

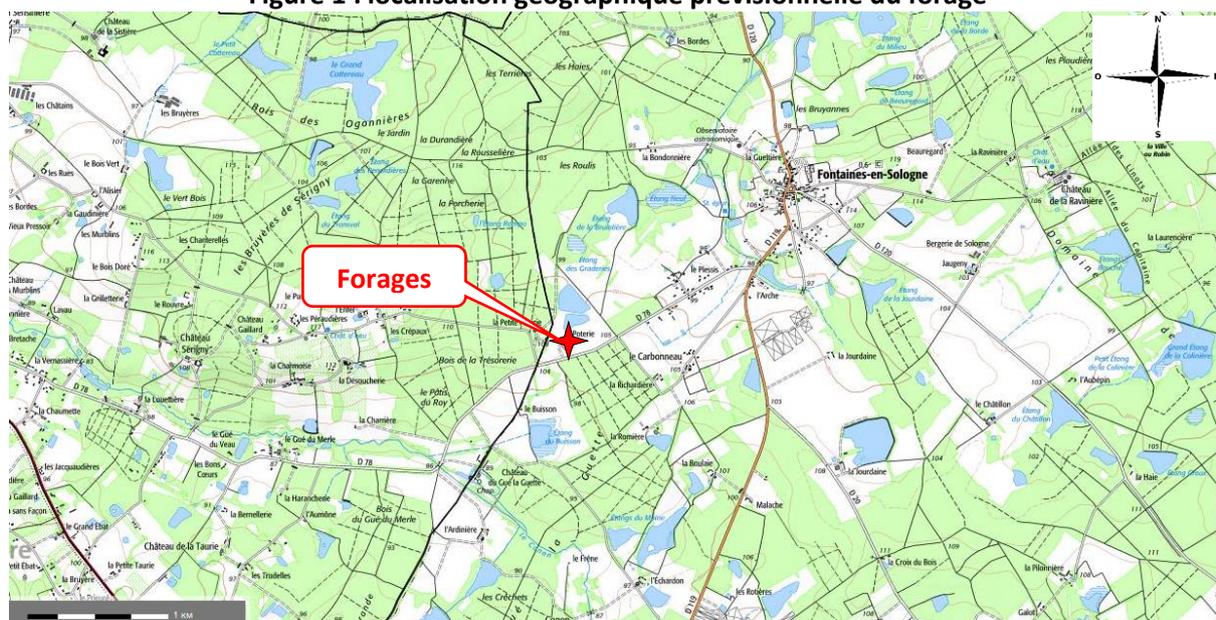
Annexe 2 :

Sans objet.

Annexe 3 : plan de situation

Le nouveau forage sera localisé au lieu-dit « La Poterie » sur la commune de Fontaines en Sologne dans le département de Loir-et-Cher (41) sur la même parcelle que l'ancien forage. L'altitude de la zone étudiée est d'environ + 103 m NGF.

Figure 1 : localisation géographique prévisionnelle du forage



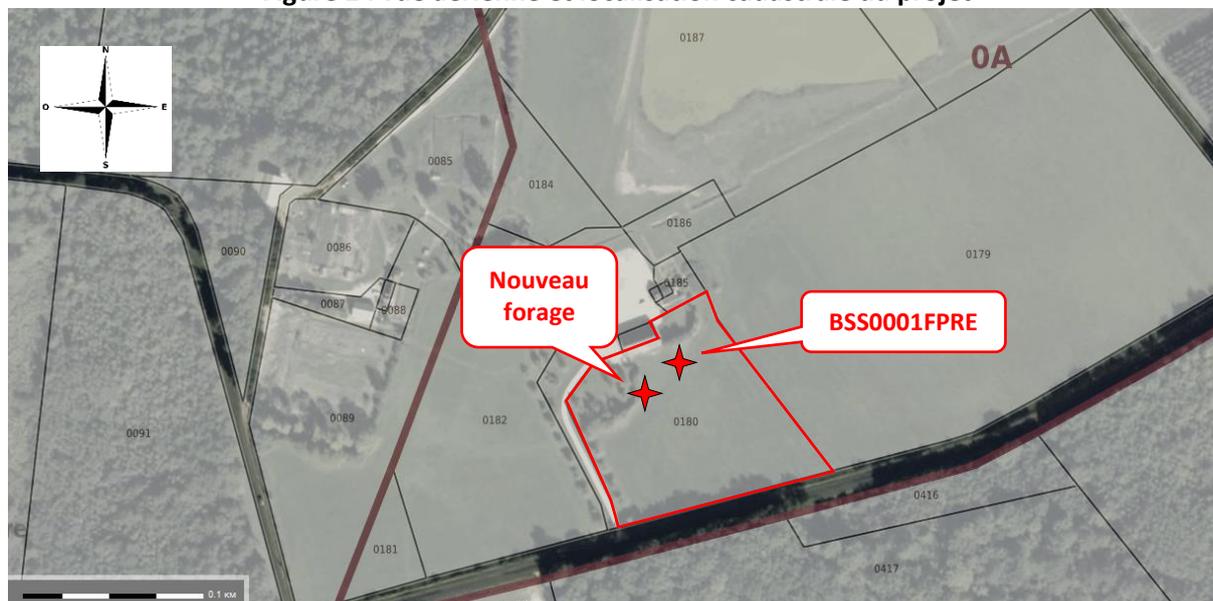
D'après Géoportail et Infoterre, les coordonnées de l'ancien forage et du nouveau forage (implantation prévisionnelle) du site sont les suivantes.

