

Commune de MESSIGNY-ET-VANTOUX

(Côte d'Or)

**Détermination des périmètres de protection
de la Fontaine de Jouvence à ETAULES (21)
(n° BSS : 0469-8X-0030)**

Par E.SONCOURT

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'Or**

**E.SONCOURT
25, rue Charles de Gaulle
21240 TALANT**

Commune de MESSIGNY-ET-VANTOUX

(Côte d'Or)

Détermination des périmètres de protection de la Fontaine de Jouvence à ETAULES (21) (n°BSS : 0469-8X-0030)

INTRODUCTION

A la demande de Mr POTRON, maire de Messigny-et-Vantoux, j'ai été chargé de déterminer les périmètres de protection réglementaires du captage d'alimentation en eau potable de la commune dénommé « Fontaine de Jouvence », situé sur la commune d'Etaules (21), la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales m'ayant désigné pour traiter ce dossier sur proposition du coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique pour le département de la Côte d'Or.

Dans le cadre de la mission qui m'a été confiée, je me suis rendu sur les lieux le 6 juin 2008, afin d'effectuer la visite du captage et de son environnement. J'étais accompagné lors de cette visite par :

- Monsieur POTRON, maire de Messigny et Vantoux ;
- Mme ROBAUX, de la DDASS de Côte d'Or ;
- Madame ROCHE, représentant de l'exploitant

Pour mener à bien ma mission, j'ai utilisé les éléments suivants :

- Dossier préalable à l'avis d'hydrogéologue agréé de la source de Jouvence Messigny-et-Vantoux (SAFEGE, mars 2008) ;
- Plan cadastral et lever topographique des environs de la source (SARL FGA TOPO, 10/07/2008 ;
- Mesures de débits journaliers de la source réalisées à l'entrée du réservoir de 2002 à 2008 (Lyonnaise des Eaux) ;
- Résultats de l'analyse de type 1^{ère} adduction en date du 20/02/2008 ;
- Rapport d'inspection d'installations d'eau destinée à la consommation humaine (DDASS, 12 octobre 2007) ;

- Avis de l'hydrogéologue agréé pour la détermination des périmètres de protection de la source du Rosoir (Maurice AMIOT, 30 juin 1998) ;
- Etude complémentaire PMH N° RP.08.D.181 de juin 2009 (mesure du débit de la source de décembre 2008 à mai 2009) ;
- Note de la Lyonnaise des Eaux en date du 26 avril 2010 ;
- Cartes topographiques IGN au 1/25000, feuille 3022 E « Fontaine-lès-Dijon » (édition 1990) et 3022 ET « Val-Suzon » (édition 2001) ;
- Carte géologique BRGM au 1/50000 feuille 469 « Saint-Seine-l'Abbaye » (édition 1992), et sa minute au 1/25000.

Les principaux éléments, complétés de mes observations sur le terrain, sont synthétisés en première partie de ce rapport.

Le présent rapport est établi dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur et notamment des textes suivants :

- Arrêté du 31 août 1993 relatif aux modalités de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;
- Art. L 1321-2 du Code de la Santé Publique, imposant la détermination de périmètres de protection autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;
- Art. R 1321-6,7,8,13 et 14 du Code de la Santé Publique, relatifs à la demande d'autorisation d'exploiter une eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

1 - RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE ET DE LA NAPPE CAPTEE

• Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Messigny et Vantoux

La commune de Messigny-et-Vantoux est alimentée pour un tiers par le captage de la Fontaine de Jouvence, et pour deux tiers par dérivation sur l'aqueduc en provenance des sources de la vallée du Suzon, alimentant Dijon. La population desservie est de 1400 habitants (2005). La production annuelle atteignait 142 500 m³ en 2006, dont 44 000 m³ (124 m³/j) en provenance de la Fontaine de Jouvence.

Depuis 2003, la consommation annuelle a fortement chuté, passant de 113 600 m³ à 87 700 m³. Dans le même temps, le nombre d'abonnés a progressé de 5%.

Le réseau de la commune comporte 6 réservoirs. L'eau de la Fontaine de Jouvence (altitude du captage 344,70 m) s'écoule gravitairement, par une conduite en fonte de 80 mm de diamètre et 3220 m de long, jusqu'au réservoir de la ruelle au Pauvre (altitude 335,10 m), où elle est traitée au chlore gazeux, puis mélangée à l'eau déjà désinfectée des sources du Suzon.

Le réseau est exploité par la Lyonnaise des Eaux

La source a fait l'objet d'un premier avis d'hydrogéologue agréé en date du 11 mai 1973, sans que la procédure ne soit menée à son terme.

• Situation géographique

Le captage de la Fontaine de Jouvence est localisé sur la commune d'Etaules, dans la forêt domaniale de Val-Suzon, sur le flanc Ouest de la vallée du Suzon. Il se trouve à 2,5 km à l'Est-Nord-Est d'Etaules, et à 3 km à l'Ouest-Nord-Ouest de Messigny-et-Vantoux, en amont de ce dernier village.

A proximité de l'émergence, la pente du terrain est assez forte. L'altitude exacte de la source est de 344,70 m, soit 35 m plus haut que le fond de la vallée. L'environnement immédiat est boisé. La Fontaine de Jouvence est située à 350 m en amont de la source du Rosoir, captée pour l'alimentation en eau potable de Dijon, et est incluse dans le périmètre rapproché de cette dernière.

L'ensemble du Val-Suzon est un lieu de promenade prisé des dijonnais, et le secteur des sources du Rosoir et de Jouvence est particulièrement fréquenté.

Les principaux éléments de localisation et d'identification sont rassemblés ci après. Les coordonnées sont exprimées en kilomètres dans le système Lambert II étendu.

N° BSS : 469-8X-0030
X (km) : 799,180
Y (km) : 2271,770
Z sol (m) : 344,70
Commune : Etaules
Parcelle : AC 6
Propriétaire : Etat

• Géologie

Le secteur de la vallée du Suzon est constitué d'alternance de terrains calcaires et argileux, datés du Jurassique inférieur et moyen. De bas en haut, on trouve principalement :

- ⇒ Marnes imperméables du Lias. Ce niveau affleure peu (uniquement en fond de vallée aux alentours de Ste Foy), mais est présent partout en profondeur ;
- ⇒ Calcaires à entroques du Bajocien. Epais de 40 m environ, ils constituent le fond de la vallée et le bas des versants ;
- ⇒ Marnes à huîtres (*Ostrea acuminata*) du Bajocien supérieur. Elles sont épaisses de 5 à 8 m, et affleurent souvent à flanc de versant ;
- ⇒ Calcaires variés (calcaires hydrauliques, oolithe blanche, Comblanchien) du Bathonien. Epais de 110 à 120 m, ils affleurent en général dans la partie haute du versant, et constituent l'ossature des plateaux. Le calcaire de Comblanchien, plus résistant à l'érosion, forme souvent des falaises de quelques dizaines de mètres de haut.
- ⇒ Calcaires Grenus et Dalle nacrée, du Bathonien supérieur - Callovien. Epais de 40 m environ, ils constituent la surface des plateaux.

Ces différentes couches géologiques peuvent être masquées par des dépôts plus récents, de nature variée : alluvions en fond de vallée, colluvions ou éboulis sur les versants, limons de plateaux.

La structure générale est tabulaire, avec un léger pendage orienté vers le Sud-Est. De nombreuses failles ou fractures, de rejet généralement faible, découpent les terrains en étroites bandes parallèles. Globalement, elles contribuent à accentuer l'enfoncement des couches vers le Sud-Est. Dans le détail, elles peuvent jouer alternativement dans un sens ou dans l'autre, formant des successions de horst et grabbens.

• **Hydrogéologie**

L'ensemble du Val-Suzon constitue un système karstique au fonctionnement complexe, en relation avec les systèmes voisins, en particulier avec la vallée de l'Ouche.

Les marnes du Lias constituent le substratum imperméable de ce système.

Les marnes à huître, semi-perméables, séparent partiellement deux sous-ensembles : la partie inférieure, localisée dans les calcaires du Bajocien, et la partie supérieure, localisée dans les calcaires du Bathonien. La faible épaisseur et la teneur en carbonates importante des marnes à huîtres fait que celles-ci ne constituent pas un écran totalement imperméable, et que des échanges restent possibles.

Dans la partie inférieure, les directions d'écoulement sont globalement orientées vers le Sud, le niveau de base étant constitué par la vallée de l'Ouche. L'aquifère est alimenté par les précipitations, par la percolation des eaux à travers les marnes à huîtres et par la réinfiltration d'eaux superficielles (eaux issues des émergences de la partie supérieure, pertes de cours d'eau, notamment celles du Suzon).

Dans la partie supérieure, les écoulements sont plus influencés par la topographie. Les émergences qui drainent la nappe se trouvent en périphérie des plateaux, à la limite supérieure de la zone d'affleurement des marnes à huîtres. Le pendage des couches et l'orientation de la fracturation jouent également un rôle important.

La Fontaine de Jouvence tire son eau de la partie supérieure du système karstique, située au dessus des marnes à huîtres. Les eaux de la source du Rosoir, au contraire, proviennent de la partie inférieure. Bien que relativement proches, ces deux sources correspondent donc à des circulations d'eau bien distinctes, et fortement différentes.

En milieu karstique, les circulations d'eau se font dans des fissures élargies par dissolution. Celles-ci n'ont aucun pouvoir filtrant, et sont donc fortement vulnérables à tout type de pollution.

• **Délimitation du bassin d'alimentation**

Les relevés de débit réalisés par l'exploitant indiquent un débit d'étiage de 40 à 60 m³/j, soit 0,5 à 0,7 l/s. On observe fréquemment dans la région des débits spécifiques d'étiage de 0,2 à 0,4 l/s/km². Sur cette base, on peut estimer que le bassin d'alimentation de la Fontaine de Jouvence occupe une superficie de 1 à 2 km². Ce bassin est parfaitement délimité :

- * au Nord-Est par la vallée du Suzon ;
- * Au Sud, par la combe Ragot (affleurement des marnes à huîtres dans la partie amont, avec une source à la cote 375, mentionnée sur l'édition 1990 de la carte IGN) ;

- * au Sud-Est, une fracture d'orientation SW-NE passant par la source et dans le fond du vallon proche (mentionnée sur la minute au 1/25000 de carte géologique), associée au pendage SE des couches, constitue une limite que l'eau ne peut franchir en remontant vers le Nord.

Vers le Nord, la combe au Prau, qui entaille fortement le flanc de la vallée, et qui se superpose avec une faille, constitue très certainement une autre limite du bassin d'alimentation.

Vers l'Ouest, le bassin n'est délimité par aucun élément structural. Compte tenu de l'évaluation de surface réalisé à partir des débits, il est probable que le bassin s'étende jusqu'à la maison forestière de Roy Jeannot.

