

PROJET de FORAGE
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE ET
D'INCIDENCE

M. COQUILLIER Dominique

Les Perrières
18800 Villabon

Préambule

M. Dominique COQUILLIER, envisage la réalisation d'un forage pour l'irrigation de chênes truffiers. AERA Berry a attribué un volume de 9000m³..

Le projet de forage est soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature de l'article R.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement.

Le numéro SIRET de M. Coquillier est : 393 000 625 000 11.

I LE FORAGE

1) Besoins en eau

Le projet d'irrigation concerne, dans un premier temps 2 hectares de chênes truffiers. Dans l'avenir cette surface sera complétée par une truffière supplémentaire de 5,5 ha.

Les besoins en eau des truffes dans notre régions sont de l'ordre de 120 mm sur les mois d'été. Cela représente un volume de 9000 m³/an. Il est conseillé de maintenir la fraîcheur du sol de fin juin à fin septembre.

Le débit de pompage sera déterminé par le choix du matériel d'irrigation.

2) Projet de forage

Il se situe (figure 1) au lieudit Les Perrières sur la commune de Villabon vers le point de coordonnées WGS 84 :

Latitude = 47,08932°N

Longitude = 2,66103°E

Le forage serait positionné à environ 80 m du ruisseau le villabon

2-1) Hydrogéologie

Les formations géologiques affleurantes à cet endroit sont de la plus ancienne à la plus récente :

- Les calcaires dits lités inférieurs (Oxfordien supérieur, Jurassique supérieur)
- Les alluvions récente du Villabon : Ce sont des alluvions plutôt argileuses humifères. Leur épaisseur n'est pas connue à cet endroit.

La formation géologique susceptible d'être aquifère à cet endroit est celle des calcaires lités. C'est un aquifère à porosité de fissures. Il est sur ce secteur de faible épaisseur ; une vingtaine de de mètres. Il se développe dans la frange d'altération des calcaires. L'aquifère est semis captif sous les alluvions.

Le niveau piézométrique à l'endroit du projet doit se situer à 1 ou 2 mètres sous le sol. La Villabon doit probablement constituer son niveau de base. L'aquifère s'écoule en direction du sud-ouest. La vallée du Villabon en constitue un axe de drainage. Le Villabon est un ruisseau temporaire.

2-2) le forage (Figure 2)

Le captage consistera dans le creusement d'un forage d'une profondeur maximum de 25 m par la technique du marteau fond de trou. Compte tenu des besoins le forage sera équipé d'une pompe maximum 6". Il en résulte que la reconnaissance sera forée en diamètre 200 maximum. En fonction des résultats, elle pourra être équipées avec des tubes PVC à visser, crépinés au niveau des arrivées d'eau. Nous conseillons la réalisation d'un essais par pompage afin de déterminer la productivité de l'ouvrage (Voir le protocole des essais en annexe).

La tête de forage sera constituée d'un tube acier et devra être cimentée : la hauteur de cimentation devra être suffisante pour la protection de l'aquifère : cimentation annulaire sur les premiers mètres et margelle dépassant au minimum de 50 cm au-dessus du terrain naturel. L'épaisseur du tubage sera dictée par les résultats obtenus au cours des travaux de reconnaissance (nature et épaisseur des terrains en surface et profondeur des niveaux productifs).

II INCIDENCE DU PROJET DE FORAGE

1) Risques de pollution liés aux travaux de forage

Les risques sont limités dans la mesure où les travaux seront réalisés sans l'utilisation de boue de forage.

Cependant, afin d'éviter tout risque de pollution, il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbure sur le lieu du chantier.

2) Risques de pollution liés aux épandages et stockage de produits agricoles

Il n'y a pas de stockage d'engrais, ni de produit phytosanitaires à proximité du projet de forage.

