

- Département de la Haute-Saône -

Commune de Châtenois

Mise en place des périmètres de protection

**Sources de la Fontaine au Loup
Source de Châtenois**



Avis et propositions de l'hydrogéologue agréé

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Haute-Saône

Février 2010

SOMMAIRE

<i>Préambule</i>	3
<i>I – Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Châtenois</i>	4
I.1 – Généralités sur l'alimentation en eau potable de la commune.....	4
I.2 – Population desservie.....	5
I.3 – Besoins quantitatifs	5
<i>II – Contexte géologique et hydrogéologique des sources</i>	5
<i>III – Caractéristiques des sources</i>	6
III.1 – Source de la Fontaine au Loup.....	6
III.2 – Source de Châtenois	8
<i>IV - Qualité de l'eau</i>	9
<i>V - Délimitation et occupation du bassin versant de source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois</i>	10
<i>VI – Périmètres de protection</i>	10
VI.1 – Généralités et définition des périmètres	10
VI.2 – Périmètres de protection immédiate	11
VI.2.1 – Source de la Fontaine au Loup	11
VI.2.2 – Source de Châtenois	11
VI.2.3 – Prescriptions au sein des Périmètres de Protection Immédiate	12
VI.3 – Périmètre de protection rapprochée.....	13
VI.4 – Périmètre de protection éloignée.....	15

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Plan de situation (1 / 25 000)</i>	4
<i>Figure 2 : Contexte géologique</i>	6
<i>Figure 3 : Captage de la Fontaine au Loup</i>	7
<i>Figure 4 : Captage de Châtenois</i>	9
<i>Figure 5 : Périmètre de Protection Immédiate de la source de la Fontaine au Loup</i>	11
<i>Figure 6 : Périmètre de Protection Immédiate de la source de Châtenois</i>	12
<i>Figure 7 : Périmètre de Protection Rapprochée des sources de la Fontaine au Loup et de Châtenois</i> 14	

TABLE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique</i>	17
<i>Annexe 2 : Résultats de l'analyse de première adduction réalisée sur le mélange des deux sources...</i>	18

Préambule

Dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection autour de la source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois, la commune de Châtenois a confié la réalisation du dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé au bureau d'études Sciences Environnement (6 boulevard Diderot – 25000 Besançon).

La version définitive du dossier a été rédigée en octobre 2009 et a été jugée recevable par la DDASS de la Haute-Saône.

Sur proposition de Pierre REVOL, hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département de la Haute-Saône, j'ai été désigné officiellement le 28 septembre 2009 pour émettre un avis portant sur la disponibilité en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection autour de la source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois qui alimentent la commune.

La visite des installations de captage, préalable à la rédaction de l'avis a eu lieu le 30 octobre 2009 en compagnie de Monsieur COULIN, Maire de la commune de Châtenois et de Monsieur FERRINDA, deuxième adjoint.

I – Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Châtenois

I.1 – Généralités sur l'alimentation en eau potable de la commune

La commune de Châtenois qui comptait 130 habitants au dernier recensement de 2006 exploite la source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois (figure 1), toutes deux issues de l'aquifère gréseux du Rhétien.

Les deux sources assurent une partie des besoins en eau de la commune, le complément étant assuré en période sèche par le syndicat des eaux du Breuchin dont l'eau arrive directement dans le réservoir de Châtenois lorsque le son niveau est insuffisant (commande par flotteur).

La capacité du réservoir de Châtenois est de 250 m³ dont 120 m³ sont alloués à la défense incendie.

Une ventouse équipe la conduite d'adduction juste avant le réservoir. Celle-ci est en mauvais état et mériterait d'être remplacée puis installée dans un regard afin de la préserver et pour éviter un désamorçage de la conduite qui stopperait le remplissage du réservoir.

De plus, afin d'éviter les détériorations de la maçonnerie des cuves, le chêne situé à coté de l'ouvrage devra être abattu.

La distribution depuis le réservoir est gravitaire.

Il n'existe actuellement aucun dispositif de traitement. Une désinfection manuelle à la javel est réalisée ponctuellement au réservoir. Ce mode de traitement n'est pas satisfaisant pour garantir une désinfection efficace est continue. A contrario, il peut engendrer des concentrations en javel trop importantes, donnant à l'eau un goût et des odeurs et pouvant conduire à la formation de sous produits nocifs. La mise en place d'un dispositif de désinfection automatique est à prévoir.

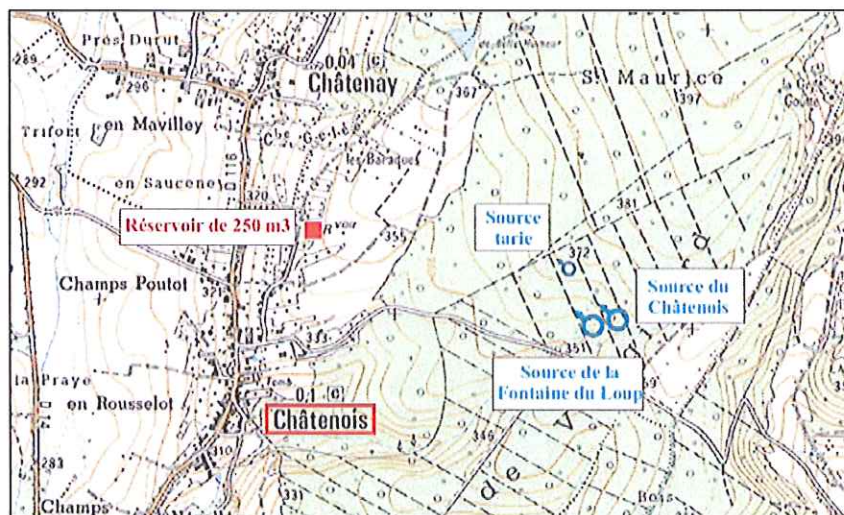


Figure 1 : Plan de situation (1 / 25 000)

1.2 – Population desservie

La population de Châtenois a fortement augmenté entre 1990 et 1999 (de 108 à 126 habitants) puis la croissance s'est ralentie en 2006 puisque la commune comptait 130 habitants.

La commune comprend une exploitation agricole qui consomme environ 2 810 m³/an.

Les perspectives d'évolution de la commune ne sont pas indiquées, mais si la population devait augmenter, les besoins en eau supplémentaires seraient comblés par les apports du syndicat du Breuchin.

1.3 – Besoins quantitatifs

Les consommations annuelles entre 2004 et 2007 ont varié entre 7 321 et 7 872 m³. La moyenne sur 4 ans est de 7 535 m³. Le volume de pointe n'est pas précisé.

Les apports d'eau du syndicat du Breuchin ont permis de couvrir 53 % des besoins.

Par conséquent, la source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois ne suffisent pas à l'alimentation en eau potable de la commune de Châtenois, malgré un rendement de production exceptionnel (98 %), mais les besoins sont complétés par les apports du syndicat du Breuchin.

II – Contexte géologique et hydrogéologique des sources

La commune de Châtenois se situe dans une zone de dépression (dépression de Saulx-lès-Vesoul) et repose sur les formations du Jurassique inférieur (Lias).

Les terrains rencontrés à la base du Lias sont de nature gréseuse et marneuse surmontant les formations marneuses du Trias.

Les couches géologiques ont un pendage quasi horizontal et sont affectées par des failles NNE/SSW.

Les sources de la Fontaine au Loup et de Châtenois sont issues des grès du Rhétien. Elles émergent à la faveur du contact normal entre ces grès et les marnes du Trias sous-jacentes.

Ces marnes apparaissent à l'affleurement du fait de l'érosion des grès par les écoulements superficiels dont les sources sont apparues plus à l'amont.

La vitesse de circulation de l'eau dans ce type d'aquifère à porosité d'interstices est relativement lente, de l'ordre de quelques mètres par jour, ce qui favorise une filtration plutôt efficace. La perméabilité de l'aquifère va croître avec l'existence de fractures qui draineront les écoulements.

Les débits limités de ces deux sources sont typiques de l'aquifère des grès du Rhétien mais laissent supposer que leur bassin d'alimentation est peu étendu.