Tableau 1 : coordonnées géographiques prévisionnelles du projet

Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
BSS0001FPRE 0460 2X 0026	589 370	6 712 047	+ 105
n° BSS à attribuer	589 352	6 712 028	+ 105

D'après le cadastre et Géoportail, les coordonnées cadastrales du projet sont les suivantes.

**Figure 2 : vue aérienne et localisation cadastrale du projet**



**Tableau 2 : coordonnées cadastrales du projet**

Ouvrages	Département	Commune	Section	Parcelle	Description
BSS001FPRE 04602X0026	Loir-et-Cher	Fontaines en Sologne 41 250	A	180	Champs
n° BSS à attribuer					

**Le volume demandé est de 3500 m<sup>3</sup>/an pour un débit maximum de 35 m<sup>3</sup>/h.**

Annexe 4 : photographies



Porage 2

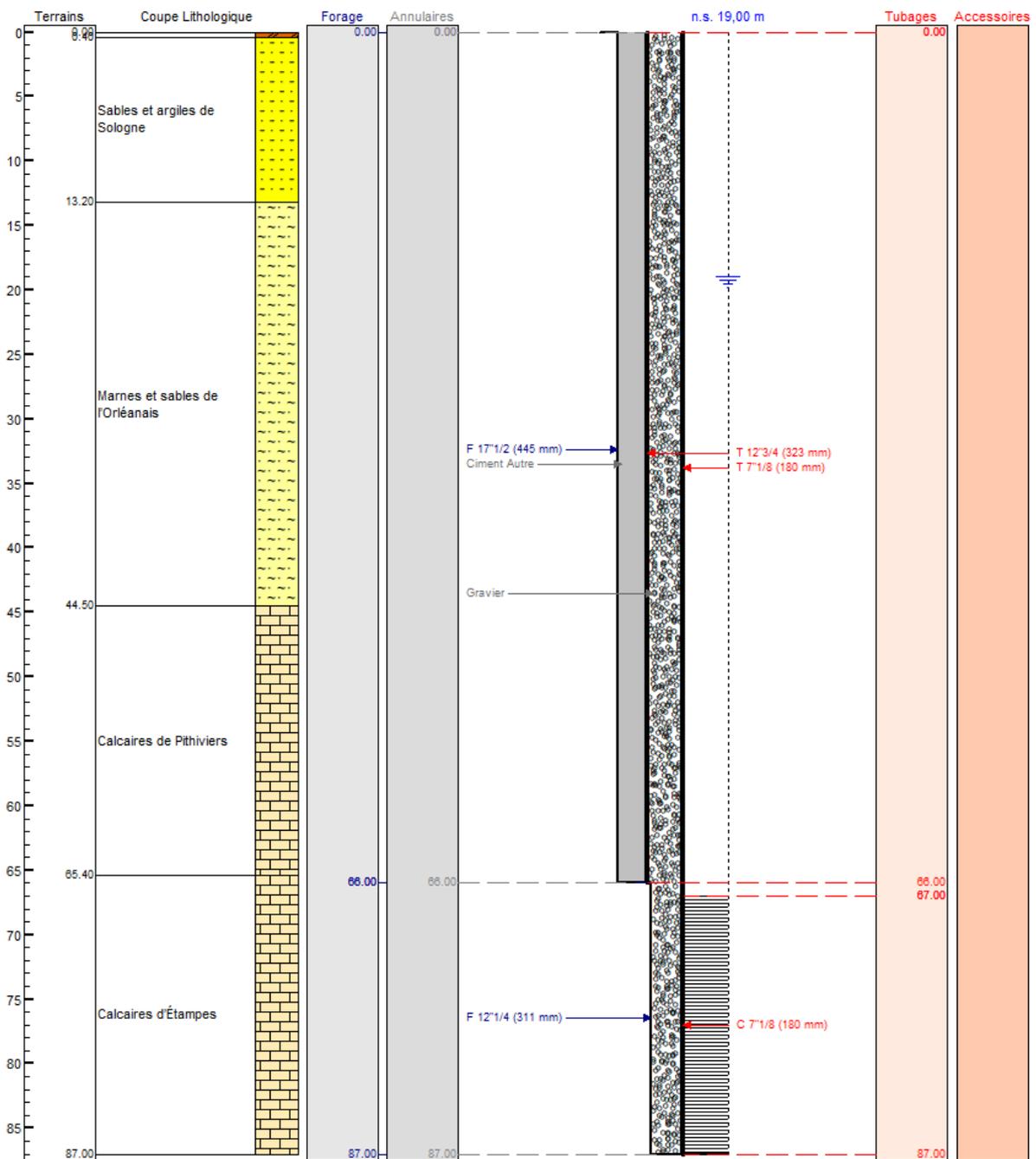
X



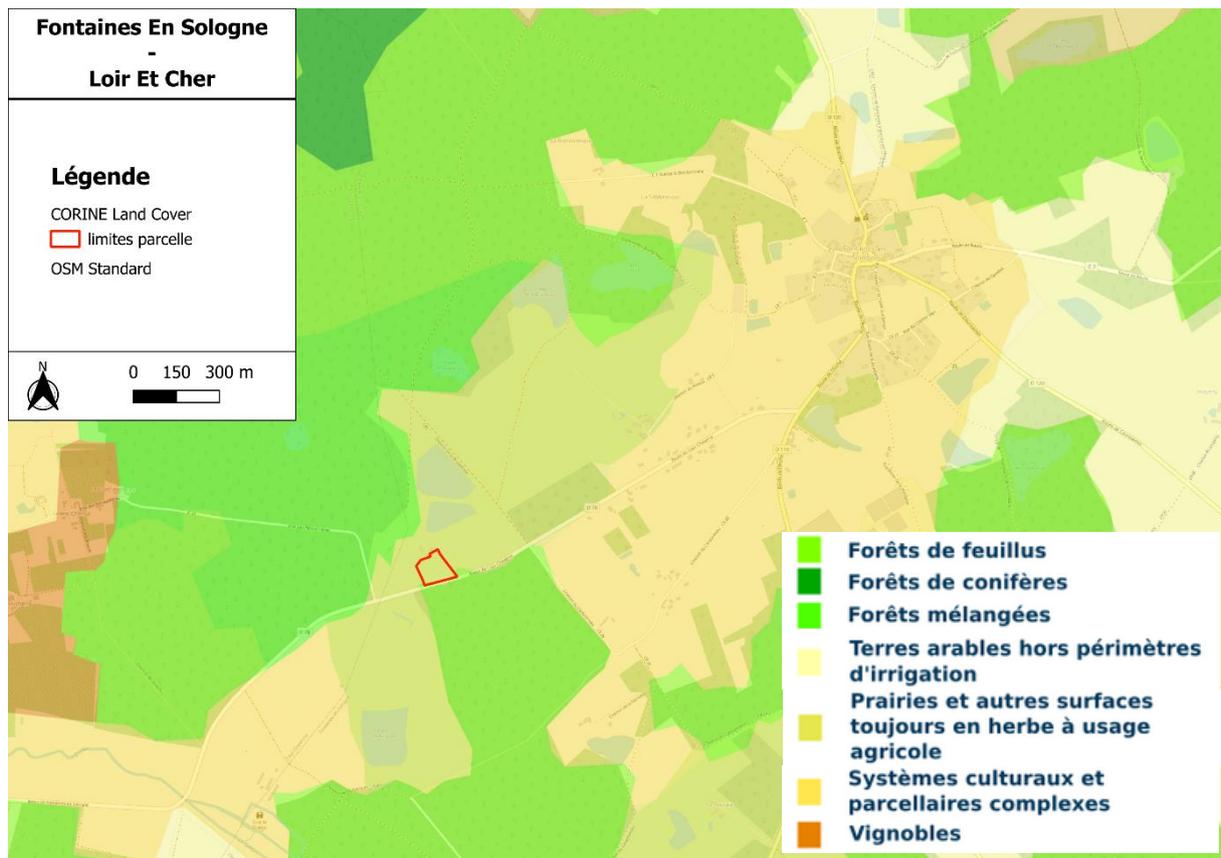
Forage 2

X

## Annexe 5 : Un plan du projet : coupe prévisionnelle du nouveau forage

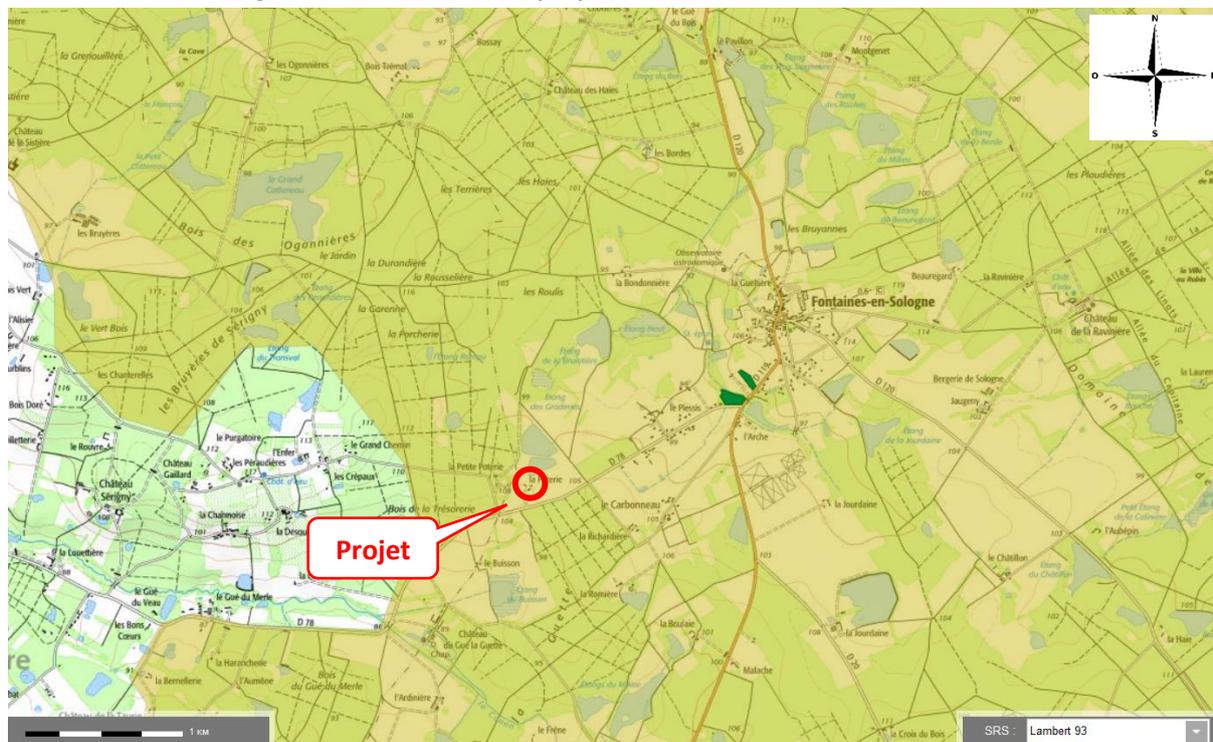


## Annexe 6 : Un plan des abords du projet



D'après le Muséum National d'Histoire Naturelle, le secteur d'étude se situe dans la zone NATURA 2000 ZSC « Sologne ».

Figure 3 : localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000



L'incidence sur la zone Natura 2000 est estimée comme quasiment nulle, compte tenu de la faible emprise du futur forage et du caractère déjà anthropisé du milieu.