● Caractéristiques techniques du captage

La Fontaine de Jouvence a été captée pour la première fois en 1828. Le captage actuel date de 1860. Il est établi au pied d'un affleurement rocheux au pied duquel on peut voir les marnes à huîtres, et au-dessus duquel s'ouvre une petite grotte avec des signes d'écoulement d'eau anciens. L'eau émerge d'une fissure d'orientation N130°E, tapissée de calcite, située au fond du captage. L'eau alimente un premier bassin dont la surverse alimente le bassin de reprise et le trop plein. On ne remarque aucun dépôt de particules fines dans le fond des différents bassins. Le tuyau d'adduction (fonte, diamètre 80 mm) est muni d'une crépine en tôle perforée. En hautes eaux, le débit capté est limité à une valeur maximale de 130 m³/j (mesuré à l'aval de la conduite, à l'arrivée au château d'eau) par les caractéristiques de la conduite. Un calcul théorique à partir des caractéristiques de la conduite donne un débit maximum de 139 m³/j, ce qui est relativement cohérent avec les mesures réalisées (l'écart de 10 m³/j peut s'expliquer par l'approximation du calcul, par une augmentation de la rugosité de la conduite due à un début de corrosion ou d'entartrement, ou par des faibles fuites ou des piquages avant arrivée au réservoir). En basses eaux, la totalité du débit de l'émergence est captée. Le captage est fermé par une porte en tôle verrouillée. On notera les points suivants :

- * le trop plein n'est pas muni de grille, et permet donc l'intrusion de petits animaux dans le captage ;
- * la mesure du débit dans le captage n'est pas possible, même ponctuellement (la réalisation des mesures de 2008-2009 a nécessité des modifications internes du captage);
- * il n'existe pas de clôture délimitant un périmètre de protection immédiate autour du captage ;
- * l'accès à la grotte située au dessus du captage est possible, ce qui constitue un risque de pollution évident. En revanche, l'étanchéité de la voûte du captage semble satisfaisante.

Trois sondages réalisés sur la conduite par la Lyonnaise des Eaux indiquent que celle-ci se trouve à 1,1 m de profondeur. D'après Lyonnaise des Eaux, elle est en très bon état et n'est pas corrodée. La conduite a fait l'objet d'un lever de localisation.

• Caractéristiques et qualité de l'eau captée

L'eau est de type bicarbonaté calcique, de dureté élevée, légèrement incrustante. Les teneurs en nitrates (13 analyses de 1995 à 2006) y sont comprises entre 10 et 20 mg/l, apparemment stables depuis 1999. On note cependant une valeur plus faible en 1995 (environ 5mg/l), qui pourrait faire penser à une évolution lente sur le long terme. Les pesticides n'ont jamais été détectés sur cette ressource (nombre d'analyse non connu). La turbidité (13 analyses de 1995 à 2006) n'a jamais dépassé 0,6 NTU, ce qui confirme l'absence de problème chronique déjà indiqué par l'absence de dépôts dans le captage. Il arrive que la bactériologie soit non conforme, ce qui n'est guère surprenant compte tenu à la fois du type de ressource, de l'absence de protection contre l'introduction de petits animaux, et de l'absence de désinfection du captage.

Les résultats de l'analyse de type « 1^{ère} adduction » en date du 20/02/2008 confirme la faible teneur en nitrates (10,2 mg/l), l'absence de pesticides (91 molécules recherchées) et l'absence de turbidité. Les teneurs en chlorures, sodium et potassium sont faibles, ce qui indique l'absence de contamination par des eaux en provenance de dispositifs d'assainissements ou d'élevages. On note par ailleurs l'absence de détection de substances toxiques ou indésirables.

• Environnement et vulnérabilité

⇒ Protection naturelle de la nappe

Les calcaires du Bathonien affleurent directement à la surface du sol, sans être protégés par autre chose qu'une mince couche d'argile de décalcification. Par ailleurs, les circulations souterraines se font dans des fissures ne possédant aucun pouvoir filtrant, ni aucune capacité de rétention. La protection naturelle de la nappe est donc très faible, et sa vulnérabilité élevée, notamment vis à vis de l'infiltration d'eaux superficielles à partir du plateau du Saussois. Les mesures de débit réalisées en 2008-2009 montrent par ailleurs une réaction relativement rapide de la source, de l'ordre de 2 à 4 jours après les pluies, ce qui confirme l'infiltration rapide des précipitations.

Toutes choses égales par ailleurs, la vulnérabilité de la source de Jouvence est plus élevée que celle du Rosoir, qui bénéficie au moins en partie de la protection relative apportée par les marnes à huîtres.

⇒ Occupation des sols

Le bassin d'alimentation du captage, tel qu'il a été défini plus haut, est essentiellement occupé par de la forêt. On note une zone cultivée au Saussois, et le passage de la RD104, route d'intérêt local. On note également le passage de la conduite des eaux usées en provenance d'Etaules au fond de la combe Ragot, en limite Sud-Ouest du bassin d'alimentation. Signalons enfin pour mémoire le passage de plusieurs chemins de randonnée, et la présence d'un aménagement paysager au voisinage immédiat de la

source. On ne trouve en revanche aucune construction, en dehors de la maison forestière de Roy Jeannot, située à l'extrême Ouest du bassin d'alimentation.

Globalement, l'occupation du sol fait courir un risque de pollution faible à la nappe, ce qui compense largement l'absence de protection naturelle.

2 – AVIS SUR LES DISPONIBILITES EN EAU, AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Le présent avis et la définition des périmètres de protection sont basés sur les prélèvements suivants :

- volume annuel : 60 000 m³/an ;
- pointe journalière 200 m³/j ;
- débit horaire maximum 8,5 m³/h.

• Disponibilités en eau

Le débit total de la source n'est pas connu sur une longue période. Seul est mesuré habituellement le débit capté, à l'arrivée au château d'eau. L'instrumentation réalisée de décembre 2008 à mai 2009 permet de connaître sur cette période le débit total de la source. Le débit réel est supérieur aux valeurs captées, car celles-ci ne prennent en compte ni le trop plein de la source, ni les dérivations sur la conduite entre la source et le château d'eau (quelques maisons sont en effet alimentées par dérivation directe d'eau brute : Moulin du Rosoir, Maison Forestière de la Combe au Majister,...), ni les éventuelles pertes le long de cette conduite.

L'examen des mesures disponibles montre que le débit dérivé est limité physiquement à 130 m³/j environ par les caractéristiques de la conduite. Ce débit est atteint en moyenne 250 jours par an. Le reste de l'année, la totalité du débit est dérivé : c'est donc la ressource qui constitue le facteur limitant. Une extrapolation linéaire des courbes de tarissement en ordonnée logarithmique indique que le débit de la source dépasserait 200 m³/j 190 jours par an en moyenne.

En 2008-2009, le débit maximum de la source a été de 2670 m³/j. Pendant la période d'observation (d'une durée de 144 jours), le débit n'est pas descendu en dessous de 254 m³/j, ce qui est cohérent avec les éléments ci dessus.

Une modification de la conduite pour lui permettre d'accepter un débit de 200 m³/j permettrait donc, selon ces données, d'accroître le volume annuel prélevé de 14 000 m³/an environ. Il faut cependant souligner que cet accroissement ne sera disponible qu'en hautes eaux, et ne modifiera en rien la capacité en étiage, de l'ordre de 40 m³/j. Des apports complémentaires en basses eaux (environ 170 jours par an) seront donc toujours nécessaires.

• **Aménagement du captage et conditions d'exploitation**

Je préconise les dispositions suivantes :

- ⇒ Le trop plein du captage devra être muni d'une grille (ouvertures d'environ 1 cm) ayant pour but d'éviter l'introduction de petits animaux dans le captage ;
- ⇒ Une mesure simultanée du débit à l'amont et à l'aval de la conduite devra être réalisée périodiquement. Ces mesures permettront de détecter les fuites éventuelles et d'y remédier dans les meilleurs délais. La périodicité de ces mesures devra être d'au moins une fois par an, ou à chaque fois qu'un événement particulier le justifie (variation anormale du débit mesuré à l'aval, travaux réalisés sur ou à proximité de la conduite d'adduction, changement des caractéristiques de l'eau,...) ;
- ⇒ L'emplacement de la conduite devra être matérialisé sur le terrain, notamment aux points singuliers tels que traversées de voirie, de cours d'eau ou de fossés, vannes de vidange, branchements, changements de direction,...A défaut d'une matérialisation sur le terrain, son passage devra être positionné sur des plans par triangulation à partir de points fixes pérennes et facilement identifiables. Une servitude sera instaurée sur les parcelles privées traversées par cette conduite (a minima, interdiction de toute construction, de tout travaux de terrassement et de tout labour profond ou sous-solage sur une bande de 3 m axée sur la conduite) ;
- ⇒ Les bassins du captage devront faire l'objet d'une désinfection périodique, à une périodicité d'au moins 2 fois par an ;

Par ailleurs, il paraît souhaitable de trouver une solution pour alimenter avec de l'eau traitée les habitations qui sont actuellement desservies en eau brute.

• **Périmètre de protection immédiate**

La mise en place du périmètre de protection immédiate doit prendre en compte les contraintes particulières du site, liés à sa fréquentation et à son classement.

Le périmètre de protection immédiate sera entièrement inclus dans la parcelle AC6 (commune d'Etaules). Il sera constitué d'un rectangle de 18 m de large et 20 m environ de long, délimité comme suit (cf. contour reporté sur extrait cadastral joint) :

- ⇒ limite Sud-Est : bord du chemin forestier de Jouvence ;

- ⇒ limite Nord-Ouest : limite des parcelles AC6 / AC24 (ou AC5 ?) ;
- ⇒ limite Nord-Est : trait perpendiculaire à la limite AC6 / AC24, passant à 8 m au Nord-Est de l'axe du captage ;
- ⇒ limite Sud-Ouest : trait perpendiculaire à la limite AC6 / AC24, passant à 10 m au Sud-Ouest de l'axe du captage.

Ce périmètre englobe notamment, outre le captage proprement dit, les affleurements rocheux situés de part et d'autre, et la grotte située à l'amont. La partie de la sente piétonne qui est incluse dans ce périmètre, et qui se dirige vers la table de pique-nique, devra être détournée à l'extérieur.

Conformément à la réglementation, le périmètre de protection immédiate devra être totalement clos sur les 4 cotés. La clôture devra être suffisamment haute pour empêcher les promeneurs, nombreux dans le secteur, de pénétrer dans le périmètre. Dans sa partie visible (bord du chemin et début des retours perpendiculaires), elle pourra être composée d'une palissade similaire à celle mise en place autour de la source du Rosoir, et sa hauteur limitée à 1,50 m. Dans les parties masquées par le sous bois, la hauteur de la clôture sera portée à 2 m.

Si le périmètre de protection immédiate ne peut être acquis en pleine propriété par la commune, une convention d'occupation des lieux devra être signée entre la commune et l'état. Il sera régulièrement entretenu, à l'exclusion de tout apport de fertilisants ou produits phytosanitaires. L'herbe et les broussailles devront être fauchées régulièrement, et les produits de fauche évacués de la parcelle.

● **Périmètre de protection rapprochée**

Compte tenu de la grande vulnérabilité de la nappe, le périmètre de protection rapprochée sera relativement étendu. Il intègre les zones faillées qui contribuent à rassembler les eaux vers le captage, et qui sont le siège de circulations plus rapides. Il englobe également la partie amont de la conduite d'adduction, qui peut ne pas être en charge en permanence, et dans laquelle des entrées d'eaux extérieures sont possibles en cas de défaut d'étanchéité.

Le périmètre de protection rapprochée est reporté sur l'extrait cadastral et l'extrait de carte IGN joints.

Il englobe les parcelles suivantes (commune d'Etaules) :

- ⇒ section AC, parcelles 5 (ou 23-24 ?), 6, 7 ;
- ⇒ section AD, parcelles 5, 7pp ;

Les parcelles AC5pp (ou 24 ?), AC6 et AD7pp sont incluses dans le périmètre de protection rapprochée de la source du Rosoir. Les autres parcelles sont incluses dans le périmètre de protection éloignée de cette même source.

