

---

**EARL ROCHEMAULT  
à SEGRE EN ANJOU BLEU (49)**

---

**DOSSIER DE DEMANDE DE MODIFICATION  
D'UNE INSTALLATION CLASSEE POUR LA  
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**Réalisation d'un forage**

**Juin 2017**

Rapport R-2035



**TERRE et HABITAT sas**

Laurent LE BIDEAU - Docteur en hydrogéologie  
16 rue de la Fraternité 44640 Saint Jean de Boiseau  
Tél / Fax : 02.28.21.26.88

## LETTRE DU PETITIONNAIRE

Je soussigné, M. Laizé, représentant de l'EARL ROCHEMAULT, domicilié au lieu-dit « La Chataigneraie » à Segré en anjou bleu (saint Martin du Bois) (49500), déclare présenter un projet de régularisation d'un forage, au lieu-dit précité, et destiné à l'irrigation des cultures (semences potagères et florales).

Ce forage est déjà existant (depuis 2012) mais il avait une exploitation de moins de 1000 m<sup>3</sup>/an.

Cet ouvrage est prévu pour être exploité selon un débit maximum de 2,5 m<sup>3</sup>/h, selon un volume journalier de 60 m<sup>3</sup>/j et volume annuel de 9500 m<sup>3</sup>/an.

L'exploitation est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (non soumise à la loi sur l'eau selon l'article L.214-1 du code de l'environnement) mais est cependant concernée par les articles R.512-33 ou R.512-54 du code de l'environnement (modification du fonctionnement d'une ICPE).

Compte tenu de la similarité des demandes réglementaires, ce dossier a été réalisé selon les prescriptions inhérentes à la rubrique 1.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement

Je certifie qu'aucune source de pollution n'est présente à moins de 35m du projet de forage.

Ce projet est motivé par le souhait d'effectuer des économies d'eau publique.

Je sollicite l'avis de l'autorité compétente pour la réalisation de cet ouvrage et m'engage à réaliser cet ouvrage après réception du récépissé de déclaration, en respectant le délai légal de réalisation qui sera indiqué dans ce récépissé.

J'ai pris connaissance des éléments du présent dossier et m'engage à respecter les préconisations qui y sont décrites.

à.....

le, .....

Signature du déclarant.

---

## SOMMAIRE

---

I. PIECE 1 – COORDONNEES DU DEMANDEUR .....	6
II. PIECE 2 – EMLACEMENT DU PROJET .....	7
III. PIECE 3 – NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET - NOMENCLATURE .....	11
III.1. Réglementation applicable .....	11
III.2. Description de l'ouvrage .....	12
IV. PIECE 4 – NOTICE D'INCIDENCES .....	14
IV.1. Contexte environnemental.....	14
IV.2. Incidences du projet en phase exploitation.....	18
IV.3. Incidences du projet en phase travaux .....	19
IV.4. Compatibilité avec les documents réglementaires .....	21
IV.5. Choix de l'alternative forage .....	24
V. PIECE 5 – MOYENS DE SURVEILLANCE / D'EVALUATION .....	26
V.1. Moyens de protection .....	26
V.2. Moyens de Surveillance .....	26

---

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

---

Figure 1 – Localisation du projet sur fond de carte IGN.....	8
Figure 2 – Localisation du projet sur fond de plan cadastral.....	9
Figure 3 – vue aérienne du site.....	10
Figure 4 – Coupe géologique et technique de l'ouvrage.....	13
Figure 5 – Extrait de la carte géologique locale .....	14
Figure 6 – Localisation des forages recensés à la banque du sous-sol et site BASIAS (en rouge).....	16
Figure 7 – Zones humides proches.....	17
Figure 8 – Rayons fictifs du pompage en régime hydrologique moyen.....	20
Figure 9 – Carte des dispositions 7B dans le SDAGE Loire Bretagne.....	22
Tableau 1 – Description du pétitionnaire et du lieu des travaux.....	6
Tableau 2 – Description de la société de forage .....	6
Tableau 3 – Référence au code de l'environnement (article R.214-1).....	12
Tableau 4 – Ouvrages recensés à la banque du sous-sol dans un rayon de 1,5 km.....	16
Tableau 5 – Dispositions du SDAGE et compatibilité avec le projet.....	21

## REMARQUES PRELIMINAIRES

La présente étude a pour objectif de répondre aux prescriptions du code de l'environnement dans le cadre d'un projet de réalisation de forage.

Remarques préliminaires importantes à l'usage du pétitionnaire :

- cette étude, ainsi que la fiche de renseignement préalables à la réalisation d'un forage (non fournie dans le présent dossier), doivent être déposés au service instructeur concerné en trois exemplaires ;
- cette étude doit obligatoirement être soumise à un contrôle du service instructeur (DDT, DREAL, DDPP...), avant l'engagement des travaux, les travaux ne doivent pas être entrepris avant la réception du récépissé de déclaration autorisant les travaux et ils doivent être réalisés suivant les prescriptions éventuellement associées à ce récépissé ;
- ce dossier a été établi au titre du code de l'environnement et ne saurait être applicable au titre d'autres réglementations (permis de construire, monuments historiques...) en raison de la règle de l'indépendance des procédures ;
- la présente étude n'est pas une étude géotechnique ni une étude de dimensionnement de l'ouvrage et des ses équipements connexes éventuels (stockage...). Aussi elle ne peut servir de support technique pour déterminer les moyens qui seront mis en œuvre pour mettre en place le ou les ouvrages objet(s) du dossier. Elle ne constitue pas non plus une étude détaillée des travaux ou un plan d'exécution, l'entreprise chargée des travaux est seule habilitée à définir précisément les travaux à effectuer, toutefois en respectant les indications réglementaires indiquées dans le présent dossier ;
- la présente étude est uniquement applicable dans le cadre de la configuration décrite dans ce dossier, incluant notamment le débit moyen voulu, le volume annuel désiré, l'utilisation souhaitée, la position du projet.... Toute modification d'un de ces paramètres annule les conditions d'application de cette étude ;
- cette étude ne garantit pas le bon fonctionnement dans le temps de l'ouvrage, ni la qualité de l'eau qui sera extraite de l'ouvrage. En effet le pétitionnaire devra régulièrement vérifier et entretenir son installation de pompage et éventuellement de traitement, de manière à s'assurer de son bon fonctionnement ;
- ce dossier a été réalisé sur la base des informations fournies par la société de forage et par le pétitionnaire par le biais d'un questionnaire. Ces informations étant supposées exactes, la responsabilité de la société TERRE et HABITAT ne saurait être engagée en cas de différence entre les informations transcrites de ce dossier et la réalité du projet et de son environnement.

D'autre part, les conditions générales et particulières d'application du présent dossier sont consignées en annexe.

Ce dossier a été réalisé par :

	<b>TERRE et HABITAT sas</b> <b>Laurent LE BIDEAU - Docteur en hydrogéologie</b> 16 rue de la Fraternité 44640 Saint Jean de Boiseau Tél / Fax : 02.28.21.26.88

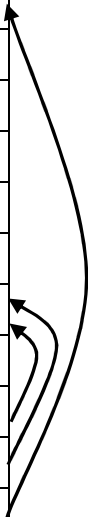
Date d'émission	Numéro rapport	indice	Rédaction
19 juin 2017	R-2035	0	L. LE BIDEAU

## RESUME NON TECHNIQUE

Le présent projet consiste dans la régularisation d'existence d'un forage, sur la commune de Segré en Anjou bleu (Ex : Saint Martin du Bois), destiné à l'irrigation en goutte à gouttes de cultures de semences potagères et florales. Cet ouvrage, d'une profondeur de 100m, sera exploité à hauteur de 2,5 m<sup>3</sup>/h, sur une durée journalière de 24 heures, à raison de 7 jours/ 7 et 160 jours par an, générant donc un volume annuel de 9500 m<sup>3</sup>.

Le tableau suivant consigne les caractéristiques du projet, notamment vis-à-vis de la réglementation :

<i>ICPE :</i>	Oui
<i>Profondeur forage :</i>	100 m
<i>Rubriques code environnement :</i>	Non concerné (équivalent 1.1.1.0)
<i>Respect règle des 35m :</i>	Oui
<i>Utilisation :</i>	Irrigation semences potagères et florales
<i>Alimentation en eau potable :</i>	Non
<i>Zone de Répartition des Eaux :</i>	Non
<i>Ouvrage en zone humide :</i>	Non
<i>Ouvrage en zone inondable :</i>	Non
<i>SAGE concerné et compatibilité :</i>	Oudon -> compatible
<i>SDAGE concerné et compatibilité :</i>	Loire Bretagne 2016-2021 -> 7B-3
<i>Contexte géologique :</i>	Schistes sous altérites
<i>Zones écologiques concernées :</i>	Aucune
<i>Distance premier forage recensé BSS :</i>	245m
<i>Périmètre protection captage AEP :</i>	Non
<i>Impacts (simulation hydrodynamique) :</i>	Entre 2,5m et 12m sur le premier forage
<i>Impacts sur les tiers (calcul statistique) :</i>	Aucun. Rayon d'influence maximum = 224m
<i>Impacts zone humide ou cours d'eau :</i>	Non



---

## I. PIECE 1 – COORDONNEES DU DEMANDEUR

---

Le pétitionnaire (maître d'ouvrage) de la demande de régularisation du forage décrit dans le présent dossier est :

**Tableau 1 – Description du pétitionnaire et du lieu des travaux**

Pétitionnaire :	EARL ROCHEMAULT
Adresse :	La chataigneraie 49500 Segré en Anjou Bleu (St Martin du bois)
Téléphone :	06.06.80.07.33
Fax :	..
Représentant :	M. Lucien Laizé
Num SIRET :	430 364 745 000 17

La société qui a réalisé le forage (maître d'œuvre) décrit dans le présent dossier est :

**Tableau 2 – Description de la société de forage**

Raison sociale :	JLB Forage
Adresse :	6 allée des Verrières 49290 Saint Laurent de la Plaine
Téléphone :	02.41.78.26.18
Fax :	
Représenté par :	M. Breau

## II. PIECE 2 – EMLACEMENT DU PROJET

Le pétitionnaire envisage la régularisation d'un forage dans le cadre de l'alimentation en eau de son exploitation agricole, pour l'irrigation des semences potagères et forales. Cet ouvrage est déjà existant depuis 2012, mais avec une exploitation domestique (< 1000 m<sup>3</sup>/an). Initialement, le pétitionnaire irrigue ses cultures à partir d'une réserve de 350 m<sup>3</sup> (créée en 2012) qui collecte les eaux pluviales de l'exploitation, et le forage vient en appoint. Les périodes de sécheresse étant de plus en plus prenantes et devant son souhait d'augmenter son exploitation, le pétitionnaire souhaite agrandir sa réserve et utiliser son forage plus souvent, dépassant le seuil domestique. Aussi il dépose le présent dossier.