3) Risques de pollution liés à l'exploitation de l'ouvrage

a) mélange de nappe

Il n'y a, à cet endroit qu'un seul aquifère (cf. chapitre hydrogéologie)

b) Infiltration d'eau pluviale au droit du captage

Ce risque sera éliminé par la cimentation annulaire du tube de soutènement de l'ouvrage. Ce tubage sera obligatoirement en acier et se situer au minimum 50 cm au-dessus du sol

Il est prévu une alimentation électrique du groupe de pompage.

c) Eau potable

Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection d'un captage AEP. Le SIAEP de Farges en septaine est alimenté par les eaux du SMERSE (Captages en val de Loire)

4) Incidence sur les eaux de surface

Les risques de pollution des eaux du Villabon lors des travaux sont très limités.

- **Sites Natura 2000 les plus proches**

5) Incidence sur les autres prélèvements.

Dans un rayon de deux kilomètres se trouvent plusieurs captage exploités pour l'irrigation, Il se situent tous à l'aval du projet.

| Forage n°BSS | Lieudit | Commune | utilisation | Distance |
|--------------|----------------|----------|-------------|----------|
| BSS001KJSD | gué de l'Ange | Villabon | irrigation | 800m |
| BSS001KJME | Pigarreau | Farges | Non utilisé | 1500m |
| BSS001KJQV | Vallée Poirier | Farges | irrigation | 1500m |

Compte tenu de leurs distances au projet et des volumes prélevés Ces forages ne devraient être influencés. Cependant, nous préconisons la réalisation d'une mesure de niveau d'eau avant les pompages d'essai et au minimum une mesure en fin de l'essai longue durée dans le captage le plus proche (BSS001KJSD).

CONCLUSION

Le projet de captage concerne le réservoir des calcaires oxfordien.

D'un point de vue de l'incidence du projet, il faut noter qu'il n'y a aucun risque :

Quantitatif : les prélèvements resterons limités : inférieurs à 10000 m³ sur les mois d'été.

Qualitatif : la cimentation de l'ouvrage devrait éliminer les risques de contamination de l'aquifère par ruissellement.

D'un point de vue de l'eau potable le projet se situe en dehors de périmètres de protection de captage AEP.

Il n'y a aucun site Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet

Le pompage devra être équipé d'un dispositif de comptage.

En cas d'échec le forage devra être rebouché.

- Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Yèvres Auron

La nappe oxfordienne est classé en NIE, l'exploitation de l'aquifère devra être effectuée en conformité avec le SAGE Yèvre-Auron : équipement d'un dispositif de comptage, respect des volumes attribués et des arrêtés limitant son exploitation

Le projet de forage se situe en ZAR. Cependant, Il n'y a aucune indication particulière quant à la réalisation d'un forage et un transfert de volume dans le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Yèvres Auron.

- Compatibilité avec le PGRI

Le projet n'aura aucune conséquences sur les écoulement de l'Yèvre et de son affluent l'Yèvrette. Il est donc compatible avec le PGRI Loire Bretagne.

