

# FORAGE-Puits

## Complément Dossier Déclaration

Rubrique 1.1.1.0.

Conseil Départemental de la  
Nièvre

58160 NEVERS

**DATE REMISE DU CONSEIL :**  
**05/11/2021**

- Visite sur site le 23/11/2020
- Analyse au bureau : début octobre 2021
- Réponses compléments : 04 février 2022

**DOSSIER SUIVI PAR :**

Mail : thierry.ferrand@chambagri.fr

Nom : Thierry FERRAND

Tel. : 03.86.93.40.63 OU 06.45.16.33.19

# Table des matières

<b>Table des matières</b> -----	<b>1</b>
<b>I. Compatibilité du projet face aux zones inondables et au PPRI</b> -----	<b>2</b>
<b>II. Compatibilité projet et distances ouvrages</b> -----	<b>3</b>
<b>III. Masse d'eau concernée par le forage</b> -----	<b>5</b>
<b>IV. Caractéristiques techniques du forage</b> -----	<b>6</b>
<b>V. Divers</b> -----	<b>10</b>



# I. Compatibilité du projet face aux zones inondables et au PPRI

La commune de Challuy est située au sein du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) secteur Loire val de Nevers. La parcelle se retrouve dans la section A4

Les règles applicables dans la section A4 aux « ouvrages, travaux, aménagements, cultures et plantations » sont :

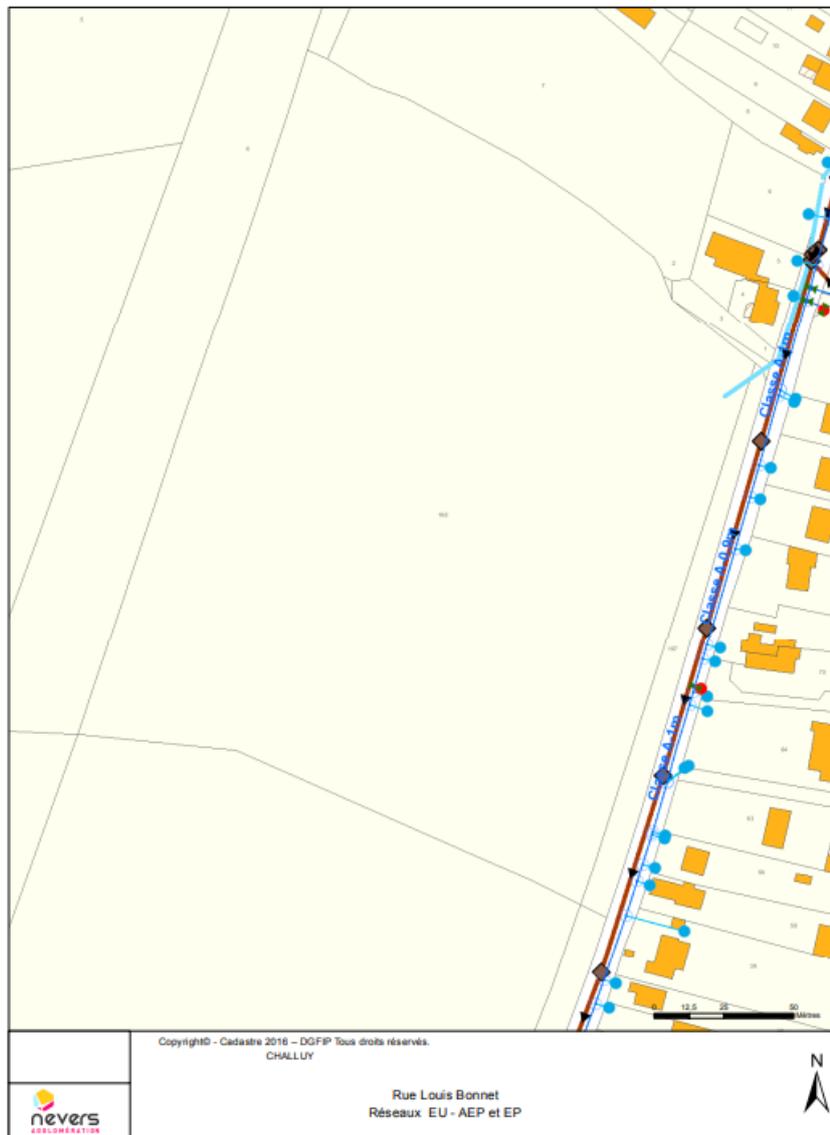
- Sauf impossibilité technique, placer les équipements sensibles au-dessus des PHEC,
- Utiliser des matériaux non sensibles à l'eau en dessous des PHEC,
- Prévoir des dispositifs d'étanchéité ou de vidanges appropriés,
- Mettre en place des dispositifs de coupure.

