètre lui-même est interdite.

L'entretien du périmètre qui sera maintenu en prairie, ne fera pas appel à des pesticides.

9.2. Périmètre de protection rapprochée

Prescriptions applicables sur la totalité du périmètre de protection rapprochée

Interdictions

- La réalisation de puits et de forages sauf, par dérogation, au bénéfice de la collectivité.

- L'ouverture d'excavation.

- Toute construction sauf celles en extension et en rénovation autour des constructions existantes.

- La suppression de l'état boisé, l'exploitation du bois restant possible. La destruction des souches sera réalisée uniquement par broyage.

- La création de plans d'eau (étang, mares, abreuvoirs).

- La suppression des talus et des haies à l'exception de la création d'ouvertures pour les passages d'animaux ou l'exploitation des parcelles.

- La suppression des prairies permanentes.

- La création d'élevages de type plein-air (volailles et porcs).

- L'épandage des fientes et des fumiers de volailles.

- La création de dispositifs de drainage des terres agricoles.

- L'irrigation des cultures.

- L'épandage de fertilisant sur les CIPAN.

- L'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature. Cette interdiction ne s'applique pas aux ouvrages des habitations existantes qui doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur, ni aux canalisations destinées à l'alimentation en eau potable.

- La création de dépôts d'ordures ménagères et de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement, soit par exemple et dans le cas de dépôts à caractère permanent ou de longue durée, les dépôts de produits fertilisants liquides ou de produits phytosanitaires.

- L'épandage des boues de station d'épuration et de tous les produits assimilés.

- L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des accotements des routes, des chemins, des talus, des fossés et des berges de cours d'eau.

- L'usage de produits phytosanitaires sur les parcelles boisées n'est possible que pour la lutte sanitaire contre les parasites. Les produits seront apportés de manière localisée.

- L'utilisation de produits phytosanitaires pour le désherbage total et la destruction des cultures intermédiaires pièges à nitrates.

- La création de route sauf celles destinées à rétablir des liaisons existantes ou visant à réduire les risques.

- L'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables sauf les dispositifs de géothermie horizontale ainsi que les panneaux photovoltaïques et les éoliennes domestiques en toiture.

Règlementation

- Le pâturage est autorisé sous réserve de la non dégradation du couvert végétal.

Prescriptions applicables dans la zone complémentaire du périmètre de protection rapprochée

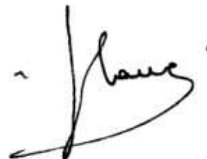
- Les dépôts non aménagés de fumier et de matières fermentescibles destinés à la fertilisation des sols d'une durée supérieure à 3 mois.

Prescriptions applicables dans la zone sensible du périmètre de protection rapprochée

Interdictions

- L'affouragement permanent des animaux à la pâture.
- Les dépôts de fumier et de matières fermentescibles destinés à la fertilisation des sols.
- L'épandage des déjections liquides et des digestats de méthanisation, liquides et solides.

Fait à RENNES, le 22 mars 2021



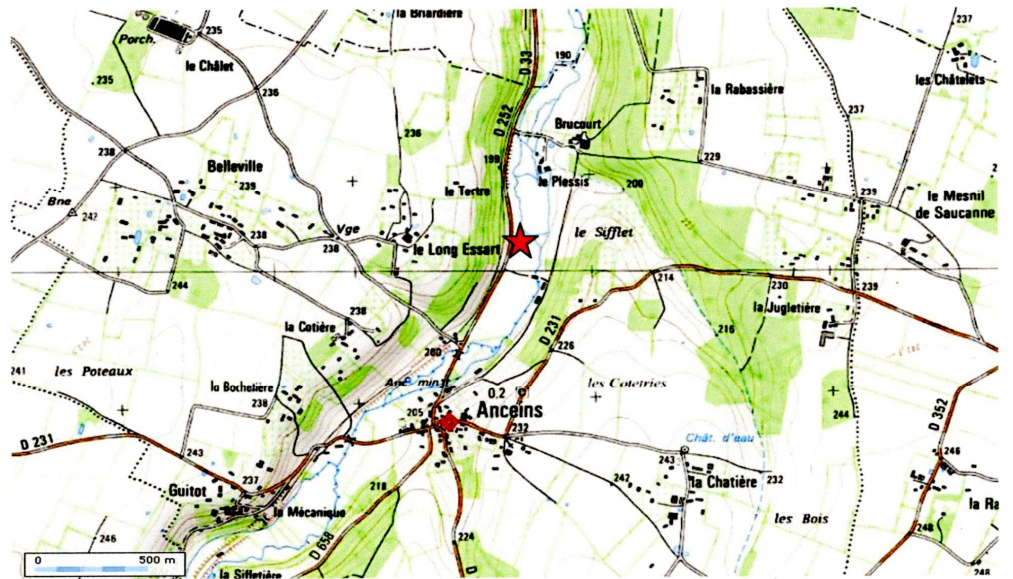
Jean CARRE

Documents mis à disposition de l'hydrogéologue agréé

- Commune de La Ferté-sur-Ouche (Anceins), Compléments à l'étude d'impact concernant l'autorisation de prélèvement sur les forages de la Clouterie, Suivi piézométrique annuel et pompages d'essai à la Clouterie, CPGF-HORIZON n°19-097/61 Version 2, 17 février 2021, Laure Andreini / Thierry Gaillard www.cpgf-horizon.fr, 51 p + annexes.
- Commune de La Ferté-sur-Ouche (Anceins), Compléments à l'étude d'impact concernant l'autorisation de prélèvement sur les forages de la Clouterie, Note sur l'état d'avancement du suivi piézométrique sur et autour du captage de la Clouterie, CPGF-HORIZON n°19-176/61, Version 2, 7 avril 2020, L. Andreini / M. Moreau, 18 p + annexes.
- Commune de La Ferté-sur-Ouche (Anceins), Compléments à l'étude d'impact concernant l'autorisation de prélèvement sur les forages de la Clouterie, Compte rendu de création d'un réseau piézométrique de suivi des prairies humides autour du captage de la Clouterie, CPGF-HORIZON n°19-097/61, Version 1, 22 octobre 2019, L. ANDREINI, 18 p + annexes.
- SDE, Forages de la Clouterie, Actualisation de l'étude de vulnérabilité, Commune de la Ferté-en-Ouche, Commune déléguée d'Anceins (61), MAZURIER Marc, septembre 2019, 32 p + annexes.
- Commune de La Ferté-sur-Ouche (Anceins), Essai de pompage de longue durée dans la craie, Dossier de déclaration, CPGF-HORIZON n°19-097-61, Version 1, 11 septembre 2019, L. RAMOLY, 38 p.
- Commune de La Ferté-sur-Ouche (Anceins), Compléments à l'étude d'impact concernant l'autorisation de prélèvement sur les forages de la Clouterie, Note argumentaire sur la nécessité de réalisation d'un nouvel essai de nappe et proposition d'implantation du réseau de suivi piézométrique et limnimétrique CPGF-HORIZON n°19-176/61 Version 1, 2 août 2019, M. MOREAU, 17 p + annexes.
- Département de l'Orne, SIAEP de la Trigardièrre, Avis pour la définition de périmètres de protection autour des forages de la Clouterie, ALLANIC André-Jacques, Hydrogéologue agréé pour l'Orne, 10 mai 2016, 20 p + annexes.
- Syndicat Départemental de l'eau, S.I.A.E.P. de la Trigardièrre, Forages FE1 et FE2 de la Clouterie (Anceins), Etude d'impact des prélèvements sur l'environnement, PIVETTE Consultant, Réf : 658/14/Ra.516, Septembre 2014, 35 p + annexes.
- Syndicat Départemental de l'eau de l'Orne, Forage d'exploitation de la Clouterie à Anceins FE2-2010, Note de synthèse sur les travaux et les essais de pompages, novembre 2012, 9 p + annexes.
- Syndicat Départemental de l'eau, Notice d'incidence relative à l'exploitation du forage de la Clouterie, SIAEP de la Trigardièrre, Département de l'Orne, Lithologic, R/PB/11.090, octobre 2011, 32 p + annexes.
- Syndicat Départemental de l'eau de l'Orne, Forage d'essai de la Clouterie à Anceins FE1-2009, Note de synthèse sur les travaux et les essais de pompages, février 2011, O. CHAUVIERE, 9 p + annexes.