Le volume pompé sera approximativement de 9500 m<sup>3</sup>/an, la capacité maximale d'exploitation de l'ouvrage sera de 2,5 m<sup>3</sup>/h. La fréquence de pompage sera d'environ 24 heures par jour (soit environ 60 m<sup>3</sup>/j) également répétée sur 160 jours par an.

Le forage alimentera un plan d'eau (réserve).

Afin de se conformer à la réglementation en vigueur des installations classées, le pétitionnaire dépose le présent dossier dans l'objectif d'obtenir une autorisation de réalisation d'un forage de reconnaissance.

Le forage, qui fera l'objet des autres déclarations préliminaires avant réalisation (notamment selon l'article L.411-1 du code minier) est localisé sur la commune de Segré en Anjou bleu à 2 km au sud du centre urbain de la commune de Saint Martin du Bois (Figure 1 et Figure 2).

La parcelle concernée par le projet est la suivante :

<b>Région :</b>	Pays de la Loire
<b>Département :</b>	Maine et Loire
<b>Commune :</b>	Segré en Anjou bleu
<b>Lieu-dit :</b>	La chataigneraie
<b>Section cadastrale :</b>	305 A 02
<b>N° de parcelle :</b>	933

La masse d'eau concernée, selon le SDAGE Loire-Bretagne, est : FRGG021 (Masse d'eau de l'Oudon).

Le pétitionnaire confirme que la parcelle d'implantation lui appartient ainsi que les parcelles incluses dans le rayon des 35m. Le pétitionnaire est averti qu'au cas où il ne serait pas propriétaire des parcelles dans les 35m ou 50m amont au projet de forage, il doit vérifier auprès de son voisin qu'aucune source de pollution n'est et ne sera présente (notamment épandages). Les cas échéant, il doit obtenir une attestation signée de son voisin qui s'engage à ne pas pratiquer d'épandages dans la zone concernée et la fournir au service instructeur en plus du présent dossier.

Les coordonnées du forage sont les suivantes (estimées d'après la carte topographique IGN 1/25000<sup>ème</sup>) :

Z m NGF	X Lambert II	Y Lambert II	X Lambert 93	Y Lambert 93
52 m IGN	367904 m	2 303080 m	418348 m	6 738446 m

Figure 1 – Localisation du projet sur fond de carte IGN





Figure 2 – Localisation du projet sur fond de plan cadastral

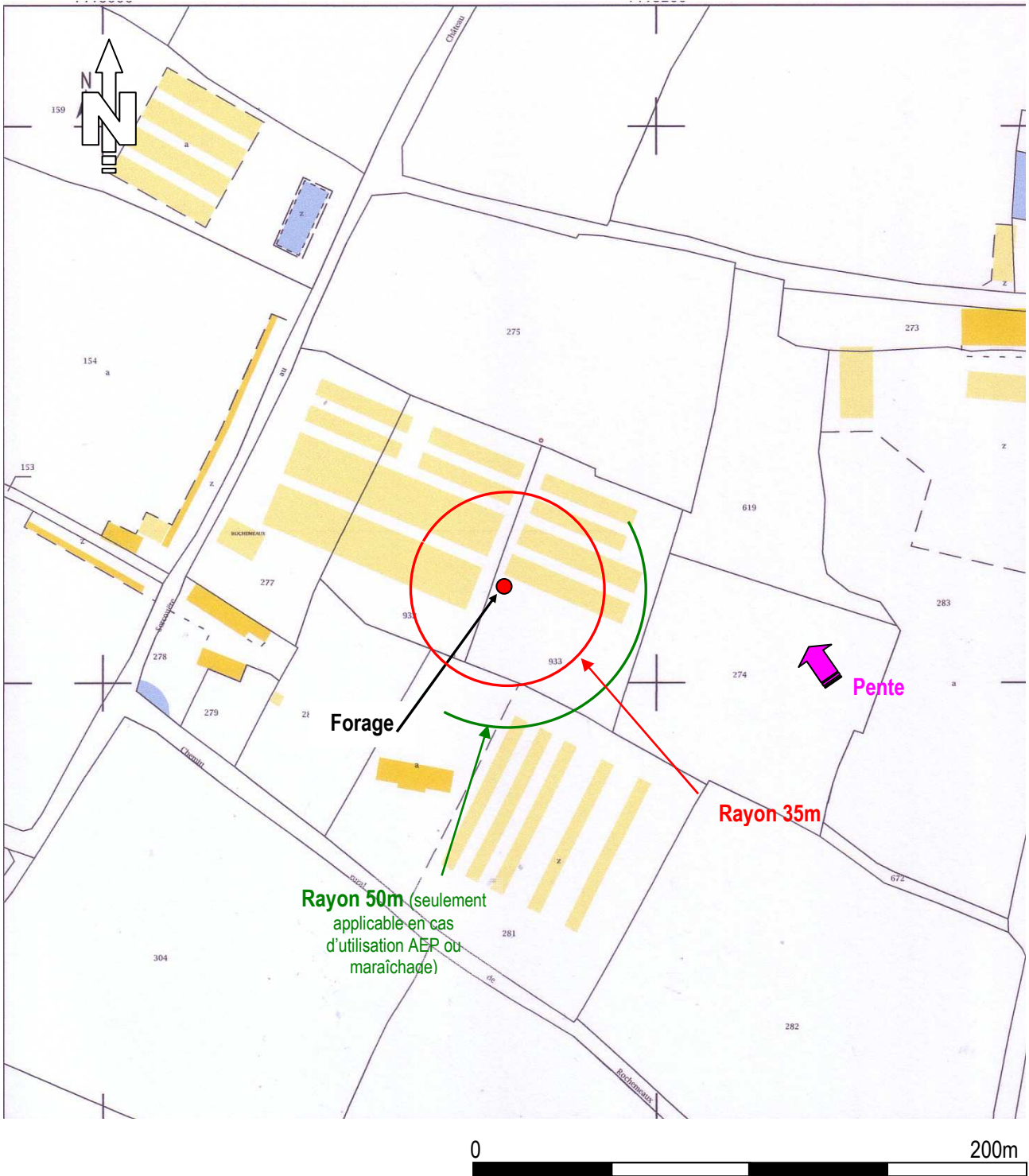
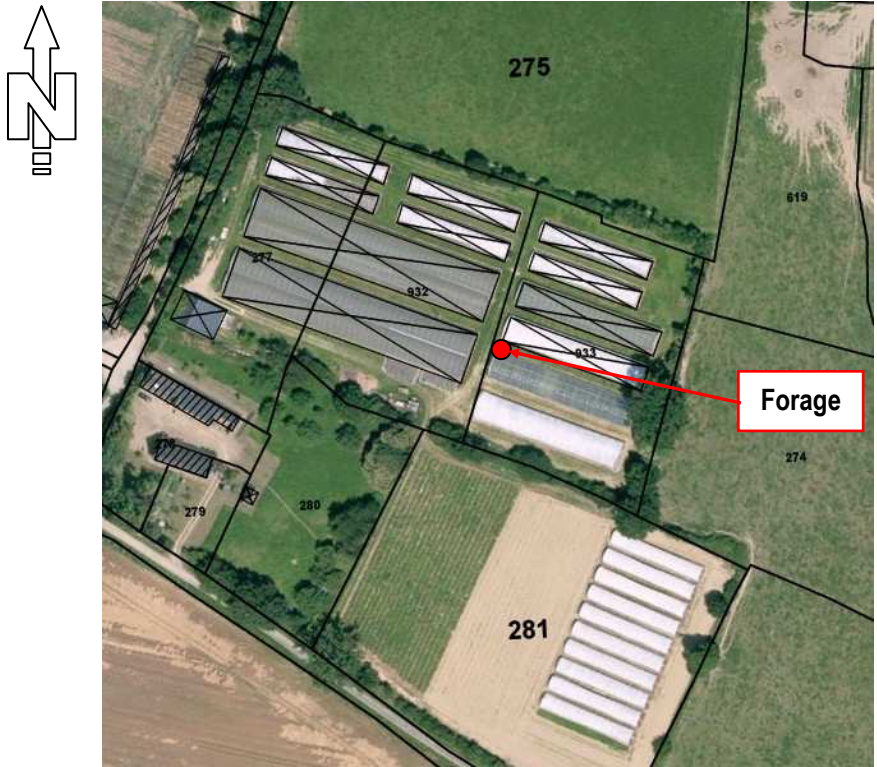


Figure 3 – vue aérienne du site



---

## III. PIÈCE 3 – NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET - NOMENCLATURE

---

### III.1. RÉGLEMENTATION APPLICABLE

Le projet consiste dans la réalisation d'un forage, dans l'objectif d'alimenter en eau l'exploitation agricole. La commune du forage est concernée par l'article R.211-71 du code de l'environnement, elle n'est pas située dans une zone de répartition des eaux (ancienne ZRE déclassée).

Le débit d'exploitation sera proche de 2,5 m<sup>3</sup>/h, pour un volume annuel prévu de 9500 m<sup>3</sup>/an.

L'exploitation gérée par le pétitionnaire est une installation classée pour la protection de l'environnement, de ce fait la loi sur l'eau n'est pas applicable (selon l'article L.214-1 du code de l'environnement). Cependant, la création d'un forage étant une modification du fonctionnement de l'ICPE (selon les articles R.512-33 ou R.512-54 du code précité), le présent dossier d'incidences est déposé, tout en respectant les prescriptions de l'article R.214-32 du code de l'environnement (dans sa dernière version du 1<sup>er</sup> mars 2017) correspondant au régime déclaratif de la rubrique 1.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) :

A cet effet, le dossier comprend donc les thèmes suivants :

1. nom et adresse du demandeur (cf chap I) ;
2. emplacement du projet (cf chap II) ;
3. nature, consistance, objet et volume de l'ouvrage (cf chap III) ;
4. document d'incidences comprenant :
  - l'incidence sur la ressource en eau et les milieux aquatiques (cf chap IV) ;
  - l'évaluation de l'incidence du projet sur les sites Natura (annexe 2) ;
  - la compatibilité du projet avec les schémas de gestion des eaux (cf chap IV.4) ;
  - les mesures correctives / compensatoires éventuelles (cf chap IV.4.8.3) ;
  - les raisons du choix du projet parmi d'autres alternatives (cf chap IV.5) et le résumé non technique (en début de document) ;
5. les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements (cf chap V) ;
6. les éléments graphiques (voir dans l'ensemble du document) ;
7. par ailleurs le projet (forage) ayant une profondeur de plus de 50m, mais il a été réalisé avant la mise en place de la rubrique n°27 de l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement lié à la réalisation d'études d'impacts, il n'est donc pas soumis à un « examen au cas par cas ».