Olivet le, 14 Janvier 2020
Dominique ROUILLER
Hydrogéologue



ANNEXES

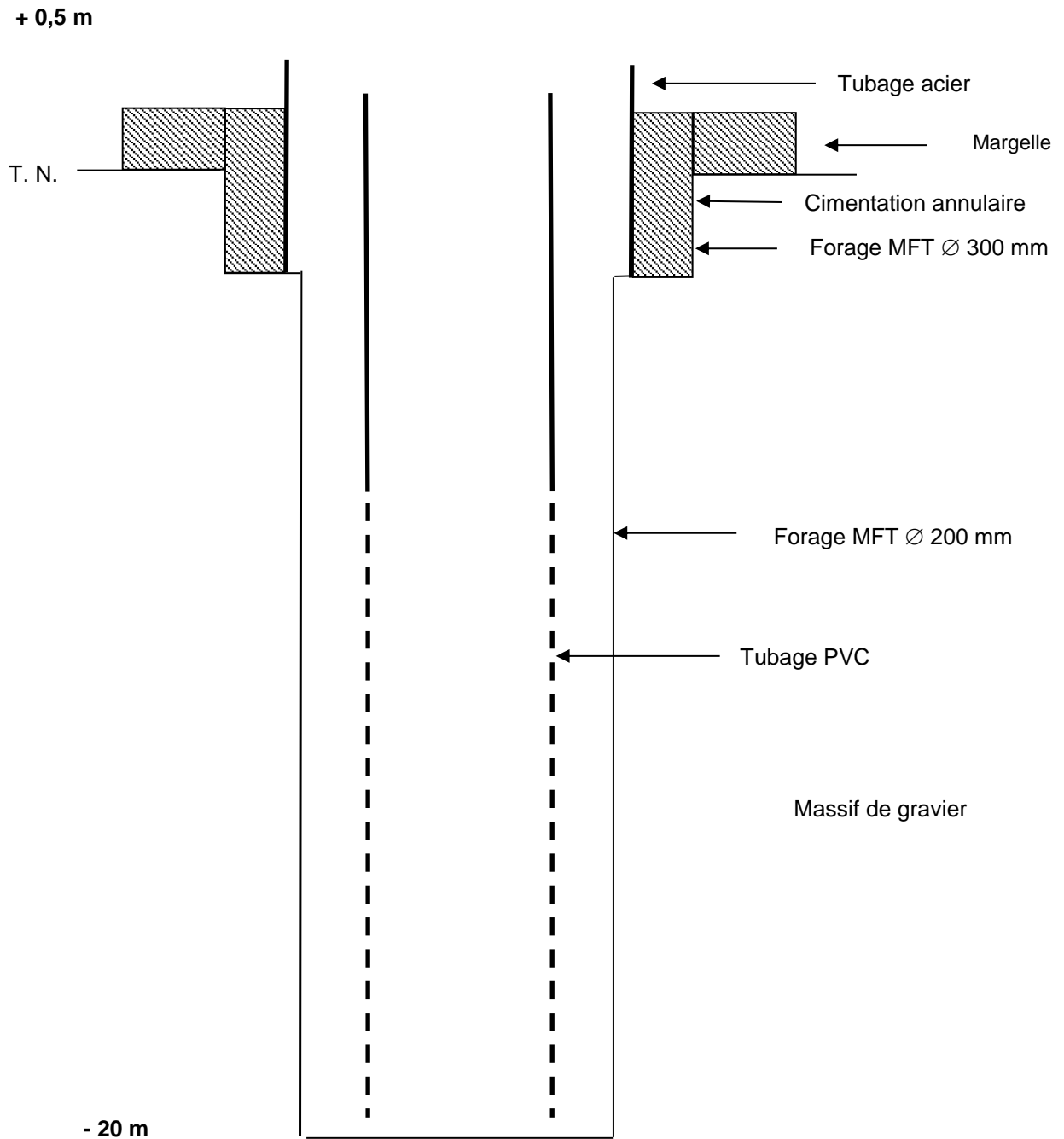
- Localisation
- Coupe technique prévisionnelle du forage
- Situation Cadastre
- Essai par pompage