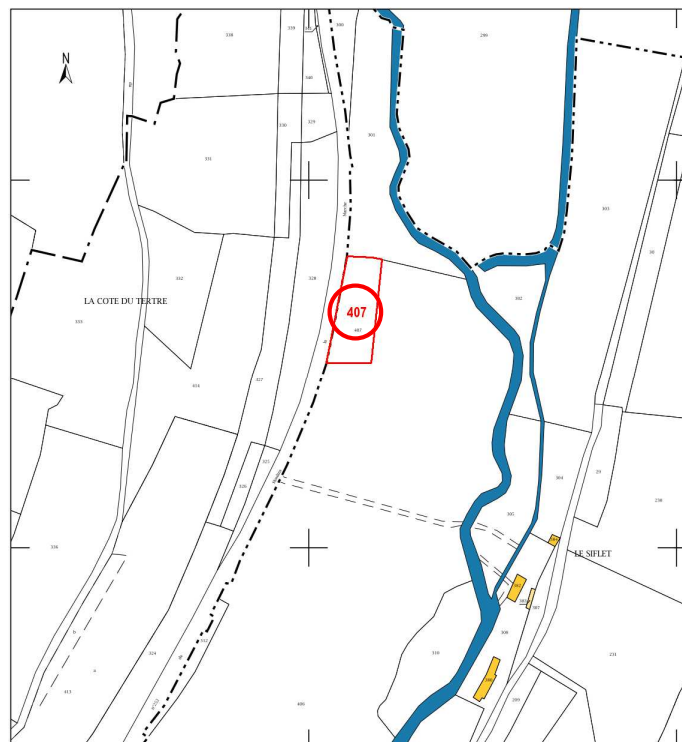
ANNEXE N°1

Situation géographique du captage

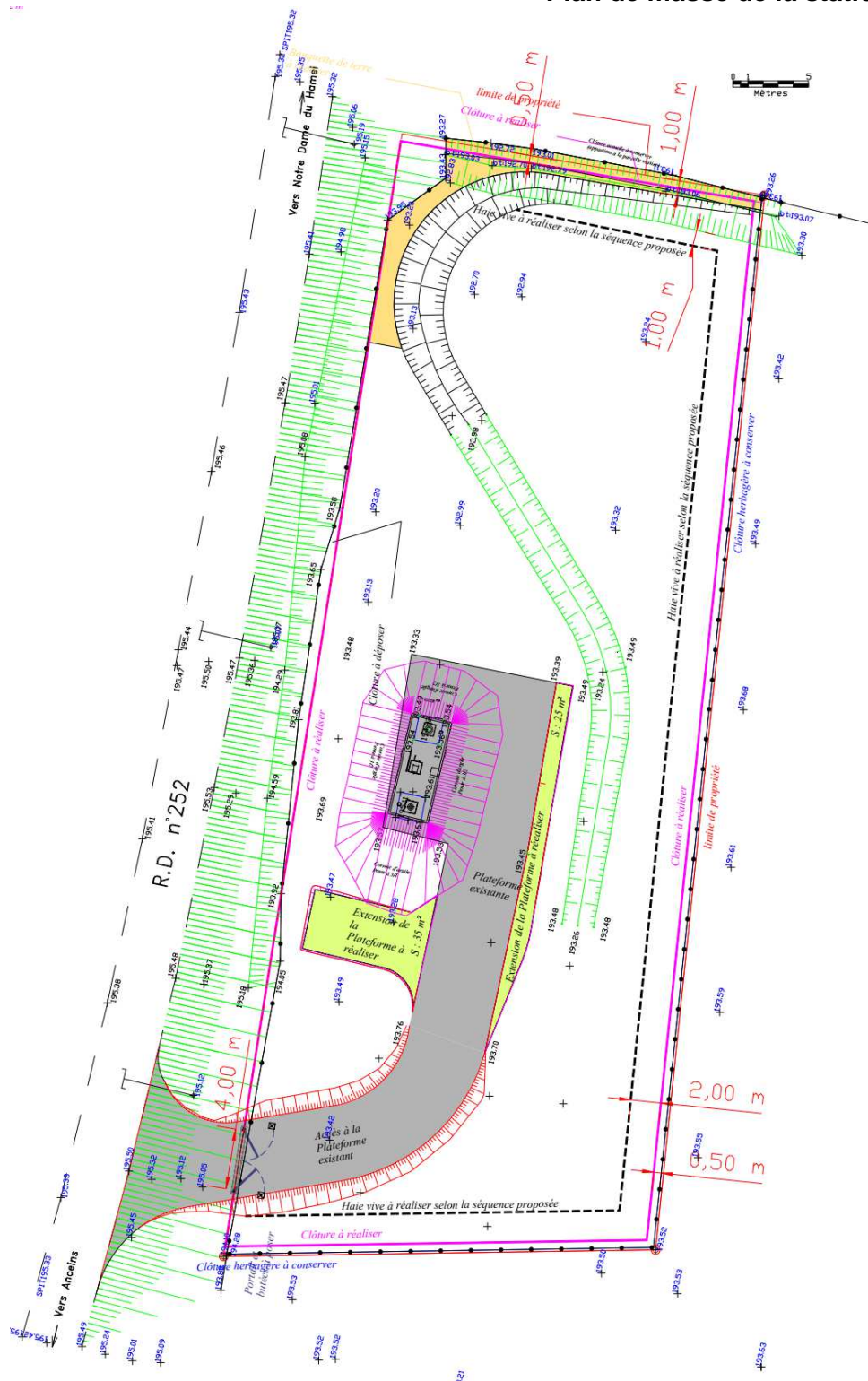


ANNEXE N°2

Situation cadastrale du captage

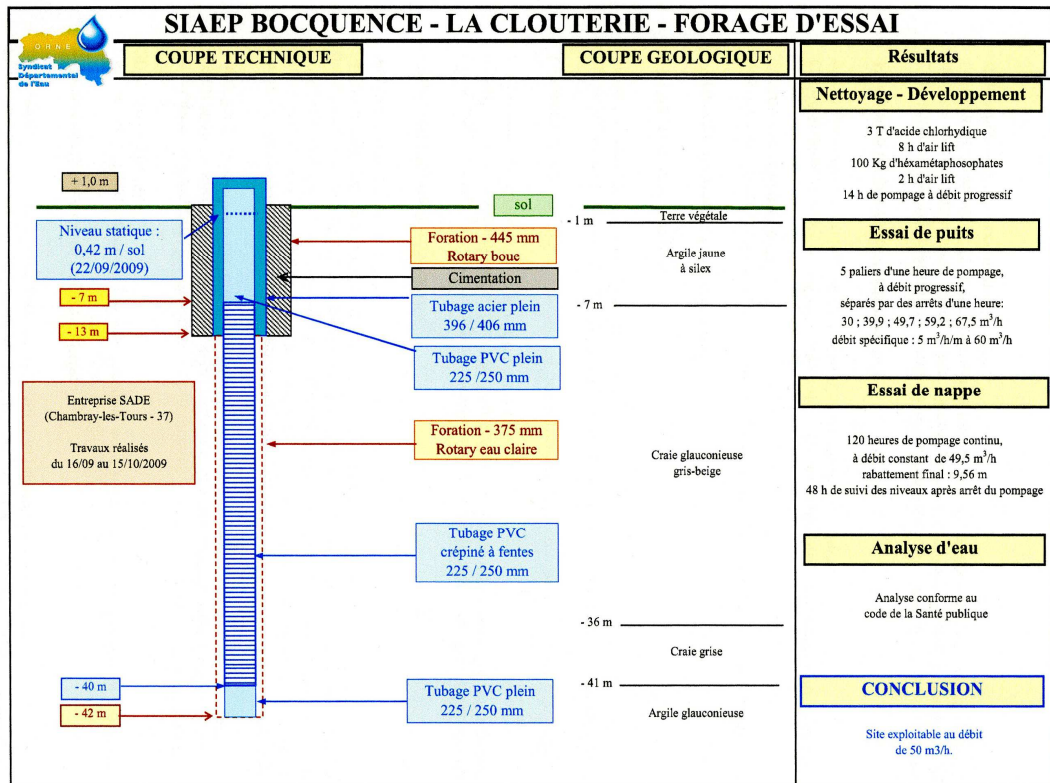


Plan de masse de la station

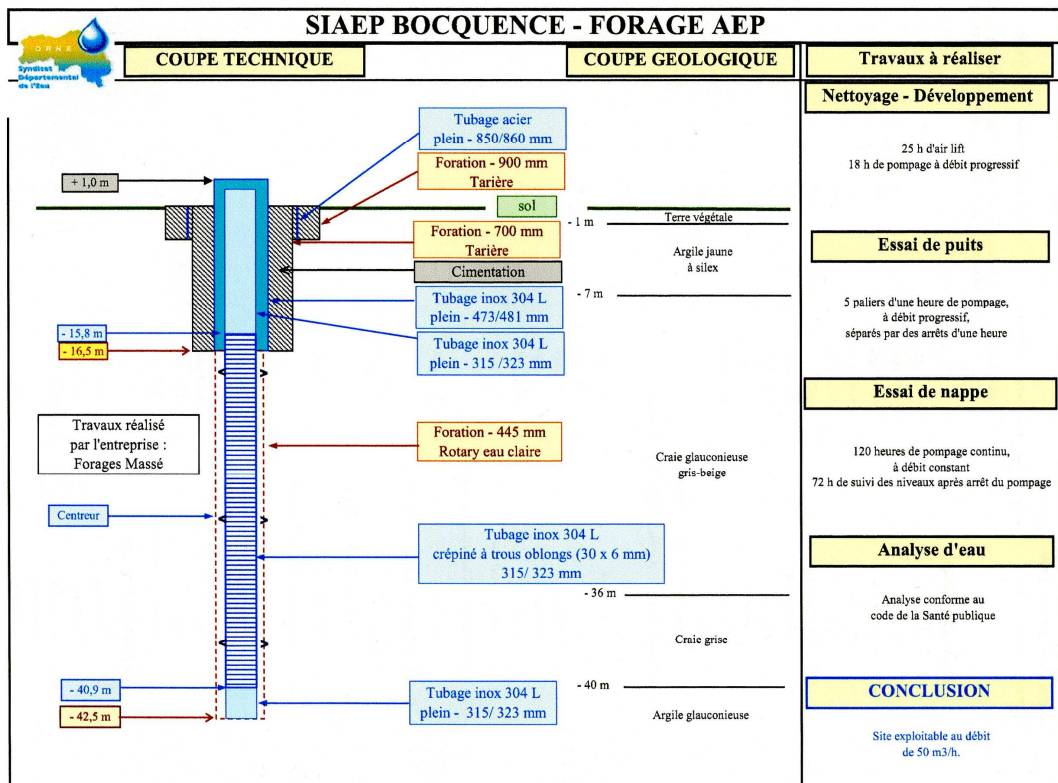


ANNEXE N°4

Coupe du forage F1

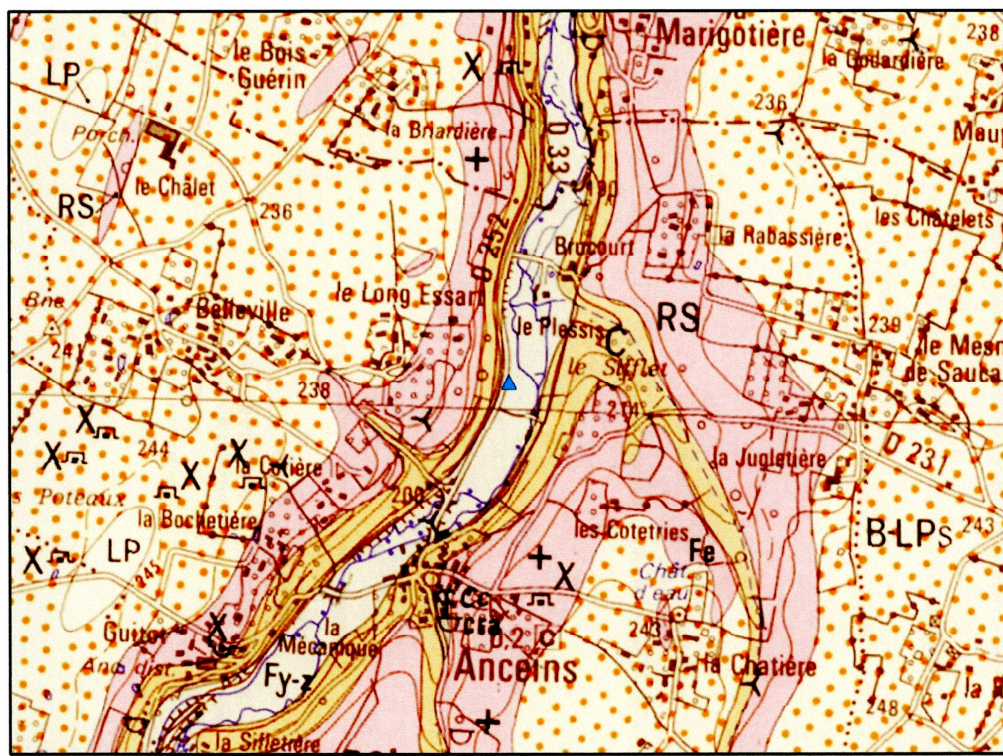


Coupe du forage F2



ANNEXE N°5

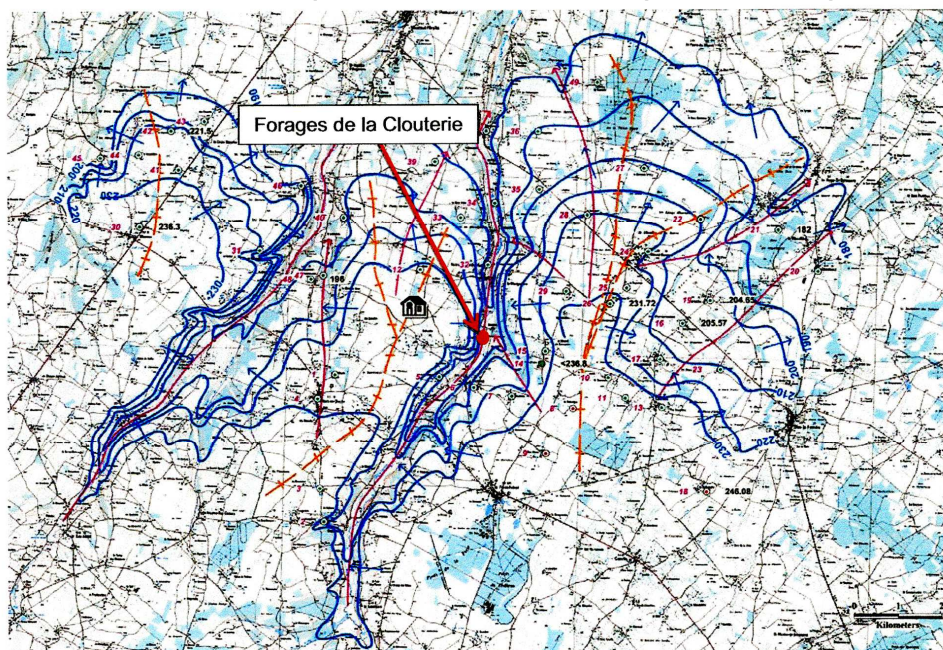
Contexte géologique



- ▲ Forages F1 et F2
- X(Fe) Remplis à dépôts de scories des anciennes industries métallurgiques
- C Colluvions indifférenciées sur versants et fonds de vallons
- Fy, Z Alluvions de fond de vallée, anciennes (Fy) et récentes (Fz) indifférenciées
- LP Limons indifférenciés
- BLPs Biefs et limons à silex
- RS Formation résiduelle à silex, souvent solifluée sur les versants (formations superficielles quaternaires)

ANNEXE N°6

Esquisse piézométrique de la nappe de la craie en période de moyennes à basses eaux (29 mars -6 avril 2017 – (HYGEO 2017)





LABÉO ORNE

19, rue Candie - CS 60007 - 61 001 ALENÇON Cedex
Tél. 02 33 82 39 00 - Fax. 02 33 26 55 61
orne@laboratoire-labeo.fr

Rapport d'analyses HY20100010 version 1

Date d'édition : 27/10/2020

portée sur
www.cofrac.fr

Destinataire

SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE)
27 BOULEVARD DE STRASBOURG
BP 75
61003 ALENÇON CEDEX

(Ext) Demandé par : SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE)

(Ext) Exploitant : SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE)

Référence client :

Bon de commande : E20-440

Contexte : SDE

Nombre de prélèvements : 1

N° Prélèvement : HY20100010-1

(Ext) Identification Prélèvement

Lieu de prélèvement : Anceins

Code Point de prélèvement : 6276_10

Point de prélèvement : La Clouterie

Commune : Anceins

Matrice : Eau Brute

Type d'eau : EALINPO - SDE - Eau brute souterraine

Localisation exacte : Forage F1