Considérant les volumes escomptés (>1000 m<sup>3</sup>/an), et tenant compte de la réglementation nationale et départementale en matière d'exploitation des eaux souterraines, le projet est concerné par la partie législative du code de l'environnement (articles L.214-1 à L.214-6), ainsi que la partie réglementaire (article R.214-1). La rubrique 1.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement est concernée par le projet (Tableau 3). Le dossier a été organisé selon l'article R.214-32 du code précité.

**Tableau 3 – Référence au code de l'environnement (article R.214-1)**

N°	Rubrique de l'article R.214-1 du code de l'environnement	Volume prévu	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, 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	~9500 m <sup>3</sup> /an	>1000 m <sup>3</sup> /an : Déclaration

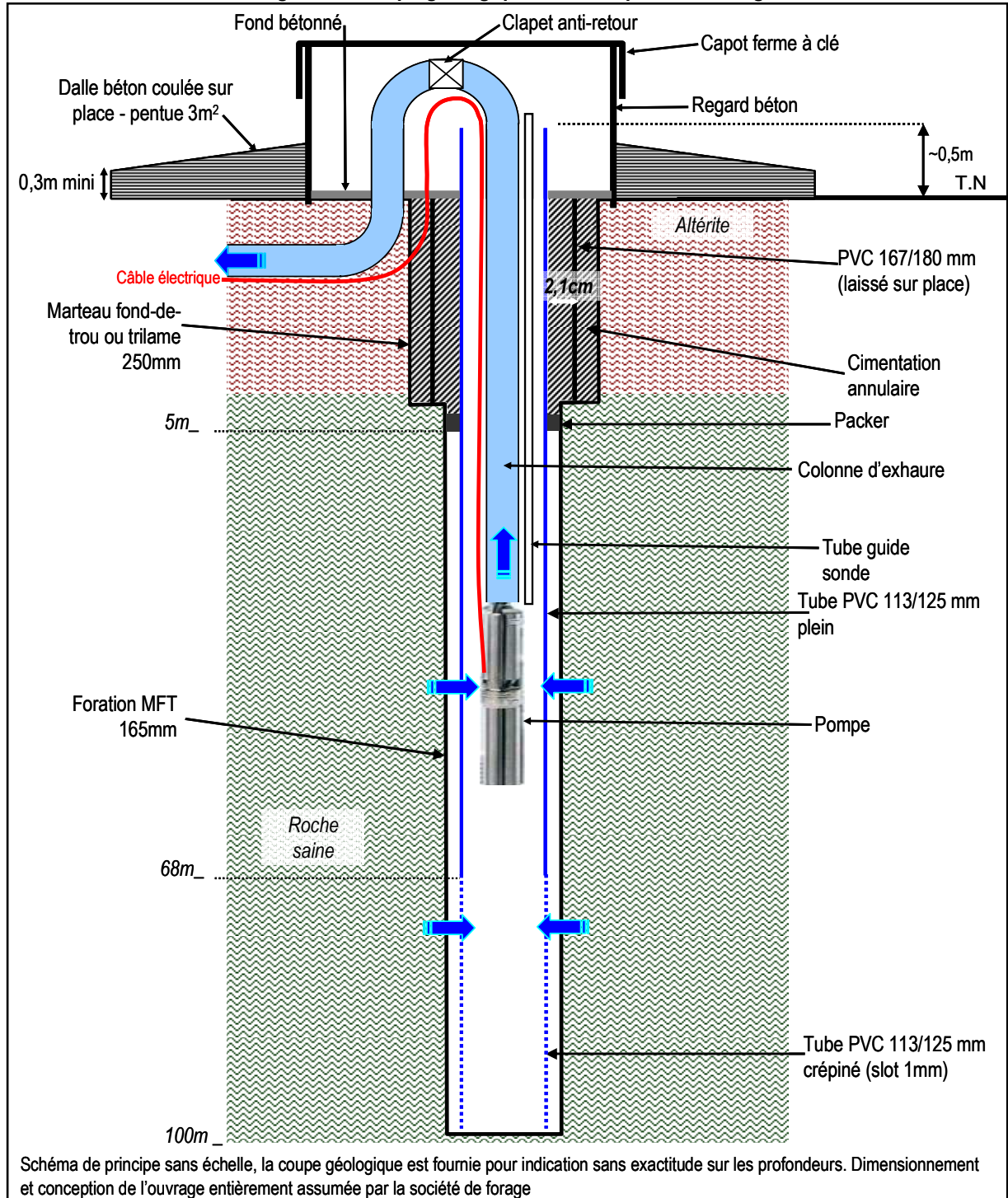
Le pétitionnaire est averti :

- qu'un dossier de récolement présentant toutes les données acquises au cours des travaux doit être fourni, par la société de forage, à l'issue de la réalisation de l'ouvrage ;
- que si son volume d'exploitation annuel venait à dépasser 10000 m<sup>3</sup>/an, un dossier de demande d'exploitation de forage devrait être fourni au service instructeur, dans le cadre de la demande d'exploitation de l'ouvrage ;

### III.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

L'ouvrage a été réalisé en septembre 2012 par la société JLB Forages. La profondeur est de 100 m, pour un diamètre d'équipement de 113 mm intérieur. La cimentation de tête sera de 21 mm d'épaisseur. La formation géologique rencontrée est composée de schistes. Un citerneau béton avec couvercle cadernassé ainsi qu'une dalle bétonnée ont été mis en place autour de l'ouvrage sur une surface de 3 m<sup>2</sup> minimum. Un clapet anti-retour sera positionné en sortie de forage.

Figure 4 – Coupe géologique et technique de l'ouvrage



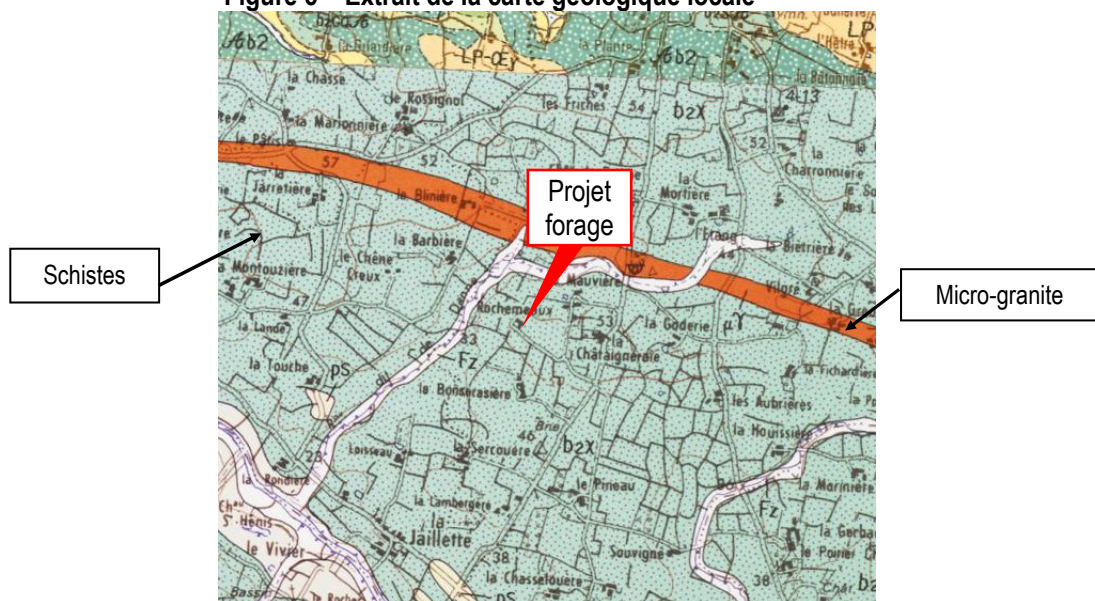
## IV. PIÈCE 4 – NOTICE D'INCIDENCES

### IV.1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

#### IV.1.1. GEOLOGIE

La carte géologique au 1/50000<sup>ème</sup> de la zone montre que le projet est inclus dans les formations schisteuses. Cette formation est altérée en surface sous la forme d'horizons argilo-limoneux.

Figure 5 – Extrait de la carte géologique locale



D'après la carte géologique ed. BRGM

#### IV.1.2. PLUVIOMETRIE

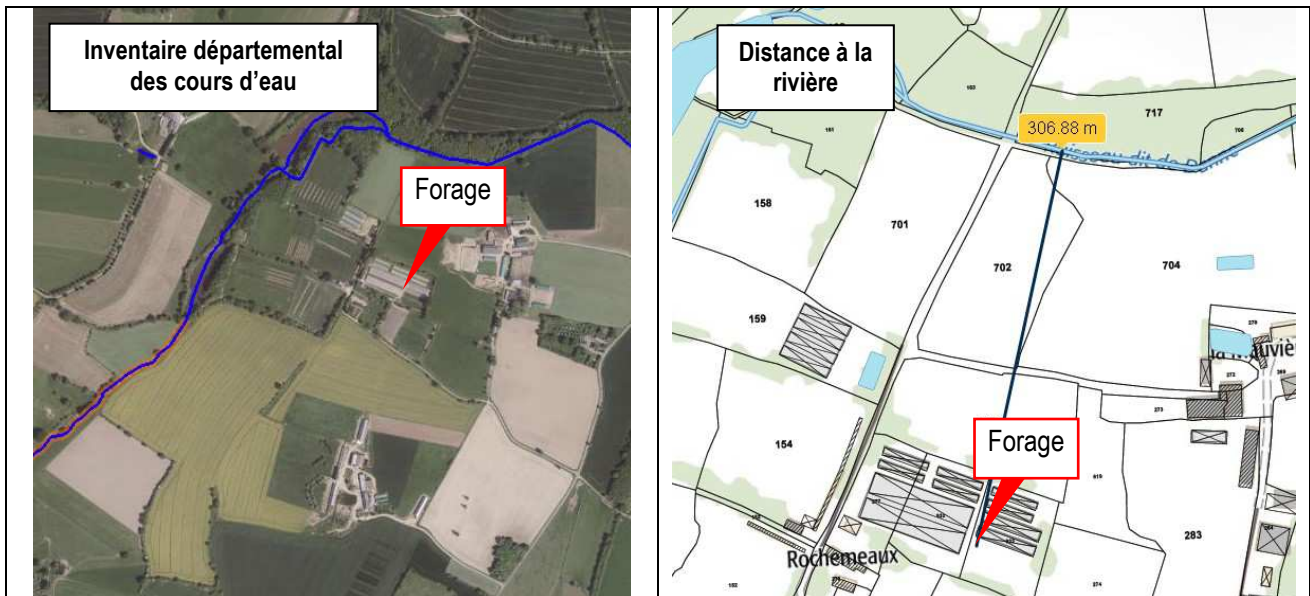
Les pluies efficaces estimées oscillent autour de 150 mm/an<sup>1</sup>.

#### IV.1.3. HYDROLOGIE

Le point de foration est situé sur un point haut à 306m au sud d'un ruisseau recensé dans l'inventaire départemental.