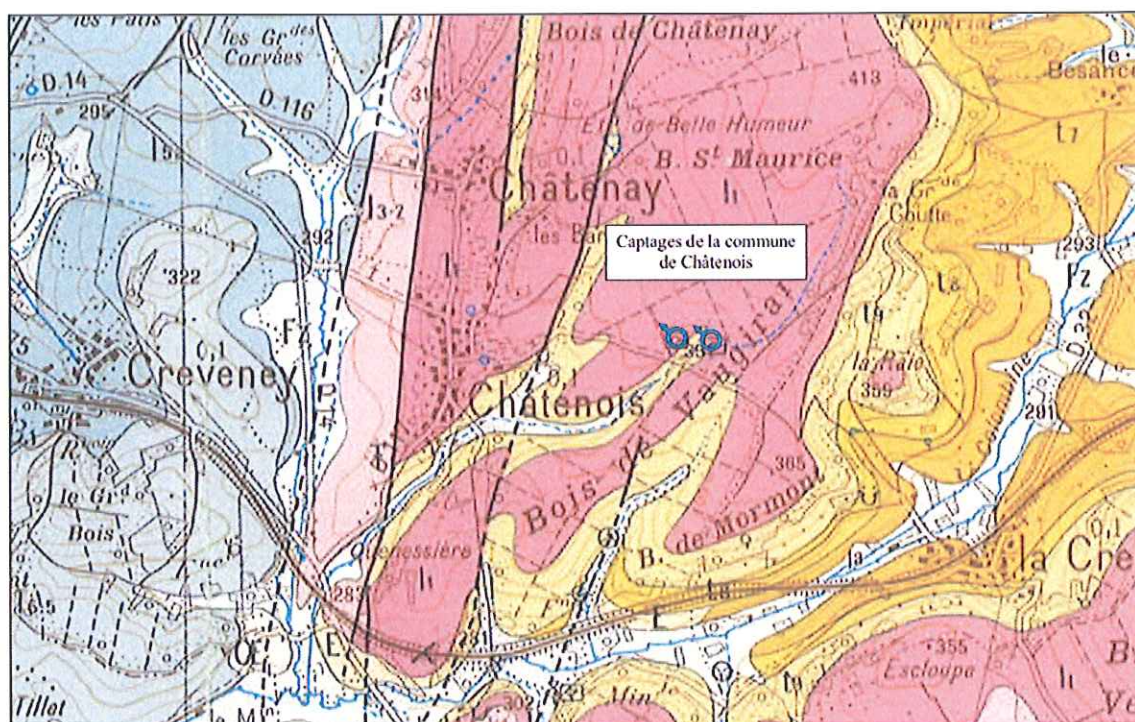


Figure 2 : Contexte géologique

III – Caractéristiques des sources

III.1 – Source de la Fontaine au Loup

- Localisation de la source et environnement immédiat

Commune	Situation cadastrale	Lieu-dit	Coordonnées Lambert II étendu	Altitude	Code BSS
Châtenois	404 B4	Les Brosses de Vaugirard	X : 899 800 Y : 2 306 000	≈ 365 m NGF	04423X0026/S

Le captage se situe en milieu forestier. Il est accessible à pied par l'un des nombreux layons du Bois de Vaugirard.

Bien qu'en pleine forêt, les abords immédiats du captage sont relativement bien dégagés.

Il existe une incohérence dans le rapport de Sciences Environnement entre la position du captage sur fond topographique et celle indiquée sur la plan cadastral. La parcelle 404 a été retenue pour la rédaction de cet avis.

La position précise de l'ouvrage devra être définie par un géomètre lors du bornage du PPI.

Au besoin, si la position réelle est différente de celle indiquée dans le rapport de Sciences Environnement, la géométrie des périmètres de protection devra être adaptée.

- Contexte de la venue d'eau et caractéristiques du captage

La source de la Fontaine au Loup est captée dans un ouvrage maçonné recouvert par une dalle scellée rendant la visite impossible. **Une ouverture devra être aménagée pour permettre l'accès au captage et son nettoyage. Elle sera équipée d'un capot étanche et d'une cheminée d'aération.**

L'eau captée est acheminée par un tuyau dans un second ouvrage maçonné de 1 m de côté et de 1,35 m de profondeur, accolé au captage.

Ce second ouvrage est fermé par un capot « Foug ». En plus de l'eau issue du captage attenant, il recueille les eaux du captage de Châtenois et celles en provenance d'une source tarie. **Les arrivées d'eau qui ne sont plus productives devront donc être condamnées définitivement, ainsi que le l'ancienne conduite d'alimentation de la fontaine du village.**

La conduite d'adduction devra être équipée d'une crépine. Par ailleurs, cette conduite est munie d'un évent vertical. Lors de ma visite, le voile plastique qui le couvre n'était plus en place.

Le trop-plein du captage est vertical. Il s'agit d'un tuyau emboîté dans le dispositif de vidange. L'eau évacuée par déverse est acheminée vers un ru forestier à une trentaine de mètre de là. La sortie du trop-plein est équipée du même type de voile plastique que l'évent de la conduite d'adduction lors de la visite de Sciences-Environnement. **Une grille métallique plus solide devra être installée pour éviter l'intrusion de rongeurs, reptiles ou batraciens dans le captage en période sèche.**

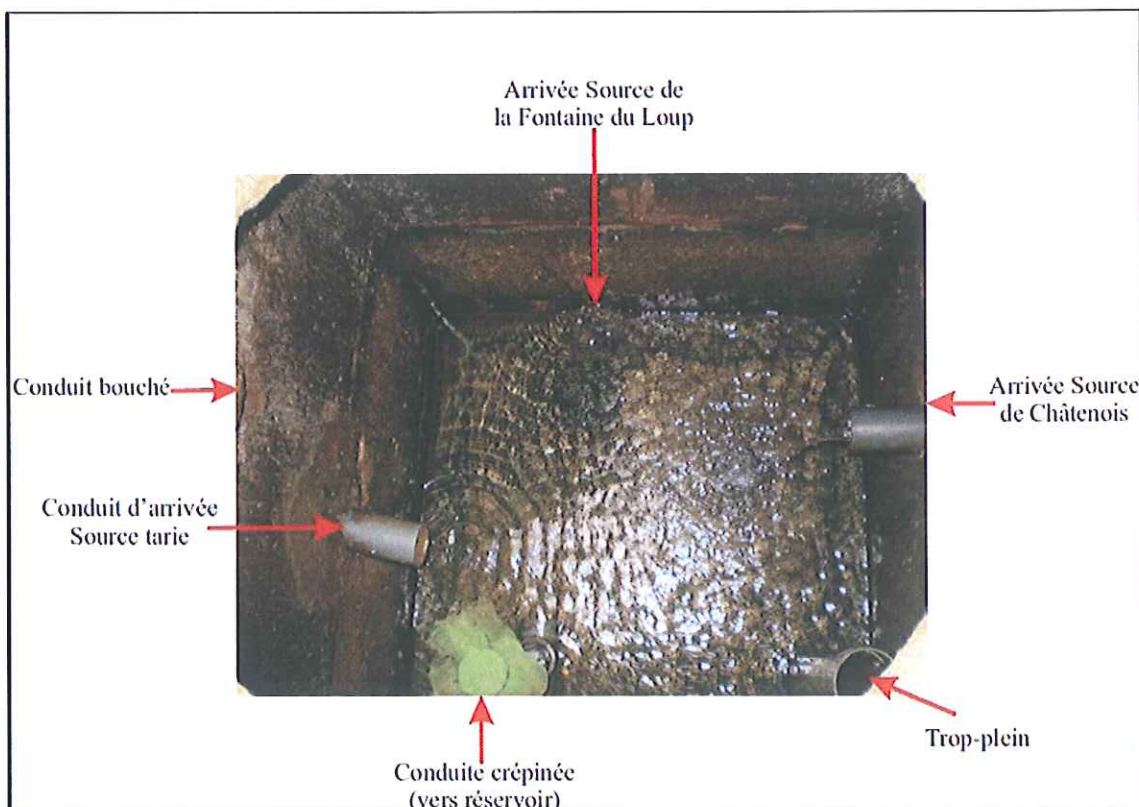


Figure 3 : Captage de la Fontaine au Loup

Le dispositif de vidange ne permet pas une évacuation complète des eaux du captage. Il s'agit d'un trou dans le radier de l'ouvrage dans lequel est emboîté un tuyau femelle surmonté du tuyau mâle du trop-plein. **Le niveau du tuyau femelle qui est supérieur de quelques centimètres à celui du radier devra donc être abaissé.**

III.2 – Source de Châtenois

- Localisation de la source et environnement immédiat

Commune	Situation cadastrale	Lieu-dit	Coordonnées Lambert II étendu	Altitude	Code BSS
Châtenois	403 B4	Les Broses de Vaugirard	X : 899 800 Y : 2 305 900	≈ 365 m NGF	04423X0027/S

Ce captage se situe à une trentaine de mètres à l'amont du captage de la Fontaine au Loup.