Prélevé le : 05/10/2020 09:45

Prélevé par : ALLOY (Laboratoire)

Prélèvement / Méthode : Eaux superficielles continentales - FD T 90-523-1

Prélèvement COFRAC : OUI

Température prélèvement : 12 °C

Réceptionné le : 05/10/2020

Réceptionné par : ALLOY

Date début d'analyse : 05/10/2020

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Couleur vraie	<5	mg/l Pt	200		NF EN ISO 7887 -Méthode D
Odeur	0				Observation
Saveur	0				Observation
Turbidité néphélobimétrique	0,35	NFU			NF EN ISO 7027-1
CHLOROBENZENES					
1,2,3,4,5-pentachlorobenzène (LABEO FD)	<0,002	µg/l			extraction liquide/liquide et dosage par GC/MS/MS méthode interne PMI003
COMPOSES ORG.VOLATILS ET SEMI-VOLATILS					
Benzène (LABEO M)	<0,05	µg/l			NF ISO 11423-1
Ethyl-benzène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF ISO 11423-1
Toluène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF ISO 11423-1
Xylène méta + para (LABEO M)	<0,1	µg/l			NF ISO 11423-1
Xylène-ortho (LABEO M)	<0,05	µg/l			NF ISO 11423-1

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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 d'identification des autres sites LABEO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100010 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Rapport HYDRO_HS v6

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABÉO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
Numéro de SIRET Orne 1 30 019 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
1,1,2,2-Tétrachloroéthylène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
1,2-Dichloroéthane (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
Dichlorométhane (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 10301
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène (LABEO M)	< SEUIL	µg/l			NF EN ISO 10301
Trichloroéthylène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
Styrène (LABEO M)	<1	µg/l			NF ISO 11423-1