Le point de foration se situe approximativement à la cote 52 m et le cours d'eau proche à la cote 44m. Le projet n'est pas situé en zone potentiellement inondable par les cours d'eau.

<sup>1</sup> Estimation d'après données Météo France (période 1946-2003) et cartographie dynamique des données de Bretagne (période 1946-2001)



#### IV.1.4. HYDROGEOLOGIE

La nappe des schistes est alimentée par les précipitations locales. Il est fort à supposer que cette nappe s'écoule dans le même sens que les variations topographiques locales avec un drainage par les cours d'eau. Dans le cas présent les écoulements souterrains sont probablement dirigés vers le nord en direction du ruisseau proche. Deux aquifères peuvent être distingués :

1. l'aquifère des altérites: cet aquifère de surface est principalement développé durant les périodes hivernales et lors de pluies importantes en toute saison. Cet aquifère est peu productif et peut être cependant utilisé par les puits domestiques ;
2. l'aquifère des roches saines : il est principalement contenu dans la porosité de fracture de ces roches. Les productivités sont donc très hétérogènes et très aléatoire. Cet aquifère est soumis aux variations saisonnières, cependant la profondeur du forage (100 m) laisse espérer un niveau statique acceptable pour l'exploitation.

Remarque : le pétitionnaire est informé que, selon la qualité des eaux devant être captées, le recours à un traitement préliminaire des eaux avant utilisation pourrait être nécessaire. Il appartient au pétitionnaire de procéder à une analyse physico-chimique idoine avant d'utiliser l'eau du futur forage. Le présent dossier n'a pas vocation à déterminer la qualité de l'eau ni de définir le système de traitement.

#### IV.1.5. USAGES DE L'EAU

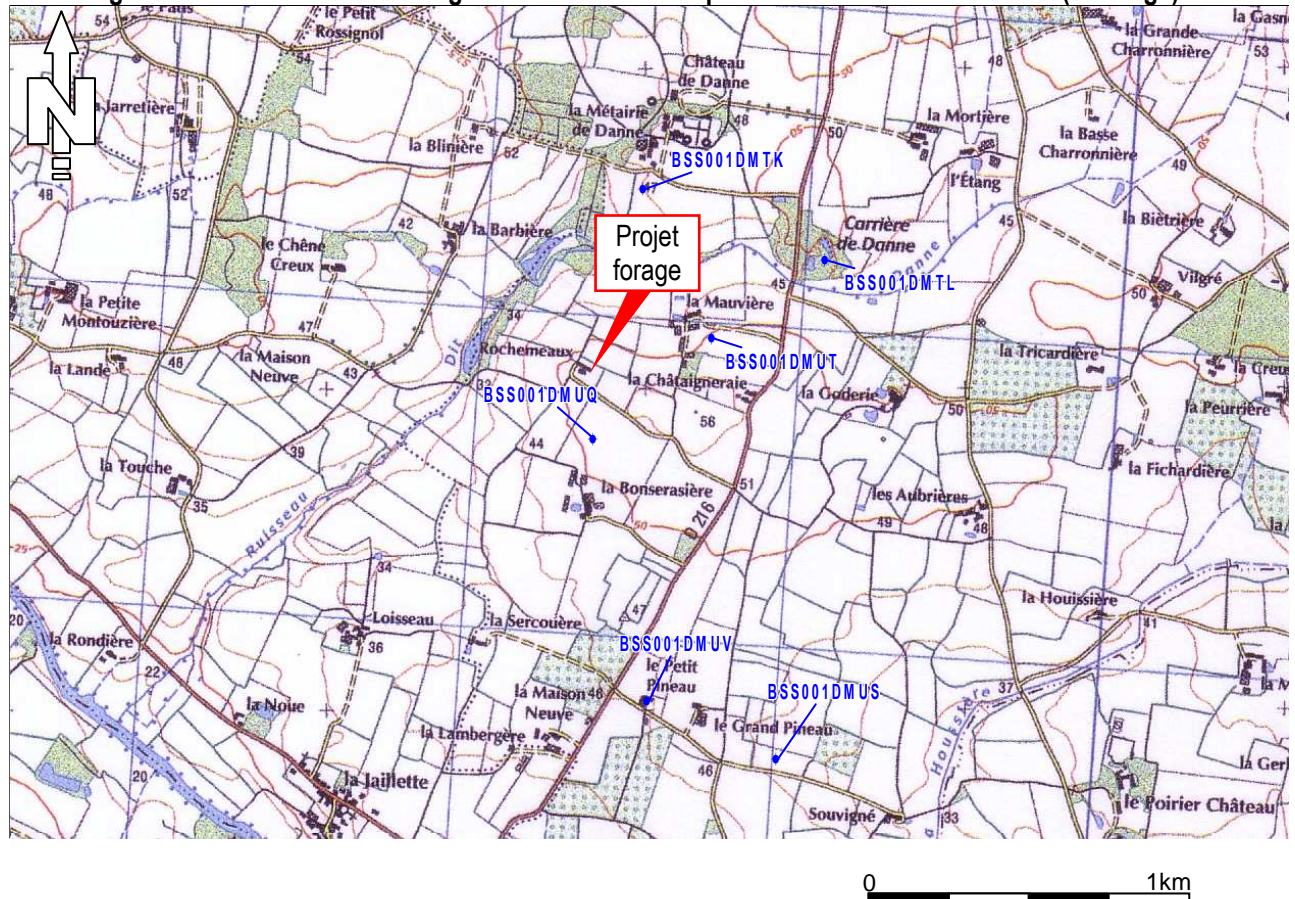
La nappe est localement exploitée. Ainsi, 5 ouvrages sont recensés à la banque du sous-sol dans un rayon de 1,5 kilomètre autour du site (Tableau 4 et Figure 6). Le premier ouvrage potentiellement exploité et appartenant à un tiers est situé à 245m, il s'agit d'un forage d'une profondeur de 120m. D'autres ouvrages, tels que des puits, peuvent exister sur le site sans pour autant être recensés (les puits de moins de 10 m ne sont pas soumis à déclaration s'ils ont un usage domestique). Aucun forage AEP collectif ne se situe dans un rayon de 1,5 km autour du site. Le forage ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage AEP.

Signalons que dans le cadre de notre prestation, nous n'avons pas l'autorisation de pénétration dans des propriétés privées, aussi il est impossible de procéder au recensement des puits du voisinage qui n'auraient pas fait l'objet de déclarations officielles, notamment par le biais du décret 2008-652 du 2 juillet 2008.

Tableau 4 – Ouvrages recensés à la banque du sous-sol dans un rayon de 1,5 km

Code BSS	Dist/ projet (m)	X Lambert II	Y Lambert II	Cote sol	Prof	Utilisation
BSS001DMUQ	245	367844	2302842	47.5	120	Forage eau
BSS001DMUT	320	368215	2303155	49	61	Forage eau
BSS001DMUV	1061	368012	2302025	47	70	Sonde géothermique
BSS001DMUS	1337	368415	2301845	46	110	Forage eau
BSS001DMUP	1409	367121	2304252	50	60	Forage eau

Figure 6 – Localisation des forages recensés à la banque du sous-sol et site BASIAS (en rouge)



#### IV.1.6. ZONES ECOLOGIQUES

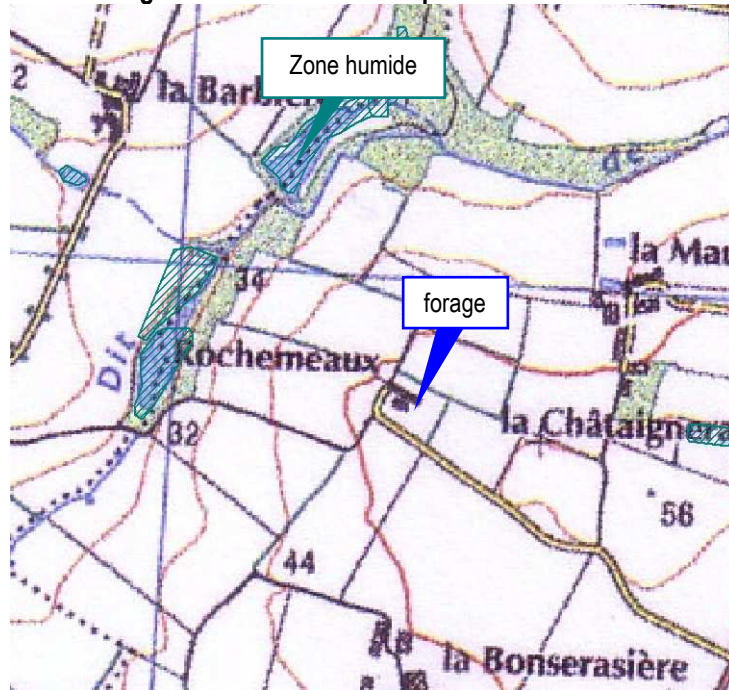
Après consultation des données du patrimoine naturel (données DREAL Pays de la Loire), il apparaît que le projet n'est pas inclus dans :

- une zone d'arrêt de protection de biotope (APB) ;
- une réserve naturelle nationale ;
- un parc naturel régional ;
- une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- une ZNIEFF de type I (1<sup>ère</sup> ou 2<sup>ème</sup> génération) ;
- une ZNIEFF de type II ;
- une zone de proposition de Site d'Importance Communautaire (PSIC) ;
- un Site d'Importance Communautaire (SIC) ;
- une Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;
- une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ;
- un site appartenant au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- un site classé ;



- un site inscrit ;
- une zone humide, mais une telle zone est située à 350m du projet ;
- un secteur d'application de la convention de Ramsar ;
- une réserve géologique ;
- une zone de tourbière.

Figure 7 – Zones humides proches



#### IV.1.7. SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES

##### IV.1.7.1. RECENSEMENT DES SOURCES

Aucune source de pollution n'est présente dans le rayon des 35m, l'implantation du forage a été étudiée par l'entreprise de forage et le pétitionnaire de façon à respecter cette contrainte.

Le pétitionnaire certifie que le point de foration est situé au moins à plus de 35m :

- d'un stockage de produits potentiellement polluants pour les eaux (fuel, eaux de ruissellement souillées, lisier, fumier, décharge, phytosanitaires, produits chimiques...);
- de canalisation de transport des eaux usées ou de matières susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines ;
- d'un dispositif d'assainissement individuel ;
- d'épandages d'effluents animaux ou de boues de station d'épuration ;
- de mares ou eaux stagnantes.
- de bâtiments d'élevage et aire d'ensilage.
- et à plus de 200m de décharges de déchets ménagers ou industriels.

De plus, l'ouvrage est situé au moins à 100m de distance des nouveaux cimetières transférés hors des communes, ceci conformément aux articles :

- L.111-6 du code de la construction et de l'habitation ;
- L.361-4 du code des communes ;
- L.2223-5 du code des collectivités territoriales.