Par soucis de cohérence, et pour en faciliter la mise en application, les prescriptions dans les périmètres de protection rapprochée des sources de Jouvence et du Rosoir seront identiques. Elles sont rappelées ci-dessous :

⇒ A l'intérieur de ce périmètre, outre les réglementations générales, au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau, **sont interdits** toutes nouvelles activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine, et en particulier :

- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage autre que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet de la DUP ;
- L'ouverture de carrières et de gravières, et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes ;
- Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritrus, de déchets industriels et radioactifs et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau (hydrocarbures liquides, produits chimiques, matières organiques et eaux usées de toute nature...) ;
- L'installation de canalisations, de réservoirs, ou dépôts de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment : hydrocarbures liquides, produits chimiques, matières organiques et eaux usées de toute nature) ;
- L'infiltration des eaux pluviales dans des puits d'infiltration ;
- L'établissement de toute nouvelle construction ;
- La pratique et la création de campings, ainsi que le stationnement de caravanes ;
- La création de cimetière ;
- Le rejet collectif d'eaux usées ;
- L'implantation de toute installation agricole destinée à l'élevage ;
- Le stockage d'effluents agricoles et de matières fermentescibles ;
- L'utilisation de défoliants et de produits phytosanitaires ;

- L'épandage d'eaux usées de toute nature, de matière de vidange, de boues de stations d'épuration et d'effluents industriels, d'effluents liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- Le défrichement.

⇒ A l'intérieur de ce périmètre, **sont réglementées** les activités suivantes :

- (...)
- (...)
- Le déboisement n'est possible que si il est suivi d'une replantation forestière.

Dispositions diverses :

Outre les dispositions ci avant, applicables dans les périmètres de protection rapprochée des sources du Rosoir et de Jouvence, s'appliqueront dans le périmètre de protection rapprochée de la Fontaine de Jouvence les dispositions suivantes :

- Les trous résultant de l'arrachage de souches (arbres abattus par une tempête, ou dessouchage d'une parcelle avant replantation) devront être rebouchés, avec des matériaux naturels non putrescibles et aussi peu perméables que possibles (argile, limon, sable limoneux...), de façon à éviter l'infiltration préférentielle d'eau par l'intermédiaire de ces trous ;
- Les poubelles situées à proximité du captage devront être vidées régulièrement, de façon à éviter qu'elles ne débordent. Elles devront être conçues de façon à éviter que de petits rongeurs viennent s'alimenter des détritrus. De manière générale, les aires aménagées autour du captage devront être maintenues dans un état de propreté parfaite, de façon à ne pas inciter les visiteurs à la négligence.
- Une signalétique pourra être rajoutée aux panneaux d'informations existants pour attirer l'attention du public sur les exigences de respect de l'environnement liées à l'exploitation de l'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable.
- Dans le cas où un poste de relevage ou de surpression serait construit sur la conduite d'adduction pour en augmenter le débit, le présent avis devra être révisé pour prendre en compte les risques spécifiques pouvant survenir entre le captage et la nouvelle installation, ou au niveau de l'installation elle même.

• **Périmètre de protection éloignée**

Il est reporté sur l'extrait cadastral et l'extrait de carte IGN joints.

Il correspond au bassin d'alimentation de la source. Il est entièrement inclus dans le périmètre de protection éloignée de la source du Rosoir.

Il englobe les parcelles suivantes (commune d'Etaules) :

- ⇒ section AC, parcelles 3, 4, 5 (ou 23-24 ?), 6, 7, 8, 9, 11pp ;
- ⇒ section AD, parcelles 5, 7pp, 25 ;
- ⇒ section ZC, parcelles 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 39, 40.

Par soucis de cohérence, et pour en faciliter la mise en application, les prescriptions dans les périmètres de protection éloignée des sources de Jouvence et du Rosoir seront identiques. Elles sont rappelées ci-dessous :

A l'intérieur de ce périmètre, **sont réglementées** les activités suivantes :

- Les forages de puits doivent être réalisés de telle façon qu'ils n'occasionnent, lors de leur creusement puis au cours de leur exploitation, aucune pollution de la nappe susceptible d'atteindre les captages AEP. Le dossier de déclaration ou d'autorisation devra comporter les dispositions prévues pour y parvenir. L'équipement doit être conçu de manière à ce qu'aucune contamination ne puisse se produire à partir de la surface du sol (cimentation annulaire sur 2 mètres au minimum, forage fermé ou protégé). On veillera également à ne pas impacter la ressource en eau d'un point de vue quantitatif ;
- L'ouverture d'excavations (autres que carrières) devra être de la durée la plus courte possible. Lors du comblement, la partie supérieure recevra sur 1 m des matériaux de faible perméabilité (...) ;
- Le remblaiement ne pourra se faire qu'à partir de matériaux inertes, chimiquement neutres, non nocifs et non toxiques, imputrescibles ;
- Les travaux de réfection de voirie doivent être réalisés si possible en dehors des périodes pluvieuses. Il conviendra de prendre toutes les mesures de protection concernant les sols et la nappe (manipulation et stockage de produits dangereux, écoulements éventuels). Un dispositif de collecte, de rétention et de traitement des produits, pendant la phase travaux et après mise en service de la voie en cas de déversement accidentel sur la chaussée, devra être effectif. Le rejet des eaux pluviales ne sera réalisé qu'après traitement.
- Les canalisations de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment hydrocarbures liquides, produits chimiques, matières organiques et eaux usées de toute nature) seront étanches et vérifiées tous les ans quand elles sont sous pression (tous les 5 ans dans le cas contraire) et avant leur mise en service lors de leur installation ou de réparations ;
- Les dépôts de substances liquides susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment : hydrocarbures, produits chimiques classés T ou T+, effluents organiques de toute nature) seront stockés dans des cuves en double paroi avec détecteur de fuite (pour réservoirs enterrés) ou sur bac de rétention capable de stocker la totalité de la contenance du réservoir ;
- Le stockage des produits phytosanitaires est autorisé uniquement dans un local réservé à cet usage avec un sol étanche avec système de rétention des liquides, engrais solides ;

- Le stockage de matières fermentescibles (fumiers, compost...), engrais est autorisé uniquement sur aire étanche avec collecte des jus ;
- Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réalisés conformément au Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini par l'arrêté du 22 novembre 1993. Dans la mesure du possible les sols ne seront pas laissés nus en hiver ;
- Les produits phytosanitaires devront être utilisés conformément à leur homologation, et de manière raisonnée ;
- Les boues de station d'épuration devront être hygiénisées (par compostage, chaulage...) avant épandage ;
- L'exploitation des bois et forêts doit se faire conformément au code forestier. Les opérations de défrichement sont soumises à étude d'impact.

3 – CONCLUSION

Compte tenu des éléments présentés, j'émet un **avis favorable** à l'exploitation du captage de la Fontaine de Jouvence (commune d'Etaules) en vue de l'alimentation en eau potable.