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
Température de l'eau (Terrain)	12	°C			Méthode interne PPr016
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) (LABEO M)	<0,05	mg/l	0.5		NF EN 903
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (LABEO M)	<0,1	mg/l	1		NF EN ISO 9377-2
Phénols (indice phénol C6H5OH) (LABEO M)	<0,025	mg/l	0.1		T 90-109
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Carbonates	0	mg/l			NF EN ISO 9963-1
CO2 libre calculé	14	mg/l			Calcul
Equilibre calcocarbonique	1				Calcul
Hydrogénocarbonates	292	mg/l			NF EN ISO 9963-1
pH d'équilibre à la t° échantillon	7,4	unité pH			Calcul
Titre alcalimétrique	0	°F			NF EN ISO 9963-1
Titre alcalimétrique complet	23,9	°F			NF EN ISO 9963-1
Titre hydrotimétrique	28,1	°F			NF T 90-003
FER ET MANGANESE					
Fer dissous (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Fer total (LABEO M)	10	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Manganèse total (LABEO M)	1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES					
Acénaphène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Anthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(g,h,i)pérylène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(k)fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(b)fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(a)pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo (a) anthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Chrysène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Dibenzoanthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Fluorène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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 d'identification des autres sites LABEO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - I ARFO I F : I ARFO Fure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100010 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Page 2/28

