

# RAPPORT ANTEA

02984X0039

BOUY LUXEMBOURG

-----  
Projet d'exploitation d'un forage d'irrigation  
à Bouy Luxembourg (Aube)  
-----

Dossier de Déclaration en application des dispositions  
de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992  
(décrets n° 93-743 et 743 du 29 mars 1993)

A 18648/A

Décembre 1999

Auteur : F. BALLIN

Etude réalisée par

ANTEA

Agence Champagne, Ardennes et Aisne  
Pôle Technologique Henri Farman  
12, rue Clément Ader – BP 146 – 51685 REIMS Cedex 2



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

© ANTEA, 1994, Ce rapport ne peut être diffusé ou reproduit en totalité ou partie sans l'autorisation formelle de son propriétaire et de la société ANTEA

Eau  
Environnement  
Infrastructures  
Matériaux

## 1. Contexte et objectifs

Messieurs DEBOUY Frères, domiciliés à BOUY LUXEMBOURG (Aube), envisagent la mise en exploitation d'un forage d'irrigation.

L'ouvrage serait exploité à un débit de l'ordre de 60 m<sup>3</sup>/h.

Le décret n° 93.743 du 29 mars 1993, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application à l'article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, situe le projet sus-cité parmi les opérations soumises à déclaration (titre 1.1.0 de la nomenclature).

Le présent document constitue le dossier de déclaration de ce projet ; il est établi conformément aux dispositions du titre I du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 et comprend :

- L'identification du déclarant ;
- La localisation de l'opération ;
- La description de l'opération (rubrique de la nomenclature ;
- Une note relative aux incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu naturel, ...
- Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et les recommandations techniques pour l'exécution du forage ;
- Les plans et figures.

## 2. Identification du Demandeur

Messieurs DEBOUY  
38 rue Basse  
10220 BOUY LUXEMBOURG

Tél : 03 25 46 34 25  
Fax : 03 25 46 38 64

## 3. Localisation du forage

Commune :	BOUY LUXEMBOURG
Lieu-Dit :	Bas de Chamonet
Coordonnées	Zone de Lambert 1 Nord
	X = 741.775
	Y = 077.075
	Z = + 144 m $\pm$ 1 m

Situation cadastrale : Section ZC parcelle n° 2

(Cf. Plan de situation figure 1).

## 4. Description de l'opération projetée

Cette description reprend les éléments d'information du déclarant :

- Création d'un forage de 30 mètres de profondeur. La coupe géologique et technique ainsi que les caractéristiques de l'ouvrage sont présentées en figure 2.
- Débit souhaité : de l'ordre de 60 m<sup>3</sup>/h
- Objet : irrigation de terres agricoles
- Surface à irriguer : 20 hectares de pommes de terre
- Besoins en eau évalués à : 108 000 m<sup>3</sup>/an, soit 1 200 m<sup>3</sup>/jour
- Période d'utilisation : de juin à août, soit environ 90 jours / an

## 5. Notice relative aux incidences de l'opération

### 5.1 Cadres hydrographique, géologique et hydrogéologique

#### 5.1.1 Cadre hydrographique

Le projet se situe en limite Ouest du village de Bouy-Luxembourg à environ 1,5 kilomètre au Nord Ouest d'une source qui alimente le ruisseau de Longsols qui rejoint la rivière « l'Auzon » (affluent de l'Aube) à 4 kilomètres, à Verricourt.

#### 5.1.2 Cadre géologique

D'après la carte géologique de Troyes à 1/50 000<sup>ème</sup>, le sous-sol est caractérisé par la craie de la base du Crétacé.

- **Craie Turonienne à l'Ouest.**

Il s'agit d'une craie dure et cassante au sommet, qui devient de plus en plus argileuse vers la base (épaisseur totale 90 à 100 mètres).

- **Craie Cénomaniennne au Sud de Bouy-Luxembourg.**

Il s'agit d'une craie grise et marneuse, glauconieuse à la base (épaisseur totale 60 mètres).

Sur ces formations Crétacées se sont déposées dans les vallons du Longsols, des alluvions modernes essentiellement argileuses et limoneuses. Les couches de craie du Turonien et de Cénomanien présentent un pendage général vers l'Ouest Nord Ouest de l'ordre de 1 à 2 %.



### 5.1.3 Potentialités aquifères

Dans ce secteur, c'est la craie qui constitue l'aquifère le plus important.

La productivité de la craie est bonne à proximité des vallées et des axes des vallons secs, où une importante dissolution se produit à la faveur de la concentration des eaux météoriques. Par ailleurs, les niveaux de craie fissurée productive se limitent verticalement en général aux 20 à 30 premiers mètres et, de ce fait, les secteurs où la profondeur de l'eau approche ou dépasse ces valeurs sont caractérisés par une productivité de l'aquifère crayeux très médiocre.

La figure 2 ci-jointe fournit un état piézométrique de la nappe de la craie datant de juillet – août 1968.

Au droit du projet, la cote piézométrique s'établit aux alentours de + 135 m NGF.

## 5.2 Ouvrages de captage des eaux souterraines

La nappe de la craie constitue la seule ressource en eau potable du secteur.