## 1.1 INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

### 1.1.1 Incidence qualitative

L'implantation de cet ouvrage dans un environnement favorable et les moyens de protection prévus par le demandeur (protection étanche : tête de puits et cimentation annulaire de 0 à 66 m afin d'isoler la nappe de Pithiviers) permettront de limiter les infiltrations d'eau dans l'ouvrage et d'offrir une certaine protection de la ressource en eau souterraine vis-à-vis des pollutions superficielles.

Dans ces conditions, la présence de cet ouvrage n'aura pas d'influence négative sur la qualité des eaux de la nappe. Le respect des recommandations d'exploitation et l'entretien courant des installations permettent également de limiter les incidences sur ces nappes.

### 1.1.2 Incidence quantitative

#### 1.1.2.1 Prélèvement sur la nappe

Le pompage d'essai sera constitué d'un pompage par paliers de 4 x 1h au débit maximum de 45 m<sup>3</sup>/h et d'un pompage continu de 24 heures aux débits de 35 m<sup>3</sup>/h, soit un volume maximum prélevé pendant les essais de 960 m<sup>3</sup>. Il permettra de valider les capacités de production du forage et de l'aquifère.

L'exploitation de l'ouvrage définitif sera la même que le précédent ouvrage, fixée à 3500 m<sup>3</sup>/an pour un débit maximal de 35 m<sup>3</sup>/h.

#### 1.1.2.2 Rayon d'action

Lors de l'exploitation du forage, on observera localement une baisse du niveau piézométrique de la nappe au droit et aux alentours du puits. L'influence de l'exploitation du forage sur la nappe détermine un cône de rabattement au droit duquel se crée une dépression de la nappe induite par le pompage.

L'extension horizontale de ce cône de rabattement ou de charge est calculée à partir de l'approximation logarithmique de JACOB :

$$s = \frac{0,183Q}{T} \log \frac{2,25Tt}{r^2S}$$

où :

$s$  = rabattement de la nappe (en m) calculé à une distance  $d$  (en m) ;

$Q$  = "débit maximum" : **35 m<sup>3</sup>/h** ;

$T$  = transmissivité en m<sup>2</sup>/s : **2.10<sup>3</sup> m<sup>2</sup>/s** ;

$S$  = coefficient d'emmagasinement **0,1%** (pour des formations fissurées d'après le forage BSS001FPQP captant les calcaires de Pithiviers et les calcaires d'Étampes) ;

$t$  = temps exprimé en secondes.

On considère ici que le rabattement induit au droit du forage de pompage est symétrique et théorique.

Le rayon d'action du forage est la zone à l'intérieur de laquelle l'influence du forage se manifeste. Au-delà de ce rayon, le rabattement ou la charge du(e) au forage est supposé nul(le). Le calcul du rayon d'action est déduit de l'équation de Jacob suivante :

$$R = 1,5\sqrt{(Tt/S)}$$

où :

$t$  = temps égal exprimé en secondes ;

$R$  = rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe (en ce qui nous concerne, il s'agit d'un calcul sécuritaire) pour plusieurs scénarios.

Débit d'exploitation	35 m <sup>3</sup> /h
Volume annuel	3500 m <sup>3</sup>
Exploitation maximum	35 m <sup>3</sup> /h pendant 4 jours
Exploitation moyenne	1 m <sup>3</sup> /h pendant 6 mois

Le résultat des calculs du rayon d'action du forage calculé à différents pas de temps sont présentés dans les tableaux qui suivent.

**Tableau 3 : rabattement induit par le pompage au débit maximum**

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 2.10 <sup>-3</sup> m <sup>2</sup> /s	
							Coefficient d'emmagasinement = 0,1 %	
							Débit d'exploitation = 35 m <sup>3</sup> /h	
		Distance 'd' par rapport au forage						Rayon d'action (en m)
		5 m	100 m	200 m	500 m	1200 m	Ouvrage le plus proche BSS001FPQM à 850 m	
Temps de pompage	1 jour	3,73	1,41	0,88	0,17	-	-	624
	2 jours	4,00	1,68	1,15	0,44	-	0,03	882
	4 jours	4,26	1,95	1,41	0,71	0,03	0,30	1247

Le rayon d'action estimé à partir des hypothèses posées par le calcul est d'environ 1247 m pour un prélèvement continu sur 4 jours au débit maximum. Le rabattement induit sur le premier ouvrage situé à 850 m est estimé à 0,30 m soit moins de 1% de l'épaisseur captée par ce forage et largement inférieur aux variations piézométriques naturelles.