**Le projet de forage est autorisé d'après l'alinéa 7 » les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements (abris et protections) » de la section A4 sous réserve de verrouiller et d'étanchéifier les têtes de forages et de limiter au maximum l'impact sur les écoulements. De plus, aucun remblai ne sera laissé sur le site. Lors de la phase de chantier, une surveillance des crues sera réalisée à l'aide d'alertes vidéo telles que vigicrue.**

**1140 m<sup>2</sup> de surfaces couvertes en serres seront présentes sur le site. Cette surface couverte permet de rester compatibles au PPRI (inférieur à 40% des emprises concernés par le projet global de maraichage).**

# II. Compatibilité projet et distances ouvrages

La carte 1 présente les différents réseaux hydrauliques proche de la parcelle AC 0168.



Eaux usées



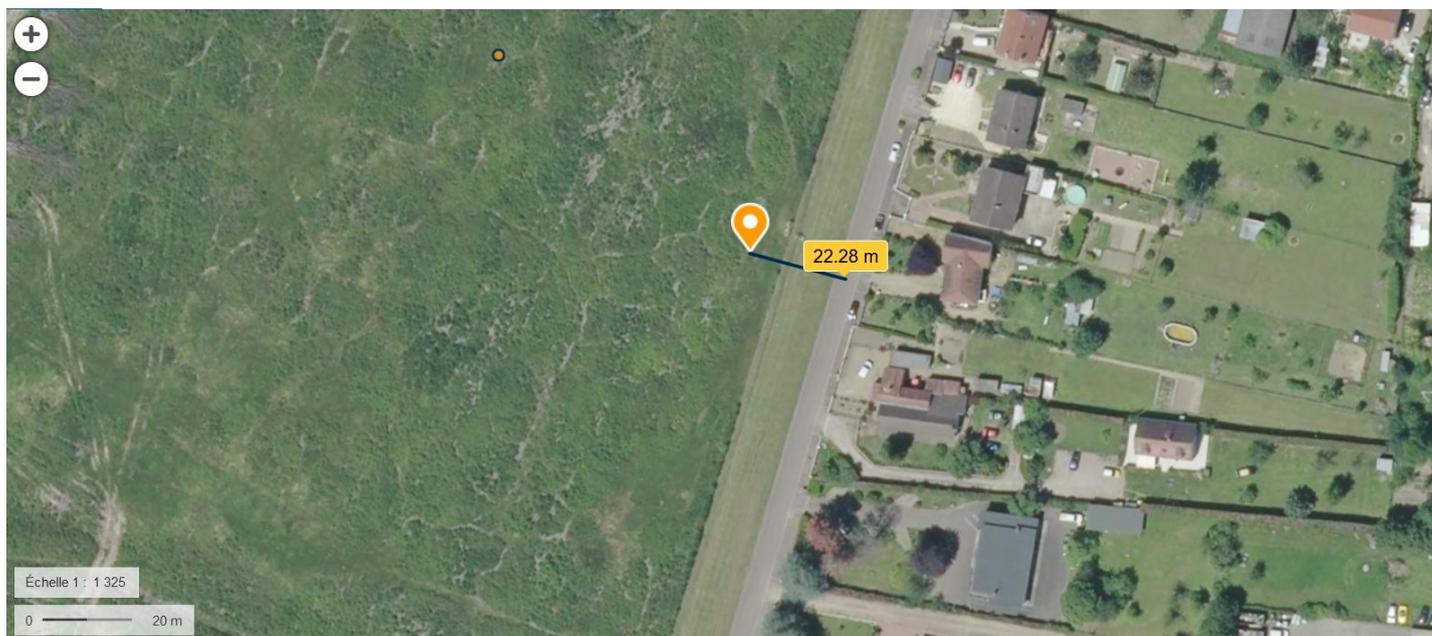
Eaux potables



Eaux pluviales

CARTE 1. PRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES DIFFERENTS RESEAUX HYDRAULIQUES PROCHE DE LA PARCELLE AC 0168

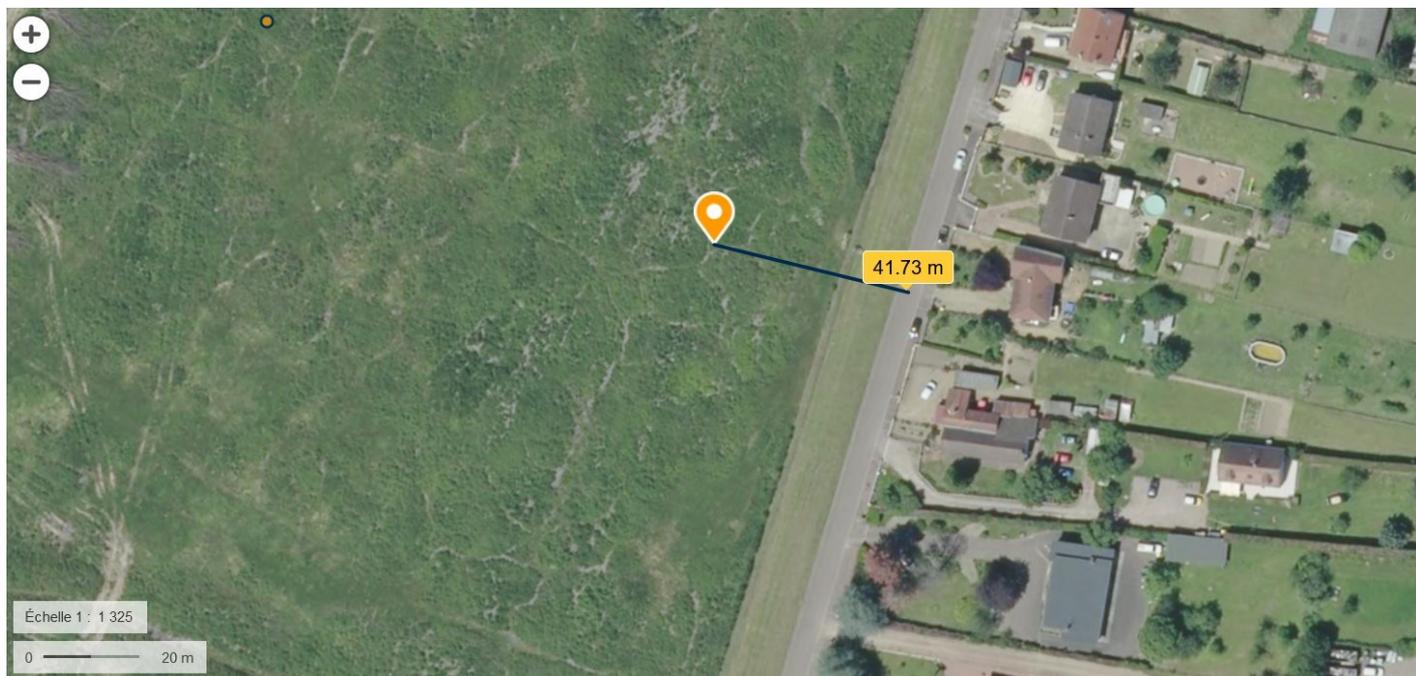
Au vu de cette cartographie, la carte 2 permet de situer la localisation du forage par rapport aux réseaux hydrauliques.



