

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

04/11/2021

Dossier complet le :

04/11/2021

N° d'enregistrement :

2021-11814

#### 1. Intitulé du projet

Projet de réhabilitation d'un forage agricole dans un objectif d'exploitation à usage AEP

#### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

##### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

##### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SEP du SUD CHARENTE

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Monsieur Christian Bardet - Président

RCS / SIRET

2 0 0 0 7 9 5 2 3 0 0 0 1 1

Forme juridique

Syndicat mixte communal

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

#### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
17 d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égal à 8 m3/h	Réhabilitation d'un forage agricole d'irrigation pour un usage AEP à un débit d'exploitation supérieur à 8 m3/h

#### 4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

##### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Réhabilitation d'un ancien forage agricole à usage d'irrigation en ouvrage d'alimentation en eau potable.

#### **4.2 Objectifs du projet**

- 1- Sécuriser qualitativement et quantitativement la ressource en eau exploitable pour un usage AEP.
- 2- Équiper le forage afin de fournir une isolation convenable du réservoir capté (calcaire du Turonien captif) vis-à-vis de la surface.
- 3- Prévenir tout éboulement du forage dans sa traversée des calcaires crayo-marneux du Campanien-Santonien, réputés instables et générateur de Fer dissous dans l'eau.

#### **4.3 Décrivez sommairement le projet**

##### **4.3.1 dans sa phase travaux**

Etape 1 : Alésage entre la surface et 400 m, avec dressage du forage

Etape 2 : Équipement du forage par tubage inox et cimentation d'isolation (étanchéité vis-à-vis de la surface)

Etape 3 : Nettoyage du forage et développement

Etape 4 : Essais de pompage

Etape 5 : Diagnostic de réception et mesures complémentaires

##### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Prélèvement d'eau à la pompe électrique immergée

Débit instantané envisagé : 400 m<sup>3</sup>/h pendant 10 à 20 heures par jour

Prélèvements journaliers : 4 000 à 8 000 m<sup>3</sup>/j, variable en fonction de la saison

Volume annuel : jusqu'à 2.2 Mm<sup>3</sup>/an

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Code de l'environnement :

Article R. 214-1, Titre Ier Prélèvements , rubrique 1.3.1.0, Autorisation (Capacité supérieure ou égale à 8 m3/h en zone de répartition des eaux)

Code de la Santé publique :

Articles L. 1321-2, L.1321-7 et R. 1321-1 à R.1321-63 : Déclaration d'utilité publique, définition des périmètres de protection et demande d'autorisation d'utiliser l'eau pour la consommation humaine

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Parcelle, en cours d'achat, d'une surface d'environ 2 000 m <sup>2</sup>	

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Baignes-Sainte-Radegonde (16360)  
  
Lieu-dit : La Champagne à l'Ouest de  
Baignes-Sainte-Radegonde

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 00° 16' 31" O Lat. 45° 22' 47" N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zone de répartition des eaux du bassin de la Charente
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Captage de Coulonge sur Charente à Saint Savinien - 17 (prise d'eau en rivière)
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site Natura2000 le plus proche du site : Haute vallée de la Seugne en amont de Pons et affluent - FR5402008 - directive Habitats, à 520 m au Nord du projet.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles**

**6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?**

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prélèvements d'eau dans l'aquifère captif du Coniacien - Turonien pour un usage eau potable. Débit instantané envisagé de 400 m3/h pendant 10 à 20 heures par jour. Pas d'ouvrage AEP captant le même réservoir aquifère dans un rayon de 3 km autour du projet. Pas d'ouvrages agricoles existants susceptibles d'être affectés dans un rayon de 3 km autour du projet.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Voir annexe 8
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ouvrage est déjà existant. Création d'un futur périmètre de protection immédiate pris sur des terres agricoles pour une surface de l'ordre de 2 000 m <sup>2</sup> .
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le matériel de forage utilisé sera propre et maintenu en bon état de fonctionnement. Pour rappel, le but de la réhabilitation du forage est de restaurer la protection de l'aquifère par réfection de l'isolation du réservoir (tube inox cimenté).
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les machines utilisées pour le projet seront insonorisées et l'exécution des travaux aura lieu dans la tranche horaire de 8 à 19 heures du lundi au vendredi avec arrêt la nuit et le week-end.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lors des travaux, des vibrations mineures seront engendrées lors des phases d'alésage et de réouverture de la partie réservoir du forage. Ces vibrations seront rapidement atténuées par les formations géologiques à proximité du projet.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Emission de poussière nulle dès lors que le forage produit de l'eau.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rejet des eaux de foration, de nettoyage du forage et des essais de pompage en surface vers le milieu naturel après décantation, avec écoulement gravitaire sur le sol par des fossés vers l'aval topographique du site.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluide de forage : air comprimé et eau de la formation.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Production faible de déchets inertes (déblais de foration), évacué vers la/les filières adaptées : environ 50 m3