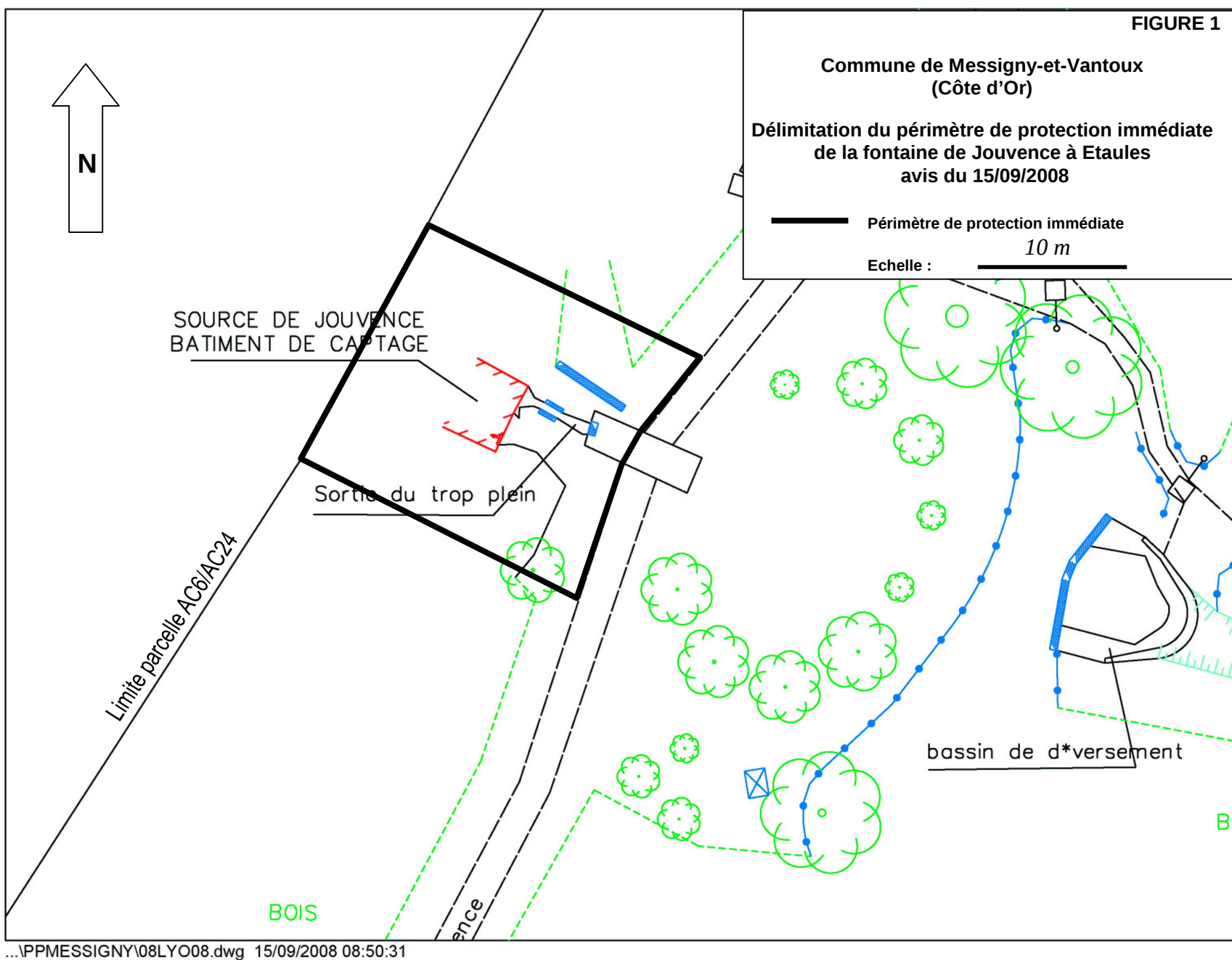
Fait à TALANT, le 20 juillet 2010

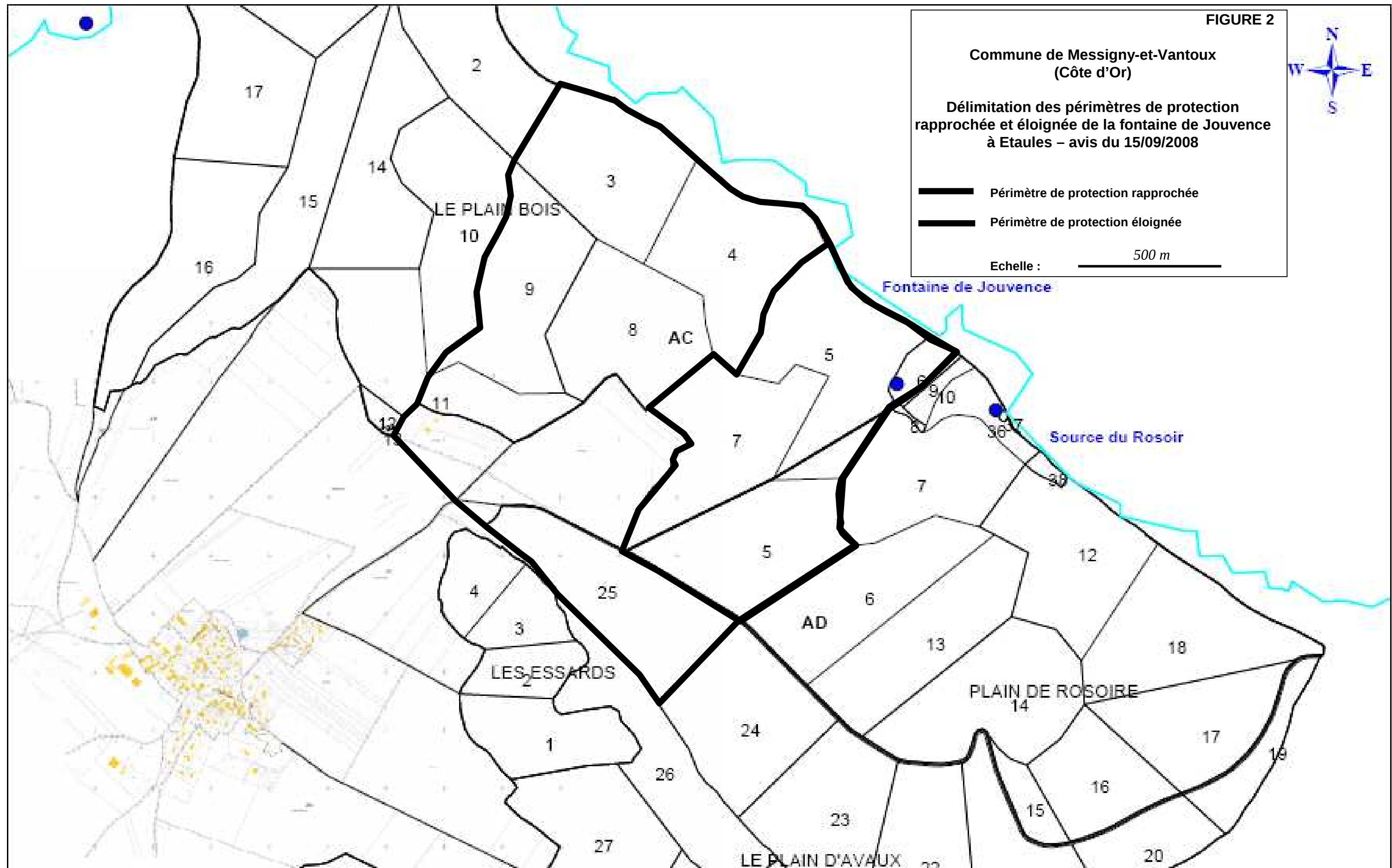
E.SONCOURT
Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'Or



FIGURES

Commune de Messigny-et-Vantoux (21)
Détermination des périmètres de protection de la fontaine de Jouvence à Etaules





Commune de Messigny-et-Vantoux (21)
Détermination des périmètres de protection de la fontaine de Jouvence à Etaules

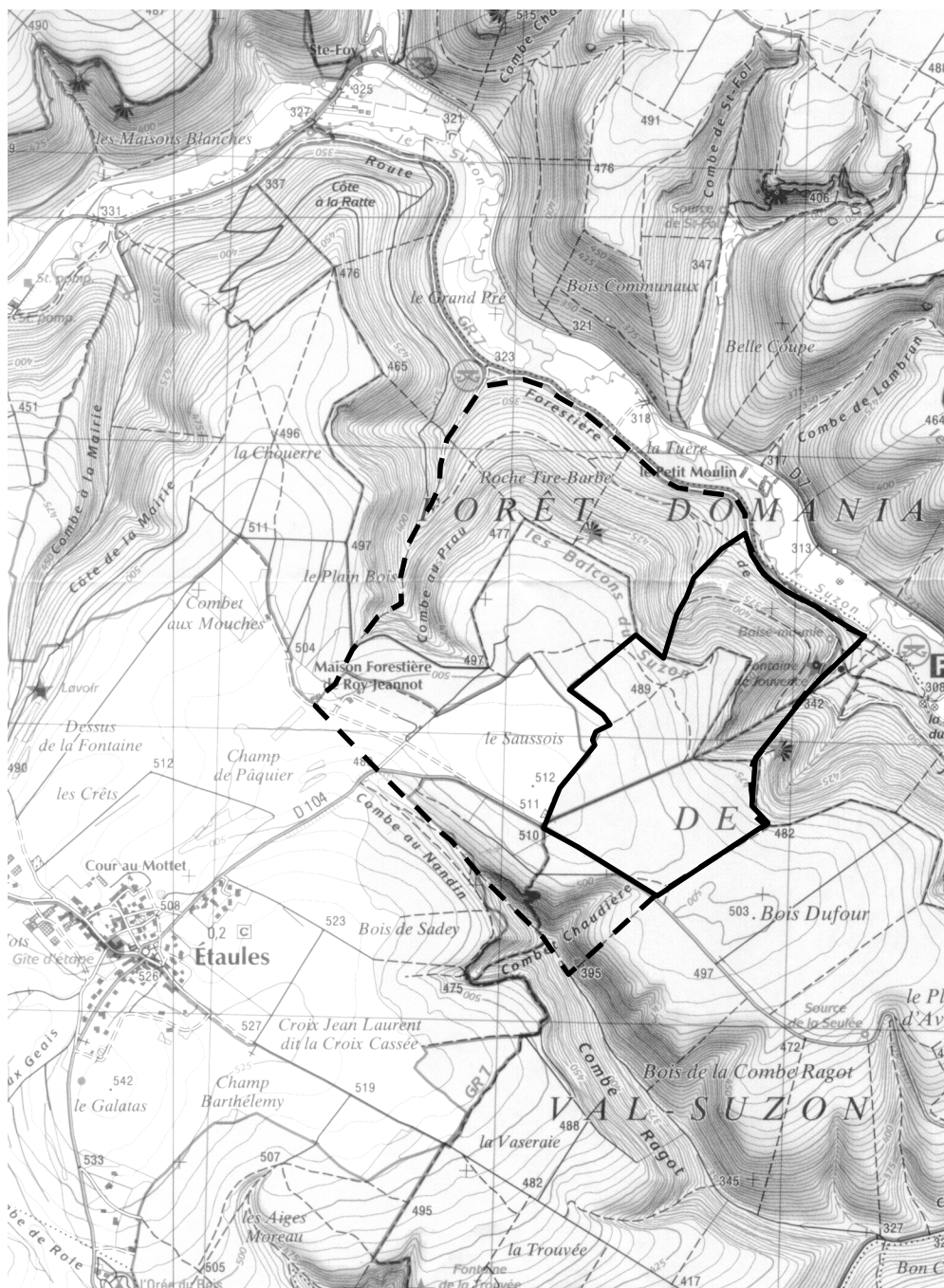


FIGURE 3
Commune de Messigny-et-Vantoux
(Côte d'Or)

Délimitation des périmètres de protection
rapprochée et éloignée de la fontaine de Jouvence
à Etaules – avis du 15/09/2008

——— Périmètre de protection rapprochée
 - - - - - Périmètre de protection éloignée

Echelle : 1 km

ANNEXES



Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 001/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX n°0802200054 001

Prélèvement n°001 / 002 Eau brute

Origine : S. DE JOUVENCE (MESSIGNY ET V)

Nombre d'échantillons:001

MESSIGNY ET VANTOUX

000462

Préleveur : Vincent Gagnière LDCO

Mode acheminement : Vincent Gagnière LDCO

Prescripteur : Lyonnaise des Eaux - Ex SDEI

Programme analyse : Auto-contrôle

Copie du rapport -

Date et heure de prélèvement : 20/02/08 15:00:00

Date et heure de réception : 20/02/08 16:35:00

Type de flacons : Stérile, chimie verre+plastique

pH in situ : 7,56

Température de l'eau : 10,0 °C

Technicien responsable :

Microbiologie
Chimie

Patricia Aulard
Michelle Berthier

Date de début d'analyse : 20/02/2008

Echantillon : 0802200054/001/001 Source de Jouvence

Analyse 1er adduction: Eau souterraine

L'arrêté du 11 Janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

MICROBIOLOGIE

# Escherichia coli	<1 / 100 ml
# Coliformes totaux	<1 / 100 ml
# Enterocoques	<1 / 100 ml
# Spores de sulfitoréducteurs	1 / 100 ml
# Germes revivifiables à (22+/-2)°C	11 UFC/ml
# Germes revivifiables à (36+/-2)°C	1 UFC/ml

NFENISO9308-1 01/09/00

N: < 20000

NFENISO9308-1 01/09/00

NF EN ISO 7899-2 01/08/00

N: < 10000

NF EN 26461-2 01/07/93

EN ISO 6222 01/07/99

EN ISO 6222 01/07/99

Recherche Cryptosporidium

Volume d'eau filtré : 100 litres

NF T 90-455 01/07/01

Détection de Cryptosporidium dans le volume d'eau filtré

Absence

N: 0 - 0

Détection de Giardia dans le volume d'eau filtré

Absence

NF T 90-455 01/07/01



Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 002/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

CHIMIE

# Oxygène dissous in situ	10,7 mg/l	NF EN 25814 01/03/93
# Couleur	5 mg/l Pt	NF EN ISO 7887 00/00/00
Odeur, saveur à 25°C seuil	1	
# Turbidité	<0,50 NFU	NFEN27027 01/03/00
# pH	7,65	NFT90-008 01/02/01
température de mesure	19,9 °C	
# Conductivité à 25°C	577 µS/cm	NFEN27888 01/01/94
température de mesure	19,9 °C	
correction par compensation de température		
# Carbone organique total	1,72 mg/l	NFEN1484 01/07/97
# Oxydabilité au KMnO4	1,02 mg/l(O2)	NFENISO8467 01/07/95
Hydrogène sulfuré	0	
# T.A. en degré français	<0,10 d°F	NFENISO9963-1 01/02/96
# T.A.C. en degré français	29,30 d°F	NFENISO9963-1 01/02/96

N: < 5

Bilan ionique

# Carbonates (CO3)	<0,1 mg/l	soit	0,00 meq/l	NFENISO9963-1 01/02/96
Hydrogénocarbonates HCO3	357,5 mg/l	soit	5,86 meq/l	NFENISO9963-1 01/02/96
# Chlorures (Cl)	5,8 mg/l	soit	0,16 meq/l	NF EN ISO 10304-1 01/06/95
# Sulfates (SO4)	7,1 mg/l	soit	0,15 meq/l	NF EN ISO 10304-1 01/06/95
# Nitrates (NO3)	10,2 mg/l	soit	0,16 meq/l	NF EN ISO 10304-1 01/06/95
# Nitrites (NO2)	<0,02 mg/l	soit	0,00 meq/l	NFEN26777 01/05/93
# Fluor (F)	<0,100 mg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 10304-1 01/09/85
Total des anions	6,35 meq/l			
# Calcium (Ca)	124,43 mg/l	soit	6,22 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Magnésium (Mg)	2,19 mg/l	soit	0,18 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Ammonium (NH4)	<0,01 mg/l	soit	0,00 meq/l	NFT90-015-2 01/01/00
# Sodium (Na)	2,9 mg/l	soit	0,13 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Potassium (K)	0,3 mg/l	soit	0,01 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Fer total (Fe)	<10 µg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Manganèse (Mn)	<1 µg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Aluminium (Al)	<5 µg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Cuivre (Cu)	<0,005 mg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
# Zinc (Zn)	<0,010 mg/l	soit	0,00 meq/l	NF EN ISO 11885 01/03/98
Total des cations	6,54 meq/l			
# Indice phénol(quantitatif)	<0,025 mg/l			XPT 90-109 01/04/76
# Indice hydrocarbure	<0,050 mg/l			NF EN ISO 9377-2 01/12/00
Agent de surface	<0,050 mg/l			NF EN 903 01/03/94