Il n'existe pas de chemin entre les deux ouvrages mais l'accès à pied y est aisé.

Les abords immédiats sont également bien dégagés. L'ouvrage surplombe le ruisseau temporaire issu de la source de la Grande Goutte à l'est du Bois de Saint Maurice.

Comme pour le captage de la Fontaine au Loup, la position précise de l'ouvrage devra être définie par un géomètre lors du bornage du PPI et si la position réelle est différente de celle retenue pour cet avis (parcelle 403), la géométrie des périmètres de protection devra être adaptée.

- Contexte de la venue d'eau et caractéristiques du captage

Le captage date des années 1970 mais a été rénové au milieu des années 1990. Il s'agit d'un ouvrage bétonné de 1,4 m x 2,2 m de coté pour 1,5 m de profondeur, recouvert par une dalle béton de 1,8 m x 2,5 m.

L'accès à la chambre de captage se fait par une trappe circulaire fermée par un capot de type « Foug ».

L'eau captée de la source de Châtenois arrive dans un bac de décantation puis rejoint par surverse un bac d'adduction. La conduite de départ de ce bac est crépinée.

Le trop-plein du bac est vertical, de même type que celui du captage de la Fontaine au Loup. Il emmène les eaux dans le ruisseau temporaire à l'aplomb de l'ouvrage mais la sortie peut être submergée lorsque le ruisseau s'écoule.

L'exutoire du trop-plein qui sera équipé d'une grille devra donc être modifié pour acheminer les eaux plus en aval à un niveau supérieur à celui du ruisseau.

De plus, le système de vidange devra être modifié de la même façon que celui du captage de la Fontaine au Loup pour assurer l'évacuation complète des eaux de nettoyage de l'ouvrage.

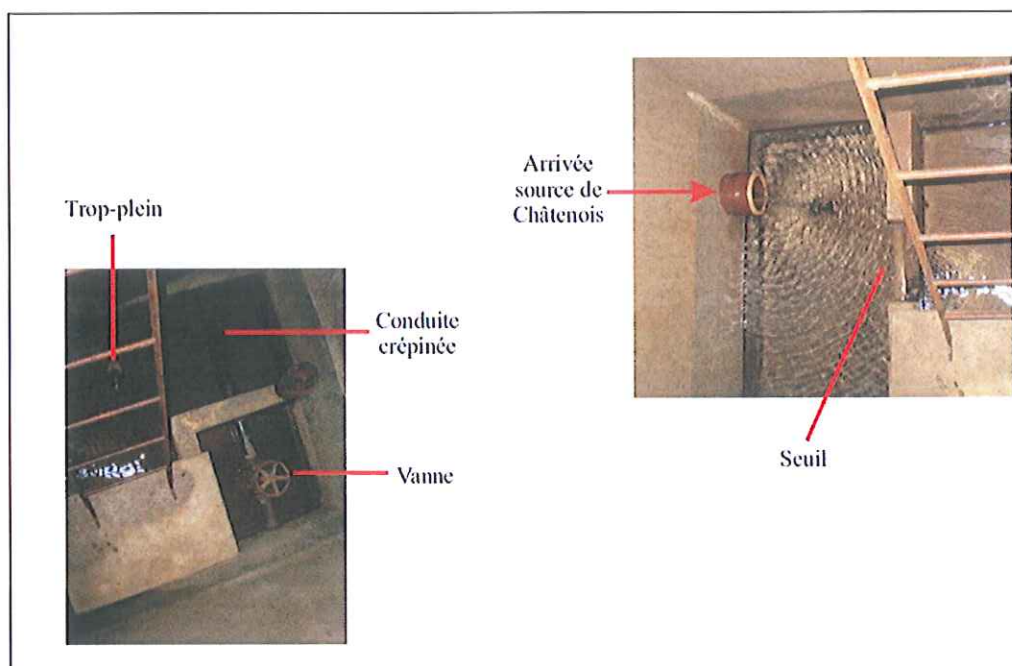


Figure 4 : Captage de Châtenois

IV - Qualité de l'eau

Les analyses d'eau réalisées sur le mélange des deux sources dans le cadre du contrôle sanitaire présentent les résultats suivants :

- ✓ une turbidité de l'eau avec des pics à 6,2 NFU, au-delà de la limite de 1 NFU en production ;
- ✓ un pH inférieur à 6,5 ;
- ✓ un déséquilibre calco-carbonique de l'eau (eau agressive) ;
- ✓ une teneur en nitrates de 13 mg/l, ce qui atteste d'une absence d'influence de l'activité agricole ;
- ✓ une absence de pesticides ;
- ✓ la présence de quelques bactéries.

L'analyse de première adduction réalisée sur les eaux prélevées le 11 août 2009 confirme les résultats du contrôle sanitaire.

Par conséquent, la commune devra envisager de mettre en place un dispositif efficace de désinfection ainsi qu'un système de reminéralisation.

La turbidité de l'eau pourrait être due à la conception du captage de la Fontaine au Loup avec une absence de décantation primaire et/ou à des nettoyages trop rares de l'ouvrage de captage condamné par une dalle béton. Si tel est le cas, un meilleur entretien permettrait de limiter l'intensité des pics de turbidité.

Toutefois, puisque la commune dispose d'une interconnexion avec le syndicat du Breuchin, elle pourrait envisager la mise en place d'un turbidimètre couplé à une électrovanne qui couperait l'alimentation depuis les sources en cas de forte turbidité.

V - Délimitation et occupation du bassin versant de source de la Fontaine au Loup et de la source de Châtenois

Compte tenu de la proximité des sources qui sont issues du même système aquifère et en considérant la nature et la structure quasi tabulaire des terrains du Rhétien, on peut estimer que le bassin d'alimentation commun aux deux sources correspond au bassin versant topographique.

Le ruisseau prenant naissance à la Grande Goutte est sans doute alimenté par la partie supérieure des grès du Rhétien puisque ce niveau peut faire apparaître des couches gréseuses ou marneuses. Les sources de la Fontaine au Loup et de Châtenois qui apparaissent au contact des marnes du Trias correspondraient à des résurgences issues des niveaux de la base du Rhétien.

La limite latérale SE est marquée par le talweg parcouru par le ruisseau de la Grande Goutte. La limite latérale NW suit une portion du layon traversant le Bois de Vaugirard du NE vers le SW. La limite amont est plus difficile à définir mais compte tenu des faibles débits des sources (de 10 à 16 m³/j, soit 0,2 l/s), l'extension sera limitée, bien que les grès du Rhétien soient réputés pour leur faible productivité.

La limite NE (amont) n'excèdera pas la source de la Grande Goutte.

Le bassin d'alimentation des deux sources tel qu'il est défini est exclusivement forestier. Par conséquent, **la source de la Fontaine au Loup et la source de Châtenois sont protégeables** dans les conditions décrites au paragraphe VI.2, qui auront pour but de préserver l'environnement forestier.

VI – Périmètres de protection

VI.1 – Généralités et définition des périmètres

Les périmètres de protection ont pour objectifs principaux :

- D'empêcher la détérioration des ouvrages de captages ;
- D'éviter des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants à l'intérieur ou à proximité des ouvrages de captages ;
- D'interdire ou de réglementer les activités autres que celles nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien du captage et qui auraient des conséquences dommageables sur la qualité de l'eau ou sur le débit ;
- D'imposer la mise en conformité des activités existantes ;
- De protéger l'eau et le captage contre les pollutions ponctuelles et accidentelles.