Fig1 : Localisation du projet



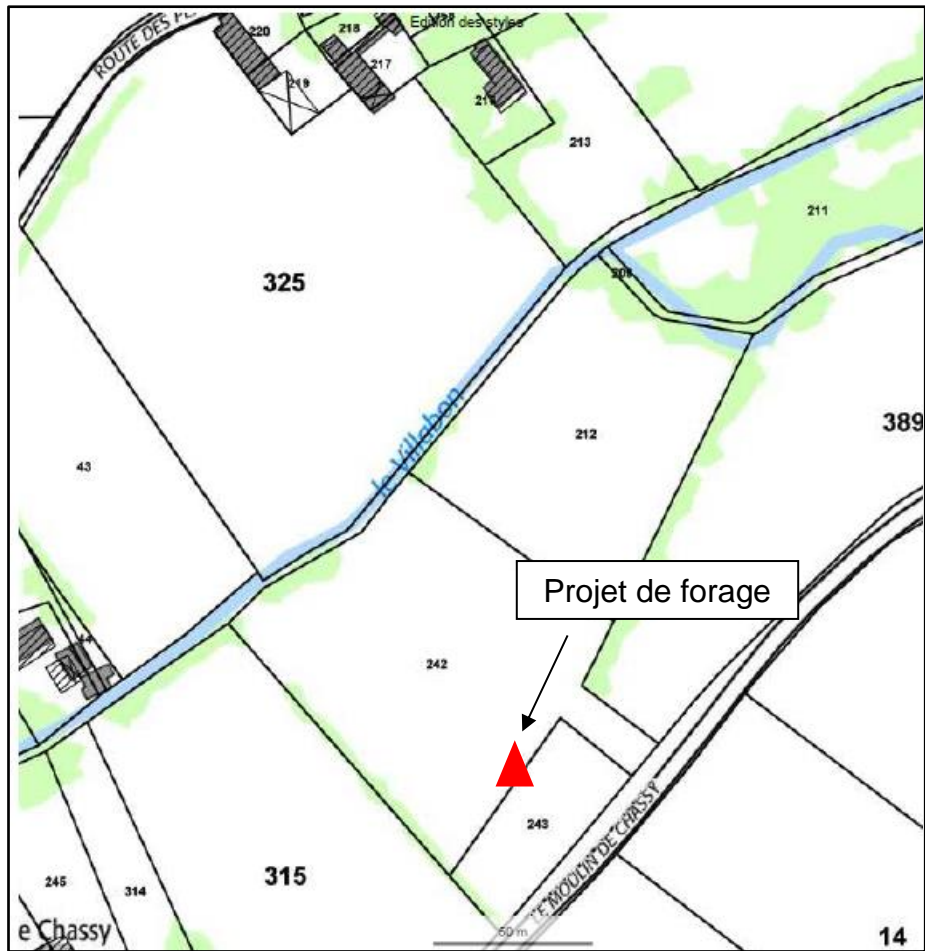
Extrait Feuille IGN, 1/25000^{ème} Nérondes 1-2

Fig. 2 Coupe technique prévisionnelle



T.N. = terrain naturel
MFT = Marteau fond de trou

Parcelle cadastrale



Parcelle cadastrale n° : limite des parcelles C242 et C243 commune de Villabon

Projet d'essai par pompage

Protocole prévisionnel

Les essais par pompage ont pour objectif de déterminer :

- Les caractéristiques hydrauliques de l'ouvrage (rabattement instantané, pertes de charge) par l'établissement de la courbe caractéristique du forage à l'aide d'un essai par paliers.
- Le débit optimum d'utilisation de l'ouvrage sur une campagne d'irrigation par la réalisation d'un pompage dit de longue durée à débit constant. Cet essai permet de calculer les caractéristiques hydraulique de l'aquifère : sa transmissivité et éventuellement son coefficient d'emménagement.

L'accession à ces paramètres permet de simuler l'évolution du rabattement sur la durée d'une campagne d'irrigation.

Les essais devront être réalisés à l'aide d'un groupe de pompage immergé de 8" minimum.

Pour ce faire l'essai par pompage se déroulera en deux temps :

1) Essai par paliers de débits croissants

Cet essai devra comporter au minimum 3 paliers enchainés. Les débits Seront déterminés à l'issu des travaux de reconnaissance.

Il sera réalisé un contrôle strict des débits et des rabattements au cours des paliers.

2) Essai longue durée de 24h.

Le débit de pompage pourra être le débit maximum de l'essai par paliers si le débit critique n'a pas été atteint lors de cet essai.

Le rejet des eaux de pompage se fera à 150 m minimum à l'aval du forage pour éviter tout risque d'influence des eaux d'exhaure sur le pompage (recyclage).