N: < 200

N: < 250

N: < 100

N: < 4

N: < 200

N: < 5

N: < 1

N: < 0,5



Laboratoire Départemental

Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 003/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

# Cadmium (Cd)	<1,0 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 5
# Plomb (Pb)	<5 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 50
# Arsenic (As)	<5 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 100
# Chrome (Cr)	<2 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 50
# Sélénium (Se)	<5 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 10
# Cyanures (CN)	<10 µg/l	NF EN ISO 14403 01/05/02	N: < 50
# Mercure (Hg)	<0,20 µg/l	NF EN 13506 01/01/02	N: < 1
# Bore (B)	<0,005 mg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	
# Baryum (Ba)	<0,005 mg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	N: < 1,0
# Antimoine (Sb)	<5 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	
# Nickel (Ni)	<2 µg/l	NF EN ISO 11885 01/03/98	

Pesticides organo-chlorés

# HCB	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Alpha HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Beta HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Gamma HCH ou Lindane	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Delta HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Heptachlore epoxyde	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Heptachlore	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Aldrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Dieldrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# Endrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# DDE pp'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# DDT op'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# DDT pp'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2
# DDD pp' ou TDE	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	N: < 2

Pesticides multi-résidus

# 2,6 Diclorobenzamide	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Atrazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Azoxystrobine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Benalaxyl	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Bromacil	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Carbendazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Carbofuran	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Chlortoluron	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Cyprodinil	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Déisopropylatrazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2

ACCREDITATION
N° 1-0796
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence
des laboratoires pour les seuls essais couverts
par l'accréditation, qui sont identifiés par le
symbole #

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais
couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse.
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit
partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



Laboratoire Départemental

Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 004/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

# Désethylatrazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Désethylterbutylazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Diuron	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Ethidimuron	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Flusilazole	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Hexazinone	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Imazamethabenz	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Isoproturon	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Linuron	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Métaachlore	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Méthabenzthiazuron	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Métolachlore	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Napropamide	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Norflurazon	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Prochloraz	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Propazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Pyriméthanil	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Quinalphos	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Simazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Terbuconazole	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Tebutame	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Terbuméton	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Terbutryne	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Terbutylazine	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Tétraconazole	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2
# Triadimérol	<0,02 µg/l	LDCO/EP/06-01 01/01/06	N: < 2

Pesticides multi-résidus 2

Metalaxyl	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Métamitron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Pyridate	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Oxadixyl	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Metoxuron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Monuron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Fluroxypyr	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Desmethylisoproturon	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Metsulfuron-méthyl	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Iodosulfuron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Nicosulfuron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Mesosulfuron-méthyl	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2

ACCREDITATION
N° 1-0796
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence
des laboratoires pour les seuls essais couverts
par l'accréditation, qui sont identifiés par le
symbole #

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais
couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse.
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit
partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 005/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

Flazasulfuron	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Flupyrsulfuron-methyl	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Dimetomorphe	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Diethofencarbe	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Dimethenamid	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Propyzamide	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Neburon	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Chlorfenvinphos	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Sulcotrione	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Prométryne	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Diflufenicanil	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Piperonyl Butoxide	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2

Pesticides multi-résidus 3

Bentazone	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Bromoxynil	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
2,4 D	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
2,4 MCPA	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
4,6 Dinitro-2-crésol	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Triclopyr	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Mecoprop	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Fludioxonil	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
Dinoterb	<0,02 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2

Hydrocarbures polycycliques aromatiques :

# Fluoranthène	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04
# Benzo(b)Fluoranthène *	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04
# Benzo(k)Fluoranthène *	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04
# Benzo(a)Pyrène	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04
# Benzo(ghi)Pérylène *	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04
# Indéno(1,2,3-cd)Pyrène *	<0,005 µg/l	NF EN ISO 17993 01/07/04

Glyphosate et AMPA

Glyphosate	<0,10 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2
AMPA	<0,10 µg/l	LDCO Methode Interne 01/01/07	N: < 2



Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 006/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

Composés organo-halogénés volatils

# Dichlorométhane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,1-Dichloroéthane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,2-Dichloroéthylène trans	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,2-Dichloroéthylène cis	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Chloroforme	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,2-Dichloroéthane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,1,1-Trichloroéthane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Tétrachlorure de carbone	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Dichloromonobromométhane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Trichloroéthylène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Dibromomonochlorométhane	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# 1,1-Dichloroéthylène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Bromoforme	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Tétrachloroéthylène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Somme des THM	<4,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Somme des chloroéthylènes	<2,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04

N: < 150

N: < 10

* Méthode interne: espace de tête dynamique couplé à un G.C.M.S.

Chlorure de vinyl monomère

Chlorure de vinyl monomère	<0,5 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
----------------------------	-----------	--------------------------

Solvants non chlorés

# Benzène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Methylbenzène (toluène)	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Orthoxylène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Méta et paraxylène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# Ethylbenzène	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04
# M.T.B.E	<1,0 µg/l	NF EN ISO 15680 01/01/04

* Méthode interne: espace de tête dynamique couplé à un G.C.M.S.





Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale
Biologie médicale
Agronomie

Laboratoire Départemental

Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 001
Page 007/007

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

Equilibre calcocarbonique

(incrustante=0;légèrement incrustante=1;équilibre=2;légèrement

agressive=3;agressive=4) :

1

pH équilibre calculé à 20°

7,35

CO2 calculé

268,4 mg/l

Observation:

Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande.

La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée au résultat.

ACCREDITATION
N° 1-0796
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole #

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.


Le responsable des Analyses des Eaux Résiduelles
CHRISTELLE GAUTHIER



Etape :	Eau: 1 Etape: 0
Nom :	PSV 462 S.de Jouvence-Messigny et Ventoux
Fichier :	0802200054-1.lpw

	Valeur	Unité	en me/l
Température	10	°C	
Conductivité	c 548.0	µS/cm	
pH	7.56		
TH	c 32.009	°F	6.402
TA		°F	
TAC	29.30	°F	5.86
CO ₂ libre	c 19.285	mg/l	0.438
Calcium	124.43	mg/l	6.222
Magnésium	2.19	mg/l	0.18
Sodium	2.9	mg/l	0.126
Potassium	0.3	mg/l	0.008
Chlorure	5.8	mg/l	0.163
Sulfate	7.1	mg/l	0.148
Nitrate	10.2	mg/l	0.165

	Résultats	Unité
Σ Cations	6.536	me/l
Σ Anions	6.375	me/l
Balance	-2.49	%
λ	0.161	
H ₂ CO ₃ *	0.438	mM/l
HCO ₃ ⁻	5.88	mM/l
CO ₃ ²⁻	0.009	mM/l
CO ₂ Total	6.328	mM/l
SatuRatio	1.871	
Type	Calcifiante	

Equilibres	Ca Cst.	Marbre	Unité
pH	7.29	7.35	
ΔCaCO ₃		-22.73	mg/l
TAC	5.899	5.444	me/l
H ₂ CO ₃ *	0.822	0.661	mM/l
HCO ₃ ⁻	5.889	5.434	mM/l
CO ₃ ²⁻	0.005	0.005	mM/l
CO ₂ Total	6.716	6.101	mM/l
ΔCO ₂ t	0.389	-0.227	mM/l
Calcium	3.111	2.883	mM/l



Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale
Biologie médicale
Agronomie

Laboratoire Départemental

Dijon, le 08/04/08
Dossier n° 0802200054
Nombre de prélèvements: 002
Rapport n° 0802200054 002
Page 001/001

Monsieur le Directeur
LYONNAISE DES EAUX FRANCE

Les Hauts de Pouilly
12 boulevard Dr J. Veillet
21000 DIJON

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX n°0802200054 002

Prélèvement n°002 / 002 Eau brute
Origine : S. DE JOUVENCE (MESSIGNY ET V)
Préleveur : Vincent Gagnière LDCO
Mode acheminement : Vincent Gagnière LDCO
Prescripteur : Lyonnaise des Eaux - Ex SDEI
Programme analyse : Auto-contrôle
Copie du rapport : - LYONNAISE DES EAUX KIR
Type de flacons : Verre et plastique

Nombre d'échantillons:001
MESSIGNY ET VANTOUX

000462

Date et heure de prélèvement : 20/02/08 15:05:00
Date et heure de réception : 20/02/08 16:35:00

-
Technicien responsable :

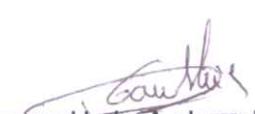
Echantillon : 0802200054/002/001 Source de Jouvence

CHIMIE

Radioactivité Alpha totale : 0,02 Bq / L
Radioactivité Béta totale : 0,03 Bq / L
Tritium (activité due) : <5 Bq / L
Dose Totale Indicative : <0,10 mSv/an

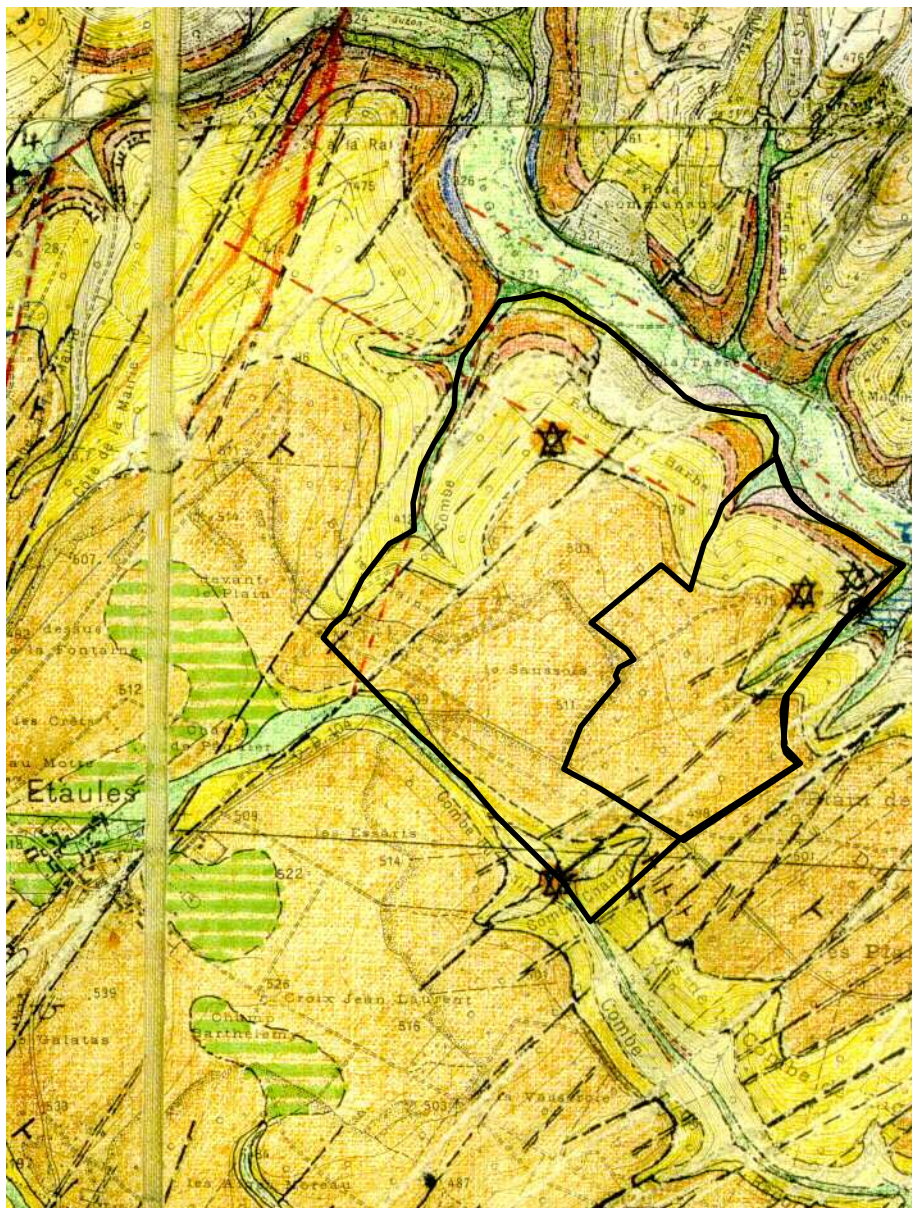
Remarque :