Enfin, le pétitionnaire veillera à ne pas pratiquer de fertilisation ou de traitements phyto-sanitaires dans le rayon des 35m autour de l'ouvrage et à 50m en amont hydraulique.

Le premier site recensé dans la base BASIAS (Figure 6) est localisé à 2500m du site.

#### **IV.1.8. RISQUES SOUTERRAINS**

##### **IV.1.8.1. TASSEMENT DES SOLS**

Le rabattement de la nappe lié au pompage est susceptible d'engendrer, dans certaines conditions, des tassements du sol. L'examen des risques de retrait – gonflement des argiles a été collecté auprès des services concernés<sup>2</sup>. Il s'avère que, sur cet endroit de la commune, l'aléa est faible. Aussi le risque de perturbations des immeubles, par le fait du pompage, est faible.

Rappelons toutefois que le présent dossier ne constitue pas une étude géotechnique, aussi cet aspect ne peut être traité de façon exhaustive<sup>3</sup>.

##### **IV.1.8.2. CAVITES**

Aucune cavité n'est recensée dans un rayon de 1km autour du projet.

##### **IV.1.8.3. MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon de 1km autour du projet.

### **IV.2. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION**

#### **IV.2.1. INCIDENCES HYDROGEOLOGIQUES**

Les incidences du projet ont été calculées selon deux types de calcul hydrogéologique, par simulation hydrodynamique et par calcul statistique.

##### **IV.2.1.1. SIMULATION HYDRODYNAMIQUE**

Une simulation hydrodynamique a été réalisée par utilisation de la formule de Theis en milieu confiné ceci durant une période supposée de 4 mois sans infiltrations. Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- transmissivité oscillant entre  $10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s et  $10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s (valeur moyenne pour ce type de roche) ;
- coefficient d'emmagasinement :  $5.10^{-4}$  ;
- débit fictif continu : 2,5 m<sup>3</sup>/h ;
- durée de pompage : 24 heures /j sur 120 jours sans infiltrations.

Une simulation a été effectuée permettant de déterminer l'impact sur le forage situé à 245 m, recensé dans la banque du sous-sol disponible sur internet, dont la profondeur est de 120m.

<sup>2</sup> [www.argile.fr](http://www.argile.fr) – élaboré par le BRGM

<sup>3</sup> La société terre et habitat n'est pas responsable des aspects géotechniques du projet.

Suivant la transmissivité du terrain, le rabattement au terme de 120 jours sans infiltrations, oscillerait entre 2,5m et 12m. Le résultat final est probablement une moyenne de ces deux valeurs. En conclusion, l'impact hydraulique généré par le futur forage est réduit, considérant la profondeur de ce forage voisin.

**Remarque d'importance** : ce calcul considère une valeur moyenne de transmissivité et d'emmagasinement dans toute la zone calculée, ce qui constitue une hypothèse compte tenu de la nature fracturée du terrain. Les valeurs de rabattements sont donc indicatives et ne peuvent être considérées comme parfaitement exactes.

#### IV.2.1.2. SIMULATION STATISTIQUE MOYENNE

Cette méthode, bien que discutable car n'intégrant pas les écoulements souterrains permet cependant de déterminer un cône moyen d'incidence de l'ouvrage en exploitation.

Cette méthode est basée sur l'utilisation de la pluie efficace (quantité d'eau qui reste disponible pour l'infiltration ou le ruissellement). La valeur de la pluie efficace a été définie précédemment, elle est comprise autour de 150 mm/an (chap IV.1.2 - p14).

Le rayon moyen d'influence est lié au volume annuel exploité (soit 9500 m<sup>3</sup>) et la prise en considération d'une infiltration des eaux oscillant entre 40% (60 mm/an) et 60% (90 mm/an) de la pluie efficace.

Ainsi la surface d'influence maximale du futur pompage est égale à 158330 m<sup>2</sup>, soit un cercle équivalent de 224m de rayon, qui n'atteint aucun forage recensé dans la banque du sous-sol informatisé disponible sur internet. De même la surface d'influence minimale du futur pompage est égale à 105556 m<sup>2</sup>, soit un cercle équivalent de 183m de rayon qui n'atteint aucun forage recensé dans la banque du sous-sol informatisé disponible sur internet.

D'autres puits proches, non cités par le pétitionnaire dans le questionnaire, peuvent cependant être impactés.

Le cône n'atteint pas la zone humide située à proximité, ni le cours d'eau le plus proche

### IV.3. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

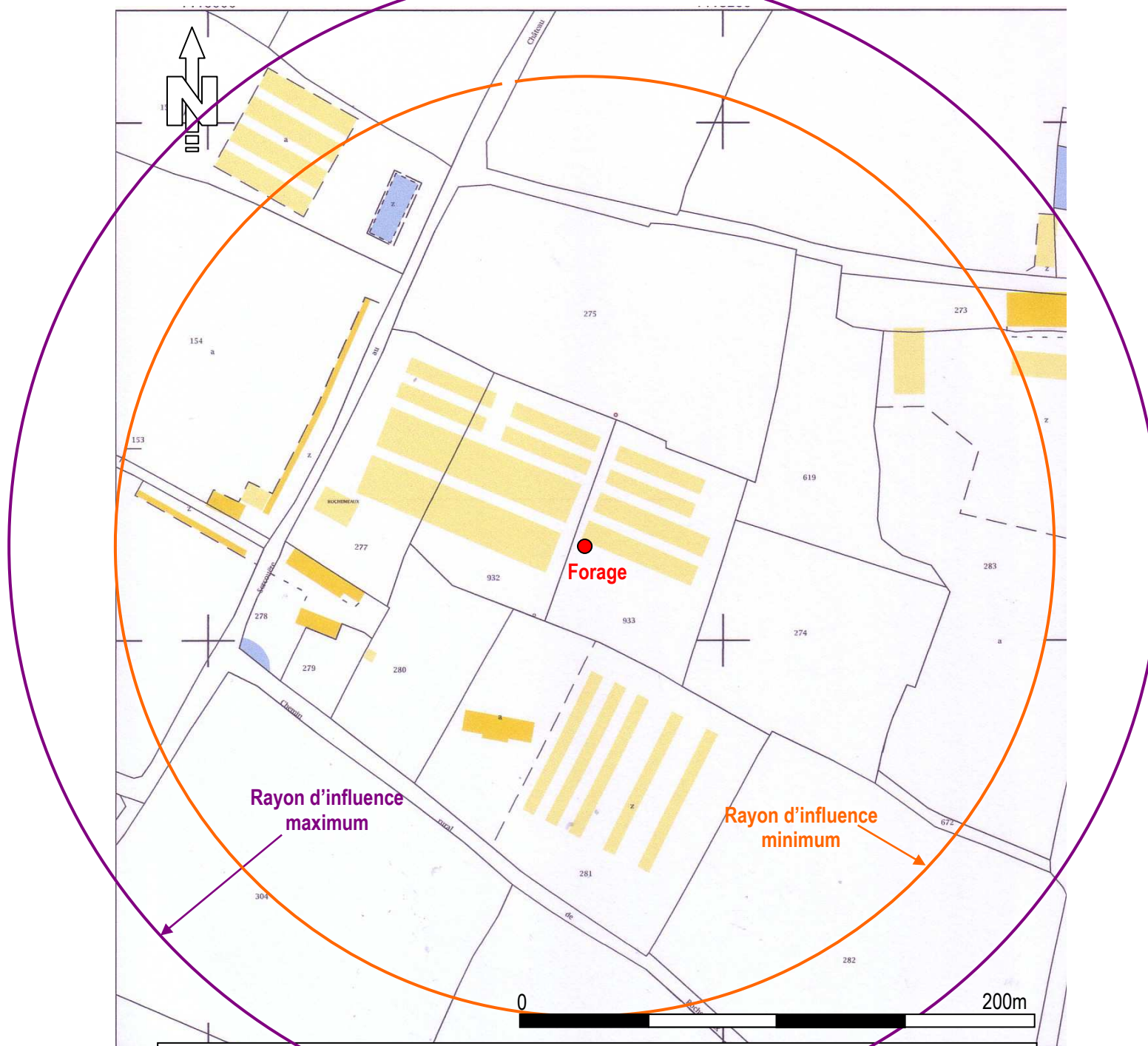
Durant la phase de réalisation de l'ouvrage, la société de forage prendra toutes précautions nécessaires afin de ne pas polluer l'environnement immédiat au chantier.

Les terres excavées, issues de la foration, seront évacuées par le pétitionnaire sur ses parcelles. Par principe ces terres ne sont pas polluées, l'emplacement du forage ayant été choisi afin de ne pas se situer à proximité d'une source de pollution. Toutefois, le pétitionnaire est averti qu'il ne doit pas épandre les terres excavées en zones humides.

La société de forage disposera d'un stock d'argile pour adsorber les éventuelles pollutions accidentelles (fuel, huiles) notamment pouvant résulter d'un accident de dépotage ou d'une fuite (rupture d'un flexible hydraulique). La durée prévue du chantier est de 1 à 2 jours suivant les éventuelles difficultés rencontrées.

Pour les besoins de décantation des eaux de forage, la société des forages procède à la réalisation de bacs de décantation, creusés dans le sol, ou à la réalisation de barrages en paille. Dans le premier cas les eaux sédimentent dans les bacs et des eaux décantés sont rejetées par surverse dans le milieu naturel. Dans le second cas, les eaux sont filtrées à travers les bottes de paille ce qui permet un abaissement notable des matières en suspension.

Figure 8 – Rayons fictifs du pompage en régime hydrologique moyen



Remarque : il s'agit de rayons fictifs supposant une exploitation et des pluviométries constantes dans le temps. Ces valeurs sont purement indicatives et ne peuvent être considérées comme exactes

## IV.4. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

### IV.4.1. SDAGE

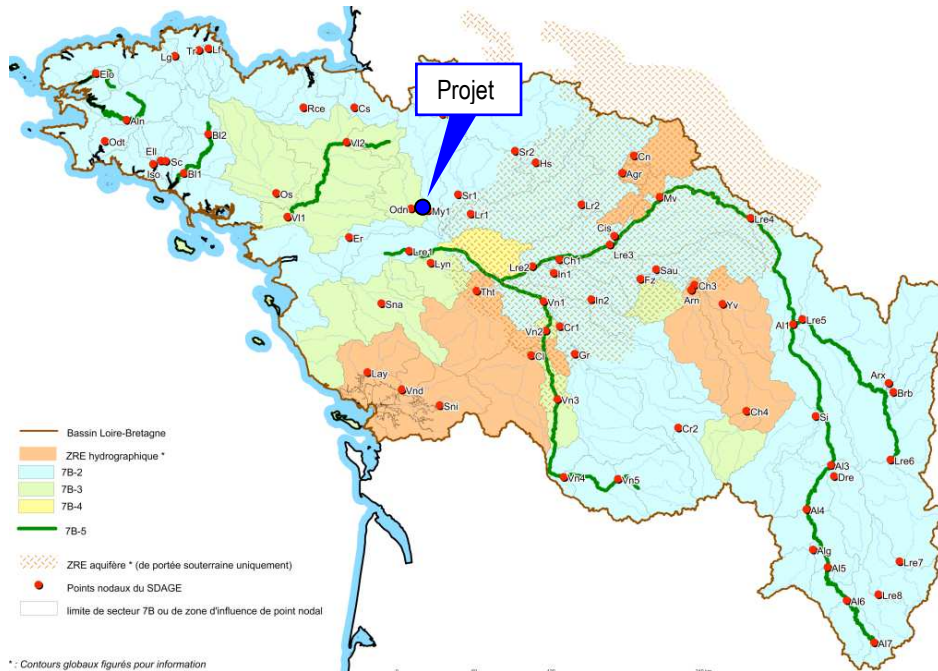
Le projet est contenu dans le périmètre du SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021, approuvé par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015 et entrant en vigueur le 22/12/15, et dont les dispositions sont examinées ci-après en cohérence avec le projet.

