

02245X1028/P1

SCEA DE LA FERME DU RHUEZ

10 170 DROUPT SAINT BASLE

Téléphone : 03 25 21 20 85 - Télécopie : 03 25 21 44 40

229/10/00.

COMMUNE DE CHAMPFLEURY

LIEU-DIT « LES GRANDES VIGNES »

PARCELLES ZC 7

Demande de prélèvement d'eau

(en application des décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993)

Forage dans un système aquifère autre qu'une nappe d'accompagnement d'un cours d'eau

(Rubrique 1.1.0 de la nomenclature)

DEMANDE

Demande de prélèvement d'eau

(en application des décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993)

Forage dans un système aquifère autre qu'une nappe d'accompagnement d'un cours d'eau

(Rubrique 1.1.0 de la nomenclature)

1 - Identification du demandeur :

La demande est formulée par :

SCEA DE LA FERME DU RHUEZ
10 170 DROUPT SAINT BASLE
Téléphone : 03 25 21 20 85 - Télécopie : 03 25 21 44 40

2 - Localisation de l'ouvrage :

Commune : Champfleury

Lieu-dit : Les Grandes Vignes

Références cadastrales : Section ZC – Parcelle 7

Pièce jointe en annexe 2 : localisations sur une carte à 1/25000.

3 - Eléments permettant d'apprécier l'activité :

Irrigation de 20 ha de cultures légumières.

Débits horaires escomptés : $< 70 \text{ m}^3/\text{h}$.

Caractérisation des groupes de pompage : électriques – pompes immergées

L'exploitation agricole de la SCEA comporte déjà 2 puits agricoles ; l'un improductif abandonné (puits A pouvant se tarir), l'autre peu productif (puits B fournissant environ 30 m³/h). Ces ouvrages ont fait l'objet d'une déclaration avec récépissé de déclaration.

Le puits B sera éventuellement mis en fonction pour soutenir les prélèvements au droit du nouveau puits, objet de la présente déclaration. Le cumul des prélèvements restera < 80 m³/h.

Les prélèvements de 70 à 75 m³/h permettront l'irrigation via 1 enrouleur de 20 ha de cultures légumières (Pommes de terre - Oignons - Carottes - Betteraves) au sein d'environ 170 ha de terres agricoles.

Estimation des prélèvements annuels moyens : 48 000 à 52 000 m³/an.

4 - Document d'incidence :

Ce document a été réalisé par Patrick FRADET, hydrogéologue (BEGF 54 bis avenue de Champagne 52220 Montier en Der – Tél 0325042981 – Fax 0325041988).

4.1 - Etat initial : ~~forage soumis à Autorisation : § a - b - c et d~~
forage soumis à Déclaration : § c et d seulement

- ~~a) hydrographie (situation et caractéristiques des sources, cours d'eau, étangs, nappes)~~
- ~~b) géologie (extrait de carte et caractérisation des formations géologiques rencontrées)~~
- c) hydrogéologie : caractérisation de l'aquifère sollicité

Afin de permettre une meilleure compréhension du texte, un extrait de la carte géologique Fère-Champenoise 1/50000 est joint en annexe 2.

- Le puits est creusé apparemment directement au sein de terrains du Crétacé (Turonien supérieur C_{4b}). Pas de recouvrement par des colluvions polygéniques argilo-sableuses et crayeuses (CF).
- Dans ce secteur, les eaux circulent au sein de la craie dans des fissures qui sont particulièrement développées dans les axes de vallons ou en bordure immédiate : cas d'espèce – puits en bordure du fond de vallon sec (vallon confluant vers le Sud avec la Vallée de l'Aube).

En pied de ce vallon, au Nord de Plancy l'Abbaye, une source de débordement donne naissance au ruisseau des Crouillères. : distance site / source 4500 m.

On constate sur la carte géologique que le forage est situé à proximité immédiate d'une grande faille NS, dite Faille de Salon. Le comportement de cette faille n'est pas connu mais l'on peut supposer qu'elle joue un rôle drainant non négligeable. Pour information, on notera que des débits impressionnants sont notés plus au Sud dans divers puits agricoles alors que les impluviums sont réduits : drainage des eaux vers le Sud possible.

A la porosité relativement faible de la craie, il convient donc d'ajouter des circulations de fissures. On parlera donc de porosité de fissures.

La porosité efficace dans des conditions similaires peut être évaluée de 5 à 10 % en fond de vallon.

On se basera pour les calculs sur une porosité efficace de l'ordre de 5 %.