**CARTE 2. LOCALISATION DU FORAGE PAR RAPPORT AUX RESEAUX HYDRAULIQUES**

Ainsi la localisation du forage ne respecte pas la distance réglementaire de l'article du 11 septembre 2003 indiquant un éloignement d'au moins 35 m de tous ouvrages ou canalisations d'assainissement.

De ce fait un nouveau point de localisation du forage a été réalisé pour respecter cette réglementation (voir carte 3).



**CARTE 3. LOCALISATION DU NOUVEAU POINT DE FORAGE PAR RAPPORT AUX RESEAUX HYDRAULIQUES**

La localisation du nouveau point de forage se situe à environ 41 m des réseaux hydrauliques.

Les coordonnées du nouveau point où sera réalisé le forage sont (Lambert II étendu):

X : 662204.433 , Y : 2218591.514

### III. Masse d'eau concernée par le forage

Au vu de la profondeur du forage (45 m), de ces caractéristiques et du fonctionnement des masses d'eaux environnantes, le forage prélèvera de l'eau sur la masse d'eaux souterraines nommées **FRGG059 « Calcaires, Argiles et Marnes du Trias et Lias du bec d'Allier »**

Ainsi, le prélèvement qui sera réalisé en nappe souterraine respectera les dispositions 7B5 du SDAGE Loire Bretagne.

#### **7B-5** Axes réalimentés par soutien d'étiage

Sur les axes suivants :

- l'Allier à l'aval de la confluence du Donozau,
- la Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à Ancenis,
- la Vienne à l'aval de la confluence de la Maulde,
- l'Aulne à l'aval de la confluence de l'Ellez et l'Ellez à l'aval du lac de St Michel,
- le Blavet à l'aval du barrage de Guerlédan,
- l'Elorn à l'aval du barrage du Drennec,
- la Vilaine à l'aval du barrage de la Chapelle-Erbrée,

la réalimentation, assurée par un ouvrage à vocation multiple ou unique, a permis de sortir du déséquilibre, ou de l'éviter. Une augmentation des prélèvements à l'étiage, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile, n'est envisageable que si les études ou simulations relatives à la connaissance du fonctionnement (soutien et remplissage) des ouvrages montrent le maintien de la possibilité pour ceux-ci de respecter au moins 9 années sur 10 les objectifs qui leur sont assignés.

Il est fortement recommandé que le maître d'ouvrage assurant ce soutien d'étiage soit préalablement consulté, notamment sur la compatibilité de cette modification avec les modalités de gestion de l'ouvrage, avec ses autres usages, et avec le cadre économique régissant son fonctionnement.

En cas de possibilité d'augmentation des prélèvements, celle-ci est répartie à part égale sur douze ans, cette possibilité étant vérifiée et revue lors de la révision du Sdage. Elle s'applique de façon homogène sur l'ensemble de l'axe, sauf si une répartition différente est décidée par le Sage, sur les cours d'eau ci-dessus dont le bassin versant est couvert par un seul et unique Sage.

La mise en place d'une gestion coordonnée des prélèvements est recommandée pour contribuer à une utilisation plus rationnelle de l'eau et au développement éventuel d'usages nouveaux sans augmentation du prélèvement global.