Tableau 5 – Dispositions du SDAGE et compatibilité avec le projet

Disposition	Prescription	Application au projet
6E-1	<u>Nappes réservées à l'AEP</u> : - calcaire Beauce captifs (masses FRGG135 – FRGG136) – calcaires étampes captifs (masses FRGG092 en partie) – craie séno-turonienne captive (masses FRGG085, FRGG086, FRGG088, FRGG089, FRGG092) – cénomanien captif (masses FRGG142, FRGG080 partie, FRGG081 partie) – Albien captif (masses FRHG080, FRHG3218, FRGG080, FRGG081, FRGG142) – Jurassique supérieur captif (FRGG061 partie, FRGG073 partie, FRGG0141) – Dogger captif (masses FRGG061, FRGG062, FRGG063, FRGG067, FRGG132, FRGG120) – Lias captif (masses FRFG078, FRGG064, FRGG079, FRGG130, FRGG120 et lias Aunis) – trias captif (masse FRGG131) – Bassin de Campbon (masse FRGG038) – coulée volcanique (masse FRGG096, FRGG097, FRGG098, FRGG099, FRGG100, FRGG101)	- projet non situé dans ces zones
7A-4	Dans les ZRE, les collectivités et industriels étudient les possibilités de ré-utilisation des eaux usées épurées, notamment pour irrigation cultures ou golfs	- projet non situé en ZRE - pas d'irrigation de cultures ou de golfs
7A-6	Toute nouvelle autorisation de prélèvement, autre qu'AEP, devra être révisée tous les 10 ans	
7B-2	Une augmentation des prélèvements en période d'étiage est possible sur tous les bassins non classés en ZRE et non visés par l'une des dispositions 7B-3 ou 7B-4...pour les prélèvements autres que l'AEP, cette augmentation est plafonnée à la valeur de lame d'eau* figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux* (voir annexe 5). Sont concernés les prélèvements...dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides.	- projet non situé dans ces zones
7B-3	Les prélèvements à l'étiage, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile, sont globalement plafonnés à leur niveau actuel (maximum antérieurement prélevé)	- projet situé dans ces zones
7B-4	les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile sont, plafonnés à leur niveau actuel	- projet non situé dans ces zones
7C-2	Dans les ZRE*, la somme des prélèvements autorisés et déclarés à l'étiage, en dehors des prélèvements dans des retenues de substitution* ou dans d'autres ouvrages de stockage déconnectés du réseau hydrographique, n'excède pas le volume maximum prélevable défini pour rétablir la gestion équilibrée de la ressource. En l'absence de volume prélevable identifié, aucun nouveau prélèvement n'est autorisé en étiage ni ne donne lieu à délivrance d'un récépissé de déclaration sauf pour motif d'intérêt général lié à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile et sauf les prélèvements domestiques	- projet non situé dans ces zones
7C-3	Gestion de la nappe de Beauce	- projet non situé dans ces zones
7C-4	Gestion marais Poitevin	- projet non situé dans ces zones
7C-5	Gestion nappe Cénomanien	- projet non situé dans ces zones
7C-6	<u>Nappe de l'Albien</u> : le volume prélevable au limité au volume actuel majoré de 20%	- projet non situé dans nappe Albien
8A-3	Les <u>zones humides</u> présentant un intérêt environnemental particulier et les zones humides dites stratégiques son préservées de toute destruction même partielle	- projet non influent sur zone humide
8A-4	Les prélèvements en <u>zone humide</u> , à l'exception de l'abreuvement des animaux sont fortement déconseillés.	- projet non situé en zone humide

Concernant la disposition 7B-3, cette disposition n'est applicable que pour les nappes réalimentant les cours d'eau ce qui n'est pas le cas ici. Le projet est donc compatible avec les dispositions du SDAGE.

Figure 9 – Carte des dispositions 7B dans le SDAGE Loire Bretagne



#### IV.4.2. SAGE

Le projet est inclus dans le périmètre du SAGE OUDON. Ce sage est approuvé par arrêté du 4 septembre 2003. Une 1<sup>ère</sup> révision a été effectuée le 18 juin 2009. Aucune contre-indication à la réalisation de ce forage n'est énoncée dans le SAGE.

#### IV.4.3. CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent document respecte les prescriptions des articles R.214-1 à R.214-56 du code de l'environnement, notamment dans son mode de rédaction et organisation. L'ensemble des paramètres nécessaire à l'évaluation des impacts sur l'environnement (plus particulièrement sur l'eau) a été traité.

Le forage est concerné par une zone de répartition des eaux au titre de l'arrêté 2003-869 du 11/09/03.

#### IV.4.4. CODE CIVIL

L'article 637 du code civil définit, en substance, une servitude comme étant une charge imposée sur un fonds (le fonds servant) pour l'usage et l'utilité d'un autre fonds (le fonds dominant) appartenant à un autre propriétaire.

Le pétitionnaire est informé que la réalisation d'un forage sur sa parcelle peut engendrer une servitude légale dans le rayon des 35m autour de son ouvrage, à cet effet il prendra soin d'avertir les éventuels propriétaires / exploitants des parcelles environnantes de la réalisation du présent ouvrage, qui engendre une servitude légale réciproque.

#### **IV.4.5. REGLEMENT SANITAIRE DEPARTEMENTAL**

La circulaire du 9 août 1978 fixe notamment les grands principes de réalisation et protection des ressources souterraines (puits, captages). Ces grands principes ont été respectés en ce qui concerne le positionnement du forage en dehors de toute source de pollution à moins de 35m de distance. L'eau n'est pas utilisée pour l'alimentation en eau potable, elle sera utilisée directement pour l'irrigation des cultures. Le pétitionnaire est averti que si l'eau doit également être utilisée pour l'alimentation en eau potable des locaux, il ne doit pas alimenter des tiers sans avis préalable de l'ARS<sup>4</sup>, et que dans tous les cas, il sera tenu de faire des analyses régulières et de déclarer son utilisation à l'ARS.

Enfin, nous informons le pétitionnaire que conformément à l'article R1321-57 du code de la santé publique, tout branchement sur le réseau public d'alimentation en eau potable doit être muni de dispositifs anti-retour ou de disconnecteurs hydrauliques afin de prévenir tout retour d'eau de forage dans le réseau public.

#### **IV.4.6. ARRETES DU 11 SEPTEMBRE 2003**

Les arrêtés du 11 septembre 2003 ajoutent un certain nombre de prescriptions dans la réalisation des forages et essais de pompages. Ces prescriptions seront prises en compte afin d'assurer la comptabilité du présent projet avec cette nouvelle réglementation.

#### **IV.4.7. ARRETE PREFECTORAL**

La commune n'est pas concernée par la zone de répartition des eaux définie dans l'arrêté préfectoral 2006-52 du 24 janvier 2006 (elle a été déclassée) par l'arrêté 2011-189.

#### **IV.4.8. IMPACTS SUR LES ZONES NATURA 2000**

L'article R.414-23<sup>5</sup> du code de l'environnement demande une évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. Une fiche d'évaluation des incidences sur les zones Natura est fournie en annexe.

##### **IV.4.8.1. LOCALISATION DU PROJET ET DES ZONES PROTEGEES**

La zone concernée la plus proche du projet est une Zone Natura (SIC + ZPS), désignée au titre de la directive CEE 79/409. Cette zone (codifiée : FR5200630) est associée aux basses vallées angevines. Cette zone est située à 5 km à l'est du projet.

##### **IV.4.8.2. IMPACTS POTENTIELS**

Les incidences potentielles du projet sur une telle zone se résument à :

<sup>4</sup> Agence Régionale de Santé

<sup>5</sup> Modifié par le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010

- en phase travaux : la génération de nuisances sonores liées au chantier, susceptibles de provoquer des perturbations de la faune, notamment les oiseaux. La nuisance étant d'autant plus importante lorsqu'elle est provoquée durant les phases de nidification (début mars à fin juillet selon les espèces). Les travaux de forages génèrent des volumes sonores pouvant atteindre 125 dB(A) selon les phases de travail ou la nature du sol ;
- en phase travaux : la génération de poussières et de vibrations.
- en phase exploitation : un assèchement partiel des terrains autour du projet, et susceptible de modifier les conditions d'hydromorphie de la zone protégée, et induire une perturbation de la flore ;
- en phase travaux et exploitation : rejet d'eaux de forages dans le milieu aquatique. Ces eaux de physico-chimie différente des eaux superficielles peuvent perturber localement l'équilibre des cours d'eau. En phase travaux, le mélange des eaux rencontrées et des cuttings génère une boue plus ou moins épaisse, cette boue s'épanche gravitairement autour du chantier ;
- en phase exploitation : une diminution de la surface de la zone protégée si le projet est inclus dans une telle zone, avec risques de dégradation totale des espèces floristiques et faunistiques.

Concernant le présent projet, les impacts réels sont les suivants :

- bruit de chantier en phase travaux : considérant la formule de Zouboff<sup>6</sup>, la zone est trop éloignée pour subir un impact sonore du projet ;
- génération de poussières et vibrations : les poussières sont principalement générées au début de la foration (entrée du marteau dans le terrain) et tant que l'eau n'a pas été rencontrée par l'outil. Dans le cas présent, vu la profondeur supposée de l'eau (quelques mètres), la génération de poussières sera réduite. Cependant, au cas où des poussières viendraient à être générées en trop grande quantité, l'aspersion des pourtours immédiats du chantier à l'aide d'un arrosage simple limitera les dispersions de poussières ;
- assèchement des terrains en phase exploitation : l'impact théorique des pompages montre un rayon d'influence maximum de 224m (cf chap IV.2.1.2), c'est-à-dire largement inférieur à la distance de la première zone protégée. Aucun impact de ce type n'est possible sur la zone protégée ;
- rejet d'eaux de forages en phase travaux et exploitation : en phase travaux l'expansion de la boue de forage est généralement contenue par la création de petits bassins de collecte et de décantation. Le rejet direct dans les eaux superficielles est proscrit ;
- diminution de la surface de la zone protégée : le projet n'est pas situé dans la zone protégée, aussi aucune diminution de l'emprise protégée n'est possible.