Il convient également de noter que la zone potentiellement aquifère semble se limiter de - 10 m à - 22 m ; une deuxième arrivée sans doute moins conséquente semblant présente de - 48 m à - 60 m. La pérennité de la ressource sommitale n'est pas certaine, le battement de la nappe pouvant atteindre sous les massifs une dizaine de mètres.

- La perméabilité de la craie peut être estimée dans le contexte à 10^{-4} m/s.
- Le niveau piézométrique se situe vers - 5.80 m (valeur au 08/02/00) en hautes eaux ; en basses eaux, ce niveau devrait chuter de quelques mètres à une dizaine de mètres.

Le sens d'écoulement général des eaux au droit du vallon est en théorie globalement dirigé vers l'Ouest puis le SW (selon l'axe du vallon en direction de la vallée de l'Aube). Cependant il n'est pas exclu que la Faille de Salon joue un rôle drainant.

Confer Schéma hydrogéologique en annexe 2

- L'essai de productivité réalisé au terme de la foration montre que ce puits peut produire un débit de l'ordre de $65 \text{ m}^3/\text{h}$ (en hautes eaux) sur quelques heures, en entraînant un rabattement limité (1.35 m).

Le débit théorique d'exploitation sera de 75 m³/h.

Confer Pompage d'essai en fin de rapport foreur en annexe 2

- L'impluvium en amont du puits, qui se développe vers l'Ouest, représente sensiblement 360 ha.

Confer Limite de l'impluvium sur le Plan de localisations à 1/25000

On constatera la présence de trois puits en amont écoulement (non utilisés actuellement – confer Débits potentiels sur Plan de localisations) et un puits en latéral (puits B). Légèrement plus en aval et en latéral, un autre puits est présent à courte distance (puits Bonne Voisine 3). Plus vers l'aval, 4 puits agricoles sont présents avec des débits potentiels plus conséquents (puits au delà de la Faille de Salon).

Plusieurs autres puits agricoles et 1 captage AEP sont présents dans le secteur d'étude (dans un rayon voisin de 3000 m), dans des impluviums différents.

On rappellera la présence du captage AEP de Plancy l'Abbaye à plus de 6500 m ; ce puits étant situé en bordure du lit majeur de l'Aube, l'impluvium étant sans doute à rechercher vers le massif de la Perthe : impluvium différent de celui du puits de la SCEA.

Confer plus avant dans le texte et confer Plan de localisations en annexe 2

- L'examen de la carte « Influence des forages d'irrigation sur les captages d'eau potable » du département de l'Aube (Doc. BRGM – Edition 1990) montre que le puits est implanté dans une zone définie comme étant un aquifère de productivité supérieure à 20 m³/h - influence moyenne à forte – « Nécessité d'étudier les interférences possibles avec le captage d'eau potable si le point de prélèvement pour irrigation est prévu dans le même bassin d'alimentation ».

Vers l'aval, le captage de Plancy est situé au sortir du vallon, en rive droite du ruisseau des Crouillères. Les bassins d'alimentation sont différents et en tout état de cause, le puits se situe en dehors de tout périmètre de protection.

Confer Plan de localisations à 1/25000 en annexe 2

- Au sein de l'impluvium du puits, il n'existe pas d'écoulement pérenne : vallon sec.

De ce fait, des interférences avec des eaux superficielles sont à exclure. Par contre, il convient que la tête de puits soit étanchéifiée afin d'éviter tout retour de fluides rapide vers la nappe le long du tubage (cimentation effectuée).

Les écoulements pérennes les plus proches sont constitués par l'Aube au Sud (7000 m), par le ruisseau des Crouillères au SSW (4500 m) et par le ruisseau de Salon à 3500 au NW.

d) environnement :

- description et topographie

Le puits est situé hors zone inondable.

Le puits est établi à une cote proche de 112 m, sensiblement en bordure d'un vallon relativement bien marqué.

Le puits s'inscrit au sein d'une vaste surface agricole ; Champfleury étant situé à 2000 m à l'Ouest.

L'ensemble du finage est essentiellement occupé par des cultures intensives, où de rares surfaces boisées sont présentes : zone de cultures intensives sur plateau crayeux plus ou moins érodé (topographie molle).

- désignation des forages existants dans un rayon de 3 km

Les prélèvements d'eau s'inscrivant dans un rayon de 3 km autour du projet sont constitués par des captages agricoles et l'on note la présence du captage AEP de Salon.