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utilisation pour les besoins du forage d'une parcelle agricole d'environ 2 000 m <sup>2</sup> , futur périmètre de protection immédiate de la ressource AEP.

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Voir annexe 7 - Description des mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet de réhabilitation n'est pas implanté dans une zone où la sensibilité environnementale peut être considéré comme forte.

Les incidences du projet sur son environnement (ressource, milieu naturel, nuisances,...) sont faibles, que ce soit en phase de réhabilitation de l'ouvrage, comme lors de sa future exploitation.

Par conséquent, d'après les informations fournies, il ne paraît pas nécessaire que le projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Voir annexe 8 - Ressource exploitable au droit du forage de la Champagne et incidence sur le voisinage - Annexe rattachée à la partie 6.1 Ressource en eau

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



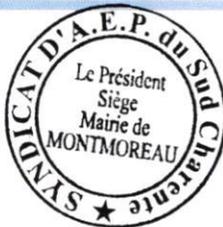
Fait à

MONTMOREAU

le,

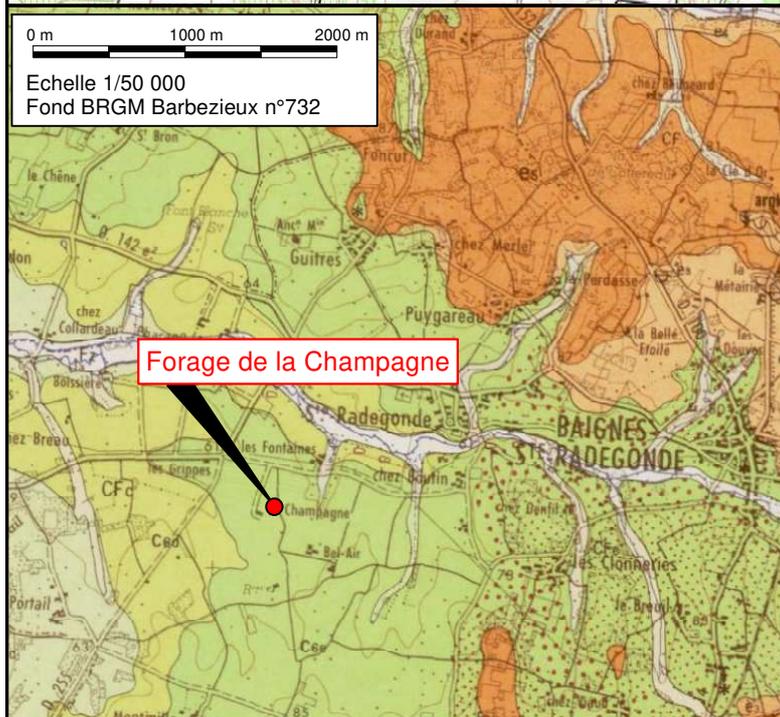
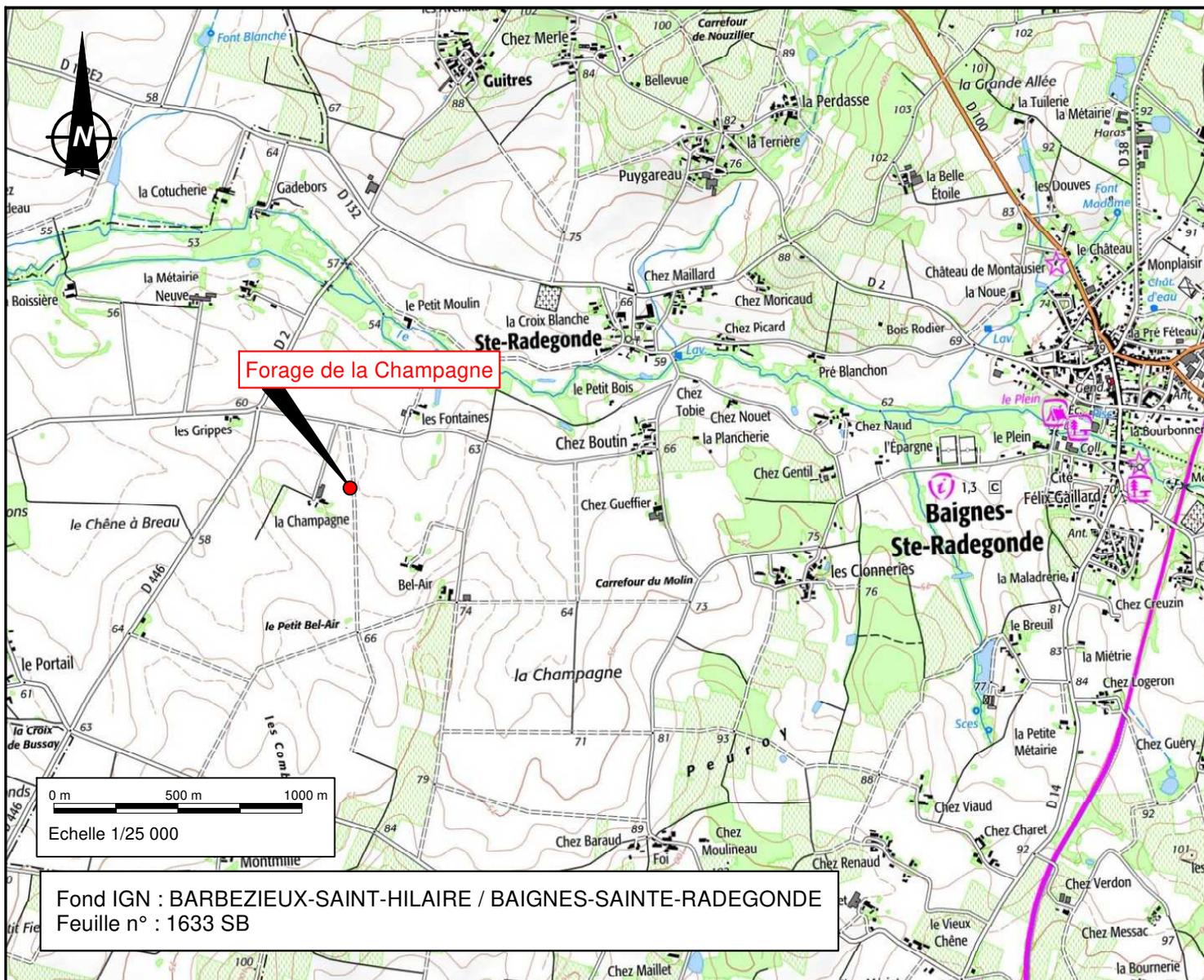
1.10.2021

Signature



BARGET Christian.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "BARGET Christian".



**Légende :**

- Fz : Alluvions fluviales récentes : limons sableux, sables et formations toubieuses
- CFc : Colluvions mixtes de vallon sec : sables limoneux à débris calcaires. Crétacé supérieur remanié
- e5 : Lutétien. Formation de Condéon : galets, sables feldspathiques argileux et argiles vertes
- e4 : Cuisien. Formation de Montroux : argiles sableuses grises à marmorisations et terriers
- C6e : Calcaires jaunâtres graveleux à Rudistes, Orbitoïdes et lumachelles à Pycnodonta vesicularis et calcaires tuffoïdes
- C6d : Calcaires crayo-marneux grisâtres et calcaires graveleux bioclastiques à Orbitoïdes media
- C6c : Alternances d'assises marneuses à terriers et glauconie et de calcaires crayo-marneux jaunâtres