Rapport HYDRO_HS v6

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABEO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 1 50 018 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Naphtalène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Phénanthrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-2-hydroxy (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMIO08
Atrazine-déisopropyl (déséthylsimazine) (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMIO08
Atrazine-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMIO08
Terbuméton-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMIO08
Terbuthylazine-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMIO08
MINERALISATION					
Calcium	110	mg/l			NF EN ISO 14911
Chlorures	16	mg/l	200		NF EN 10304-1
Conductivité à 25°C (Laboratoire)	549	µS/cm			NF EN 27888
Magnésium	3,5	mg/l			NF EN ISO 14911
Perchlorates (LABEO M)	<0,2	µg/l			Méthode Interne PMIO45 (injection directe LC MS/MS)
Potassium	1,3	mg(K)/l			NF EN ISO 14911
Silicates (LABEO M)	27,3	mg/l			NF EN ISO 15923-1
Sodium	6,7	mg/l	200		NF EN ISO 14911
Sulfates	19	mg/l	250		NF EN 10304-1
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total (LABEO M)	7	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Antimoine (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Arsenic (LABEO M)	0,62	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Baryum (LABEO M)	0,004	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Bore (LABEO M)	0,011	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Cadmium (LABEO M)	<0,025	µg/l	5		NF EN ISO 17294-2
Chrome total (LABEO M)	<1	µg/l	50		NF EN ISO 17294-2
Cuivre (LABEO M)	<0,001	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Cyanures totaux (LABEO M)	<10	µg/l CN	50		NF EN ISO 14403-2
Fluorures (LABEO M)	0,05	mg/l			NFT 90-004
Mercure (LABEO M)	<0,1	µg/l	1		NF EN 12846

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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. Identification des autres sites LABEO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437.

Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100010 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Rapport HYDRO_HS v6



Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Nickel (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Plomb (LABEO M)	<0,4	µg/l	50		NF EN ISO 17294-2
Sélénium (LABEO M)	0,5	µg/l	10		NF EN ISO 17294-2
Thallium total (LABEO M)	<0,1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Zinc (LABEO M)	<0,005	mg/l	5		NF EN ISO 17294-2
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	0,54	mg/l C			NF EN 1484
Oxydabilité au permanganate en milieu acide	<0,5	mg/l O2	10		NF EN 8467
Oxygène dissous (Terrain)	4,1	mg/l O2			NF ISO 17289
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium	<0,05	mg/l NH4	4		NF EN 11732
Azote Kjeldhal (en N)	<0,5	mg/l N			NF EN 25663
Nitrates	11	mg/l NO3	100		NF EN ISO 13395
Nitrites	0,013	mg/l			NF EN ISO 13395
Phosphore total (en P2O5)	0,097	mg/l			Méthode interne PCE056
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha globale (en équivalent Plutonium 239) (LABEO M)	0,045	Bq/l			NF EN ISO 10704
Activité bêta globale (en équivalent Strontium 90/Yttrium 90) (LABEO M)	0,31	Bq/l			NF EN ISO 10704
Activité Tritium (3H) (LABEO M)	<5,4	Bq/l			NF EN ISO 9698
Activité bêta dûe au Potassium 40 (LABEO M)	0,04	Bq/l			Calcul
Activité Radon 222 (LABEO M)	<5,2	Bq/l			NF EN ISO 13164-1 /NF EN ISO 13164-2
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Kystes de Giardia (CARSO)	<1	n/vol. filt.			NF T 90-455
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	12	n/100ml			NF EN 26461-2
Bact.aér. revivifiables à 22°C-68h	235	n/ml			NF EN ISO 6222
Bact.aér. revivifiables à 36°C-44h	37	n/ml			NF EN ISO 6222
Bactéries coliformes	20	n/100ml			NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Confirmation salmonelles/5l	Absence	n/5l			NF EN ISO 19250
Oocystes de Cryptosporidium (CARSO)	<1	n/vol. filt.			NF T 90-455
Entérocoques/100ml-MS	10	n/100ml	10000		NF EN ISO 7899-2
Escherichia coli/100ml - MF	18	n/100ml	20000		NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Salmonelles sp/5l	Absence	n/5l			NF EN ISO 19250
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Acétochlore (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage.
La reproduction de ce rapport d'analyses 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
Identification des autres sites LABÉO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437.
Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100010 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Rapport HYDRO_HS v6

Page 4/28

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABÉO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 1 30 018 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*.
 * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Rapport d'analyses HY20100177 version 1

Date d'édition : 27/10/2020



Destinataire SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE) 27 BOULEVARD DE STRASBOURG BP 75 61003 ALENCON CEDEX
--

 (Ext) Demandé par : SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE)
 (Ext) Exploitant : SYNDICAT DEPARTEMENTAL DE L'EAU (SDE)
 Référence client :
 Contexte : SDE
 Nombre de prélèvements : 1

N° Prélèvement : HY20100177-1
(Ext) Identification Prélèvement

Lieu de prélèvement :	ANCEINS	Matrice :	Eau Brute
Code Point de prélèvement :	6276_34	Type d'eau :	EALINPO - SDE - Eau brute souterraine
Point de prélèvement :	LA CLOUTERIE F2	Localisation exacte :	/
Commune :	ANCEINS	Prélevé le :	12/10/2020 10:30
		Prélevé par :	ALLOY (Laboratoire)
Prélèvement / Méthode :	Eaux superficielles continentales - FD T 90-523-1		
Prélèvement COFRAC :	OUI		
Température prélèvement :	11,5 °C		
Réceptionné le :	12/10/2020	Réceptionné par :	ALLOY
Date début d'analyse :	12/10/2020		

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Couleur vraie	<5	mg/l Pt	200		NF EN ISO 7887 -Méthode D
Odeur	0				Observation
Saveur	0				Observation
Turbidité néphélométrique	0,31	NFU			NF EN ISO 7027-1
CHLOROBENZENES					
1,2,3,4,5-pentachlorobenzène (LABEO FD)	<0,002	µg/l			extraction liquide/liquide et dosage par GC/MS/MS méthode interne PMI003
COMPOSES ORG.VOLATILS ET SEMI-VOLATILS					
Benzène (LABEO M)	<0,05	µg/l			NF ISO 11423-1
Ethyl-benzène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF ISO 11423-1
Toluène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF ISO 11423-1
Xylène méta + para (LABEO M)	<0,1	µg/l			NF ISO 11423-1
Xylène-ortho (LABEO M)	<0,05	µg/l			NF ISO 11423-1

