

02636X0039 / Puits

**SCEA DES AIRES**  
**M. Dominique SCIEUR, Gérant**  
**6 rue Saint Amand**  
**10330 DONNEMENT**

Téléphone : 03 25 37 61 23  
Télécopie : 03 25 37 26 83

**COMMUNE DE DONNEMENT**

**LIEU-DIT « LE VILLAGE »**

**PARCELLE ZI 6 A**

## **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 )

### **3 - Eléments permettant d'apprécier l'activité :**

Irrigation d'environ 30 ha de cultures légumières ( Pommes de terre - Oignons - Carottes - Betteraves ) au sein d'environ 200 ha de terres agricoles exploitées par la SCEA.

On considérera que l'utilisation du puits se fera chaque année.

Débits horaires escomptés ( estimation foreur ) :  $< 80 \text{ m}^3/\text{h}$  ( 1 enrouleur sur le puits ).

Caractérisation du groupe de pompage : électrique ( demande de raccordement sur le réseau EDF en cours ) – pompe immergée.

Estimation des prélèvements annuels moyens : 72 000 à 78 000  $\text{m}^3/\text{an}$ .

### **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

- Le puits est creusé au sein de terrains du Crétacé ( Turonien ) subaffleurants sous un léger recouvrement de terre végétale crayeuse.
- 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 fond de vallon sec ( vallon confluent avec la vallée du Meldançon ).

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.

- La perméabilité de la craie peut être estimée dans le contexte à  $10^{-4}$  m/s.
- Le niveau piézométrique se situe vers 4 m ( valeur au 22/03/2000 ) en hautes eaux ; en basses eaux, ce niveau devrait chuter de quelques décimètres.

Le sens d'écoulement général des eaux au droit du vallon ( secondaire ) est en théorie globalement dirigé vers le Nord ( selon l'axe du vallon en direction de la vallée = axes drainants ), en direction de la sortie Ouest de Donnement.

*Confer Schéma de la surface piézométrique de la Craie 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 80 m<sup>3</sup>/h sur quelques heures en entraînant un rabattement raisonnable : rabattement de 3.60 m au bout de 2 heures sans stabilisation du niveau de la nappe.

Ce puits semble posséder une productivité très importante ( essai sur quelques jours de pompage en continu réalisés par la SCEA sans déjaugage ). En l'absence d'essai longue durée à 75 m<sup>3</sup>/h, il est impossible de se prononcer quant aux potentialités réelles de l'ouvrage en étiage.

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

- L'impluvium en amont du puits, qui se développe vers le Sud, représente sensiblement 72 ha.

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

On constatera la présence d'un autre puits agricole en limite de cet impluvium. En aval, dans le même impluvium, jusqu'au Meldançon, ( même axe de vallon ), aucun autre puits agricole n'est présent.

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

- 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 aquifère de productivité supérieure à 20 m<sup>3</sup>/h - influence faible à moyenne – « Précautions particulières à prendre pour les forages d'irrigation proches des périmètres de protection de captages.

L'examen du plan de localisation où sont représentées certaines limites d'impluvium ( bassin d'alimentation ) du captage AEP et du puits de la SCEA des Aires permet de constater que ceux-ci sont implantés dans des bassins différents.

*Confer Plan de localisation 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 le Meldançon distant de 220 m.

d) environnement :

- description et topographie

Le puits est situé hors zone inondable.

Le puits est établi à une cote proche de 111 m, sensiblement en centre d'un vallon relativement bien marqué.

Le puits s'inscrit au sein d'une vaste surface agricole ; Donnement étant situé immédiatement au Nord Est. L'ensemble du finage est essentiellement occupé par des cultures intensives, où de rares surfaces boisées sont présentes en bordure d'écoulement : 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 d'un captage AEP à Jasseines (à 3200 m du puits de la SCEA).

*Confer Plan de localisation à 1/25000 et confer Inventaire des points d'eau avec plan de positionnement (Serveur INFOTERRE – BRGM), en annexe 2*

Le captage AEP de Jasseines, situé à l'Ouest possède un impluvium totalement différent de celui du puits de la SCEA : les interférences sont impossibles.

