

Département du Jura

Commune de Largillay-Marsonnay

**Établissement des périmètres de protection du captage AEP du
puits « Sous le Molard »**

sur la commune de LARGILLAY-MARSONNAY

AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

Monsieur Patrice LANDRY

Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique pour le département du Jura
15, rue Balland, BP 4002, 01104 OYONNAX Cedex, Tél. 04 74 77 86 86, Fax 04 74 779 726

Février 2009

1. CONTEXTE DE L'INTERVENTION

- **Désignation**

par Arrêté n° 2007/675 de Monsieur le Préfet du Jura en date du 18 décembre 2007

- **Demandeur et objet de la demande**

Commune de Largillay-Marsonnay (39)
dans le cadre réglementaire de l'établissement des périmètres de protection
autour du captage d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P) du lieu-dit «Sous le Molard» à
LARGILLAY-MARSONNAY.

- **Dossier technique**

par le Cabinet CAILLE (octobre 2008)
Phase 1 : Dossier de consultation de l'Hydrogéologue Agréé

- **Visite de terrain**

en date du 21 novembre 2008, en présence de :

- M. Jean-Noël LAGARDE, Maire, et M. Christian MATHIEU, Adjoint,
- Mme Elodie BENOIT-LIZON, BET CAILLE,
- M. Stéphane PETITJEAN, DDASS 39.

- **Demandes complémentaires** (suite à visite et examen du dossier)

- données concernant l'environnement du captage (coupes de terrain et essais de pompage / archives, travaux récents de la Communauté de Communes, ...) et de la station d'épuration (plan masse avec positionnement des rejets, ...).

2. SYNTHÈSE DES DONNÉES À PARTIR DES ÉLÉMENTS DU DOSSIER TECHNIQUE DU BUREAU D'ÉTUDE

2.1 Informations générales sur l'alimentation en eau de la collectivité

Exploitant : Commune de Largillay-Marsonnay.

« La commune est alimentée en eau potable par 1 puits situé en bordure de l'Ain, le puits « Sous le Molard ». Il existe un autre puits situé dans l'ancienne carrière, le puits « Sur la Lotte », qui ne sert qu'en cas d'urgence, et sert à sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune.

La commune ne souhaite pas engager la protection du puits « Sur la Lotte », qui sera abandonné. Cette procédure de protection ne concerne que le puits « Sous le Molard ».

La commune de Largillay-Marsonnay compte environ 180 habitants pour 93 abonnés (en 2007). En période estivale, la population peut atteindre environ 200 personnes.

La commune ne dispose pas de compteur au niveau du puits, ni au niveau du réservoir. Les volumes prélevés ne sont donc pas connus. »

2.2 Situation géographique du captage

« Le puits du Molard se trouve à environ 300 m au Sud de Largillay, quelques mètres en dessus du lac de Vouglans, au bord d'un chemin communal menant au lac. Ce chemin (en pierres) est peu carrossable (pente forte, mauvais état) et donc peu fréquenté. »

2.3 Contexte géologique

« La combe d'Ain est une vaste vallée comblée partiellement par des dépôts glaciaires (notés Gx et Gy sur la carte géologique) et glacio-lacustres (notés GLy et JGLy) issus de la dernière période de glaciation. Elle est limitée à l'Ouest par la Côte de l'Eute.

Ces formations superficielles masquent les roches plus anciennes formant le substratum (Jurassique moyen - Jurassique supérieur). Les terrains Jurassique affleurent au niveau des reliefs (Côte de l'Eute, Bois de Coutterez au Sud de Marsonnay). »

« Ces formations superficielles sont de plusieurs types :

- argiles varvées glacio-lacustres (GLy) : dépôts très fins,*
- dépôts plus grossiers (cônes deltaïques glacio-lacustres, notés JGLy) : ils ont été exploités dans l'ancienne carrière de Largillay,*
- dépôts glaciaires (moraines, notées Gx et Gy) : éléments hétérogènes centimétriques à pluricentimétriques dans une matrice sablo-argileuse.*

La commune de Largillay-Marsonnay se trouve dans la combe d'Ain, en bordure de la retenue de Vouglans. Le puits « Sous le Molard » est implanté au niveau d'un plaquage morainique (moraines de fond). »

