

Département de la HAUTE SAÔNE

GAEC CHEVANNE
Le Moulin d'En Bas
70.120 CHARMES SAINT VALBERT

**Alimentation en Eau
de
l'élevage laitier
du GAEC CHEVANNE**

AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE

sur

**l'exploitation
d'un
captage privé pour usage agroalimentaire**

par

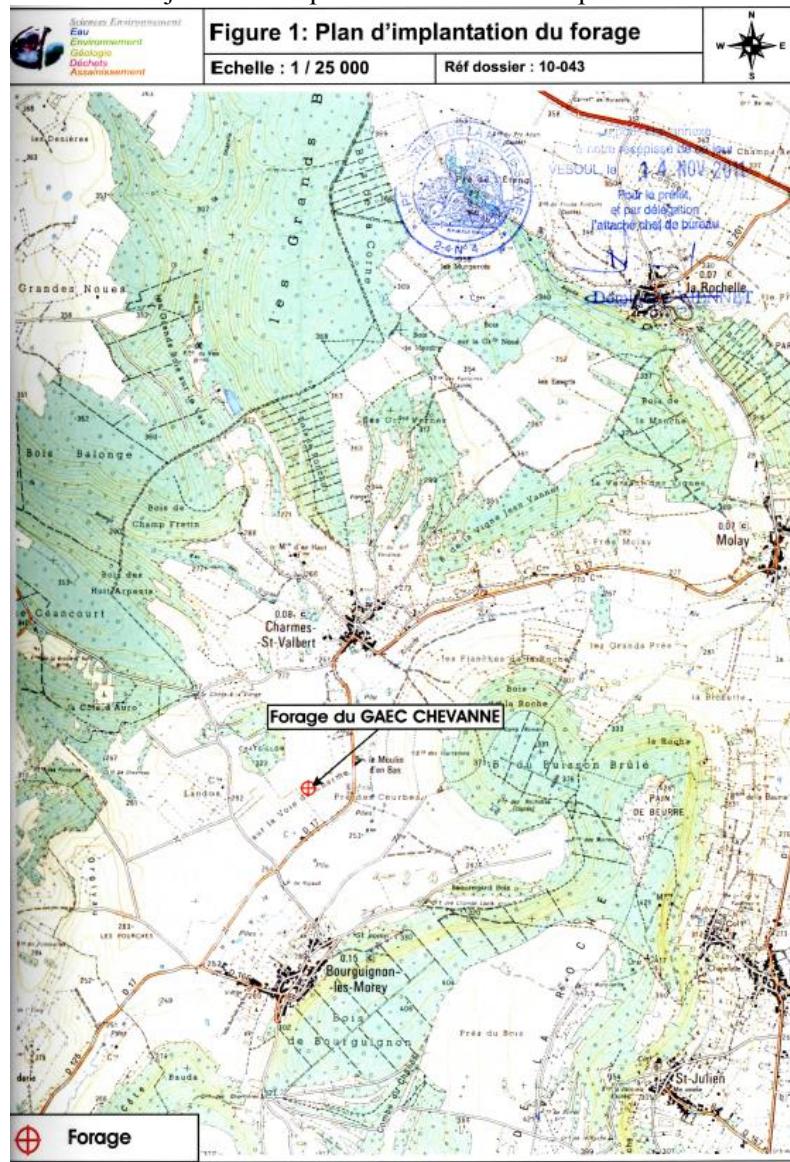
Philippe JACQUEMIN
Dr.en Géologie Appliquée

Mars 2015

PRESENTATION

Le GAEC de CHEVANNE, représenté par son gérant Monsieur Serge CHEVANNE, à CHARMES Saint VALBERT (70.120), utilise pour les besoins agricoles de l'exploitation et les besoins domestiques de l'habitation du gérant, un forage dont l'exploitation doit être régularisée. Sur proposition du coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés, l'Agence Régionale de Santé (ARS), délégation territoriale de la Haute-Saône, nous a confié le 20/02/15 la prise en charge du dossier.

Objet : L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur le dossier d'autorisation au titre du Code de la Santé Publique d'un captage privé pour les besoins agroalimentaires du GAEC CHEVANNE dont la réalisation a fait l'objet d'un récépissé de déclaration en préfecture le 14/11/11.



(Sciences Environnement)

Le dossier technique : Le dossier technique comporte la demande d'autorisation du 27/08/14 dressé par les services de la Chambre d'Agriculture de Haute-Saône et communiqué par l'ARS avec la lettre de mission.