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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 d'identification des autres sites LABÉO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100177 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Page 1/28

Rapport HYDRO_HS v6

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

 LABÉO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 1 30 018 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
1,1,2,2-Tétrachloroéthylène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
1,2-Dichloroéthane (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
Dichlorométhane (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 10301
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène (LABEO M)	< SEUIL	µg/l			NF EN ISO 10301
Trichloroéthylène (LABEO M)	<0,5	µg/l			NF EN ISO 10301
Styrène (LABEO M)	<1	µg/l			NF ISO 11423-1
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
Température de l'eau (Terrain)	11,5	°C			Méthode interne PPr016
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) (LABEO M)	<0,05	mg/l	0.5		NF EN 903
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (LABEO M)	<0,1	mg/l	1		NF EN ISO 9377-2
Phénols (indice phénol C6H5OH) (LABEO M)	<0,025	mg/l	0.1		T 90-109
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Carbonates	0	mg/l			NF EN ISO 9963-1
CO2 libre calculé	12	mg/l			Calcul
Equilibre calcocarbonique	0				Calcul
Hydrogénocarbonates	293	mg/l			NF EN ISO 9963-1
pH d'équilibre à la t° échantillon	7,3	unité pH			Calcul
Titre alcalimétrique	0	°F			NF EN ISO 9963-1
Titre alcalimétrique complet	24	°F			NF EN ISO 9963-1
Titre hydrotimétrique	27,7	°F			NF T 90-003
FER ET MANGANESE					
Fer dissous (LABEO M)	9	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Fer total (LABEO M)	11	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Manganèse total (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES					
Acénaphène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Anthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(g,h,i)pérylène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(k)fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(b)fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo(a)pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Benzo (a) anthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Chrysène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Dibenzoanthracène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Fluoranthène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Fluorène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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. Identification des autres sites LABÉO : LABEO FD : LABÉO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABÉO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABÉO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100177 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Page 2/28

Rapport HYDRO_HS v6

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABÉO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 1 30 018 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Naphtalène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Phénanthrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
Pyrène (LABEO FD)	<0,01	µg/l			NF EN ISO 17993
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-2-hydroxy (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008
Atrazine-déisopropyl (déséthylsimazine) (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008
Atrazine-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008
Terbuméton-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008
Terbuthylazine-déséthyl (LABEO FD)	<0,02	µg/l	2		extraction solide/liquide et dosage par LC/MS/MS méthode interne PMI008
MINERALISATION					
Calcium	110	mg/l			NF EN ISO 14911
Chlorures	16	mg/l	200		NF EN 10304-1
Conductivité à 25°C (Laboratoire)	555	µS/cm			NF EN 27888
Magnésium	3,6	mg/l			NF EN ISO 14911
Perchlorates (LABEO M)	<0,2	µg/l			Méthode Interne PMI045 (injection directe LC MS/MS)
Potassium	1,3	mg(K)/l			NF EN ISO 14911
Silicates (LABEO M)	27,6	mg/l			NF ISO 15923-1
Sodium	6,8	mg/l	200		NF EN ISO 14911
Sulfates	19	mg/l	250		NF EN 10304-1
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total (LABEO M)	8	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Antimoine (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Arsenic (LABEO M)	0,61	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Baryum (LABEO M)	0,003	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Bore (LABEO M)	0,01	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Cadmium (LABEO M)	<0,025	µg/l	5		NF EN ISO 17294-2
Chrome total (LABEO M)	<1	µg/l	50		NF EN ISO 17294-2
Cuivre (LABEO M)	<0,001	mg/l			NF EN ISO 17294-2
Cyanures totaux (LABEO M)	<10	µg/l CN	50		NF EN ISO 14403-2
Fluorures (LABEO M)	<0,05	mg/l			NFT 90-004
Mercure (LABEO M)	<0,1	µg/l	1		NF EN 12846

Les données externes préfixées "(Ext)" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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 Identification des autres sites LABEO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

Rapport d'analyses n° HY20100177 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Page 3/28

Rapport HYDRO_HS v6

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABÉO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 130 018 435 00037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères

Paramètre	Résultat	Unité	Limite (1)	Réf. (2)	Référence méthode
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Nickel (LABEO M)	<1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Plomb (LABEO M)	<0,4	µg/l	50		NF EN ISO 17294-2
Sélénium (LABEO M)	0,5	µg/l	10		NF EN ISO 17294-2
Thallium total (LABEO M)	<0,1	µg/l			NF EN ISO 17294-2
Zinc (LABEO M)	<0,005	mg/l	5		NF EN ISO 17294-2
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	0,71	mg/l C			NF EN 1484
Oxydabilité au permanganate en milieu acide	<0,5	mg/l O2	10		NF EN 8467
Oxygène dissous (Terrain)	4,4	mg/l O2			NF ISO 17289
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium	<0,05	mg/l NH4	4		NF EN 11732
Azote Kjeldhal (en N)	0,69	mg/l N			NF EN 25663
Nitrates	12	mg/l NO3	100		NF EN ISO 13395
Nitrites	<0,01	mg/l			NFEN 26777
Phosphore total (en P2O5)	0,092	mg/l			Méthode interne PCE056
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha globale (en équivalent Plutonium 239) (LABEO M)	<0,03	Bq/l			NF EN ISO 10704
Activité bêta globale (en équivalent Strontium 90/Yttrium 90) (LABEO M)	<0,25	Bq/l			NF EN ISO 10704
Activité Tritium (3H) (LABEO M)	<5,4	Bq/l			NF EN ISO 9698
Activité bêta dûe au Potassium 40 (LABEO M)	0,04	Bq/l			Calcul
Activité Radon 222 (LABEO M)	<8,7	Bq/l			NF EN ISO 13164-1 /NF EN ISO 13164-2
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Kystes de Giardia (LABEO FD)	<1	n/vol. filt.			NF T 90-455
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	2	n/100ml			NF EN 26461-2
Bact.aér. revivifiables à 22°C-68h	136	n/ml			NF EN ISO 6222
Bact.aér. revivifiables à 36°C-44h	>300	n/ml			NF EN ISO 6222
Bactéries coliformes	17	n/100ml			NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Confirmation salmonelles/5l	Absence	n/5l			NF EN ISO 19250
Oocystes de Cryptosporidium (LABEO FD)	<1	n/vol. filt.			NF T 90-455
Entérocoques/100ml-MS	3	n/100ml	10000		NF EN ISO 7899-2
Escherichia coli/100ml - MF	17	n/100ml	20000		NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Salmonelles sp/5l	Absence	n/5l			NF EN ISO 19250

Les données externes préfixées "Ext" fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage. La reproduction de ce rapport d'analyses 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. Identification des autres sites LABEO : LABEO FD : LABEO Frank Duncombe - numéro d'accréditation : 1-5684 - LABEO LM : LABEO Manche - numéro d'accréditation : 1-6185 - LABEO LE : LABEO Eure - numéro d'accréditation : 1-6437. Les portées d'accréditation sont disponibles sur www.cofrac.fr.