#### IV.4.8.3. MESURES COMPENSATOIRES

Du fait de l'absence d'impacts sur les zones protégées, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

## IV.5. CHOIX DE L'ALTERNATIVE FORAGE

Le pétitionnaire a plusieurs alternatives potentielles pour alimenter en eau son projet :

1. récupération des eaux de pluies via des toitures. Le pétitionnaire ne possède pas assez de surface de toitures à proximité pour permettre une gestion correcte ;

---

<sup>6</sup> CETE Angers



2. récupération des eaux de drainage des sols : le pétitionnaire ne possède pas un réseau disposant d'un bassin versant suffisant pour assurer la fourniture d'eau par ce biais. Le pétitionnaire possède un réseau associé à un bassin versant pouvant être suffisant uniquement en année pluvieuse néanmoins l'absence d'argile sur le site obligerai à réaliser l'étanchéité par une géo-membrane entraînant des coûts prohibitifs et non supportables par l'exploitation (~40000 € pour 4000 m<sup>3</sup> stockés) ;
3. pompage en rivière : aucun cours d'eau n'est suffisamment proche pour permettre ce type d'alimentation. De plus le pompage en cours d'eau se heurte à des problématiques de respect du débit quinquennal sec du cours d'eau, ce qui poserait des problèmes d'incompatibilité en période d'étiage ;
4. pompage en nappe : le pompage en nappe permet d'obtenir une eau de qualité suffisante pour le projet, mais également en quantité suffisante.

De cette analyse, il apparaît que la solution d'alimentation par pompage en nappe est techniquement, économiquement et environnementalement la plus adaptée.

---

## V. PIÈCE 5 – MOYENS DE SURVEILLANCE / D'ÉVALUATION

---

Le projet précédemment décrit n'engendrera pas d'impacts notables et pérennes sur l'environnement, ceci en raison de la faiblesse des prélèvements envisagés mais également en raison de la productivité potentielle de la nappe et de l'éloignement ou de la profondeur des forages les plus proches susceptibles d'être impactés. D'autres puits proches éventuellement présents, non cités par le pétitionnaire dans le questionnaire, peuvent cependant être impactés. Des mesures ont cependant prises dans le cadre de la surveillance et de la protection de l'ouvrage.

### V.1. MOYENS DE PROTECTION

La protection passive de l'ouvrage est assurée par :

- une cimentation complète des formations de tête (altérites) ;
- la mise en place d'une dalle de protection de 3m<sup>2</sup> de surface, pentue vers l'extérieur, autour de l'ouvrage conformément aux prescriptions de l'arrêté du 11 septembre 2003 ;
- une tête de puits dépassant d'au moins 0,5m au-dessus du sol ;
- une fermeture à clé empêchant l'accès au forage aux personnes non autorisées.

### V.2. MOYENS DE SURVEILLANCE

Les moyens de surveillance de l'exploitation mis en œuvre sont :

- la mise en place d'un tube guide-sonde (cf Figure 4) d'au moins 16mm intérieur, permettant d'effectuer un contrôle rapide du niveau d'eau dans l'ouvrage ;
- la pose d'un dispositif de comptage des volumes, homologué, avec relevés manuels réguliers mensuels consignés dans un registre dédié, ceci en conformité avec les articles R.214-57 et R.214-58 du code de l'environnement.

## ANNEXE 1 - FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA2000



### Par qui ?

Ce formulaire est à remplir par le porteur du projet, en fonction des informations dont il dispose (cf. « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

### A quoi ça sert ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.

Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000. Attention : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.

### Pour qui ?

Ce formulaire permet au service administratif instruisant le projet de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

### Coordonnées du porteur de projet :

Pétitionnaire (personne morale ou physique) : ...EARL ROCHEMAULT.....

Représentant : .....M. Laizé.....

Commune et département : ...Segré en anjou bleu.....

Adresse : La chataigneraie.....49500 Saint martin du bois.....

Téléphone : ...06.83.89.61.33..... Fax : .....

Email : .....

Nom du projet : régularisation d'un forage.....

## 1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

### a . Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

### Création d'un forage pour l'alimentation en eau des cultures (semences florales et potagères)

**b. Localisation et cartographie**

Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.). VOIR LES PREMIERES PAGES DU PRESENT DOSSIER

Le projet est situé :

Nom de la commune : .....St Martin du bois..... N° Département : ...49.....

Lieu-dit : .....la chataigneraie.....

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : ..... (FR----)

n° de site(s) : ..... (FR----)

Hors site(s) Natura 2000  A quelle distance ?

A .....5 km du site n° de site(s) : .... FR5200630.....

A ..... (m ou km) du site n° de site(s) : ....FR.....

**c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention**

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : ...**3**..... (m2)  
ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

X < 100 m<sup>2</sup>

1 000 à 10 000 m<sup>2</sup> (1 ha)

100 à 1 000 m<sup>2</sup>

> 10 000 m<sup>2</sup> (> 1 ha)

- Emprises linéaire en phase exploitation (si linéaire impacté) : .....**0**..... (m.)

- Emprises linéaire en phase chantier : .....**3**..... (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

**d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :**

- Projet, manifestation :

X diurne

X nocturne

- Durée précise si connue : ..... (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 an à 5 ans

1 mois à 1 an

X > 5 ans

- Période précise si connue : .....(de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

Printemps

Automne

Eté

Hiver

- Fréquence :

chaque année

chaque mois

autre (préciser) : 160 jour par an

### e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Raccordement définitif des réseaux enterrés entre le forage et la réserve

.....

### f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : .....

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

< 5 000 €

de 20 000 € à 100 000 €

de 5 000 € à 20 000 €

> 100 000 €

## 2 **Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)**

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

Rejets dans le milieu aquatique

Pistes de chantier, circulation

Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

Poussières, vibrations foreuse en phase travaux (2 jours environ)

Pollutions possibles

Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

Bruits : foreuse en phase travaux (2 jours environ)

Autres incidences pompage dans le milieu souterrain

## 3 **Etat des lieux de la zone d'influence**

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

### **PROTECTIONS :**

Le projet est situé en :

Réserve Naturelle Nationale

Réserve Naturelle Régionale

Parc National

- Arrêté de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- PIG (projet d'intérêt général) de protection
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- Réserve de biosphère
- Site RAMSAR

**USAGES :**

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle : .....
- Autre (préciser l'usage) : .....

Commentaires : .....

**MILIEUX NATURELS ET ESPECES :**

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Photo 1 : .....

Photo 2 : .....

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

type d'habitat naturel		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	Prairies naturelles		
	<del>Prés maigres</del>		
	<del>Landes sèches</del>		
	<del>Haies</del>		
	<del>Arbres têtards</del>		
	<del>pelouse</del>		
	<del>pelouse semi-boisée</del>		

	type d'habitat naturel	Cocher si présent	Commentaires
	lande garrigue / maquis autre : .....		
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre : .....		
Milieux rocheux	Falaise, escarpements affleurement rocheux éboulis Cavités à chauves-souris autre : .....		
Zones humides	Marais Lande humides Marcs Herbiers aquatiques Prairies humides fossé cours d'eau étang tourbière gravière autre : .....		
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes Dunes Prés salés autre : .....		
Autre type de milieu	.....		

**TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :**

Remplissez en fonction de vos connaissances :

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles			
Crustacés			
Insectes			
Mammifères marins			
Mammifères terrestres			
Oiseaux			
Plantes			

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Poissons			
Mollusques			

#### 4 Incidences du projet

*Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.*

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :  
Réalisation d'un forage (20 cm de diamètre) et mise en place d'une dalle béton de 3m<sup>2</sup>

.....

**En conclusion, y a-t-il un risque de destruction d'habitat naturel → NON**

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) : RAS

**En conclusion, y a-t-il un risque de destruction d'espèce ou d'habitat d'espèce → NON**

Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):  
Pas de bruit en phase exploitation (pompe immergée).  
Bruit de la foreuse en phase travaux (2 jours maximum)

**En conclusion, y a-t-il un risque de perturbation d'espèce → NON**

#### 5 Conclusion

*Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.*

*A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :*

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

**Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?**

**X NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

**OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : **Segré Anjou bleu (St Martin du bois)**

Signature :

Le (date) :



## ANNEXE 2 - ETUDES HYDROGEOLOGIQUES CONDITIONS D'APPLICATION DES RAPPORTS D'ETUDES

*Les conditions d'application suivantes sont valables dans la mesure où elles ne sont pas contraires aux prestations et conditions définies dans le devis du bureau d'études, en cas de contradiction entre le devis et ces conditions, les prestations et/ou conditions décrites dans le devis font foi.*

### **1. Conditions Générales d'applications (CGA) des rapports d'études hydrogéologiques**

1. Les études hydrogéologiques sont soumises à une obligation de moyens par le bureau d'études, et non à une obligation de résultats ;
2. les conclusions et interprétations du rapport d'études sont applicables à sa date de rédaction, tout changement ultérieur, notamment d'ordre réglementaire, annule l'application et la validité du rapport ;
3. les interprétations du rapport d'études sont valables dans les conditions environnementales (pluviométrie, hydrométrie, piézométrie,...) au moment des acquisitions ou des périodes concernées par les calculs. Sauf précision indiquée dans le rapport, les résultats ne peuvent être extrapolables dans des conditions environnementales différentes, mais également dans le cas où des actions anthropiques notables sont intervenues ultérieurement à l'étude ;
4. le rapport d'études ne peut être utilisé hors de son contexte ou dans un autre lieu ;
5. une étude hydrogéologique, telle que définie dans les conditions particulières d'application ci-après a pour seul objectif de renseigner sur les caractéristiques hydrodynamiques ou qualité du sol et du sous-sol et/ou qualité des eaux souterraines, ou caractéristiques thermiques. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité du bureau d'études ;
6. le rapport d'études est applicable dans sa totalité, y compris ses annexes. Toute utilisation d'un extrait, tiré du contexte général du rapport, annule l'application et la validité du rapport.

### **2. Conditions Particulières d'applications (CPA) des rapports d'études hydrogéologiques**

#### **CPA.1 – Etudes liées à la protection de la ressource en eau souterraine publique ou privée**

*Ces études concernent notamment les investigations préalables à la mise en place des périmètres de protection. Elles font appel à la réalisation d'enquêtes sur le terrain (sources de pollutions ponctuelles et/ou chroniques).*

- Le client intégrera que certaines de ces informations ne peuvent être acquises dans le cas où des propriétaires, soit s'opposent à la pénétration du bureau d'études dans les parcelles, soit restent injoignables dans le cadre des enquêtes. De même des parcelles d'études peuvent être rendues inaccessibles. Le bureau d'études ne peut alors être tenu pour responsable des imprécisions qui en résultent.