Pour y parvenir, trois types de périmètres de protection peuvent être mis en place :

- **Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) :** il correspond à la parcelle d'implantation du captage et représente une surface assez limitée comprenant l'ouvrage et la zone de captage à l'intérieure de laquelle toutes les activités en dehors de celles nécessaires à l'exploitation du captage et à son entretien sont interdites. La parcelle constituant le PPI est acquise en pleine propriété par la collectivité et clôturée efficacement de manière à en interdire l'accès tant aux personnes qu'aux animaux.

- **Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) :** il concerne le bassin d'alimentation du captage et doit le protéger efficacement vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. Selon la nature du sol, plusieurs PPR peuvent être envisagés afin de distinguer les prescriptions qui y seraient préconisées.
- **Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) :** il prolonge le PPR et constitue une zone de vigilance pour l'application de la réglementation générale. Ce périmètre n'est pas institué dans le cas où la vulnérabilité est moindre.

VI.2 – Périmètres de protection immédiate

VI.2.1 – Source de la Fontaine au Loup

Le captage se situe sur la parcelle n°404 de la section B4 du cadastre de la commune de Châtenois.

Un bornage devra permettre de créer et délimiter une nouvelle parcelle qui inclura une partie de la parcelle 404 et deviendra le périmètre de protection immédiate dont la commune de Châtenois sera propriétaire.

A l'occasion de ce bornage, la position cadastrale du captage devra être précisément définie.

Les caractéristiques géométriques du PPI de la source de la Fontaine au Loup sont les suivantes :

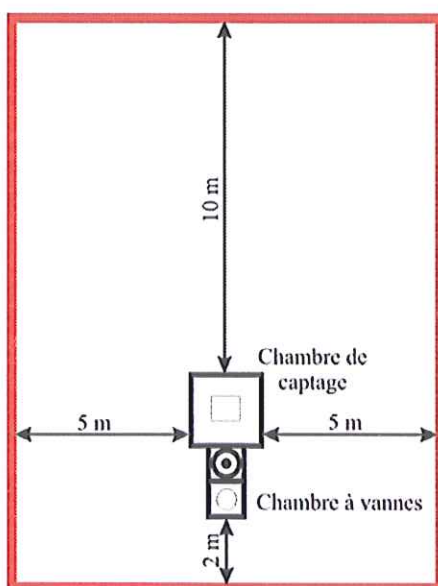


Figure 5 : Périmètre de Protection Immédiate de la source de la Fontaine au Loup

La surface de la nouvelle parcelle ainsi définie sera d'environ 192 m².

VI.2.2 – Source de Châtenois

Le captage se situe sur la parcelle n°403 de la section B4 du cadastre de la commune de Châtenois.

Un bornage devra permettre de créer et délimiter une nouvelle parcelle qui inclura une partie de la parcelle 403 et deviendra le périmètre de protection immédiate dont la commune de Châtenois sera propriétaire. Les limites de cette parcelle seront adaptées à la topographie du site.

A l'occasion de ce bornage, la position cadastrale du captage devra être précisément définie.

Les caractéristiques géométriques du PPI de la source de Châtenois sont les suivantes :

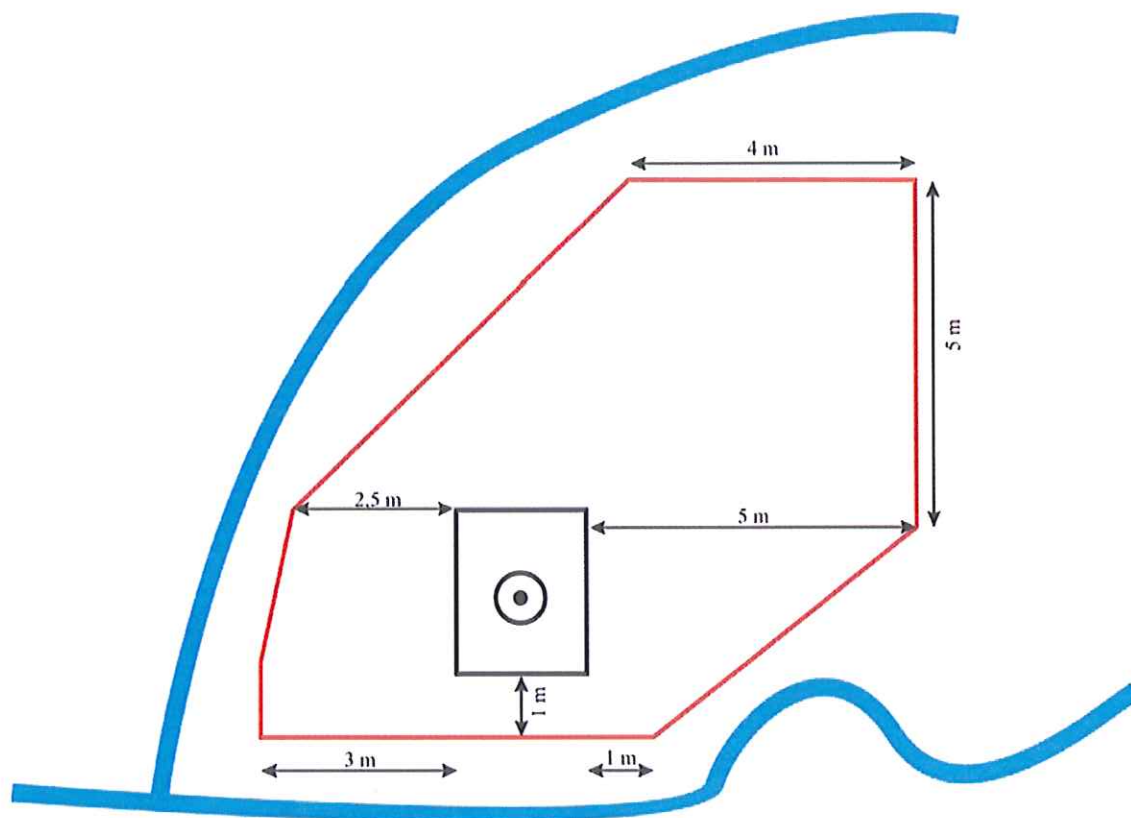


Figure 6 : Périmètre de Protection Immédiate de la source de Châtenois

VI.2.3 – Prescriptions au sein des Périmètres de Protection Immédiate

Au sein de ces périmètres, toutes les activités seront interdites, à l'exception de celles liées à l'exploitation des captages et à l'entretien mécanique des terrains.

L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite.

Le périmètre sera délimité par un grillage de 2 m de hauteur et l'accès se fera par un portail muni d'un verrou.

Les arbres inclus dans les PPI devront tous être abattus.

VI.3 – Périmètre de protection rapprochée

Compte tenu des caractéristiques topographiques et hydrogéologiques du bassin d'alimentation des deux sources, l'étendue du PPR sera limitée et englobera les parcelles complètes suivantes :

Commune de Châtenois
Section B4 : 397 à 406

Les prescriptions générales au sein du PPR sont :

- Le maintien en l'état des zones boisées et a fortiori :
 - L'interdiction de coupe à blanc ;
 - L'interdiction de création de nouvelles exploitations agricoles ;
 - L'interdiction de création de stockages temporaires ou permanents de matières fermentescibles et de produits fertilisants ;
 - L'interdiction d'épandage d'effluents organiques liquides (lisier, purins, boues issues du traitement des eaux usées) ;
- L'interdiction d'ouverture de carrières ou de galeries ;
- L'interdiction de création de nouvelles voies de communication routière ;
- L'interdiction de stationnement d'engins à moteur autres que ceux nécessaires à l'exploitation agricole et forestière ;
- L'interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- L'interdiction de création de nouveaux points d'eau souterraine ou superficielle ;
- L'interdiction de création ou de modification de plans d'eau, marres ou étangs ;
- L'interdiction de dépôts ou stockages de déchets de toute sorte, susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau qu'ils soient temporaires ou permanents ;
- L'interdiction d'installation de canalisations de réservoirs ou de dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature ;
- L'interdiction de création de nouvelles constructions ou zones d'habitat ;
- L'interdiction de création de camping.

Le Bois de Vaugirard dans le secteur des sources est particulièrement apprécié des promeneurs, des joggeurs et des vététistes. Un parcours sportif y est aménagé. Seules ces pratiques ainsi que les activités sylvicoles d'entretien seront tolérées.