Les incertitudes de mesure sont tenues à votre disposition au laboratoire.

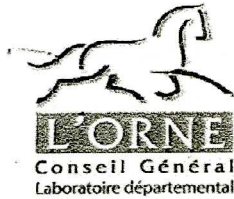
Rapport d'analyses n° HY20100177 version 1 - Date d'édition : 27/10/2020

Rapport HYDRO_HS v6

Page 4/28

Pôle d'analyses et de recherche de Normandie

LABEO siège social - 1, route de Rosel - Saint-Contest - 14053 CAEN Cedex 4 - Tél. 02 31 47 19 19 - Fax. 02 31 47 19 00 - lfid@laboratoire-labeo.fr
 Numéro de SIRET Orne 1 30 018 435 0037 Laboratoire agréé par les Ministères chargés de l'Agriculture*, de la Santé*, de l'Environnement*. * Portée de l'agrément voir site internet de ces Ministères



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.

ARRIVÉE

31 MARS 2011

S.D.E.



Biologie vétérinaire



Eau et environnement



Hygiène alimentaire

Destinataire :

Syndicat Départemental de l'Eau

27 Boulevard de Strasbourg BP 75

61003 ALENCON Cédex


Produit analysé : Eau de consommation

Reçu le : 28/02/2011

Début d'analyse le : 28/02/2011

Alençon, le 23/03/2011

HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 472737HSEC1561
-------------------	---------------------------	--------------------------

Demandé par Syndicat Départemental de l'Eau Facturé à : Syndicat Départemental de l'Eau Copies à : Syndicat Départemental de l'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 "La Clouterie" F2 - Prélèvement effectué le : 28/02/2011 à 09:30 par JEAN-PAUL FLEURY (LABORATOIRE) - N° prélèvement (réf. labo) : 472737HSEC1561	REFERENCE CLIENT JLIOC/11/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*
HydrogènoCarbonates	290	4,753	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	10	0,161	mg/l	100	NFENISO10304-1*
Orthophosphate	0,11	0,003	mgPO4/l		NFENISO10304-1*
Cation					
Fer total en AA Flamme (Liquide)	51	0,003	µg/l	200 (G)	FDT90-112*
Ammonium	<0,05		mg/l	1,5	NFENISO14911*
Sodium	6,6	0,287	mg/l	200 (G)	NFENISO14911*
Potassium	1,3	0,033	mg/l		NFENISO14911*
Calcium	102	5,090	mg/l		NFENISO7980*
Magnésium en AA Flamme (Liquide)	3,3	0,271	mg/l		NFENISO7980*
Aluminium total en AA Four (Liquide)	38,3	0,004	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 séries analysées 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 PRPE001).

Edité le 23/03/2011 HY12_BI Ce rapport comporte 4 page(s).

Page 1 / 4

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL DE L'ORNE 19, rue Condé BP 7 - 61001 ALENCON CÉDEX
 ouvert du lundi au vendredi de 8 h à 12 h 15 et de 13 h 30 à 17 h 30, un représentant est à votre service au 02.33.82.39.00
 Tél. 02.33.82.39.00 - Fax 02.33.26.55.61 - e-mail: ppe.ldo@cg61.fr



HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 472737HSEC1561
-------------------	---------------------------	--------------------------

Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
AGRESSIVITE				
pH après Essai au marbre	7,27	u.pH		calcul
Equilibre Calcocarbonique	4	0,1;2;3, ou 4	1 ou 2	calcul
GAZ DISSOUS				
Anhydride carbonique libre calculé	55,1	mg/l		calcul
Hydrogène sulfuré(qualitatif)	0	0		Qualitative
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES				
Coliformes	43	n/100ml	Indicatif	NF T 90-413
Enterocoques intestinaux	<15	n/100ml	Indicatif	NF EN ISO 7899-1
Spores de bactéries Anaérobies sulfito-réductrices	32	n/100ml	Indicatif	NF EN 26461-2
Salmonella spp	Absence	/ 5L	Absence	ISO 6340
Escherichia coli	<15	n/100ml	Indicatif	NF EN ISO 9308-3
Micro-organismes revivifiables à 22°C	63	n / ml		NF EN ISO 6222 *
Micro-organismes revivifiables à 36°C	107	n / ml		NF EN ISO 6222 *
PARAMETRES CHIMIQUES				
Azote Kjeldahl (Liquide)	1,2	mgN/l		NFEN25663*
Silice dissoute	27	mg/l		NFT90-007*
Phosphore Total en P2O5	0,11	mgP2O5/l		NF EN ISO 6878 modifié*
Cyanures totaux	<5	µg/l	50 (G)	NF EN 14403*
Carbone Organique Total	0,63	mg/l	2 (G)	NFEN1484*
Indice Phénol	<0,005	mg C6 H6 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	23,8	*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		MOPAcc 21/4 selon NFT90-041 abrogé *
Cadmium dissous en AAE	<0,5	µg/l	5	NFENISO5961*
Manganèse	<5,0	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)	0,006	mg/l	1	FDT90-119*
Mercure	<0,5	µg/l		NFEN1483*

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 23/03/2011

Ce rapport comporte 4 page(s).

Page 3 / 4

HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 472737HSEC1561
-------------------	---------------------------	--------------------------

Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
Plomb au four	<1,0	µg/l	50	NF EN ISO 15586*
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*
PARAMETRES IN SITU				
Température eau	12	°C	25	sonde reliée
Oxygène dissous à la température du terrain	5,52	mg / l		NFEN25814*
pH in situ à la température du terrain	7,00	u.pH		NFT90-008*
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES				
Odeur aspect qualitatif	0	0 ou 1		Qualitative
couleur vraie	<5	mgPVI	100	NFENISO7887*
PARAMETRES PHYSIQUES				
turbidité	0,79	N.F.U.		NFENISO7027*
conductivité corrigée à 25°C	544	µS/cm		NFEN27888*

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

Commentaire du laboratoire :

e prélèvement pour l'analyse des hydrocarbures a été envoyé au laboratoire tiers

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).



Biologie vétérinaire



Eau et environnement



Hygiène alimentaire

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 résiduelles.

Destinataire :

Syndicat Départemental de l'Eau

ARRIVÉE

27 Boulevard de Strasbourg

BP 75 - 4 NOV. 2009

61003 ALENCON Cédex


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
BALANCE IONIQUE	mg / l	meq / l			
Anion					
Carbonates	0	0,000	mg/l		NFENISO9963-1*
HydrogènoCarbonates	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 PRPEcc01).

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

Page 1 / 4

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL DE L'ORNE 19, rue Candie - BP 7 - 61001 ALENÇON CEDEX
ouvert du lundi au vendredi de 8 h 30 à 12 h 15 et de 13 h 30 à 17 h 30, un répondeur est à votre service en dehors de ces horaires.
Tél. 02.33.82.39.00 - Fax 02.33.26.55.61 - e-mail: pae.ldo@cg61.fr

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 PRPEp01).