Le forage et ses prélèvements sont donc régis par les rubriques ci-dessous :

Numéro de la rubrique	Intitulé	Procédure
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :  1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an (Autorisation)  2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an (Déclaration)	Prélèvements totaux de m <sup>3</sup> /an → déclaration
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	Déclaration

## IV. Caractéristiques techniques du forage

### A – Création du forage

#### **Création :**

Les informations fournies par la banque du sous-sol et la carte géologique renseignent sur la nature des terrains géologiques traversés. Les forages de proximité renseignent sur une idée de débit.

**La profondeur totale du forage sera au maximum de 45 m.**

#### Surveillance au cours de la réalisation du forage

Au cours de la foration, les profondeurs des arrivées d'eau seront scrupuleusement repérées et notées par le foreur. Un échantillon tous les mètres sera impérativement conservés en vue d'une caractérisation géologique des terrains traversés par le forage.

Les risques de pollution lors des travaux sont faibles. Un petit cordon de terre sera réalisé autour du forage afin d'éviter toutes pollutions accidentelles lors des travaux.

Aménagement des abords immédiats du forage Un coffrage hermétique et fermant à clé coiffera la tête du forage. Il sera posé afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle ou intentionnelle.

Le pourtour immédiat du forage dans un rayon de 5 mètres sera maintenu en herbe et entretenue sans aucun traitement chimique et engrais.

#### Déroulement des travaux

La période des travaux envisagée est fin février. Elle sera réalisée par le forage du gatinais.

Les coordonnées du foreur sont :

FORAGES DU GATINAIS - 10 ter, rue de Vimory - 45200 MONTARGIS

SIRET : 534- 587-928-000-43

ID TVA : FR37-534-587-928 02 38 98 54 53

forages@foragesdugatinais.fr

[www.foragesdugatinais.com](http://www.foragesdugatinais.com)

Le chantier comprendra :

- la foration et la pose des tubes PVC
- l'essai de pompage
- l'aménagement de la margelle du forage

La conception du coffrage sera réalisé une fois la pompe et les raccords aux matériaux d'irrigation dans les parcelles réalisés.

En référence aux obligations réglementaires (cf. article 8 Arrêté Ministériel 11/09/03), il sera réalisé une margelle bétonnée, conçue de manière à éloigner les eaux de la tête de forage. Cette margelle est de 3 m<sup>2</sup> au minimum autour de la tête de forage et 0,30 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel.

Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local ou une chambre de comptage, cette margelle n'est pas obligatoire ; dans ce cas, le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 0,5 m le niveau du terrain naturel. La tête des sondages, forages, puits et ouvrages souterrains s'élève au moins à 0,5 m au-dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Cette hauteur minimale est ramenée à 0,2 m lorsque la tête débouche à l'intérieur d'un local. Elle est en outre cimentée sur 1 m de profondeur comptée à partir du niveau du terrain naturel. En zone inondable, cette tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche.

Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité.

Les conditions de réalisation et d'équipement des forages, puits, sondages et ouvrages souterrains conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance doivent permettre de relever le niveau statique de la nappe au minimum par sonde électrique.

Tous les sondages, forages, puits et ouvrages souterrains conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance sont identifiés par une plaque mentionnant les références du récépissé de déclaration.

**Au cours de l'opération de foration, un échantillon de cutines tous les mètres sera mis de côté de façon ordonnée pour le relevé géologique. Les arrivées d'eau seront rigoureusement repérées.**

**Les différents caractéristiques ont été réalisées par le foreur et sont présentés en annexe.**

## B – Essai de pompage

Conformément à l'article 9 de l'arrêté ministériel du 11/09/03 (Modifié par Arrêté 2006-08-07 art. 1 JORF 24 septembre 2006 en vigueur le 1er octobre 2006), lorsque le sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain est réalisé en vue d'effectuer un prélèvement dans les eaux souterraines, le déclarant s'assure des capacités de production de l'ouvrage par l'exécution d'un pompage d'essai. Lorsque le débit du prélèvement envisagé est supérieur à 80 m<sup>3</sup>/h, le pompage d'essai est constitué au minimum d'un pompage de courte durée comportant trois paliers de débits croissants et d'un pompage de longue durée à un débit supérieur ou égal au débit définitif de prélèvement envisagé. La durée du pompage de longue durée ne doit pas être inférieure à 12 heures.