Les prescriptions énumérées ci-dessus ont pour principal objectif de préserver l'occupation forestière du bassin d'alimentation des sources.

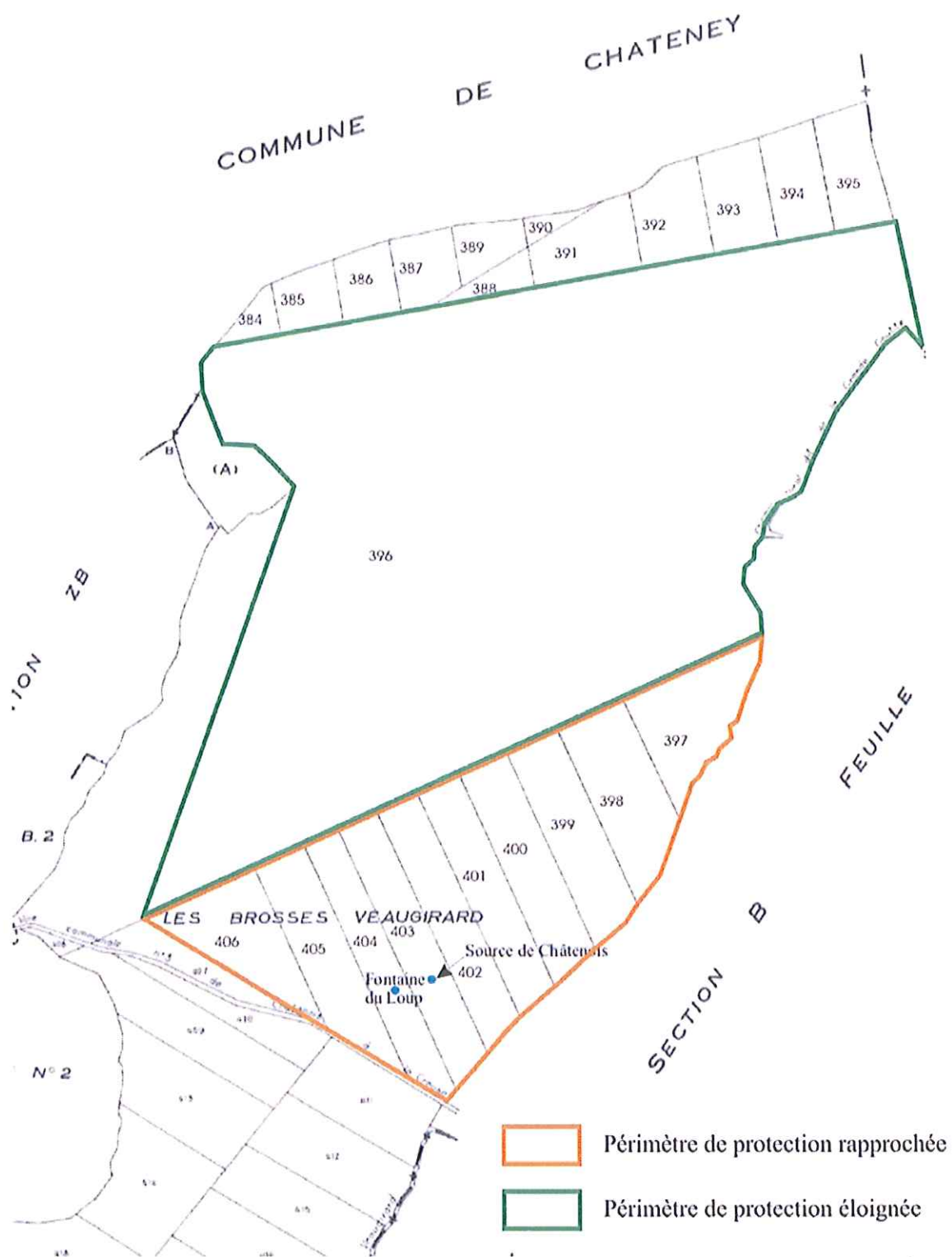


Figure 7 : Périmètre de Protection Rapprochée des sources de la Fontaine au Loup et de Châtenois

VI.4 – Périmètre de protection éloignée

Les limites précises du bassin d'alimentation des sources de la Fontaine au Loup et de Châtenois sont difficiles à déterminer d'autant que la présence de niveaux moins perméables au sein des grès du Rhétien peut engendrer la superposition de nappes dont les relations ne sont pas établies.

Par conséquent, l'instauration d'un PPE permet de circonscrire la quasi-totalité des grès du Rhétien inclus dans le bassin versant topographique des sources. Ce PPE dans lequel l'occupation du sol est exclusivement forestière et a pour objectif de délimiter une zone de vigilance.

Il concerne la parcelle 396 de la section B4 du cadastre de la commune de Châtenois.

Fait à Mamirolle, le 5 février 2010

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé pour le département de la Haute-Saône



ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

NOR : SANP0720201A

Le ministre de la santé et des solidarités,

Vu la directive 75/440/CEE du Conseil du 16 juin 1975 modifiée concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;

Vu la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles R. 1321-1 à R. 1321-63 ;

Vu l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments en date du 30 mars 2006,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées, sont définies en annexe I du présent arrêté.

Art. 2. – Les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R. 1321-7 (II), R. 1321-17 et R. 1321-42 sont définies en annexe II du présent arrêté.

Art. 3. – Les limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R. 1321-38 à R. 1321-41 sont définies en annexe III du présent arrêté.

Art. 4. – I. – Les paramètres pour lesquels l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments mentionné à l'article R. 1321-7 (II) est requis en cas de non-respect des limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont définis à l'annexe II du présent arrêté.

II. – Les paramètres pour lesquels le plan de gestion des ressources en eau prévu à l'article R. 1321-42 est requis sont définis à l'annexe II du présent arrêté.

Art. 5. – Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 11 janvier 2007.

Pour le ministre et par délégation :
*La sous-directrice de la gestion
des risques des milieux,*
J. BOUDOT

ANNEXE I

LIMITES ET RÉFÉRENCES DE QUALITÉ DES EAUX
DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX CONDITIONNÉES

I. – Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

A. – Paramètres microbiologiques

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉ
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	0	/100 mL
Entérocoques.....	0	/100 mL

B. – Paramètres chimiques

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Acrylamide.	0,10	µg/L	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Antimoine.	5,0	µg/L	
Arsenic.	10	µg/L	
Baryum.	0,70	mg/L	
Benzène.	1,0	µg/L	
Benzo[a]pyrène.	0,010	µg/L	
Bore.	1,0	mg/L	
Bromates.	10	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. La limite de qualité est fixée à 25 µg/L jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la concentration de bromates dans les eaux destinées à la consommation humaine, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 10 µg/L.
Cadmium.	5,0	µg/L	
Chlorure de vinyle.	0,50	µg/L	La limite de qualité se réfère également à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Chrome.	50	µg/L	
Cuivre.	2,0	mg/L	
Cyanures totaux.	50	µg/L	
1,2-dichloroéthane.	3,0	µg/L	
Epichlorhydrine.	0,10	µg/L	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Fluorures.	1,50	mg/L	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).	0,10	µg/L	Pour la somme des composés suivants: benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, indéno[1,2,3-cd]pyrène.
Mercure.	1,0	µg/L	
Total microcystines.	1,0	µg/L	Par « total microcystines », on entend la somme de toutes les microcystines détectées et quantifiées.
Nickel.	20	µg/L	
Nitrates (NO ₃ ⁻).	50	mg/L	La somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1.
Nitrites (NO ₂ ⁻).	0,50	mg/L	En sortie des installations de traitement, la concentration en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,10 mg/L.
Pesticides (par substance individuelle).	0,10	µg/L	Par « pesticides », on entend : - les insecticides organiques ; - les herbicides organiques ; - les fongicides organiques ; - les nématocides organiques ; - les acaricides organiques ; - les algicides organiques ; - les rodenticides organiques ; - les produits antimoississures organiques ; - les produits apparentés (notamment les régulateurs de croissance) et leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents.
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance individuelle).	0,03	µg/L	
Total pesticides.	0,50	µg/L	Par « total pesticides », on entend la somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés.
Plomb.	10	µg/L	La limite de qualité est fixée à 25 µg/L jusqu'au 25 décembre 2013. Les mesures appropriées pour réduire progressivement la concentration en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 10 µg/L sont précisées aux articles R. 1321-55 et R. 1321-49 (arrêté d'application). Lors de la mise en œuvre des mesures destinées à atteindre cette valeur, la priorité est donnée aux cas où les concentrations en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine sont les plus élevées.
Sélénium.	10	µg/L	
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène.	10	µg/L	Somme des concentrations des paramètres spécifiés.
Total trihalométhanes (THM).	100	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette valeur doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. Par « total trihalométhanes », on entend la somme de : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane. La limite de qualité est fixée à 150 µg/L jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la concentration de THM dans les eaux destinées à la consommation humaine, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité.