2.4 Hydrogéologie

« Le puits « Sous le Molard » est implanté au niveau d'un plaquage morainique (moraines de fond). Les quantités d'eau sont variables. Ces types d'aquifères sont intéressants car l'eau présente une turbidité faible (elle est filtrée dans les sables), les vitesses de circulation sont lentes. La granulométrie des formations aquifères n'est pas connue et ces formations présentent de très importantes hétérogénéités. Les débits disponibles et exploitables ne sont pas connus. »

« Compte tenu du type d'aquifère et de la position du puits vis-à-vis du barrage de Vouglans (une quinzaine de mètres plus haut), on peut penser que la retenue ne contribue pas à l'alimentation du puits « Sous le Molard ».

Celui-ci est implanté dans les moraines glaciaires würmiennes (Gy). Ce sont des dépôts hétérogènes, composés de proportions variables d'argiles, sables, graviers et blocs. La perméabilité de ce type de formation est très variable, notamment en fonction de la teneur en argiles. »

« Il est possible que les éboulis (E) et les dépôts deltaïques (JGLy) contribuent à l'alimentation des moraines (Gy). Par contre, il est possible que ces formations (E et JGLy) reposent sur les argiles varvées (GLy), dépôts très fins imperméables, auquel cas il y a très peu de chances que ces formations puissent communiquer avec les moraines (Gy).

On peut néanmoins dire que le bassin versant du puits « Sous le Molard » est limité au Nord par les argiles varvées (GLy), et à l'Est par la retenue de Vouglans. »

2.5 Caractéristiques techniques du captage

Il existe 2 ouvrages : l'ancien puits et le puits actuel. L'ancien puits n'est plus équipé et ne sert plus.

« L'ouvrage actuel est constitué de buses béton. Il sort de 50 cm par rapport à la surface du sol. Sa profondeur est d'environ 4,50 m sous le niveau du sol. Le diamètre du puits est de 1 m. A priori, l'eau arrive par le fond de l'ouvrage. »

« Le puits est fermé par un capot en acier. Une poire de niveau se situe dans le puits pour couper les pompes en cas de manque d'eau.

Le puits est équipé d'une seule pompe de refoulement, qui refoule l'eau au réservoir de Marsonnay. Il n'y a pas de trop-plein au niveau du puits. Il se trouve au niveau du réservoir de Marsonnay. »

2.6 Caractéristiques et qualité de l'eau captée

(Analyses réalisées depuis 1989 et analyses de première adduction du 19/09/2008)

- **Qualité bactériologique**

Eaux brutes présentent des coliformes thermotolérants et des entérocoques mais nettement en-dessous des limites de qualité.

- **Qualité physicochimique**

Conductivité et dureté moyenne.

pH sensiblement basique.

Teneur en nitrates faible (entre 0 et 8 mg/l). Passage sous les 5 mg/l depuis 2004.

Turbidité faible (< 1 NTU).

Présence de Fer (138 µg/l pour une norme à 200 µg/l).

2.7 Description de la filière de traitement

Javellisation manuelle directement dans le puits « Sous le Molard » deux fois par semaine.

2.8 Environnement et vulnérabilité

« Le puits « Sous le Molard » se situe dans une parcelle entourée de bois. Il se situe à quelques mètres d'un chemin communal menant au lac de Vouglans.

L'accès au captage est barré par une clôture de 2 mètres de haut. La présence de cette clôture empêche l'accès direct au puits.

Le bassin versant topographique du puits inclut en partie la carrière de Largillay-Marsonnay. Les matériaux affleurants sont grossiers et drainants. Les relations éventuelles entre l'ancienne carrière et le puits « Sous le Molard » ne sont pas connues. Les eaux usées de Largillay sont collectées et traitées environ 150-200 mètres au Nord du puits. Les eaux, après traitement, sont rejetées dans le barrage.

Les moraines de fond (Gy) sont recouvertes de prés, limitant les risques de contamination de l'aquifère à une pollution agricole.