**Tableau 4 : rabattement induit par le pompage au droit du captage à débit moyen de 1 m<sup>3</sup>/h**

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 2.10 <sup>-3</sup> m <sup>2</sup> /s		Rayon d'action (en m)
							Coefficient d'emmagasinement = 0,1 %		
		Distance 'd' par rapport au forage					Débit d'exploitation = 1 m <sup>3</sup> /h		
Temps de pompage		5 m	100 m	200 m	500 m	3000 m	Ouvrage le plus proche BSS001FPQM à 850 m		
	1 mois	0,14	0,08	0,06	0,04	0,00	0,03	3439	
	6 mois	0,16	0,10	0,08	0,06	0,02	0,05	8412	
1 an	0,17	0,11	0,09	0,07	0,03	0,06	11913		

Le rayon d'action estimé, basé sur les hypothèses de calcul après 6 mois, est d'environ 8400 m pour un prélèvement de 1 m<sup>3</sup>/h. Ce rayon d'action est incohérent avec les limites naturelles de la nappe (crête piézométrique, axe de drainage...). Le rabattement induit sur le captage le plus proche est de 5 cm.

Nota : il y a lieu de rappeler que l'étendue de ce cône de rabattement a été calculée pour une nappe au repos, de gradient nul, sans réalimentation et pour une exploitation continue au débit maximum.

**Les rayons d'action et les rabattements réels seraient bien inférieurs à ceux qui sont calculés ci-dessus, à partir de calculs théoriques, compte tenu de l'alimentation de la nappe depuis l'amont hydraulique et par les précipitations et compte tenu de l'exploitation réelle de l'ouvrage.**

## 1.2 INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

**Cours d'eau et plans d'eau :** deux petits étangs sont situés sur la parcelle adjacente au projet, d'autres étangs sont dispersés dans le secteur. L'exploitation du forage n'aura pas d'impact sur ces étangs puisque seule la nappe des calcaires d'Étampes sera exploitée et, du fait de sa profondeur et de sa nature captive, elle n'est pas en relation avec les eaux superficielles.

Le cours d'eau le plus proche est le Conon, situé à plus de 1,45 km du projet. Il n'est pas non plus connecté avec les calcaires d'Étampes.

Compte-tenu de la distance, de la conception de l'ouvrage (cimentation et position des crépines) et des faibles prélèvements envisagés, l'exploitation du forage n'aura pas d'incidence directe sur les milieux superficiels

**PROJET : assurer l'implantation de nouvelles cultures lors des périodes de manque de pluie et système d'abreuvement automatique des animaux en pâturage**

- Pratiques déjà mise en place par l'agriculteur : implantation de cultures pouvant rester en place plusieurs années, choix de variétés économe en eau
- Durée et période d'irrigation : la période d'exploitation du captage s'étalera sur 180 jours, durée à appliquer sur diverses périodes de pompage, comprises entre les mois d'avril et d'octobre.
- Mesures ERC prévues :

Eviter : il ne s'agit pas d'une création nette de forage, mais la création d'un nouveau forage en substitution d'un forage non conforme = éviter une pollution des nappes

Réduire : le prélèvement actuel est déjà très réduit 3500 m<sup>3</sup>/an

Compenser : aux vues de l'impact estimé faible à nul, voir positif, il n'est pas prévu de compensation.

En effet, le forage, remplace un forage existant qui prélève un petit volume 3500 m<sup>3</sup>/an.

Ce nouveau forage, après comblement du forage existant qui mélange 2 nappes, permet d'assurer

- la pérennité de l'exploitation agricole
- et une amélioration de la situation par comblement du forage non conforme.

Par ailleurs, préalablement à ce projet, le pétitionnaire a sollicité la DDT41 pour savoir si le volume d'eau envisagé était disponible.