PARAMÈTRES	LIMITES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Turbidité.	1,0	NFU	La limite de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux visées à l'article R. 1321-37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement. Pour les installations qui sont d'un débit inférieur à 1 000 m ³ /j ou qui desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants, la limite de qualité est fixée à 2,0 NFU jusqu'au 25 décembre 2008. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la turbidité, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 1,0 NFU.

II. – Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

A. – Paramètres microbiologiques

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉ	NOTES
Bactéries coliformes.	0	/100 mL	
Bactéries sulfitoréductrices y compris les spores.	0	/100 mL	Ce paramètre doit être mesuré lorsque l'eau est d'origine superficielle ou influencée par une eau d'origine superficielle. En cas de non-respect de cette valeur, une enquête doit être menée sur la distribution d'eau pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger potentiel pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple <i>Cryptosporidium</i> .
Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C et à 37 °C.			Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle.

B. – Paramètres chimiques et organoleptiques

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Aluminium total.	200	µg/L	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude pour lesquelles la valeur de 500 µg/L (Al) ne doit pas être dépassée.
Ammonium (NH ₄ ⁺).	0,10	mg/L	S'il est démontré que l'ammonium a une origine naturelle, la valeur à respecter est de 0,50 mg/L pour les eaux souterraines.
Carbone organique total (COT).	2,0 et aucun changement anormal	mg/L	
Oxydabilité au permanganate de potassium mesurée après 10 minutes en milieu acide.	5,0	mg/L O ₂	
Chlore libre et total.			Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal.
Chlorites.	0,20	mg/L	Sans compromettre la désinfection, la valeur la plus faible possible doit être visée.
Chlorures.	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
Conductivité.	≥ 180 et ≤ 1 000 ou ≥ 200 et ≤ 1 100	µS/cm à 20 °C µS/cm à 25 °C	Les eaux ne doivent pas être corrosives.

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Couleur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal notamment une couleur inférieure ou égale à 15	mg/L (Pt)	
Cuivre.	1,0	mg/L	
Equilibre calcocarbonique.	Les eaux doivent être à l'équilibre calcocarbonique ou légèrement incrustantes		
Fer total.	200	µg/L	
Manganèse.	50	µg/L	
Odeur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal, notamment pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25 °C		
pH (concentration en ions hydrogène).	≥ 6,5 et ≤ 9	unités pH	Les eaux ne doivent pas être agressives.
Saveur.	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal, notamment pas de saveur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25 °C		
Sodium.	200	mg/L	
Sulfates.	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
Température.	25	°C	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude. Cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.
Turbidité.	0,5	NFU	La référence de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux visées à l'article R. 1321-37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la référence de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement.
	2	NFU	La référence de qualité s'applique aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

C. – Paramètres indicateurs de radioactivité

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Activité alpha globale.			En cas de valeur supérieure à 0,10 Bq/L, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-20.
Activité bêta globale résiduelle.			En cas de valeur supérieure à 1,0 Bq/L, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-20.

PARAMÈTRES	RÉFÉRENCES DE QUALITÉ	UNITÉS	NOTES
Dose totale indicative (DTI).	0,10	mSv/an	Le calcul de la DTI est effectué selon les modalités définies à l'article R. 1321-20.
Tritium.	100	Bq/L	La présence de concentrations élevées de tritium dans l'eau peut être le témoin de la présence d'autres radionucléides artificiels. En cas de dépassement de la référence de qualité, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-20.

ANNEXE II

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX BRUTES DE TOUTE ORIGINE UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX DE SOURCE CONDITIONNÉES, FIXÉES POUR L'APPLICATION DES DISPOSITIONS PRÉVUES AUX ARTICLES R. 1321-7 (II), R. 1321-17 ET R. 1321-42

GROUPES DE PARAMÈTRES	PARAMÈTRES	LIMITES de qualité	UNITÉS
Paramètres organoleptiques.	Couleur (Pt) (1).	200	mg/L
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux.	Chlorures (Cl ⁻) (1).	200	mg/L
	Sodium (Na ⁺) (1).	200	mg/L
	Sulfates (SO ₄ ²⁻) (1).	250	mg/L
	Taux de saturation en oxygène dissous pour les eaux superficielles (O ₂) (1).	< 30	%
	Température (1) (2).	25	°C
Paramètres concernant les substances indésirables.	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium).	0,50	mg/L
	Ammonium (NH ₄ ⁺).	4,0	mg/L
	Baryum (Ba) pour les eaux superficielles.	1,0	mg/L
	Carbone organique total (COT) (1) (3).	10	mg/L
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés.	1,0	mg/L
	Nitrates pour les eaux superficielles (NO ₃ ⁻).	50	mg/L
	Nitrates pour les autres eaux (NO ₃ ⁻).	100	
	Phénols (indice phénol) (C ₆ H ₅ OH).	0,10	mg/L
Paramètres concernant les substances toxiques.	Zinc (Zn).	5,0	mg/L
	Arsenic (As).	100	µg/L
	Cadmium (Cd).	5,0	µg/L
	Chrome total (Cr).	50	µg/L
	Cyanures (CN ⁻).	50	µg/L
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): Somme des composés suivants: fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène.	1,0	µg/L

GROUPES DE PARAMÈTRES	PARAMÈTRES	LIMITES de qualité	UNITÉS
	Mercure (Hg).	1,0	µg/L
	Plomb (Pb).	50	µg/L
	Sélénium (Se).	10	µg/L
Pesticides.	Par substances individuelles, y compris les métabolites.	2,0	µg/L
	Total.	5,0	µg/L
Paramètres microbiologiques.	Entérocoques.	10 000	/100 mL
	<i>Escherichia coli</i> .	20 000	/100 mL

(1) L'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments mentionné à l'article R. 1321-7 (II) n'est pas requis pour les paramètres notés (1). Toutefois, l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments est sollicité lorsque la ressource en eau utilisée est de l'eau de mer.

(2) La limite de qualité pour le paramètre température ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.

(3) Le plan de gestion des ressources en eau prévu à l'article R. 1321-42 n'est pas requis pour les paramètres notés (3).

ANNEXE III

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE, À L'EXCLUSION DES EAUX DE SOURCE CONDITIONNÉES, FIXÉES POUR L'APPLICATION DES DISPOSITIONS PRÉVUES AUX ARTICLES R. 1321-38 À R. 1321-41

Les eaux doivent respecter des valeurs inférieures ou égales aux limites ou être comprises dans les intervalles figurant dans le tableau suivant sauf pour le taux de saturation en oxygène dissous (G : valeur guide ; I : valeur limite impérative).