Les paramètres de radio-activité sont sous-traités au laboratoire santé
environnement hygiène de Lyon
(rapport COFRAC disponible sur demande)


Le responsable des Analyses des Eaux Résiduelles
CHRISTELLE GAUTHIER



Commune de Messigny-et-Vantoux (21)
Détermination des périmètres de protection de la fontaine de Jouvence à Etaules



**Commune de Messigny-et-Vantoux
(Côte d'Or)**

**Extrait de la minute de la carte géologique au
1/25000**

Périmètre de protection rapprochée



Périmètre de protection éloignée



Echelle :

1 km



COMMUNE DE
MESSIGNY-ET-VANTOUX

SOURCE DE JOUVENCE

***POINT DE MESURES DE DEBIT DE LA SOURCE
ET DE SON TROP PLEIN***

Rapport N°RP.08.D.181

<i>Auteur</i>	<i>Date</i>	<i>Type Document</i>	<i>Référence</i>	<i>Version</i>
J.MALFONDET	02/06/2009	Rapport	RP.08.D.181	1.0

P.M.H. – PreMesHyd
Prestations de Mesures Hydrauliques

SARL au capital de 20 000 € - RCS Lyon 434 559 076 – NAF 7120B
Siège Social : 74, cours Richard Vitton - 69003 LYON
Tél / Fax : 04 78 53 63 45 - Courriel : pmh@premeshyd.fr

OBJET

La commune de Messigny-et-Vantoux possède un droit d'eau sur la production de la ville de Dijon à hauteur de 70% environ. La commune souhaiterait valoriser la ressource présente sur la domaine communale.

L'objet du présent rapport est la synthèse des mesures de débits réalisées sur la source de Jouvence.

Ces mesures permettront de mesurer la capacité de production de la ressource et à terme de vérifier l'étanchéité de la conduite de départ au réservoir.

MISE EN OEUVRE

La mise en œuvre de ces mesures a consisté :

- A installer un seuil déversant (seuil jaugeur à paroi mince conforme à la norme AFNOR X10-311) pour la quantification des débits globaux produits par la résurgence
- A installer un seuil déversant (seuil jaugeur à paroi mince conforme à la norme AFNOR X10-311) pour la quantification des débits déversés au trop plein.

Les seuils de mesures ont été fait sur-mesure en fonction des caractéristiques spécifiques de l'ouvrage de captage. Le matériau utilisé a été du PVC de qualité alimentaire.

Ces mesures sont restées en place sur une durée de **20 semaines** et ont permis de connaître la production de la source de fin décembre à début mai. Le pas de temps d'acquisition des mesures est de 15min.

Il a été installé des **enregistreurs à relève déportée par GSM Data** de marque HYDREKA et de type MULTILOG associés à des **capteurs de niveau immergés** de type piézorésistif.

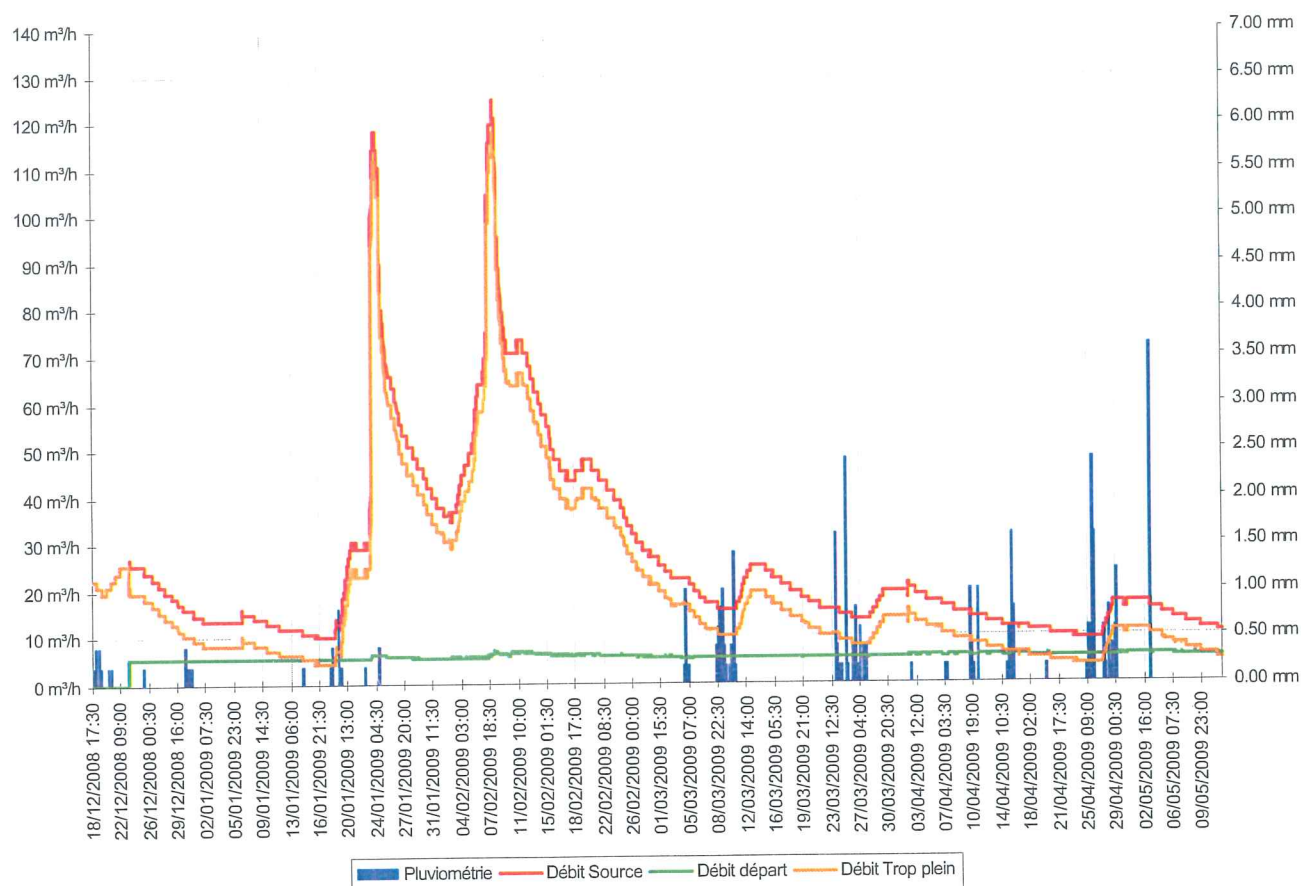
Ces appareils ont permis d'avoir en temps réelle et à distance, une télésurveillance des débits enregistrés.

Au cours de la campagne de mesure, des relèves **hebdomadaires** via le système déporté GSM et des **contrôles mensuels** in situ de bon fonctionnement de l'appareillage ont été réalisés afin de fiabiliser les mesures enregistrées.



RESULTATS

Le graphique ci dessous reprend les débits en m^3/h , sur pas de temps de 15min, enregistrés au niveau de la source ainsi que la pluviométrie enregistrée sur pas de temps de 15min à la source de Sainte Foy.



On remarque sur le graphique précédent une influence notable de la pluviométrie avec un temps de réaction plus ou moins long en fonction du phénomène pluviométrique.

Malgré une similitude visuelle des deux courbes, on s'aperçoit que la courbe résultante (départ au réservoir) n'est pas linéaire comme matérialisé sur le graphique présenté page suivante.

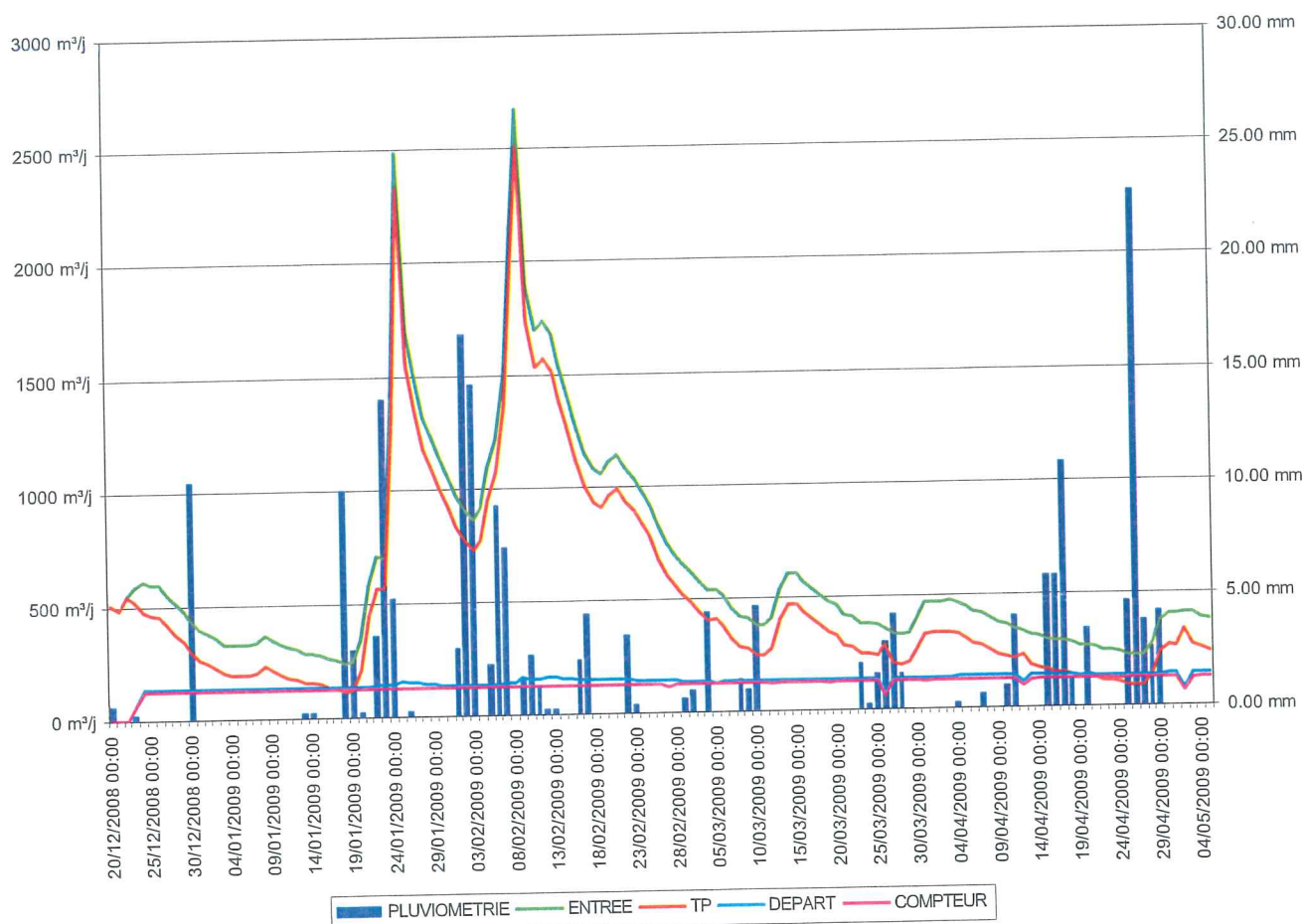
La période de plus hautes eaux enregistrée correspond aux deux pics de mesure visibles sur le graphique précédent et allant de fin janvier 2009 à début mars 2009.