En ce qui concerne les puits agricoles, aucun n'est présent au sens strict dans le même impluvium. Cependant le puits au SE, peu productif, peut interférer sur l'impluvium amont du puits de la SCEA. Le puits de la SCEA, de par sa position ne peut lui interférer sur les captages agricoles du secteur : impluviums différents – absence de puits en aval écoulement.

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

#### Occupation des sols

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| - Habitations / bâtiments divers   | : Oui à 40 m au Nord Ouest |
| - Zones urbanisées / industrielles | : Village à l'Est immédiat |
| - Carrières / gravières            | : Néant - Néant            |
| - Végétation                       | : Cultures intensives      |

#### Infrastructures

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| - Routes                   | : D50 au Nord                  |
| - Chemin                   | : Accès parcelles              |
| - Voies ferrées            | : Néant                        |
| - Canaux                   | : Néant                        |
| - Réseaux d'assainissement | : Néant                        |
| - Rivière                  | : le Meldançon à 220 m au Nord |

### 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 industriels : Non
- Epandage, lagunage effluents agricoles : Non

### Origine urbaine

- Fosses septiques : Oui ( habitations )
- Station d'épuration : Non
- Rejets ponctuels (eaux pluviales, déversoirs d'orage) : Non
- Décharge d'ordures ménagères et remblais divers : Non
- Cimetière : Village
- Epandage : Néant

## **4.2 - Incidence du projet sur l'environnement :**

a) au niveau quantitatif :

### *Influence du puits*

- détermination de la transmissivité :

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

\*en supposant une hauteur aquifère de 20 m en étiage et une perméabilité de  $10^{-4} \text{ m/s}$ .

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

En supposant un coefficient d'emménagement S de 0.05 (= porosité efficace supposée en bordure immédiate de vallon = zone plus fissurée ), un débit de  $75 \text{ m}^3/\text{h}$  et une transmissivité de  $2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  ; le rayon d'action fictif serait d'environ :

TEMPS EN JOURS	TEMPS EN HEURES	TEMPS EN SECONDES	Rf
	1	3 600	14
	2	7 200	18
	4	14 400	26
	8	28 800	35
	16	57 600	50
1	24	86 400	60
2	48	172 800	85
3	72	259 200	103
4	96	345 600	119
5	120	432 000	133
10	240	864 000	187
15	360	1 296 000	229
25	600	2 160 000	295
50	1200	4 320 000	417
100	2400	8 640 000	589

Le puits le plus proche étant à plus de 800 m, aucune interaction rapide ne peut voir le jour en condition normale de pompage : arrêt des pompages lors des précipitations qui apparaissent au moins une fois par mois.

Par contre, le rayon fictif atteindrait apparemment le Meldançon au bout d'une quinzaine de jours. Pour que des interférences soient notées, il faudrait admettre un non colmatage du lit ( peu probable ) et des pompages en continu.

En période fortement caniculaire, le pompage sera continu. De ce fait, par application du principe de précaution, il serait souhaitable d'arrêter périodiquement le pompage sur quelques heures au moins une fois par semaine pour permettre une bonne réalimentation de la nappe.

- A partir des données obtenues ci-dessus, on constatera que les rabattements induits par le puits 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 ( 720 000 m<sup>2</sup> ), les prélèvements ( 78 000 m<sup>3</sup> au maximum par an ) représenteront 94 % environ de la réalimentation ( 82 800 m<sup>3</sup> ).

Ce prélèvement étant sensiblement égal à la réalimentation, la mise en service d'un autre puits dans cet impluvium poserait problème car les prélèvements puiseraient dans les réserves de la craie.

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.

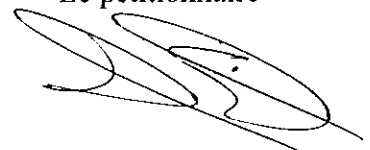
⇒ Un registre des prélèvements sera tenu.