**DECLARATION de FORAGE et PUIS**

**IDENTIFICATION du DEMANDEUR**

- NOM, prénom : LEMAIGNEN Christian  
- agissant en qualité de \* : Propriétaire  
- pour le compte de \* :  
- ADRESSE : La Poterne

Code Postal : 41352 COMMUNE : Fontaines en Sologne

**IDENTIFICATION de l'OUVRAGE**

\* **Situation géographique**

- COMMUNE : Fontaines en Sologne  
- REFERENCE CADASTRALE : Section A N° 180  
- LIEU-DIT : La Poterne

\* **Situation administrative**

- Déclaration de prélèvement pour usage non domestique à la Préfecture : OUI  NON  (1)  
(Formulaire en application du décret n° 73-219 du 23 Février 1973)

- Déclaration de prélèvement à l'Agence de l'Eau - N° Déclarant :  NON  (1)

- Déclaration au BRGM au titre du Code Minier - N°  OUI  NON  (1)

\* **Caractéristiques**

- DATE de REALISATION (mois et année) : 04/1992  
- ENTREPRISE de FORAGE ayant réalisé l'ouvrage (nom et adresse) : SIGA  
45460 BOUZY LA FORET  
- PROFONDEUR : 80 mètres  
- NAPPE AQUIFERE EXPLOITEE : alluvions de Beauce  
- DEBIT d'ESSAI : 35 m3/h.  
- DEBIT d'EXPLOITATION : 35 m3/h. partiel depuis 2 ans  
- USAGE :  
   Eau potable pour habitation :  NON (1)  
   Arrosage de jardin privatif :  NON (1)  
   Irrigation agricole :  NON (1)  
   Remplissage d'étang :  NON (1)  
   Autres (à préciser) :  NON (1)

**PIECES à JOINDRE**

- Plan de situation sur carte au 1/25000ème ou 1/50000ème
- Copie de la déclaration de prélèvement pour usage non domestique
- Copie de la déclaration à l'Agence de l'Eau
- Copie de la coupe géologique et technique du forage établie lors de la création de cet ouvrage si possible

SIGNATURE:

*Christian Lemaignan*  
12/7/92

(1) Rayer la mention inutile  
\* Pour les Sociétés et Groupements

**Déclaration à retourner à la Cellule Eau**  
Direction Départementale de l'Agriculture & de la Forêt  
Centre Administratif - 34, av. Maunoury 41011 Blois cedex

*CCC* *CCC* *CCC*  
*déclaration a B.D.G.M.*

**DÉCLARATION DE SONDAGE, OUVRAGE SOUTERRAIN OU TRAVAIL DE FOUILLE**  
 (Article 131 du CODE MINIER)  
 Révisé à l'Administration

**MAITRE DE L'OEUVRE (1)** : NOM, prénom : Monsieur JEMAIGNAN Christian  
 (ou raison sociale)  
 Adresse : 108, Bd AXELMANS - 75016 - PARIS Tél. : \_\_\_\_\_

**ENTREPRENEUR** : NOM, prénom : S.I.C.A. D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE  
 (ou raison sociale)  
 Adresse : 282 CD 948 - 45460 -- BOUZY LA FORET Tél. : 38 58 30 56  
 Nature : forage (2) Nombre : 1  
 Objet (3) : \_\_\_\_\_ Profondeur prévue : 70 m

**TRAVAUX** : Emplacement : commune (département) : FONTAINES EN SOLOGNE (41)  
 Rue et n° (ou lieu-dit) : " La Poterie "

Date de début des travaux : 15 AVRIL 1992 Durée probable : 7 jours  
 Date de la déclaration (4) : 03 AVRIL 1992 Signature : \_\_\_\_\_

**S. I. C. A.**  
 AMENAGEMENT HYDRAULIQUE  
 282 CD 948  
 45460 BOUZY LA FORET  
 Tél. : 38.58.30.56  
 R.C. 81 D 101 - APE 7902  
 SIREN 322 018 466 00019

Signature : *f.o.*  
 Le 03 AVRIL 1992  
 La déclaration est faite par : \_\_\_\_\_  
 (2) L'entrepreneur

(1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.  
 (2) Biffer la mention inutile ou compléter s'il y a lieu.  
 (3) Recherche ou exploitation (substances à préciser, géothermie...); reconnaissance (sol, fondations...);  
 (4) La déclaration doit parvenir à la D.R.I.R. 60 jours avant le début des travaux pour les ouvrages devant dépasser 50 mètres, 15 jours avant pour les autres.

**N.B. : Une déclaration détaillée pourra vous être demandée sur ces travaux.**



## Annexe 11 : Bâtiments