Durant cette période il n'y a eu peu ou pas d'événements pluviométrique enregistrés au niveau de la source de Sainte Foy.

Cependant il s'avère qu'une pluviométrie importante a été mesurée sur Dijon comme l'indique le graphique journalier de la page suivante et indique donc une avarie sur l'enregistrement de la pluviométrie à la source de Sainte Foy.

Le graphique présenté page suivante reprend les volumes journaliers enregistrés sur

- l'arrivée de la Source de Jouvence,
- le trop plein de la Source de Jouvence,
- le départ vers le réservoir au niveau de la Source de Jouvence,
- le compteur d'arrivée au réservoir,
- la pluviométrie journalière enregistrée à Dijon.



L'influence pluviométrique sur le débit de la Source est assez significatif sur ce graphique avec un temps de réaction allant de 2 à 4 jours.

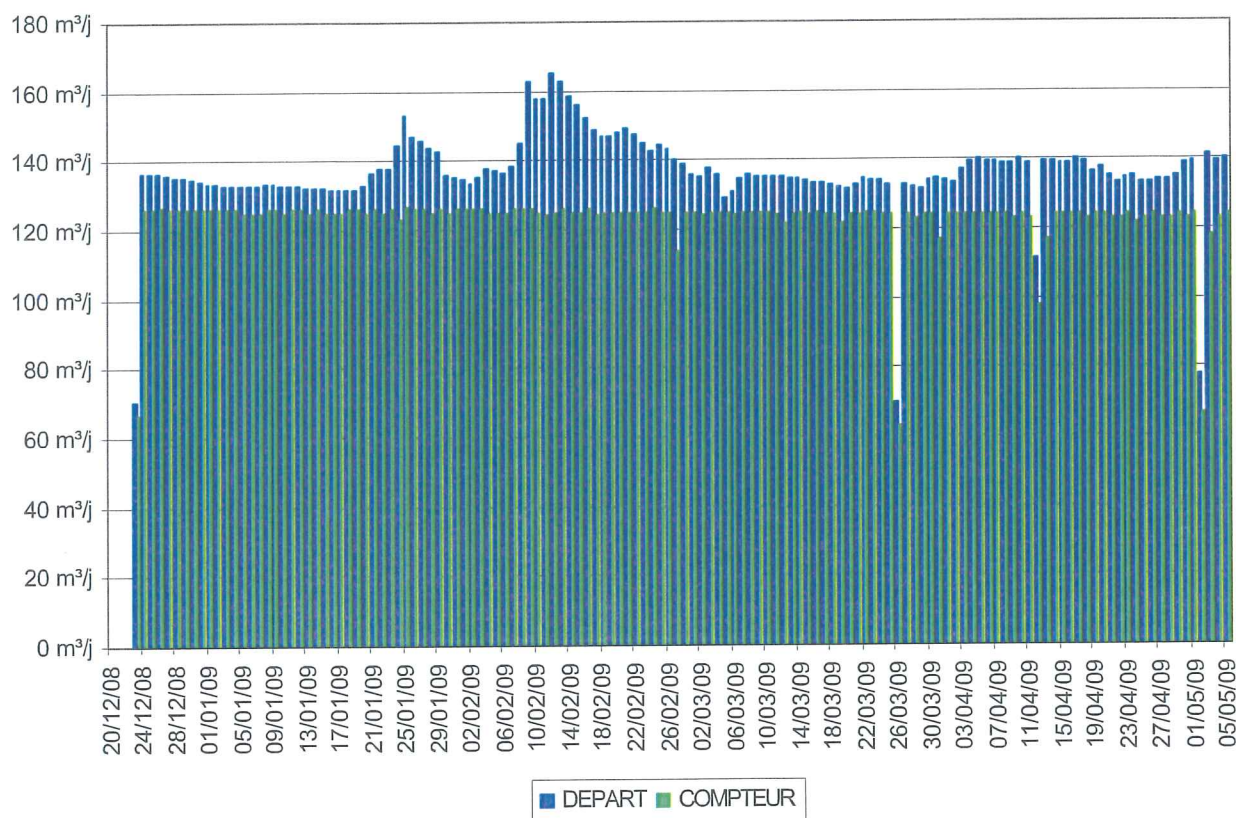
Le volume journalier maximum de production enregistré (le 9 février) a été de 2 674m³/jour.

Le volume journalier minimum de production enregistré (le 26 et 27 avril) a été de 254m³/jour.

La courbe magenta sur le graphique précédent correspond au compteur d'arrivée de la source au réservoir. Ce réservoir n'a pas de régulation et son remplissage s'effectue à gueule bée.

Le volume journalier enregistré par le compteur est d'environ **125 m³/j** soit la moitié du volume journalier minimum produit mesurée à la Source.

Le graphique présenté page suivante compare l'enregistrement des volumes journalier du compteur au réservoir et le volume partant du captage.



Les fluctuations enregistrées sur le départ au niveau du captage correspondent au batillage de l'eau. On note cependant un écart de **10 à 20 m³/j** entre le compteur et le départ du captage soit une perte de 0.5 à 1.0 m³/h environ

ANNEXE

On trouvera en annexe un tableau reprenant les volumes journaliers :

- de l'arrivée globale de la Source de Jouvence,
- du départ vers le réservoir,
- de l'évacuation au TP,
- de la pluviométrie (Dijon),
- du compteur d'arrivée au réservoir.

Jour	Décembre				Janvier				Février				Mars				Avril				Mai				
	Pluie	Source	T.P.	Départ	Compt.	Pluie	Source	T.P.	Départ	Compt.	Pluie	Source	T.P.	Départ	Compt.	Pluie	Source	T.P.	Départ	Compt.	Pluie	Source	T.P.	Départ	Compt.
1	0.4 mm				126.0m³	0 mm	378.0m³	244.2m³	837.4m³	134.8m³	126.0m³	972.1m³	837.4m³	134.8m³	126.0m³	3 mm	972.1m³	837.4m³	134.8m³	126.0m³	0 mm	402.1m³	262.3m³	139.8m³	124.0m³
2	0.2 mm				126.0m³	0 mm	356.4m³	223.0m³	776.1m³	133.3m³	126.0m³	909.4m³	776.1m³	133.3m³	126.0m³	16.8 mm	909.4m³	776.1m³	133.3m³	126.0m³	0 mm	409.2m³	331.4m³	77.8m³	67.0m³
3	0.2 mm				126.0m³	0 mm	331.1m³	198.1m³	776.2m³	135.0m³	126.0m³	865.3m³	730.3m³	135.0m³	126.0m³	14.6 mm	865.3m³	730.3m³	135.0m³	126.0m³	0 mm	409.2m³	267.8m³	141.3m³	118.0m³
4	14.6 mm				125.0m³	0 mm	330.3m³	197.3m³	776.2m³	137.6m³	125.0m³	913.8m³	776.2m³	137.6m³	125.0m³	0 mm	913.8m³	776.2m³	137.6m³	125.0m³	0.2 mm	389.7m³	248.8m³	139.9m³	123.0m³
5	7.2 mm				125.0m³	0 mm	330.3m³	197.3m³	954.7m³	136.9m³	125.0m³	1091.5m³	954.7m³	136.9m³	125.0m³	2.2 mm	1091.5m³	954.7m³	136.9m³	125.0m³	0 mm	353.6m³	213.5m³	140.1m³	
6	4.8 mm				125.0m³	0 mm	330.3m³	197.3m³	1074.4m³	136.7m³	125.0m³	1211.0m³	1074.4m³	136.7m³	125.0m³	9.2 mm	1211.0m³	1074.4m³	136.7m³	125.0m³	0 mm	336.3m³	197.5m³	138.8m³	
7	0 mm				125.0m³	0 mm	333.5m³	200.4m³	1361.1m³	138.3m³	126.0m³	1499.4m³	1361.1m³	138.3m³	126.0m³	7.4 mm	1499.4m³	1361.1m³	138.3m³	126.0m³	0 mm	325.6m³	187.8m³	137.8m³	
8	0 mm				126.0m³	0 mm	361.6m³	228.2m³	2007.2m³	144.8m³	126.0m³	2674.5m³	2007.2m³	144.8m³	126.0m³	0 mm	2674.5m³	2007.2m³	144.8m³	126.0m³	0 mm	302.9m³	165.6m³	137.3m³	
9	11.2 mm				126.0m³	0 mm	347.9m³	214.7m³	2511.7m³	162.8m³	126.0m³	2674.5m³	2511.7m³	162.8m³	126.0m³	1.6 mm	2674.5m³	2511.7m³	162.8m³	126.0m³	0 mm	302.9m³	165.6m³	137.3m³	
10	0 mm				125.0m³	0 mm	328.3m³	195.4m³	1733.5m³	158.1m³	124.0m³	1891.2m³	1733.5m³	158.1m³	124.0m³	2.6 mm	1891.2m³	1733.5m³	158.1m³	124.0m³	1 mm	296.7m³	159.0m³	137.8m³	
11	0 mm				126.0m³	0 mm	314.1m³	181.4m³	1535.9m³	156.1m³	124.0m³	1690.9m³	1535.9m³	156.1m³	124.0m³	1.2 mm	1690.9m³	1535.9m³	156.1m³	124.0m³	4 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
12	0 mm				126.0m³	0 mm	304.2m³	171.6m³	1570.2m³	165.3m³	125.0m³	1735.5m³	1570.2m³	165.3m³	125.0m³	0.2 mm	1735.5m³	1570.2m³	165.3m³	125.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
13	0.6 mm				125.0m³	0.2 mm	286.2m³	153.9m³	1514.5m³	162.7m³	126.0m³	1677.2m³	1514.5m³	162.7m³	126.0m³	0.2 mm	1677.2m³	1514.5m³	162.7m³	126.0m³	0 mm	274.3m³	137.3m³	137.0m³	
14	0 mm				126.0m³	0.2 mm	286.2m³	153.9m³	1381.2m³	158.9m³	125.0m³	1540.1m³	1381.2m³	158.9m³	125.0m³	0 mm	1540.1m³	1381.2m³	158.9m³	125.0m³	0 mm	274.3m³	137.3m³	137.0m³	
15	0 mm				125.0m³	0 mm	278.8m³	146.6m³	1246.5m³	155.1m³	125.0m³	1402.7m³	1246.5m³	155.1m³	125.0m³	0 mm	1402.7m³	1246.5m³	155.1m³	125.0m³	5.8 mm	300.4m³	161.2m³	137.0m³	
16	0 mm				125.0m³	0 mm	263.4m³	131.5m³	1111.1m³	152.2m³	126.0m³	1263.2m³	1111.1m³	152.2m³	126.0m³	2.4 mm	1263.2m³	1111.1m³	152.2m³	126.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
17	3.2 mm				125.0m³	0 mm	255.9m³	124.1m³	996.6m³	148.6m³	124.0m³	1145.3m³	996.6m³	148.6m³	124.0m³	4.4 mm	1145.3m³	996.6m³	148.6m³	124.0m³	10.8 mm	288.8m³	148.9m³	139.9m³	
18	1 mm				126.0m³	10 mm	241.7m³	110.1m³	934.0m³	146.8m³	125.0m³	1080.6m³	934.0m³	146.8m³	125.0m³	0 mm	1080.6m³	934.0m³	146.8m³	125.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
19	0.2 mm				126.0m³	3 mm	247.9m³	116.3m³	906.3m³	147.1m³	126.0m³	1053.4m³	906.3m³	147.1m³	126.0m³	0 mm	1053.4m³	906.3m³	147.1m³	126.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
20	0.6 mm	509.8m³	0.0m³		125.0m³	0.2 mm	341.6m³	208.4m³	991.7m³	149.5m³	125.0m³	1108.0m³	959.8m³	148.3m³	125.0m³	0 mm	1108.0m³	959.8m³	148.3m³	125.0m³	0.2 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
21	0 mm	487.0m³	0.0m³		126.0m³	0 mm	583.0m³	446.6m³	991.7m³	149.5m³	126.0m³	1080.2m³	932.8m³	147.7m³	125.0m³	0 mm	1080.2m³	932.8m³	147.7m³	125.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
22	0 mm	546.1m³	0.0m³		126.0m³	3.6 mm	705.2m³	587.3m³	932.8m³	147.7m³	125.0m³	1036.3m³	890.3m³	145.0m³	125.0m³	3.4 mm	1036.3m³	890.3m³	145.0m³	125.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
23	0.2 mm	590.8m³	520.4m³	70.4m³	126.0m³	14 mm	702.7m³	564.8m³	890.3m³	137.9m³	126.0m³	1036.3m³	890.3m³	145.0m³	126.0m³	0.4 mm	1036.3m³	890.3m³	145.0m³	126.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
24	0 mm	610.1m³	473.3m³	136.8m³	126.0m³	5.2 mm	1431.9m³	1287.7m³	842.3m³	144.2m³	123.0m³	985.0m³	842.3m³	142.6m³	126.0m³	0 mm	985.0m³	842.3m³	142.6m³	126.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
25	0 mm	597.0m³	460.5m³	136.5m³	126.0m³	0 mm	2403.2m³	2330.2m³	782.5m³	153.0m³	127.0m³	926.6m³	782.5m³	144.3m³	125.0m³	0 mm	926.6m³	782.5m³	144.3m³	125.0m³	4.6 mm	224.6m³	91.3m³	133.3m³	123.0m³
26	0 mm	593.1m³	456.5m³	136.6m³	127.0m³	0.2 mm	1696.5m³	1549.7m³	880.0m³	147.2m³	126.0m³	823.1m³	680.0m³	143.1m³	125.0m³	0 mm	823.1m³	680.0m³	143.1m³	125.0m³	22.8 mm	223.6m³	90.0m³	133.5m³	124.0m³
27	0 mm	554.3m³	418.2m³	136.1m³	126.0m³	0 mm	1503.0m³	1357.3m³	804.7m³	145.6m³	126.0m³	745.0m³	604.7m³	140.2m³	124.0m³	4.2 mm	745.0m³	604.7m³	140.2m³	124.0m³	3.8 mm	223.6m³	89.7m³	133.9m³	123.0m³
28	0 mm	510.7m³	375.2m³	135.5m³	126.0m³	0 mm	1320.8m³	1176.7m³	556.1m³	144.0m³	125.0m³	695.3m³	556.1m³	139.2m³	125.0m³	1.6 mm	327.7m³	195.5m³	132.2m³	123.0m³	2.6 mm	277.6m³	143.6m³	134.0m³	123.0m³
29	0 mm	475.2m³	340.2m³	135.1m³	126.0m³	0 mm	1226.2m³	1083.8m³	556.1m³	142.4m³	126.0m³	337.1m³	205.3m³	131.8m³	124.0m³	4.2 mm	371.8m³	236.5m³	135.3m³	124.0m³	4.2 mm	371.8m³	236.5m³	135.3m³	124.0m³
30	10.4 mm	434.1m³	299.6m³	134.5m³	126.0m³	0 mm	1143.9m³	1007.9m³		136.0m³	126.0m³	407.8m³	273.9m³	133.9m³	124.0m³	0 mm	407.8m³	273.9m³	133.9m³	124.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	
31	0 mm	397.3m³	263.3m³	134.0m³	126.0m³	0 mm	1067.4m³	932.2m³		135.2m³	126.0m³	465.8m³	331.1m³	134.7m³	117.0m³	0 mm	465.8m³	331.1m³	134.7m³	117.0m³	0 mm	279.3m³	141.9m³	137.4m³	