Les risques de contamination sont limités. »

3. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

3.1 Disponibilités en eau

- Débits horaires, journaliers et annuels d'exploitation des ouvrages sur la base des éléments du dossier préparatoire

Entre 50 et 60 m³/j consommés (voir ci-après), mais 110 à 150 m³/j prélevés au puits.

- Adéquation entre le débit exploitable et le besoin exprimé par la collectivité

« L'absence de compteur au niveau du puits ne permet pas de connaître les volumes prélevés. De plus, les pompes se mettent automatiquement en marche, à des horaires définis, indépendamment des besoins ou du niveau d'eau dans le réservoir. Il arrive ainsi que l'eau pompée soit évacuée par le trop-plein du réservoir. »

Durant la période 2004-2007, les volumes facturés avoisinaient les 20 000 m³/an, soit un volume moyen consommé d'environ 55 m³/jour. Il est à noter que ces volumes ont diminué depuis 2004, si bien que la consommation moyenne quotidienne est passée de 58 à 52 m³/jour durant cette période.

La commune compte également 4 gros consommateurs (dont une fromagerie) qui utilisent plus de la moitié des volumes consommés.

« On peut estimer les pertes (fuites du réseau et trop-plein du réservoir) à 50 %, et ainsi estimer les prélèvements effectués au niveau du puits à 40 000 m³/an, soit environ 110 m³/jour et jusqu'à 150 m³/jour en pointe. »

Le puits "Sous le Molard" ne pose aucun problème d'approvisionnement en eau (au niveau quantitatif).

3.2 Proposition des limites des périmètres de protection

- **Rappels**

Le périmètre de protection immédiate vise à protéger le captage de toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Le périmètre de protection rapprochée est destiné à conserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau et à l'améliorer si nécessaire. Il vise les risques de pollutions accidentelles et ponctuelles. Il constitue une zone tampon entre les activités à risque pour la qualité de l'eau captée et le captage.

Le périmètre de protection éloignée constitue principalement une zone de vigilance sur laquelle les activités doivent particulièrement respecter la réglementation générale. Il s'étend en général au secteur de l'aire d'alimentation du captage ou du bassin versant.

- **Critères pris en compte et méthode utilisée pour leur délimitation**

Compte tenu des informations disponibles, les critères pris en compte pour la délimitation des périmètres de protection sont principalement des critères d'ordre :

- géologique, tels que la nature des terrains de couverture et du substrat rocheux,
- morphologique, tels que l'extension des bassins versants superficiels,
- hydraulique, tels que les vitesses (estimées) de circulation des eaux souterraines.

- **Tracé du PPI et du PPR sur un fond cadastral**

(Voir les planches en annexes)

3.3 Aménagements et travaux dans les périmètres

- **Aménagement du captage**

Le puits a l'air d'être en bon état général. Il est réhaussé de 50 cm par rapport au niveau du sol et fermé par un capot en acier. De plus, il est entouré d'une clôture grillagée de 2 mètres de haut.

Dans le cadre de la mise en conformité du captage, il est recommandé d'aménager un local technique au-dessus du puits conservé avec installation d'un groupe de pompage de secours, d'un compteur volumétrique, d'un traitement de l'eau adapté...

- **Aménagement du PPI et du PPR**

Toujours dans le cadre de la mise en conformité du captage, la suppression du puits ancien est recommandée. Deux solutions sont envisageables : nettoyage puis remplissage par des matériaux argileux ou, de préférence, destruction de l'ouvrage (buses béton comprises) et substitution par des matériaux gravelo-sableux et argileux.

Par ailleurs, il est recommandé, sur le court terme :

- la réalisation d'un merlon en terre le long du chemin communal pour canaliser les eaux de ruissellement en aval du captage,
(et empêcher ainsi toute infiltration le long du puits),
- ainsi que la javellisation du puits ancien.

3.4 Prescriptions

- **Périmètre de protection immédiate**

Les terrains inclus dans le périmètre de protection immédiate doivent être acquis en pleine propriété par l'exploitant.

Dans ce périmètre de protection immédiate, toutes activités seront interdites à l'exception des activités de service.

De la même façon, ne seront autorisés que les travaux de génie civil ou de construction directement liés à l'exploitation et au traitement de la ressource en eau.