## **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... ).
- Schéma de la surface piézométrique de la Craie.
- Inventaire des points d'eau avec plans
- Coupe de l'ouvrage ( géologique et technique ).

Fait à Donnemont  
le 21 Juin 2000

Le pétitionnaire





ANNEXE 1

## **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 :**

Demandeur : SCEA DES AIRES  
Adresse : 6 rue Saint Amand 10330 DONNEMENT  
Téléphone : 03 25 37 61 23  
Télécopie : 03 25 37 26 83

#### **Gérant :**

M. Dominique SCIEUR  
6 rue Saint Amand 10330 DONNEMENT

Téléphone : 03 25 37 61 23

**Propriétaire :** SCEA des Aires

#### **Objet de la demande :**

Irrigation d'environ 30 ha de cultures légumières ( Pommes de terre - Oignons - Carottes - Betteraves ) au sein d'environ 200 ha de terres agricoles exploitées par la SCEA.

On considérera que l'utilisation du puits se fera chaque année.

Débits horaires escomptés ( estimation foreur ) :  $< 80 \text{ m}^3/\text{h}$  ( 1 enrouleur sur le puits ).

Estimation des prélèvements annuels moyens : 72 000 à 78 000  $\text{m}^3/\text{an}$ .

### Caractéristiques du forage :

#### Emplacement :

Commune : DONNEMENT

Lieu-dit : Le Village

Références cadastrales : Section ZI – Parcelle 6 a

*Confer Plan de localisation à 1/25000 en annexe 2*

#### Equipement :

Type de pompe : immergée ( Réseau EDF )

Capacité de prélèvement ( espéré ) : 75 m<sup>3</sup>/h

Profondeur du forage : 35 m

Diamètre intérieur équipement : 315 mm

Dispositif de comptage : compteur volumétrique mécanique

#### Exploitation prévue :

Les valeurs suivantes peuvent être retenues :

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 <sup>3</sup>
Pommes de terre	Juin à Août	60	6 à 8	30 mm	0 à 48000 m <sup>3</sup>
Carottes	Mai à Septembre	120	6 à 10	25 mm	0 à 50000 m <sup>3</sup>

## Cultures irriguées occasionnellement

Betteraves	Juin à Août	60	2 à 3	30 mm	0 à 18000 m <sup>3</sup>
Orge	Juin à Août	60	1 à 2	30 mm	0 à 12000 m <sup>3</sup>

On ajoutera à ces valeurs le volume éventuellement nécessaire à la levée des semis et à l'arrosage avant arrachage, soit environ 3000 à 6000 m<sup>3</sup> au maximum.

Le prélèvement annuel sera de l'ordre de 72 000 à 78 000 m<sup>3</sup>.

### **Incidence sur l'environnement :**

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

*Un inventaire des points d'eau est également joint en annexe 2.*

Du fait des distances relativement importantes entre les points d'eau et surtout du fait que leur impluvium soit différent, aucune interaction ne semble pouvoir voir le jour entre les différents pompages.

De la même manière, les effets sur les écoulements de surface, semblent peu à pas plausibles pour peu que les pompages soit interrompus hebdomadairement quelques heures.

La productivité de la nappe de la craie dans ce secteur est relativement élevée potentiellement et la production en suffisance en étiage sévère semble effective sur les puits existant dans ce secteur.

La pression théorique vis à vis de la recharge de la nappe est conséquente (équilibre) et la création de nouveaux puits dans le futur semble à exclure dans cet impluvium.

**Avis du Maire :** *Confer Document en annexe 3.*

**Remarques diverses :**

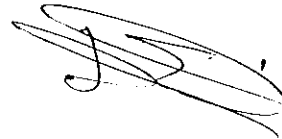
Date du début des travaux : 2000.

Date de mise en service du pompage : 2000.

Fréquence d'utilisation du forage : 12 à 13 semaines par an en moyenne.

Fait à Donnemont  
le 21 Juin 2000

Le pétitionnaire

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned below the text 'Le pétitionnaire'.