HYDROLOGIE	RAPPORT D'ANALYSES	N° 472737HSEC1561
-------------------	---------------------------	--------------------------

Paramètre	Résultat	Unité	Limite supérieure de qualité (1)	Méthode
Plomb au four	<1,0	µg/l	50	NF EN ISO 15586*
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*
PARAMETRES IN SITU				
Température eau	12	°C	25	sonde reliée
Oxygène dissous à la température du terrain	5,52	mg / l		NFEN25814*
pH in situ à la température du terrain	7,00	u.pH		NFT90-008*
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES				
Odeur aspect qualitatif	0	0 ou 1		Qualitative
couleur vraie	<5	mgPVI	100	NFENISO7887*
PARAMETRES PHYSIQUES				
turbidité	0,79	N.F.U.		NFENISO7027*
conductivité corrigée à 25°C	544	µS/cm		NFEN27888*

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

Commentaire du laboratoire :
e prélèvement pour l'analyse des hydrocarbures a été envoyé au laboratoire tiers

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).

RAPPORT D'ANALYSES

Ref Rapport Stact 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 (Arceins)
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 Drenn

La Responsable d'unité
Microbiologie alimentaire
C. Le Guillou

La Responsable d'unité
Chimie alimentaire
B. Leclerc

La Responsable d'unité
Métaux radioactifs
B. De Vale

Le Chef du service
Hygiène alimentaire
L. Lemarchand

La Chef du service
Métaux radioactifs
M.J. Teuric

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

Le Directeur-adjoint
du laboratoire
V. Curpincsi

Le Directeur
du laboratoire
M. PERRON

ACCREDITATION
N° 14-0800
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR 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.



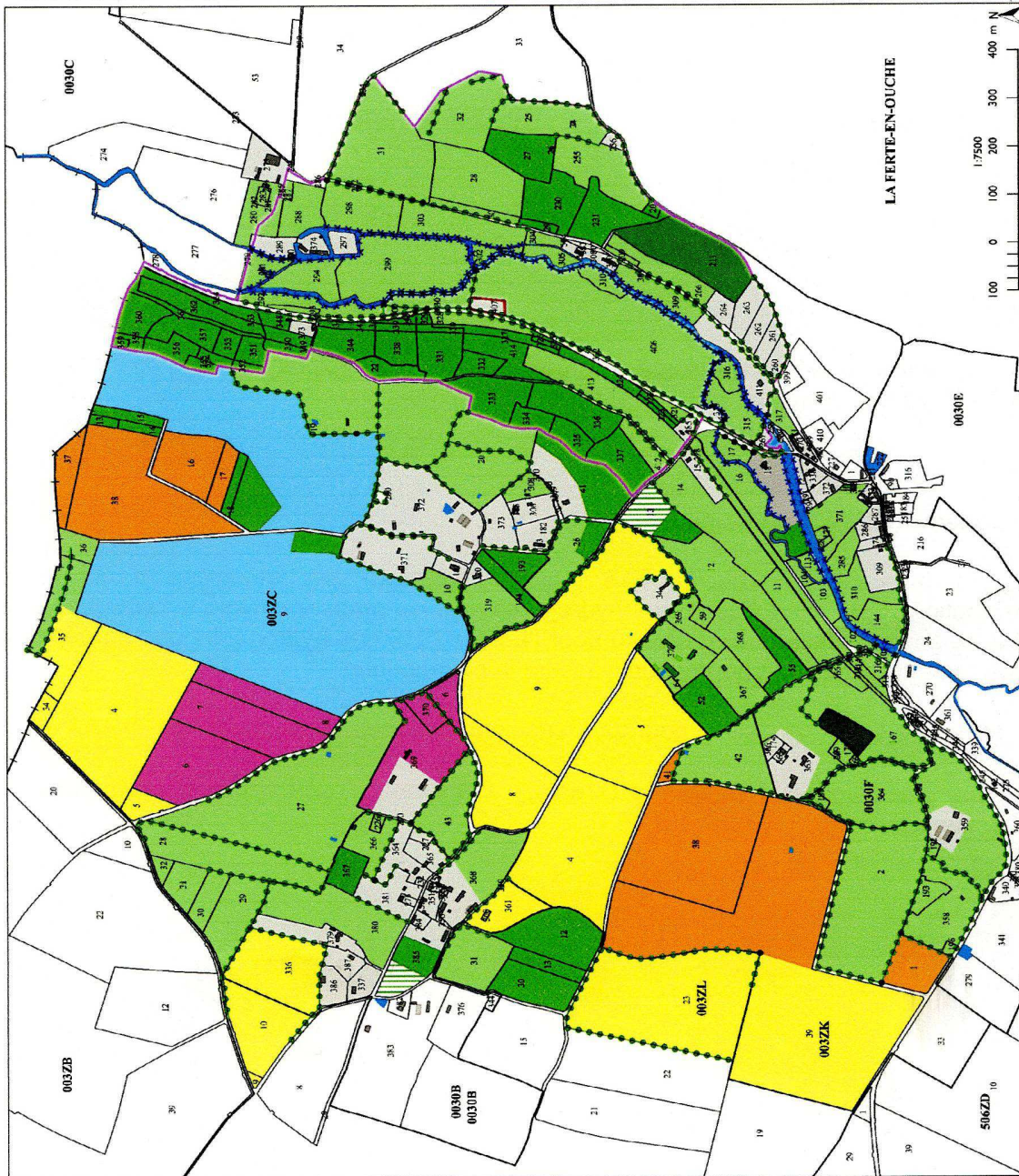
Occupation du sol dans la zone d'étude



**SYNDICAT
DÉPARTEMENTAL DE L'EAU
DE L'ORNE**
Forages de la Clouterie
Commune déléguée d'Arceins,
La Ferté-en-Ouche

**Plan des haies et
occupation des sols
SYNTHESE**

- Prairies permanentes
- Céréales
- Maïs
- Colza
- Verger de production
- Bois
- Friche boisée
- Bâti et associé
- Haie
- Ribisylve
- CAPTAGES**
- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché sensible
- Périmètre rapproché complémentaire
- CADASTRE**
- Bâti léger
- Bâti dur
- Parcelle
- Section
- Commune
- Cours d'eau, mare



Carte thématique élaborée par Marc MAZURIER, destinée par Enviroscop d'après le Cadastre recteur - Ministère des Finances et Inventaires 2019 par Marc MAZURIER MAZURIER Marc, Consultant fauna flora biodiversité | 6 Allée Francis Poulenc 61150 DAMIGNY | mazuriermg@gmail.com, Enviroscop | Bureau d'études et conseils en environnement | 8 rue André Martin 76110 MONTVILLE tél. +33 (0) 932 081 201 | contact@enviroscop.fr

Périmètres de protection immédiate et rapprochée