La visite : Une visite du site, du forage et de son environnement a été effectuée le 21/03/15 en compagnie de Monsieur Serge CHEVANNE, gérant du GAEC CHEVANNE.

GAEC CHEVANNE : Alimentation en eau par captage privé de l'élevage laitier
à 70.120 CHARMES Saint VALBERT
Avis d'Hydrogéologue Agréé : Philippe Jacquemin mars 2015 2/8

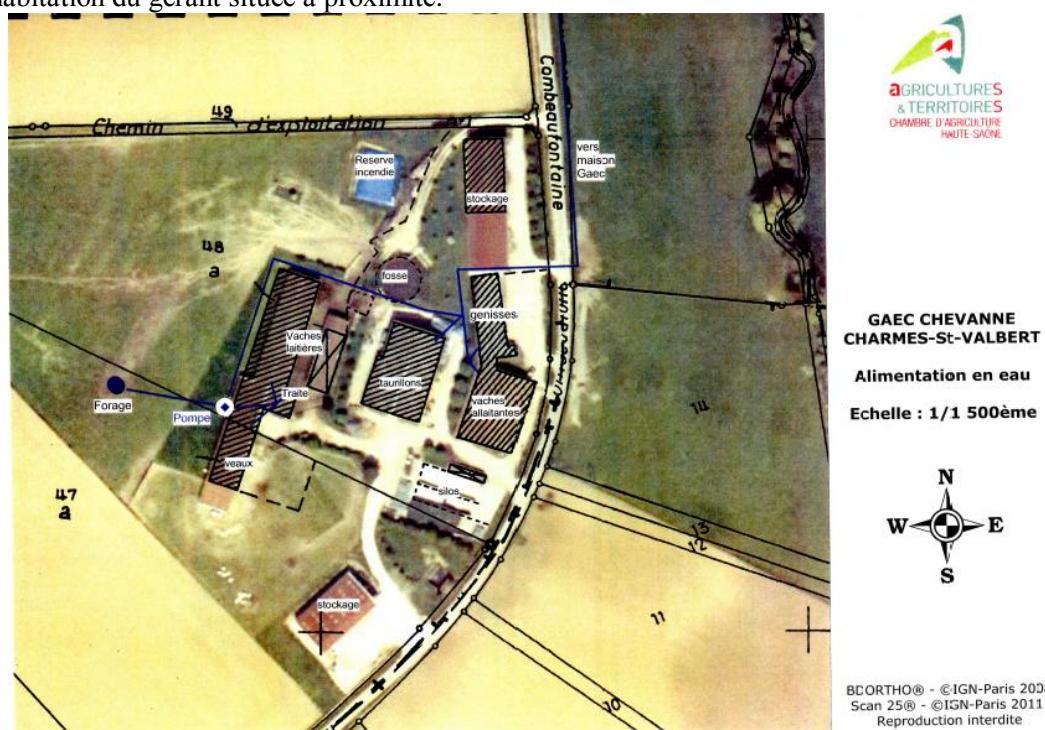
Les documents complémentaires : Lors de la visite, des photographies ont été prises par l'hydrogéologue agréé et le pétitionnaire a remis en prêt les documents suivants :

- le dossier de déclaration de début de travaux, daté de novembre 2010, dressé par Sciences Environnement pour l'entreprise de forages Préciforages ;
- le dossier technique du forage de l'entreprise Préciforages, daté du 06/10/11 ;
- le résultat du contrôle sanitaire du 02/10/14.

Seuls les éléments utiles à la formulation de notre avis sont rappelés ci-dessous.

L'INSTALLATION EXISTANTE

La motivation : Le GAEC de CHEVANNE, situé sur le territoire de la commune de CHARMES Saint VALBERT, se trouve isolé entre l'agglomération et celle de BOURGUIGNON-les-MOREY. Aucun des réseaux de distribution d'eau potable des deux villages ne se trouve à proximité de l'exploitation. Aucune possibilité de raccordement n'apparaît envisageable. L'ouvrage est exploité pour l'approvisionnement exclusif du GAEC CHEVANNE et de l'habitation du gérant située à proximité.