Cette zone strictement interdite au public, sera déboisée autant que nécessaire et entourée de clôtures solides et infranchissables.

- Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée couvre pour l'essentiel des zones boisées et des prairies. Une partie du PPR du nouveau puits concerne des terres cultivées.

Toutes les activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau seront recensées et régulièrement contrôlées pour, le cas échéant, mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

Pour tout aménagement nouveau risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines, on s'attachera à évaluer l'impact hydrogéologique de façon aussi précise et détaillée que possible.

À l'intérieur de ces périmètres seront notamment interdits :

- les rejets, déversements et épandages des matières de vidange, des lisiers, des eaux usées et des boues de station d'épuration ;
- les réservoirs ou dépôts (enterrés ou superficiels) d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques ;
- la construction de porcheries, étables, bergeries ou autre local habité par des animaux,
- les dépôts de fumier, les fosses à purin, les dépôts de matières fermentescibles (ensilage, refus de distillation...) ;
- la mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 50 mètres du périmètre de protection immédiate et des biefs, ruisseaux ou étangs ;
- le fonçage de puits ou forage nouveaux, autres que ceux liés à l'exploitation des eaux collectives ;
- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritiques et de façon générale, tous dépôts de matières usées ou dangereuses susceptibles de polluer les eaux ;
- les terrains de camping et les cimetières ;
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les pratiques culturales devront prendre en compte des risques de pollution chimiques. En particulier, les doses d'épandage d'engrais organiques ou chimiques seront limitées aux besoins réels des plantes, et si nécessaire justifiées par une étude agro-pédologique spécifique.

- Périmètre de protection éloignée

Dans cette zone, toutes les activités risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines devront faire l'objet :

- pour l'existant,
d'un strict contrôle de conformité avec la réglementation en vigueur,
- pour les activités nouvelles,
d'une attention particulière de la part des services de l'État sur la conformité des projets avec la réglementation puis d'un contrôle des travaux réalisés.

Les ouvrages de traitement des eaux usées individuels ou collectifs et les ouvrages d'évacuation d'eaux usées brutes ou après traitement et des canalisations seront réalisés, ou améliorés, chaque fois que nécessaire avec un souci permanent de sécurité vis-à-vis des pollutions (matériaux utilisés, mise en œuvre, contrôles...).

⇒ En particulier, les effluents ne seront jamais rejetés dans les parcelles du périmètre de protection rapprochée.

Les constructions existantes ou à créer devront posséder un mode d'assainissement correct non polluant et devront être raccordées au réseau d'égout sitôt que celui-ci sera installé.

Les pratiques culturales devront limiter la pollution agricole des eaux souterraines : choix des dates d'épandages et doses limitées aux seuls besoins des plantes.

- Prescriptions permettant de sécuriser l'alimentation en eau

Les formations morainiques dans lesquelles est implanté le puits possèdent des quantités d'eau variables et présentent de très importantes hétérogénéités.

Les débits disponibles et exploitables ne sont pas connus.

Cela dit, des modifications pourraient être apportées au niveau de la mise en marche automatique des pompes. En effet, celles-ci se déclenchent à des horaires définis, indépendamment des besoins ou du niveau d'eau dans le réservoir. De l'eau pompée peut être ainsi évacuée par le trop-plein du réservoir.

Une programmation plus judicieuse de ces pompes (déclenchement quand besoin important) permettrait d'économiser de l'eau.

4. CONCLUSION - AVIS EXPLICITE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

Sous condition du strict respect des recommandations énoncées ci-avant,

je donne un avis favorable pour le captage des eaux souterraines du puits « Sous le Molard » sur la Commune de LARGILLAY-MARSONNAY.

Fait à Oyonnax, le 20 février 2009



Patrice LANDRY

Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène
Publique pour le département du Jura

PIÈCES JOINTES / PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
--

- Périmètres de protection immédiate et rapprochée du puits « Sous le Molard »
(sur fond de cadastre au 1/1 250)
- Périmètres de protection éloignée et rapprochée du puits « Sous le Molard »
(sur fond IGN au 1/15 000)