Confer Plan Localisations à 1/25000 en annexe 2

Le captage AEP de Salon est situé dans un impluvium totalement différent de celui du puits. Les interférences entre le puits du GAEC et le captage AEP sont impossibles.

Actuellement, seul le puits B du GAEC et le puits 3 de Bonne Voisine sont en activités et ce, le long de la Faille de Salon (autres puits peu à pas productifs) avec une productivité moyenne.

Vers l'aval, dans des terrains différents (faille avec un rejet de 30 m des terrains – compartiment Ouest abaissé), plusieurs puits sont présents et actifs.

- Inventaire des sources de pollution potentielles dans un rayon de 300 m (ou plus selon les risques) :

Occupation des sols

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| - Habitations / bâtiments divers | : Non |
| - Zones urbanisées / industrielles | : Non |
| - Carrières / gravières | : Néant - Néant |
| - Végétation | : Cultures intensives |

Infrastructures

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| - Routes | : D 98 au Nord |
| - Chemin | : Accès parcelles |
| - Voies ferrées | : Néant |
| - Canaux | : Néant |
| - Réseaux d'assainissement | : Néant |
| - Rivière | : l'Aube à 7000 m au Sud. |

Origine agricole

- | | |
|----------------------------------|-------|
| - Dépôts de fumier, de pulpes... | : Non |
| - Stockage d'engrais | : Non |
| - Epandage d'engrais intensif | : Oui |

- Epandage de produits de traitement : Oui

Origine industrielle

- Usines : Non

- Stockage produits : Non

- Rejets d'effluents ponctuels : Non

- Epandage, lagunage effluents : Non

Origine urbaine

- Fosses septiques : Non

- Station d'épuration : Non

- Rejets ponctuels (eaux pluviales, déversoirs d'orage) : Non

- Décharge d'ordures ménagères et remblais divers : Non

- Cimetière : Village

4.2 - Incidence du projet sur l'environnement :

a) au niveau quantitatif :

Influence du puits

- détermination de la transmissivité :

Transmissivité* : $1.8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

*en supposant une hauteur productive aquifère de 18 m en étiage et une perméabilité de 10^{-4} m/s .

- Le rayon d'action peut être calculé comme suit :

En supposant un coefficient d'emmagasinement S de 0.05 (= porosité efficace supposée en bordure immédiate de vallon = zone plus fissurée), un débit de $70 \text{ m}^3/\text{h}$ et une transmissivité de $1.8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$; le rayon d'action fictif peut être estimé.

En fonction de la durée de pompage, le rayon d'action pourrait varier comme suit :

- 50 m au bout de 8 h de pompage continu,
- 60 m au bout de 12 h de pompage continu,
- 100 m au bout de 24 h de pompage continu,
- 350 m au bout de 48 h de pompage continu.

Le puits le plus proche (puits 3 Bonne Voisine) étant à environ 500 m, aucune interaction rapide ne peut voir le jour en condition normale de pompage.

De la même manière, les interactions sur les autres captages agricoles et AEP, et sur les écoulements de surface sont à exclure en condition normale de pompage.

Des interférences pourraient cependant voir le jour avec le puits B de la SCEA.

- A partir des données obtenues ci-dessus, on constatera que les rabattements induits par le projet dans un rayon d'une centaine de mètres sont négligeables à faibles, en condition normale de pompage pour l'irrigation (pompage < 24 h permettant une réalimentation de la nappe).

Bilan hydrique

Par rapport aux précipitations efficaces (115 mm – données BRGM) tombant dans l'impluvium en amont du projet (3 600 000 m²), les prélèvements (52 000 m³ au maximum par an) représenteront 12.5 % environ de la réalimentation (414 000 m³).

Ce prélèvement correspondra à la productivité réelle de l'ouvrage avec complément ou non par le puits B de la SCEA.

Le fonctionnement en simultané avec le Puits 3 Bonne voisine correspondra à une sollicitation de 25 % de la réalimentation dans l'impluvium en amont.

b) au niveau qualitatif :

- Le puits est équipé selon les règles de l'art avec mise en place d'une cimentation en tête et pose d'un capot de fermeture obturé. Ceci permet d'empêcher tout retour de fluides vers la nappe.
- Le puits a été réalisé par Forages et Pompages de Champagne qui adhère à la Charte Qualité Foreur.

5 - Moyens de surveillance :

⇒ Un compteur mécanique permettra de mesurer les débits prélevés.

⇒ Un registre des prélèvements sera tenu.