Les besoins en eau : Les besoins en eau correspondent à ceux d'environ 300 bêtes (86 laitières, 19 allaitantes, veaux au sevrage, 100 génisses, 100 bovins viande) et du ménage du gérant. Le compteur affiche 12 423 m³ le jour de la visite. L'ouvrage a été mis en service le 28/10/11 avec le compteur à zéro. La consommation moyenne est donc de 10 m³/j donc inférieur à 4.000 m³/an.

Pour l'analyse hydrogéologique, on retient que le projet se caractérise par un prélèvement de l'ordre de 10 m³/j avec des variations qui suivent la consommation des cheptels.

L'exploitation : L'alimentation en eau est assurée par un réseau de distribution intérieur aux bâtiments, relié à un surpresseur installé dans un local annexe où se trouve, sur une bâche, un dispositif de filtration. La bâche recueille l'eau du forage pompée à 60 m de profondeur. L'eau circule, dans des canalisations en polyéthylène, du captage aux différents points d'approvisionnement.

Le traitement de l'eau : La chloration de l'eau s'effectue par des pastilles placées régulièrement dans la bâche.



vue générale du local et de l'installation



détails du système de filtration, de l'accès à la bâche et des pastilles de chlore utilisées

Le traitement des eaux usées : Les eaux usées agricoles sont recueillies et traitées dans le cadre d'un plan d'épandage valide.

CARACTERISTIQUES du FORAGE

Le forage est implanté sur la parcelle ZD47 « Sur la voie de Charmes » propriété du gérant du GAEC de CHEVANNE.