Le pompage d'essai doit également permettre de préciser l'influence du prélèvement sur les ouvrages voisins, et au minimum sur ceux de production d'eau destinée à la consommation humaine et ceux légalement exploités situés dans un rayon de 500 m autour du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain où il est effectué. Lorsque le débit du prélèvement définitif envisagé est supérieur à 80 m<sup>3</sup>/h, le déclarant suit l'influence des essais de pompage dans des forages, puits ou piézomètres situés dans un rayon de 500 m autour du sondage, forage, puits, ouvrage en cours d'essai, en au moins trois points et sous réserve de leur existence et de l'accord des propriétaires. Ce suivi peut être remplacé par le calcul théorique du rayon d'influence du prélèvement envisagé, lorsque la connaissance des caractéristiques et du fonctionnement hydrogéologique de la nappe est suffisante pour permettre au déclarant d'effectuer ce calcul.

**Les stratégies des essais de pompage ont été réalisées par le foreur et sont présentés en annexe**

**Le suivi du puits (BSS001LTUB) identifié à proximité du projet sera réalisé sous réserve de l'accord du propriétaire. Un autre puits pourra être suivi en contrepartie.**

## C – Rapport de fin de travaux

Dans un délai de 2 mois suivant la fin des travaux et des essais des pompages, Le Conseil Départemental de la Nièvre s'engage à remettre au service Police de l'Eau de la DDT un rapport de fin de travaux comprenant :

- Le déroulement du chantier
- Les coupes géologiques des formations rencontrées, avec mention du ou des niveaux de nappes rencontrées
- Les coupes techniques des installations réalisées, précisant les caractéristiques des équipements notamment les diamètres, la nature du cuvelage, la profondeur atteinte,
- Les coordonnées GPS (en Lambert II étendu), Cote NGF de la tête du forage, code national BSS, ♣ Les résultats des pompages d'essais, interprétation et évaluation de l'incidence de ces pompages sur la ressource en eau
- Les résultats d'analyses d'eau
- Le compte rendu des travaux de comblement des ouvrages abandonnés

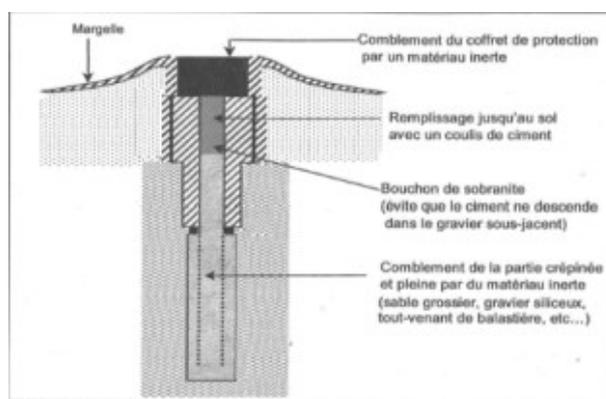
## D – Débits attendus

Le débit maximum attendu pour le forage est explicité en annexe par le foreur (réponse page 7).

## E – Condamnation du forage existant

Si le pétitionnaire décide de ne pas exploiter le forage, le forage devra être soit conservé entièrement équipé et périodiquement contrôlé ou bien être rebouché suivant les règles de l'art. Le rebouchât d'un forage répond à des règles :

- des matériaux inertes, graviers et cailloutis calcaires ou siliceux, seront utilisés pour le comblement du forage.
- un bouchon de sobranite et de ciment sera réalisé jusqu'en surface du sol pour empêcher toute intrusion d'eau. L'épaisseur du bouchon sera de 1 mètre.