- La définition des aires d'appel et des isochrones du ou des captages objet(s) de l'étude est dépendante de l'obtention de paramètres hydrodynamiques (perméabilité, porosité...). Le client intégrera que certains de ces paramètres sont parfois non déterminés en l'absence d'investigations hydrogéologiques adaptées (pompages d'essai avec suivi sur des piézomètres). Le bureau d'études ne peut alors être tenu pour responsable des imprécisions qui en résultent si le client n'a pas souhaité mettre en œuvre les prestations nécessaires.

#### **CPA.2 – Opérations de recherche en eau souterraine**

- Aucun débit minimum ne pourra être garanti à l'avance lors de la réalisation du ou des forages de recherche d'eau préconisé par le bureau d'études, de même aucune garantie n'est fournie à l'avance sur la qualité des eaux qui pourraient être rencontrées.

- Les avis et études de faisabilité réalisés par le bureau d'études ne sauraient engager sa responsabilité quant aux différences pouvant apparaître entre les données acquises lors des phases de reconnaissance et essais, et la réalité rencontrée lors des travaux ultérieurs au rapport d'études. En effet, la géologie ne pouvant être considérée comme une science exacte et la morphologie des terrains pouvant varier latéralement rapidement au gré de phénomènes géologiques non visibles de la surface, de plus les conditions environnementales sont susceptibles d'évoluer entre les travaux de reconnaissance et les phases d'exploitation.

Sauf demande expresse du client, la responsabilité du bureau d'étude ne saurait être recherchée et poursuivie pour tous dégâts résultant des travaux réalisés dans le cadre de l'étude, aussi bien vis-à-vis des tiers que du client. Notamment les dégâts résultant de la rencontre de mines, câbles, canalisations diverses, etc... sont du ressort exclusif du client ou de la société de forage qui doivent prendre impérativement toutes précautions et assurances à cet égard ;

- La responsabilité du bureau d'études ne saurait être recherchée si le pétitionnaire ou les différents prestataires intervenants pour lui sont responsables d'une inobservation des textes légaux applicables au client ou à ses sous-traitants ;

#### **CPA.3 – Interprétation hydrogéologique des pompages d'essai**

- Dans les cas où les interprétations des pompages d'essai sont réalisées sur la base d'enregistrements (débits, niveaux piézométriques) fournis par le client ou par une tierce entreprise, ces enregistrements sont supposés comme exacts et réalisés avec des appareils étalonnés et fiables. Le bureau d'études ne saurait être reconnu pour responsable d'une mauvaise interprétation induite par l'altération de la qualité des données fournies par le client.

- Le client intégrera que les interprétations des pompages sont soumises à des incertitudes d'interprétation résultant des imprécisions inhérentes aux instruments d'acquisition. Les incertitudes de ces instruments sont généralement au minimum 0,1% et 1% de la valeur mesurée lorsque les bonnes gammes d'appareils ont été utilisées. L'incertitude totale résultante de l'intégration des différentes peut être supérieure.

- Les interprétations des pompages d'essai sont effectuées selon les méthodes en vigueur (Theis, Boulton, Hantush, etc...) et les mieux adaptées au contexte hydrogéologique. Elles ne sont cependant que des formules analytiques applicables dans des conditions particulières, qui ne peuvent être intégralement rencontrées dans le milieu naturel, aussi le client intégrera que des imprécisions d'interprétations sont présentes dans le rapport d'études.

#### **CPA.4 – Modélisation mathématique**

- La représentativité d'une modélisation mathématique dépend de la précision de la connaissance du contexte géomorphologique, géologique, hydrologique, hydrogéologique physico-chimique et éventuellement géothermique :

- a. notamment les paramètres hydrodynamiques (perméabilité, emmagasinement libre et captif), et hydrodispersifs (dispersivité transversale, longitudinale et moléculaire) de l'ensemble des formations géologiques prises en compte sont sujets à des variations verticales et/ou latérales en raison des variations lenticulaires ou de la fracturation locale des terrains ;
- b. dans le cas de modélisation en zone non saturée, les incertitudes portent sur les teneurs en eau (à saturation et résiduelle), courbes de succion capillaire et perméabilité en fonction de la teneur en eau ;
- c. de même, les cotes topographiques, lorsqu'elles n'ont pas fait l'objet d'un nivellement précis sont seulement connues avec la précision de la cartographie fournie par l'IGN, ainsi des erreurs d'approximation de l'altitude sont possibles en des endroits sensibles telles que les fonds de vallée, où des relations nappe-rivière sont présentes

- Ces incertitudes précédemment citées génèrent des imprécisions dans les résultats de la modélisation, que l'utilisateur devra en permanence prendre en considération pour l'utilisation des résultats.

- Enfin, les informations fournies par le client dans le cadre de l'élaboration du modèle (ex : volumes ou débits pompés sur les ouvrages, etc...) sont réputées et considérées comme exactes par le bureau d'études et sont utilisées dans l'état, la responsabilité du bureau d'études ne saurait être engagée si ces données de base ne sont pas respectées ultérieurement à l'émission du rapport d'études ou si elles s'avéraient volontairement fausses dans le cadre de sa rédaction.

#### **CPA.5 – Dossiers réglementaires liés à l'exploitation de la ressource en eau souterraine**

*Ces études concernent les dossiers réalisés au titre du code de l'environnement (rubriques 1... de l'article R.214-1 du code de l'environnement, ou au titre du code de la santé publique.*

- Les informations fournies par le client (volumes et débits demandés, position des ouvrages) sont réputées et considérées comme exactes par le bureau d'études et sont utilisées dans l'état. La responsabilité du bureau d'études ne peut être engagée si ces données de base ne sont pas respectées ultérieurement à l'émission du rapport d'études ou si elles s'avéraient volontairement fausses dans le cadre de sa rédaction.

- Sauf cas particulier, le rapport fourni n'inclut pas la conception ou le dimensionnement de l'ouvrage de recherche des eaux souterraines. La prestation du bureau d'études consistant dans la vérification de la compatibilité des travaux envisagés avec la réglementation en vigueur (lois, décrets, arrêtés) à la date de rédaction du présent document, sans considération des pratiques des règles de l'art (incombant à la société de forage). Le bureau d'études ne saurait endosser aucune responsabilité quant à des dysfonctionnements de l'ouvrage pouvant intervenir durant ou ultérieurement aux travaux. Enfin, les informations fournies par la société de forage, ou le client, et relatives à la conception du forage (méthode et diamètre de foration, d'équipement, profondeur...) sont réputées et considérées comme exactes par le bureau d'études et sont utilisées dans l'état. La responsabilité du bureau d'études ne peut être engagée si ces données de base ne sont pas respectées ultérieurement à l'émission du présent document ou si elles s'avéraient volontairement fausses dans le cadre de sa rédaction.

La réalisation du dossier par le bureau d'études ne garantit pas l'obtention de l'autorisation souhaitée auprès des services instructeurs.

#### **CPA.6 – Hydrogéologie des infrastructures**

*Ces études sont relatives aux prestations hydrogéologiques associées aux projets enterrés (canalisations, drains, parkings souterrains,...).*

- Les avis et études de faisabilité réalisés par le bureau d'études ne sauraient engager sa responsabilité quant aux différences pouvant apparaître entre les données prévisionnelles et la réalité rencontrée lors des travaux ultérieurs au présent document, la géologie ne pouvant être considérée comme une science exacte et la morphologie des terrains pouvant varier latéralement rapidement au gré de phénomènes géologiques non visibles de la surface.

- De même, le client intégrera que le bureau d'étude ne peut être tenu pour responsable des découvertes souterraines fortuites ou imprévues pouvant être faites dans le cadre des travaux présentés dans ce document et qui ne pouvaient être décelables lors de l'étude (ex : cavités...).

- La responsabilité du bureau d'études ne saurait être recherchée si le pétitionnaire ou les différents prestataires intervenants pour lui sont responsables d'une inobservation des textes légaux applicables au client ou à ses sous-traitants.

- Enfin, les résultats d'études sont valables dans la condition où l'infrastructure étudiée ne subit pas de modification par rapport au projet ayant fait l'objet des prestations hydrogéologiques.

#### **CPA.7 – Identification / recherche des pollutions souterraines**

*Ces études concernent la recherche et l'identification des polluants inclus dans le sous-sol et les nappes sous-jacentes.*

- Ces recherches sont basées sur la réalisation de sondages réalisés soit selon un maillage régulier, soit en fonction des présomptions de pollutions résultant de l'analyse historique du site, enfin soit en fonction des contraintes d'accessibilité (des zones peuvent être techniquement inaccessibles).

- Le client intégrera que la pertinence de la disposition des sondages est soumise à des aléas par rapport à l'extension potentielle de la pollution recherchée, aussi l'ensemble de la pollution ne peut être systématiquement caractérisé du fait de l'hétérogénéité du milieu naturel et des pollutions. Le bureau d'études ne peut être tenu pour responsable des conséquences de ces aléas.

- Le bureau d'études ne peut être tenu pour responsable des découvertes souterraines fortuites ou imprévues pouvant être faites dans le cadre des travaux présentés dans ce document et qui ne pouvaient être décelables lors de l'étude (ex : cavités, tuyaux...).

- Sauf demande expresse du client, la responsabilité du bureau d'étude ne saurait être recherchée et poursuivie pour tous dégâts résultant des travaux réalisés dans le cadre du présent document, aussi bien vis-à-vis des tiers que du client. Notamment les dégâts résultant de la rencontre de mines, câbles, canalisations diverses, etc... sont du ressort exclusif du client ou de la société de forage qui doivent prendre impérativement toutes précautions et assurances à cet égard.

- La responsabilité du bureau d'études ne saurait être recherchée si le pétitionnaire ou les différents prestataires intervenants pour lui sont responsables d'une inobservation des textes légaux applicables au client ou à ses sous-traitants.

#### **CPA.8 – Etudes liées à la géothermie**

*Ces études concernent les investigations hydrogéologiques ayant rapport avec la recherche ou l'exploitation de la chaleur de la terre.*

- Aucune garantie n'est fournie sur les capacités calorifiques qui peuvent être extraites des dispositifs d'extraction ou de rejet de chaleur.

- De même, sauf demande particulière, le bureau d'études n'a pas vocation à fournir des indications sur le dimensionnement des dispositifs de récupération de chaleur, il appartient aux sociétés spécialisées d'effectuer les calculs de rendements, ainsi que de vérifier la compatibilité entre le matériel mis en place hors forage pour l'extraction de la chaleur et la chimie des eaux.