vues du forage

GAEC CHEVANNE : Alimentation en eau par captage privé de l'élevage laitier

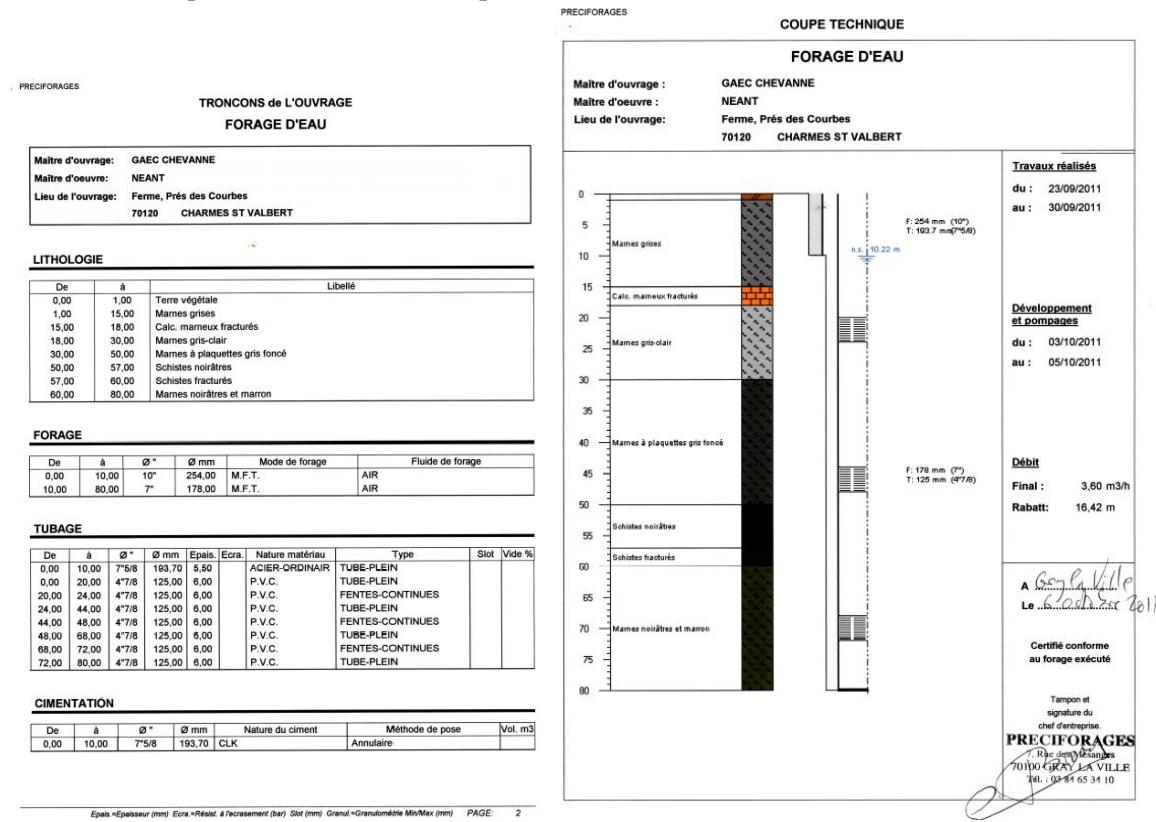
à 70.120 CHARMES Saint VALBERT

Avis d'Hydrogéologue Agréé : Philippe Jacquemin

mars 2015

4/8

Le dossier technique indique que le forage, profond de 80 m et réalisé entre le 23 et le 30/09/11, possède une cimentation annulaire sur les 10 premiers mètres et un équipement de tubes en PVC (Ø125 mm) crépiné sur 3 fois 6 m à des profondeurs différentes.



Les tubes crépinés se situent au droit de formations décrites comme étant marneuses.

La tête de forage réalisée après le raccordement au local du GAEC CHEVANNE est constituée d'un anneau en ciment posé sur des parpaings creux. Un plaque en fonte et son support, bloqué par 4 piquets de bois, sont posés pour fermer l'ouvrage. Un talus de terre a été constitué autour de la buse.



détails de la tête de forage

INCIDENCE du PROJET sur les EAUX

Le prélèvement d'eau du GAEC CHEVANNE s'effectue directement dans les formations géologiques en fonction des besoins de l'élevage.

GAEC CHEVANNE : Alimentation en eau par captage privé de l'élevage laitier

à 70.120 CHARMES Saint VALBERT

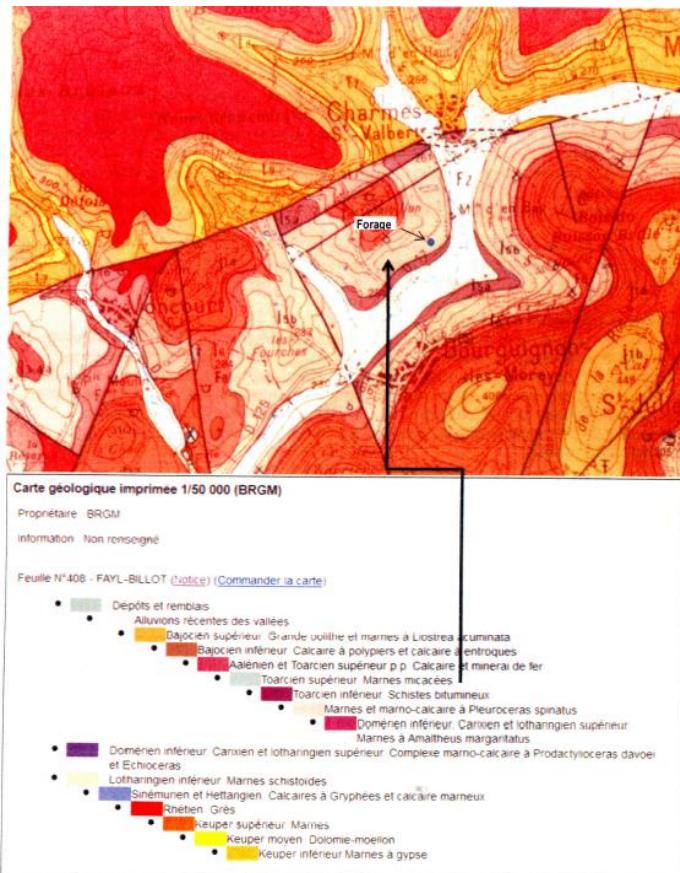
Avis d'Hydrogéologue Agréé : Philippe Jacquemin

mars 2015

5/8

Le contexte hydrogéologique : Selon la carte géologique, le forage est implanté au niveau des affleurements de marnes du Toarcien. L'objectif de la prospection visait l'aquifère des calcaires du Sinémurien et des grès du Rhétien situés entre 100 et 130 m de profondeur avec un tubage crépiné placé entre 100 et 120 m.

Au final, la coupe du forage révèle une profondeur moindre atteinte au travers uniquement des formations marneuses. Le forage n'atteint pas la cible initialement prévue. Il reste dans les formations du Lias.



(Chambre d'agriculture)

Les prélèvements d'eau souterraine : La ressource est actuellement sollicitée pour les seuls besoins d'alimentation en eau du GAEC CHEVANNE. Les communes de CHARMES Saint VALBERT et de BOURGUIGNON les MOREY disposent de captages issus d'autres aquifères (Rhétien pour l'une, Bajocien pour l'autre), placés en position perchée, qui alimentent gravitairement leurs réservoirs.