## F – Surveillance de l'Etat du forage

Tous les forages doivent être surveillés et entretenus :

- Pour garantir la protection de la ressource en eau souterraine vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface ;
- Pour empêcher le mélange des eaux de différents aquifères ;
- Pour éviter tout gaspillage de l'eau.

Au-delà des prescriptions réglementaires minimales sont exposées, ci-après, quelques recommandations pour optimiser le fonctionnement de l'installation. L'exploitant peut intervenir sur le fonctionnement de son installation. En revanche, il ne peut intervenir sur l'évolution naturelle de la nappe ni sur l'évolution des pompages au voisinage mais il doit pouvoir en tenir compte.

Ainsi, l'exploitant devra s'assurer si :

- la ressource diminue, naturellement ou à cause de prélèvements au voisinage, afin de l'intégrer dans la gestion de son installation,
- son forage se maintient en bon état de fonctionnement ou se dégrade avec un risque, dans un premier temps, d'augmentation des charges d'exploitation et, dans un deuxième temps, d'arrêt d'exploitation.

**Contrôle des pertes de charge du forage d'exhaure** : Effectuer au moins tous les semestres un contrôle des pertes de charge du forage. La fréquence est à adapter si une augmentation des pertes de charge est constatée. Il est souhaitable d'assurer un suivi régulier.

**Contrôle du fond du forage** : Effectuer un contrôle du fond du forage, à l'occasion de chaque remontée de pompe et au moins tous les trois ans environ. Un comblement brutal ou progressif et continu du forage traduit un dysfonctionnement qu'il faudra traiter. Le contrôle se fait simplement avec une sonde lestée. A noter que la sonde lestée ne permet pas toujours de contrôler la présence de dépôts gélatineux à très faible consistance mais néanmoins colmatants.

**Respect absolu du débit maximum d'exploitation** : Chaque forage est livré avec un débit maximum d'exploitation qu'il ne faut jamais dépasser, même très temporairement. En cas de dépassement on risque de réorganiser différemment la granulométrie des particules autour du forage et « d'arracher » des particules du terrain ou du massif filtrant, de créer des « ponts de sable » c'est à dire des zones où le massif filtrant n'est plus correctement en place et laisse passer des flux de particules, entraînant alors une abrasion des crépines, de la pompe, de la colonne d'exhaure et de tous les matériels en aval, ainsi qu'un colmatage de la crépine, de la pompe avec le risque de surchauffe du moteur. Une attention particulière est portée sur les conditions d'exploitation de la nappe et/ou du forage. Si celles-ci viennent à changer de façon significative, le débit maximal peut être revu à la baisse.

## G – Précautions à prendre pendant la phase de chantier

**Dans le but de limiter au maximum l'impact des travaux lors de l'intervention de forage, il est important de prévoir les travaux hors des périodes pluvieuses ce qui limitera les problèmes de mises en suspension. Les travaux devront être réalisés dans de bonnes conditions météorologiques en évitant l'intervention après de fortes pluies ou durant un épisode pluvieux intense avec des sols engorgés qui risquent de compacter les sols.**

**Afin d'éviter tout problème de pollutions accidentelles, le plein en carburant des engins de travaux devra être réalisé hors des parcelles cultivées.**

### Précautions vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes

Concernant la lutte contre les espèces invasives, l'ensemble du matériel nécessaire pour l'intervention de curage (pelle mécanique, remorque, tracteur) devra arriver propre en début de chantier. L'arrivée des camions et les différentes livraisons (carburants,..) devront être réalisées en bordure de chantier exclusivement hors du périmètre de l'étang. Exclure tout remblaiement de terre avec de la terre extérieure pour éviter les contaminations par des espèces invasives. En cas d'identification d'une espèce invasive lors du chantier, la bonne pratique reste de contacter la DDT 58 afin de mettre en œuvre les bonnes pratiques et conseils spécifiques vis-à-vis de l'espèce présente. A ce jour aucune espèce invasive n'a été identifiée sur la zone de travaux.