Pluviomètre – Production Source – Départ au T.P. – Départ à la source – Compteur d'arrivée au réservoir

Pluviomètre – Production Source – Départ au T.P. – Départ à la source – Compteur d'arrivée au réservoir



A: M. Potron, Maire de Messigny et Vantoux
DE: Raphaëlle LAURET et Cédric REYNARD
DATE: 26 Avril 2010
PAGES: 4
TITRE: Compte rendu des études de débit et de la conduite de la source de Jouvence.

NOTE

Protection réglementaire de la source de Jouvence Etat d'avancement de la procédure au 26 avril 2010

« Les études complémentaires »

1) Etude du débit de la source

L'entreprise PMH a rendu les conclusions de son étude de mesure du débit de la source de Jouvence et de son trop plein en juin 2009. Les résultats et analyses sont présentés dans la partie suivante de cette note.

a. Contexte

La commune de Messigny et Vantoux est alimentée en eau par la source de Jouvence à hauteur de 30%, et par les eaux de l'aqueduc alimentant la ville de Dijon, à hauteur de 70% environ.

La campagne de mesures du débit de la source de Jouvence a pour objectif de mesurer la capacité de production de la ressource. Cette campagne a donc eu lieu en période de hautes eaux de décembre à mai.

b. Méthode et résultats

La méthode utilisée et les résultats obtenus sont disponibles dans le compte rendu de l'entreprise PMH. (cf. annexe 1).

Les informations importantes sont :

- **L'influence pluviométrique** sur le débit de la source est assez significative : Une augmentation du débit est observée deux à quatre jours après un évènement pluvieux.
- Le **volume journalier maximum** de production observé a été de **2674m³/jour**.
- Le **volume journalier minimum** de production observé a été de **223 m³/jour**.

- Le **volume journalier enregistré par le compteur** (arrivée au réservoir) est d'environ **125m³/jour**.
- Une **différence de débit** entre l'entrée de la canalisation (source) et la sortie (réservoir) est observée, elle représente un écart d'environ **10 à 20 m³/jour**.

c. Informations supplémentaires et analyse des résultats

Les résultats de l'étude menée par l'entreprise PMH peuvent être croisés au suivi que Lyonnaise des Eaux effectue sur le débit journalier d'entrée au réservoir de la ruelle au pauvre, disponible en annexe 2.

Sur le suivi annuel des débits journaliers observés en sortie de canalisation, deux périodes d'exploitation se distinguent :

- La période que l'on peut nommer des « hautes eaux », caractérisée par un débit minimum de 125m³/jour.
- La période que l'on peut nommer des « basses eaux », caractérisée par un débit inférieur à 125m³/jour.

La période des « hautes eaux »

La période des « hautes eaux » s'étend approximativement de début décembre à début juillet (7 mois). Un débit minimum de 125m³/jour (compteur) arrive au réservoir de la ruelle au pauvre (annexe 2). Sur la période « décembre 2008 à mai 2009 », le débit minimum enregistré (source) est de 223m³/jour.

De décembre à début mai, la source semble produire au minimum environ deux fois plus que ce que la canalisation permet de transporter (~125m³/jour).

De mai à début juillet, la source semble produire plus que ce que la canalisation permet de transporter (~125m³/jour).

Ces données sont en accord avec les conclusions de l'hydrogéologue agréé, M. Soncourt, qui indique que par « extrapolation linéaire des courbes de tarissement en ordonnée logarithmique [...], le débit de la source dépasserait 200m³/jour 190 jours par an en moyenne ».

La période des « basses eaux »

La période des « basses eaux » s'étend approximativement de début juillet à fin novembre (5 mois). Sur cette période, le débit journalier de la source, ainsi que celui enregistré au compteur (réservoir) est fréquemment inférieur à 125m³/jour, voire nul.

2) Diagnostic de la conduite d'adduction de la source de Jouvence

Le diagnostic de la conduite d'adduction de la source de Jouvence a été finalisé. Les résultats sont présentés ci-dessous.

a. Localisation

La conduite reliant la source de Jouvence à Messigny et Ventoux a été localisée. Cette dernière a été reportée sur un fond de plan cadastral, elle mesure 3220 ml. Deux branchements pris sur cette conduite d'adduction ont été repérés et reportés sur le plan figurant en annexe 3. Cependant, d'autres branchements de particuliers n'ayant pas été diagnostiqués pourraient exister.

b. Modélisation du fonctionnement gravitaire de la conduite

Compte tenu de l'altimétrie de la source (344,74 m) et du réservoir (335,05 m), ainsi que du diamètre de la conduite (80 mm) et d'un coefficient de rugosité de 1,5 (conduite usée), le débit maximal théorique que peut transporter la conduite est de 5,8 m³/h, soit 139,2 m³/jour. Cependant, le compteur placé à l'entrée du réservoir, suite à l'étude du débit de la source, nous indique un débit moyen de 5.2 m³/h, soit 125 m³/jour. La différence entre les deux débits, soit 0.6 m³/h (14,4 m³/jour) correspondrait donc à une fuite. L'étude des débits réalisés précédemment confirme l'existence de cette fuite, en effet un écart de 10 à 20 m³/jour avait été démontré entre la sortie de la source et l'entrée du réservoir.

c. Recherche de fuite

Une fuite a été diagnostiquée, peu après le premier regard lorsqu'on se dirige vers le réservoir de Messigny et Ventoux. Il est prévu de la réparer prochainement. Grace à l'étude précédente portant sur les débits, nous pouvons estimer que la différence de débit qui est observée entre l'entrée de la canalisation (source) et la sortie (réservoir), représente la fuite qui a été détectée, soit environ 14 m³/jour.

d. Sondages sur la conduite

Trois sondages ont été réalisés. Ces derniers nous permettent de dire que la conduite se trouve à une profondeur moyenne de 1,10 m. La conduite est en fonte d'un diamètre de 80 mm. Elle est en très bon état et n'est pas corrodée.

e. Identité des propriétaires

Le recensement parcellaire des propriétaires situés sur le trajet de la canalisation est en cours. Il vous sera transmis prochainement. Ces informations ne sont pas nécessaires au rendu de l'avis définitif de l'hydrogéologue agréé.

3) Conclusions et propositions

La canalisation reliant la source de Jouvence au réservoir de la ruelle aux pauvres est en bon état. La source a un débit journalier minimum de $223 \text{ m}^3/\text{jour}$ en période des hautes eaux (7 mois de l'année). A ce jour, le volume journalier théorique calculé précédemment (avec la prise en compte de la fuite) est de $139,2 \text{ m}^3/\text{jour}$. Par remplacement de la canalisation avec un diamètre supérieur ou par doublement de la canalisation existante, le volume d'eau prélevé pourrait donc être augmenté durant cette période des hautes eaux. Un volume de $200 \text{ m}^3/\text{jour}$ pourrait être pris sur 7 mois de l'année, soit environ $16\,000 \text{ m}^3$ supplémentaire chaque année.