Le débit du forage est annoncé à 3,6 m³/h lors de sa réalisation avec un rabattement de 16,42 m (niveau statique à 10,22 m sous le niveau du sol).

Un ancien puits (26 m de profondeur) réalisé en 1974 est sollicité par une éolienne pour remplir la réserve d'incendie de l'exploitation (300 m³).



L'impact sur les eaux de surface : Le prélèvement d'eau pour les besoins du GAEC CHEVANNE n'affecte pas le débit de la Rigotte qui occupe le fond de la vallée et qui s'écoule vers le Sud.

ASPECTS QUALITATIFS

La ressource fait l'objet de contrôle deux fois par an. Il n'y a pas de résultats d'analyse de 1^{ère} adduction disponibles

Le dossier comporte les résultats des analyses effectuées sur des prélèvements du 13/04 et du 30/09/13. L'eau présentait en avril une forte turbidité (2,7 NFU) et une qualité bactériologique qui s'est accompagnée de l'interdiction de consommer l'eau qui a été levée le 18/04/13. L'analyse de septembre a révélé une qualité correcte avec un taux de chlore libre résiduel excessif (1,6 mg/l).

MOYENS de SURVEILLANCE

Le pétitionnaire propose de suivre la qualité de l'eau par le biais d'analyses régulières.

AVIS

Les éléments du dossier, produits par le GAEC CHEVANNE sur son installation de prélèvement d'eau souterraine pour les besoins agroalimentaires de l'exploitation, nous conduisent à émettre un **avis favorable** à la poursuite de l'exploitation du forage réalisé à CHARMES Saint VALBERT sur la parcelle ZD47 en retenant que :

Pour les aspects quantitatifs,

- 1/*Le prélèvement maximum sera de l'ordre de 10 m³/jour (3.650 m³/an) et qu'il se caractérise d'un débit instantané de 3 m³/h en phase de pompage.*
- 2/*Les captages publics destinés à l'alimentation des collectivités ne sont pas affectés par l'existence du forage et par les prélèvements du GAEC CHEVANNE.*
- 3/*Les propriétés du pétitionnaire couvrent l'environnement du point d'eau.*
- 4/*La nappe est captive et alimentée par l'impluvium éloigné des formations aquifères.*

Pour les aspects qualitatifs,

- 1/*L'ouvrage a été réalisé dans des conditions réputées conformes aux règles de l'art par une entreprise spécialisée.*
- 2/*Les paramètres microbiologiques et la turbidité sont corrigés par l'installation en place qui mérite toutefois d'être sécurisée, selon les prescriptions formulées ci-dessous.*

Pour les moyens de protection, la situation du forage dans une prairie ouverte au cheptel, il convient de modifier les aménagements de la tête avec :

- 1/*La réalisation d'une dalle de propreté, support à la buse qui y sera scellée.*
- 2/*La pose d'une dalle de réduction pour fermer l'ouvrage avec un trou de visite sécurisé centré sur le forage.*
- 3/*La réalisation de ventilations efficaces (une haute et une basse).*
- 4/*La matérialisation d'un périmètre de protection immédiate (carré de 10 m de côté), centré sur l'ouvrage empêchant l'approche du bétail.*

Pour le traitement, la qualité naturelle de l'eau impose de se préoccuper de la turbidité certainement ici associée à la présence de fer dans l'eau et à l'absence de massif filtrant dans le forage. Il convient donc :

- 1/*De purger régulièrement (1 fois par mois au minimum) en extrémité le réseau de distribution pour évacuer les dépôts de fer dans les canalisations.*

2/En fonction des améliorations constatées, envisager l'amélioration du dispositif de filtration (filtre à sable avec injection d'air si nécessaire).

3/Remplacer le système rustique de chloration par un dispositif associé à la consommation en injectant du chlore liquide à l'entrée dans la bâche d'accumulation.

En résumé, la demande du GAEC CHEVANNE de poursuivre l'exploitation de son forage, pour les besoins exclusifs et privés de l'exploitation ne présente pas de risques identifiés pour la gestion et la préservation des eaux souterraines. L'utilisation pour les usages agroalimentaires suppose la mise en œuvre des prescriptions proposées.

à Chaumont le 22 mars 2015

Philippe Jacquemin
Dr.en Géologie Appliquée