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE						UNITÉS
		A1		A2		A3		
		G	I	G	I	G	I	
Paramètres organoleptiques.	Couleur (Pt).	10	20	50	100	50	200	mg/L
	Odeur (facteur de dilution à 25 °C).	3		10		20		
Paramètres physico- chimiques liés à la structure naturelle des eaux.	Chlorures (Cl⁻).	200		200		200		mg/L
	Conductivité.	1 000 ou 1 100		1 000 ou 1 100		1 000 ou 1 100		µS/cm à 20 °C µS/cm à 25 °C
	Demande biochimique en oxygène (DBO₅) à 20 °C sans nitrification (O₂).	< 3		< 5		< 7		mg/L
	Demande chimique en oxygène (DCO) (O₂).					30		mg/L
	Matières en suspension.	25						mg/L
	pH.	6,5-8,5		5,5-9		5,5-9		unités pH
	Sulfates (SO₄²⁻).	150	250	150	250	150	250	mg/L

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE						UNITÉS	
		A1		A2		A3			
		G	I	G	I	G	I		
	Taux de saturation en oxygène dissous (O ₂).	> 70		> 50		> 30		%	
	Température.	22	25	22	25	22	25	°C	
Paramètres concernant les substances indésirables.	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium).	0,20		0,20		0,50		mg/L	
	Ammonium (NH ₄ ⁺).	0,05		1	1,5	2	4	mg/L	
	Azote Kjeldhal (N).	1		2		3		mg/L	
	Baryum (Ba).		0,1		1		1	mg/L	
	Bore (B).	1		1		1		mg/L	
	Cuivre (Cu).	0,02	0,05	0,05		1		mg/L	
	Fer dissous sur échantillon filtré à 0,45 µm.	0,1	0,3	1	2	1		mg/L	
	Fluorures (F ⁻).	0,7/1	1,5	0,7/1,7		0,7/1,7		mg/L	
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés.		0,05		0,2	0,5	1	mg/L	
	Manganèse (Mn).	0,05		0,1		1		mg/L	
	Nitrates (NO ₃ ⁻).	25	50		50		50	mg/L	
	Phénols (indice phénol) (C ₆ H ₅ OH).		0,001	0,001	0,005	0,01	0,1	mg/L	
	Phosphore total (P ₂ O ₅).	0,4		0,7		0,7		mg/L	
	Substances extractibles au chloroforme.	0,1		0,2		0,5		mg/L	
	Zinc (Zn).	0,5	3	1	5	1	5	mg/L	
	Paramètres concernant les substances toxiques.	Arsenic (As).		10		50	50	100	µg/L
		Cadmium (Cd).	1	5	1	5	1	5	µg/L
Chrome total (Cr).			50		50		50	µg/L	
Cyanures (CN ⁻).			50		50		50	µg/L	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): Somme des composés suivants: fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène.			0,2		0,2		1,0	µg/L	
Mercure (Hg).		0,5	1	0,5	1	0,5	1	µg/L	
Plomb (Pb).			10		50		50	µg/L	

GROUPES de paramètres	PARAMÈTRES	GROUPE						UNITÉS
		A1		A2		A3		
		G	I	G	I	G	I	
	Sélénium (Se).		10		10		10	µg/L
Pesticides.	Par substances individuelles, y compris les métabolites.		0,1 (1, 2)		0,1 (1, 2)		2	µg/L
	Total.		0,5 (2)		0,5 (2)		5	µg/L
P a r a m è t r e s microbiologiques.	Bactéries coliformes.	50		5 000		50 000		/100 mL
	Entérocoques.	20		1 000		10 000		/100 mL
	<i>Escherichia coli</i> .	20		2 000		20 000		/100 mL
	Salmonelles.	Absent dans 5 000 mL		Absent dans 1 000 mL				

(1) Pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorepoxyde, la limite de qualité est de 0,03 µg/L.

(2) Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable.

(2) Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable. En cas de dilution, il peut être fait appel à des eaux de qualités différentes, le taux de dilution devant être calculé au cas par cas.

Annexe 2 : Résultats de l'analyse de première adduction réalisée sur le mélange des deux sources



Vesoul, le 7 octobre 2009

MONSIEUR LE MAIRE
MAIRIE DE CHATENOIS
MAIRIE

70240 CHATENOIS

Contrôle sanitaire des EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé dans le cadre suivant :
ETUDE

AD. COM. CHATENOIS

	Type	Code	Nom	
Prélèvement		00045786		Prélevé le : mardi 11 août 2009 à 11h15
Unité de gestion		0252	AD. COM. CHATENOIS	par : ME GRUX
Installation	CAP	000321	SOURCES DU LOUP	Type visite : AU
Point de surveillance	P	0000000321	SOURCES DU LOUP	
Localisation exacte			MELANGE SOURCES FONTAINE AU LOUP ET CHATENOIS	
Commune			CHATENOIS	

Mesures de terrain

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
Température de l'eau	12,6 °C		25,00		

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE VETERINAIRE DEPARTEMENTAL DE HAUTE-SAONE, VESOUL 7001
Type de l'analyse : ADUSO Code SISE de l'analyse : 00049358 Référence laboratoire : HY09/33-2160/

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Aspect (qualitatif)	0 qualit.				
Couleur (qualitatif)	0 qualit.				
Odeur (qualitatif)	0 qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	1,8 NFU				
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Anhydride carbonique libre	32,3 mg/LCO2				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4 qualit.				

INFORMATION DU PUBLIC : la conclusion sanitaire doit être affichée dans les 2 jours après réception (code de la santé publique)

Préfecture de la HAUTE SAONE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Service Santé-Environnement
3 rue Leblond
BP 412
70014 VESOUL Cedex
Tel : 03 84 78 53 18
Fax : 03 84 75 85 49
dd70-sante-environnement@sante.gouv.fr



PLV:00045786 page:7

Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049813

Référence laboratoire : C09-24939-P01

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZOLES					
Cyproconazol	<0,050 µg/l		2,00		
Difénoconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Epoxyconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Fenbuconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Flusilazol	<0,050 µg/l		2,00		
Hexaconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Metconazol	<0,050 µg/l		2,00		
Propiconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Tebuconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Triadiméfon	<0,05 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRICETONES					
Mésotrione	<0,100 µg/l		2,00		
Sulcotrione	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
Chlortoluron	<0,050 µg/l		2,00		
Diuron	<0,050 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,050 µg/l		2,00		
Linuron	<0,050 µg/l		2,00		
Métabenzthiazuron	<0,05 µg/l		2,00		
Néburon	<0,050 µg/l		2,00		
PLASTIFIANTS					
PCB 101	<0,010 µg/l				
PCB 118	<0,010 µg/l				
PCB 138	<0,010 µg/l				
PCB 153	<0,010 µg/l				
PCB 180	<0,010 µg/l				
PCB 28	<0,010 µg/l				
PCB 52	<0,010 µg/l				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00045786)

Analyse de première adduction effectuée dans le cadre de la procédure réglementaire de protection et d'autorisation. Pour être autorisée à la distribution, cette eau devra subir un traitement de mise à l'équilibre (eau agressive) et une désinfection.

Pour la Directrice
L'ingénieur sanitaire

Jérôme Raibaut

INFORMATION DU PUBLIC : la conclusion sanitaire doit être affichée dans les 2 jours après réception (code de la santé publique)

Préfecture de la HAUTE SAONE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Service Santé-Environnement
3 rue Leblond
BP 412
70014 VESOUL Cedex
Tel : 03 84 78 53 18
Fax : 03 84 75 85 49
dd70-sante-environnement@sante.gouv.fr



PLV : 00045785 page : 5

Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049613

Référence laboratoire : C09-24939-I

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Coumaphos	<0,05 µg/l		2,00		
Diazinon	<0,03 µg/l		2,00		
Dichlorvos	<0,03 µg/l		2,00		
Diméthoate	<0,05 µg/l		2,00		
Disyston	<0,03 µg/l		2,00		
Ethoprophos	<0,05 µg/l		2,00		
Etrinfos	<0,03 µg/l		2,00		
Fenthion	<0,03 µg/l		2,00		
Fomothion	<0,05 µg/l		2,00		
Malathion	<0,03 µg/l		2,00		
Méthamidophos	<0,100 µg/l		2,00		
Parathion éthyl	<0,03 µg/l		2,00		
Parathion méthyl	<0,03 µg/l		2,00		
Propéamphos	<0,03 µg/l		2,00		
Terbuphos	<0,03 µg/l		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES					
Esfenvalérate	<0,050 µg/l		2,00		
Piperonil butoxide	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES STROBILURINES					
Azoxystrobine	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Metsulfuron méthyl	<0,050 µg/l		2,00		
Nicosulfuron	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZINES					
Améthryne	<0,050 µg/l		2,00		
Atrazine	<0,030 µg/l		2,00		
Cyanazine	<0,030 µg/l		2,00		
Desmétryne	<0,050 µg/l		2,00		
Hexazinone	<0,050 µg/l		2,00		
Métamitron	<0,050 µg/l		2,00		
Métribuzine	<0,050 µg/l		2,00		
Prométhrine	<0,030 µg/l		2,00		
Propazine	<0,030 µg/l		2,00		
Secbuméton	<0,050 µg/l		2,00		
Simazine	<0,030 µg/l		2,00		
Terbuméton	<0,050 µg/l		2,00		
Terbutylazin	<0,030 µg/l		2,00		
Terbutryne	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZOLES					
Bromuconazole	<0,050 µg/l		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC : la conclusion sanitaire doit être affichée dans les 2 jours après réception (code de la sa publique)



Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049613

Référence laboratoire : C09-24939-I

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES DIVERS					
Diflufénicanil	<0,050 µg/l		2,00		
Diméfuron	<0,050 µg/l		2,00		
Diméthomorphe	<0,05 µg/l		2,00		
Fenpropiidin	<0,050 µg/l		2,00		
Fenpropiomorphe	<0,050 µg/l		2,00		
Fluquinconazole	<0,050 µg/l		2,00		
Flurochlordone	<0,050 µg/l		2,00		
Fluroxypir (1-méthylheptil ester)	<0,050 µg/l		2,00		
Folpel	<0,050 µg/l		2,00		
Glufosinate	<0,10 µg/l		2,00		
Glyphosate	<0,10 µg/l		2,00		
Iprodione	<0,050 µg/l		2,00		
Métalaxyle	<0,100 µg/l		2,00		
Norflurazon	<0,050 µg/l		2,00		
Pendiméthaline	<0,050 µg/l		2,00		
Phosphate de tributyle	<0,050 µg/l		2,00		
Prochloraze	<0,050 µg/l		2,00		
Procymidone	<0,050 µg/l		2,00		
Pyridate	<0,050 µg/l		2,00		
Trifluraline	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Bromoxynil	<0,050 µg/l		2,00		
Dicamba	<0,050 µg/l		2,00		
Ioxynil	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,010 µg/l		2,00		
Chlordane alpha	<0,020 µg/l		2,00		
Chlordane bêta	<0,020 µg/l		2,00		
DDD-2,4'	<0,050 µg/l		2,00		
DDD-4,4'	<0,050 µg/l		2,00		
Dimétachlore	<0,05 µg/l		2,00		
HCH bêta	<0,010 µg/l		2,00		
HCH delta	<0,010 µg/l		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,010 µg/l		2,00		
Heptachlore	<0,010 µg/l		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,010 µg/l		2,00		
Isodrine	<0,050 µg/l		2,00		
Oxadiazon	<0,050 µg/l		2,00		
Quintozone	<0,020 µg/l		2,00		



PLV:00045786 page:3

Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049813

Référence laboratoire : C09-24939-P01

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Benzène	<0,20 µg/l				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Dichloroéthane-1,2	<1,0 µg/l				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0,5 µg/l				
Tétrachloroéthylèn+Trichloroéthylèn	<SEUIL µg/l				
Trichloroéthylène	<1,0 µg/l				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0,05 mg/L		0,50		
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	<0,050 mg/L		1,00		
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0,010 mg/L		0,10		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUE					
Benzo(a)pyrène *	<0,005 µg/l				
Benzo(b)fluoranthène	<0,005 µg/l				
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,020 µg/l				
Benzo(k)fluoranthène	<0,005 µg/l				
Fluoranthène *	<0,010 µg/l				
Hydrocarb.polycycl.arom.(6subst. *)	<SEUIL µg/l		1,00		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,010 µg/l				
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-2-hydroxy	<0,05 µg/l		2,00		
Atrazine-déiisopropyl	<0,030 µg/l		2,00		
Atrazine déséthyl	<0,030 µg/l		2,00		
Hydroxyterbuthylazine	<0,02 µg/l		2,00		
Terbuthylazin déséthyl	<0,050 µg/l		2,00		
MINERALISATION					
Sulfures	<0,5 mg/LS--				
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Antimoine	<0,5 µg/l				
Arsenic	<1 µg/l		100,00		
Baryum	0,02 mg/L				
Bore mg/L	0,004 mg/L				
Cadmium	<0,5 µg/l		5,00		
Chrome total	<1 µg/l		50,00		
Cyanures totaux	<10 µg/l CN		50,00		
Mercuré	<0,050 µg/l		1,00		
Nickel	1 µg/l				
Plomb	<0,5 µg/l		50,00		
Sélénium	<1 µg/l		10,00		
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha globale en Bq/L	<0,04 Bq/L				

INFORMATION DU PUBLIC : la conclusion sanitaire doit être affichée dans les 2 jours après réception (code de la santé publique)



Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049613

Référence laboratoire : C09-24939-P01

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité bêta globale en Bq/L	<0,4 Bq/l				
Activité Tritium (3H)	<10,0 Bq/l				
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Acétochlore	<0,050 µg/l		2,00		
Alachlore	<0,050 µg/l		2,00		
Diméthénamide	<0,050 µg/l		2,00		
Métazachlore	<0,050 µg/l		2,00		
Métolachlore	<0,050 µg/l		2,00		
Napropamide	<0,100 µg/l		2,00		
Propyzamide	<0,02 µg/l		2,00		
Tébutam	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4-D	<0,050 µg/l		2,00		
2,4-MCPA	<0,050 µg/l		2,00		
2,4-MCPB	<0,050 µg/l		2,00		
Dichlorprop	<0,050 µg/l		2,00		
Diclofop méthyl	<0,050 µg/l		2,00		
Mécoprop	<0,050 µg/l		2,00		
Quilzafop éthyle	<0,050 µg/l		2,00		
Triclopyr	<0,100 µg/l		2,00		
PESTICIDES CARBAMATES					
Aldicarbe	<0,050 µg/l		2,00		
Carbendazime	<0,100 µg/l		2,00		
Carbofuran	<0,050 µg/l		2,00		
Chlorprophame	<0,050 µg/l		2,00		
Méthomyl	<0,050 µg/l		2,00		
Prosulfocarbe	<0,050 µg/l		2,00		
Thiodicarbe	<0,050 µg/l		2,00		
Triallate	<0,050 µg/l		2,00		
PESTICIDES DIVERS					
2,6 Dichlorobenzamide	<0,050 µg/l		2,00		
Aclonifen	<0,050 µg/l		2,00		
AMPA	<0,10 µg/l		2,00		
Anthraquinone	<0,050 µg/l		2,00		
Bentazone	<0,050 µg/l		2,00		
Captane	<0,050 µg/l		2,00		
Chlorothalonil	<0,050 µg/l		2,00		
Clomazone	<0,050 µg/l		2,00		
Clopyralid	<0,50 µg/l		2,00		
Cyprodinil	<0,050 µg/l		2,00		



Analyse effectuée par : LABORATOIRE VETERINAIRE DEPARTEMENTAL DE HAUTE-SAONE, VESOUL 7001

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049358

Référence laboratoire : HY09/33-216Q/

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Hydrogénocarbonates	55,3 mg/L				
pH	6,25 unitépH				
Titre alcalimétrique complet	4,6 °F				
Titre hydrotimétrique	4,8 °F				
FER ET MANGANESE					
Fer dissous	<10 µg/l				
Fer total	50 µg/l				
Manganèse total	30 µg/l				
MINERALISATION					
Calcium	13 mg/L				
Chlorures	2,6 mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	120 µS/cm				
Magnésium	3,2 mg/L				
Potassium	<1,0 mg/L				
Sodium	2,7 mg/L		200,00		
Sulfates	3,8 mg/L		250,00		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total µg/l	<20 µg/l				
Cuivre	<0,02 mg/L				
Fluorures mg/L	<0,50 mg/L				
Zinc	0,08 mg/L		5,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	<0,50 mg/L C		10,00		
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		4,00		
Nitrates (en NO3)	<2,5 mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,020 mg/L				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	155 n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	23 n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	2 n/100mL				
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	<1 n/100mL				
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL		10000		
Escherichia coli /100ml -MF	2 n/100mL		20000		
Pseudomonas aeruginosa par 100ml	<1 n/100mL				

Analyse effectuée par : LABORATOIRE IPL Santé Environnement durables, NAMBSHEIM

6801

Type de l'analyse : ADUSO

Code SISE de l'analyse : 00049613

Référence laboratoire : C09-24939-P01

Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
	Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure

INFORMATION DU PUBLIC : la conclusion sanitaire doit être affichée dans les 2 jours après réception (code de la santé