Le seul captage d'alimentation en eau potable (n° 298-4X-0027) qui existe dans l'environnement du projet, est le captage du SIAEP BOUY-LUXEMBOURG – ONJON – LONGSOLS, situé à 1,5 km au Sud-Est du projet. Il remplace l'ancien captage AEP (n°298-4X-0025). Il est à noter que le forage d'irrigation est situé à l'extérieur du périmètre de protection du captage AEP (Cf. figure 1).

Des puits à usages domestiques ainsi qu'une source sont repérés sur la figure 1 (points répertoriés à partir de la Banque des Données du Sous-sol du BRGM). Les ouvrages compris entre les numéros 29 et 36 correspondent à des captages de reconnaissance pour la recherche en eau.

### 5.3 Incidences prévisibles des prélèvements projetés

#### 5.3.1 Incidences quantitatives

##### 5.3.1.1 Incidences sur la nappe d'eau souterraine

Un prélèvement en nappe par forage détermine un certain rabattement de la nappe dans son environnement. Il est fonction du débit et du temps de pompage, de la distance au forage et des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère, transmissivité et coefficient d'emmagasinement.

Pour l'évaluation des rabattements induits par le projet, les paramètres suivants ont été considérés :

Données provenant du forage AEP (n° 0298-4X-0027) du SIAEP de ONJON / BOUY-LUXEMBOURG

- Transmissivité :  $2,25 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement :  $S = 2 \cdot 10^{-3}$
- Pompage :  
 débit :  $60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Durée : 20 heures

Le rayon d'action d'un pompage de 20 heures exploité au débit de  $60 \text{ m}^3/\text{h}$  est estimé au plus à 1 300 mètres.

Au-delà de cette distance, les rabattements induits sont nuls.

- A 100 mètres, le rabattement atteindrait 0,31 mètres
- A 400 mètres, le rabattement atteindrait 0,14 mètres
- A 800 mètres, le rabattement atteindrait 0,06 mètres

Dans le cas d'un pompage d'une durée de 5 jours, au débit de  $60 \text{ m}^3/\text{h}$ , exploité 24 h/24, le rayon d'action atteindrait 3 000 mètres.

En deçà de ce rayon, et en l'absence de limite d'alimentation, les rabattements induits par les prélèvements sont estimés comme suit :

- A 100 mètres : 0,41 mètres
- A 400 mètres : 0,25 mètres
- A 1 000 mètres : 0,14 mètres
- A 2 000 mètres : 0,06 mètres

D'après les valeurs obtenues lors des simulations, il ressort que pour une distance supérieure à 1 500 mètres, l'influence sur les ouvrages existants serait très faible, puisque le rabattement induit par le pompage serait inférieur à 0,10 m.

L'influence sur le captage AEP de Onjon, distant de 1,5 kilomètres peut être considérée comme négligeable.

#### 5.3.1.2 Incidence sur le cours d'eau

La nappe de la craie alimente en permanence les cours d'eau. Toutefois, l'incidence réelle sur le cours d'eau est inférieure à la valeur du prélèvement dans la mesure où le débit soustrait au cours d'eau ne représente qu'une partie du débit pompé, la plus grande partie provenant d'un déstockage de la nappe.

Dans le cas présent, le projet est situé à 1,5 kilomètres de la source répertoriée (298-4X-009) et du ruisseau de Longsols. Ce cours d'eau étant classé comme cours d'eau temporaire ; les prélèvements d'eau pourraient contribuer éventuellement à augmenter la durée de l'assèchement et à déplacer le point d'assec vers l'aval.

#### 5.3.2 Incidences qualitatives

Le prélèvement d'eau peut jouer de plusieurs manières sur la qualité des eaux souterraines et superficielles :

- Infiltration directe de polluants dans le forage. La hauteur du tubage – 50 cm par rapport au sol (indiqué dans la fiche technique) permet d'éviter les infiltrations. Il faut toutefois s'assurer que la cimentation a été convenablement réalisée. Le stockage ou la manipulation de produits susceptibles de polluer (engrais, produits phytosanitaires, carburants, lubrifiants, ...) sera exclu à proximité du forage ;
- Entraînement de fertilisants vers le cours d'eau par ruissellement, ou vers la nappe par percolation. Si le risque de ruissellement est faible, le risque de percolation existe dans le cas d'apports d'eau excessifs par l'irrigation.

L'irrigation sera réalisée en prenant en compte les données diffusées par METEO FRANCE, de manière à éviter de saturer la réserve superficielle du sol et d'entraîner ainsi un début d'infiltration vers la nappe.



## **6. Moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et recommandations**

La surveillance ou l'évaluation des prélèvements sera assurée, soit par mise en place d'un compteur volumétrique en sortie de la conduite d'exhaure du forage, soit par le comptage de consommations électriques liées au fonctionnement de la pompe.

L'Exploitant se conformera aux recommandations de l'Agence de l'Eau pour le choix du dispositif qui sera retenu.

**LOCALISATION DU FORAGE D'IRRIGATION  
ET DES POINTS D'EAU DE L'ENVIRONNEMENT PROCHE**  
Echelle : 1/ 25 000 e