## V. Divers

Les documents non essentiels présentés en annexe seront enlevés sur les prochains dossiers loi sur l'eau.

# ANNEXE

ANNEXE 1 : Note du Forage du Gatinais

## FORAGES DU GATINAIS

### 5) Caractéristiques techniques du projet de forage

a) Technique de foration

Marteau fond de trou

b) Pré tubage prévu

*Diamètre du pré-forage (mm)* 200 mm  
*Hauteur du pré-forage (m)* 45 m  
*Diamètre intérieur / extérieur du pré tubage (mm)* 200 mm  
*Nature*

c) Tubage

*Diamètre de foration (mm)*

200 mm

*Diamètre intérieur / extérieur du tubage (mm)*

168 mm (épaisseur 4 mm)

*Nature*

Tubes acier de 168 mm

*Hauteur crépinée*

A définir au moment du forage

*Pourcentage de vide (largeur des fentes)*

Slot de 1 mm sur les PVC crépinés

*Nature et granulométrie du gravier si nécessaire*

Massif filtrant roulés, calibrés et lavés.

d) Cimentation

*Mode opératoire- Hauteur de cimentation (m), cotes de la cimentation prévue – Nature*

Le but de la cimentation est de remplir l'espace annulaire entre le tubage et le terrain foré. Le laitier est composé d'eau et de ciment mélangés.

Le temps de prise du ciment est d'au moins 24h avec un contrôle de sa dureté. La hauteur de la cimentation sera confirmée à l'issue de la réalisation du forage.

e) Déblais de forage, boues et eaux extraites

*Devenir des déblais - Dispositif de traitement envisagé en vue de prévenir toutes pollutions du milieu - Destination des eaux d'exhaure lors des prélèvements.*

La technique de foration utilisée ici étant le marteau fond de trou, les cuttings issus du forage sont constitués simplement d'un volume de terre remonté au fur et à mesure de l'avancement.

## 6) Usage prévu du forage

Destination de l'ouvrage : Prélèvement eaux souterraines

Forage d'eau à usage domestique pour irrigation maraichère.

Capacité maximale de la pompe (m<sup>3</sup>/h) : 10 m<sup>3</sup> / h

Débit journalier maximum (m<sup>3</sup>/j) prévu + / 4 m<sup>3</sup> / jour (utilisation saisonnière Avril à Octobre)

Débit annuel maximum (m<sup>3</sup>/an) prévu : - 8000m<sup>3</sup> / an

## Page 7

*Les modalités envisagées pour les essais de pompage, et notamment l'évacuation des eaux pompées.*

L'essai de pompage (ou test de débit) a pour but d'évaluer les capacités de production du forage mais aussi d'apprécier la qualité de l'eau en sortie de l'ouvrage.

Le dispositif de test comporte :

- Une pompe de test sélectionnée en fonction :
- des caractéristiques du forage réalisé (profondeur, débit estimé par le foreur)
- de la perte de charge à considérer
- Une vanne de réglage du débit
- Un débitmètre

Lors de la mise en place de la pompe dans le forage, il convient de veiller à conserver si besoin une marge par rapport au fond de l'ouvrage.

Le test de débit sera réalisé sur une durée de 3h minimum.

L'eau sera rejetée suffisamment loin, en dehors du cône d'appel du pompage, dans le sens de la pente du terrain, afin qu'elle ne puisse pas se ré-infiltrer.

FORAGES DU GATINAIS - 10 ter, rue de Vimory - 45200 MONTARGIS

SIRET : 534- 587-928-000-43 – ID TVA : FR37-534-587 928

02 38 98 54 53 – [forages@foragesdugatinais.fr](mailto:forages@foragesdugatinais.fr)

[www.foragesdugatinais.com](http://www.foragesdugatinais.com)