6 - Eléments graphiques : confer Annexe 2

- Carte au 1/25000ème avec emplacement du puits et de tous les éléments existants dans l'environnement (forage, source de pollution, périmètre de protection, zone d'épandage...).
- Extrait de la carte géologique Fère Champenoise 1/50000.
- Schéma hydrogéologique.
- Rapport Foreur avec coupe de l'ouvrage (géologique et technique).

Fait à Droupt Saint Basle
Le 25 Mai 2000

Le pétitionnaire

ANNEXE 1

NOTICE

Demande de prélèvement d'eau

(en application des décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993)

Forage dans un système aquifère autre qu'une nappe d'accompagnement d'un cours d'eau

(Rubrique 1.1.0 de la nomenclature)

Notice descriptive

Pétitionnaire :

SCEA DE LA FERME DU RHUEZ

10 170 DROUPT SAINT BASLE

Téléphone : 03 25 21 20 85 - Télécopie : 03 25 21 44 40

Gérants Th & A. NEESER

Propriétaire : SCEA

Objet de la demande :

Utilisation : irrigation, via 1 enrouleur, de 20 ha de cultures légumières en rotation interannuelle au sein d'une surface de 170 ha de terres agricoles.

Confer Délimitation des terres sur plan de localisations.

Le besoin en eau annuel moyen, prélevée sensiblement de Mai à Septembre, est voisin de 48 000 à 52 000 m³.

Caractéristiques du forage :

Emplacement :

Commune : Champfleury

Lieu-dit : Les Grandes Vignes

Références cadastrales : Section ZC – Parcelle 7

Équipement :

Type de pompe	: immergée
Capacité totale de prélèvement	: 70 m ³ /h (avec ou sans appoint Puits B)
Profondeur du forage	: 80 m
Diamètre intérieur	: 180 mm
Dispositif de comptages	: compteur volumétrique mécanique

Pièce jointe en annexe 2 : Document foreur

Exploitation prévue :

Nom de la culture	Période de pompage	Nombre de jours de pompage par an	Nombre de passage / an Mini / maxi	Lame d'eau par passage (mm)	Quantité d'eau prélevée / an Mini/maxi
-------------------	--------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--

Cultures irriguées systématiquement

Oignons	Mai à Août	90	6 à 8	20 mm	0 à 32000 m ³
Pommes de terre	Juin à Août	60	6 à 8	30 mm	0 à 48000 m ³
Carottes	Mai à Septembre	120	6 à 10	25 mm	0 à 50000 m ³

On ajoutera à ces valeurs le volume éventuellement nécessaire à la levée des semis et à l'arrosage avant arrachage, soit environ 2000 à 5000 m³ au maximum.

Soit un prélèvement moyen de l'ordre de 48 000 à 52 000 m³.

Incidence sur l'environnement :

Le puits est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

Les bassins d'alimentation des captages AEP sont différents de celui du puits et les distances entre les divers points de prélèvements sont des plus conséquentes.

Dans ces conditions, les interactions sont potentiellement infimes voire nulles.

Le certificat d'exclusion des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable est joint en annexe 3 = confer Avis du Maire.

Il existe plusieurs puits agricoles repartis le long du vallon et en dehors de celui-ci dans un rayon de 1000 m. Les interactions entre le puits et ces puits sont à exclure du fait des distances.

Cependant, il n'est pas exclu que des interférences voient le jour avec le puits B de la SCEA (même exploitant – puits venant en complément). Dans le contexte, les interférences seront à gérer par l'exploitant.

Les interférences vis à vis du puits 3 de Bonne Voisine sont en théorie à exclure en condition normale d'exploitation. : pompe < 24 h permettant une réalimentation locale de la nappe.

Les forages situés dans un rayon d'un kilomètre ou plus, *figurent sur le plan de localisations à 1/25000 joint en annexe 2.*

La productivité de la nappe de la craie dans ce secteur n'est pas élevée potentiellement et la production en suffisance en étiage sévère reste à démontrer. En cas d'insuffisance, il conviendra d'étudier la possibilité de travailler en couplage avec un autre puits (autre puits de la SCEA situé plus au Nord). La pression théorique vis à vis de la recharge de la nappe est assez conséquente.

Avis du Maire :

Confer Document en annexe 3.

Remarques diverses :

Date des travaux	: effectués en 1999.
Date de mise en service du pompage	: 2000.
Fréquence d'utilisation du forage	: 10 à 11 semaines par an en moyenne.

Fait à Droupt Saint Basle
Le 25 Mai 2000

Le pétitionnaire
Ge Geromb Ghervy Nesser