Forage de La Champagne

Vers Baignes-Sainte-Radegonde



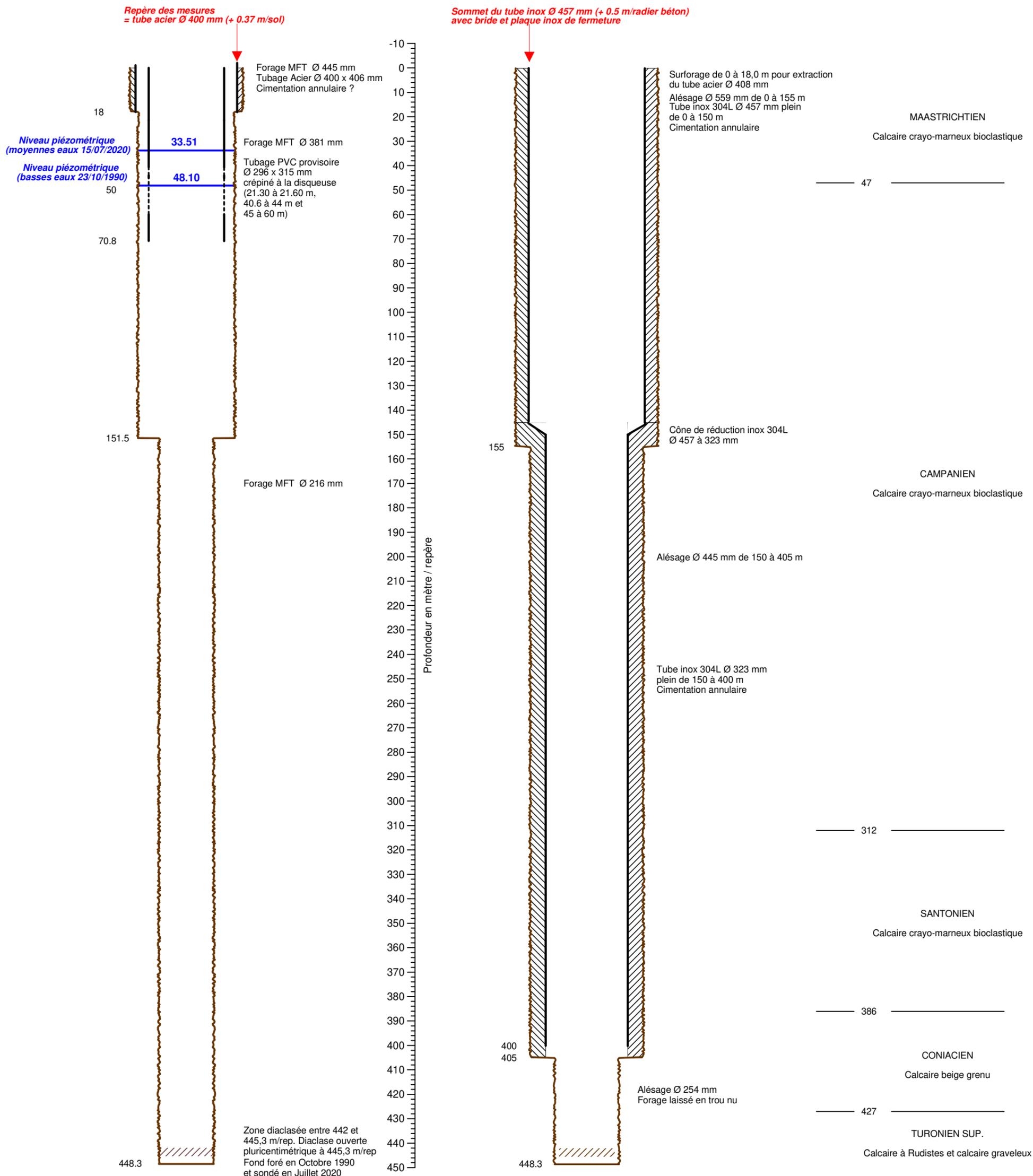
Source : Géoportail

**COUPE TECHNIQUE  
ACTUELLE**

**COUPE TECHNIQUE  
PREVISIONNELLE**

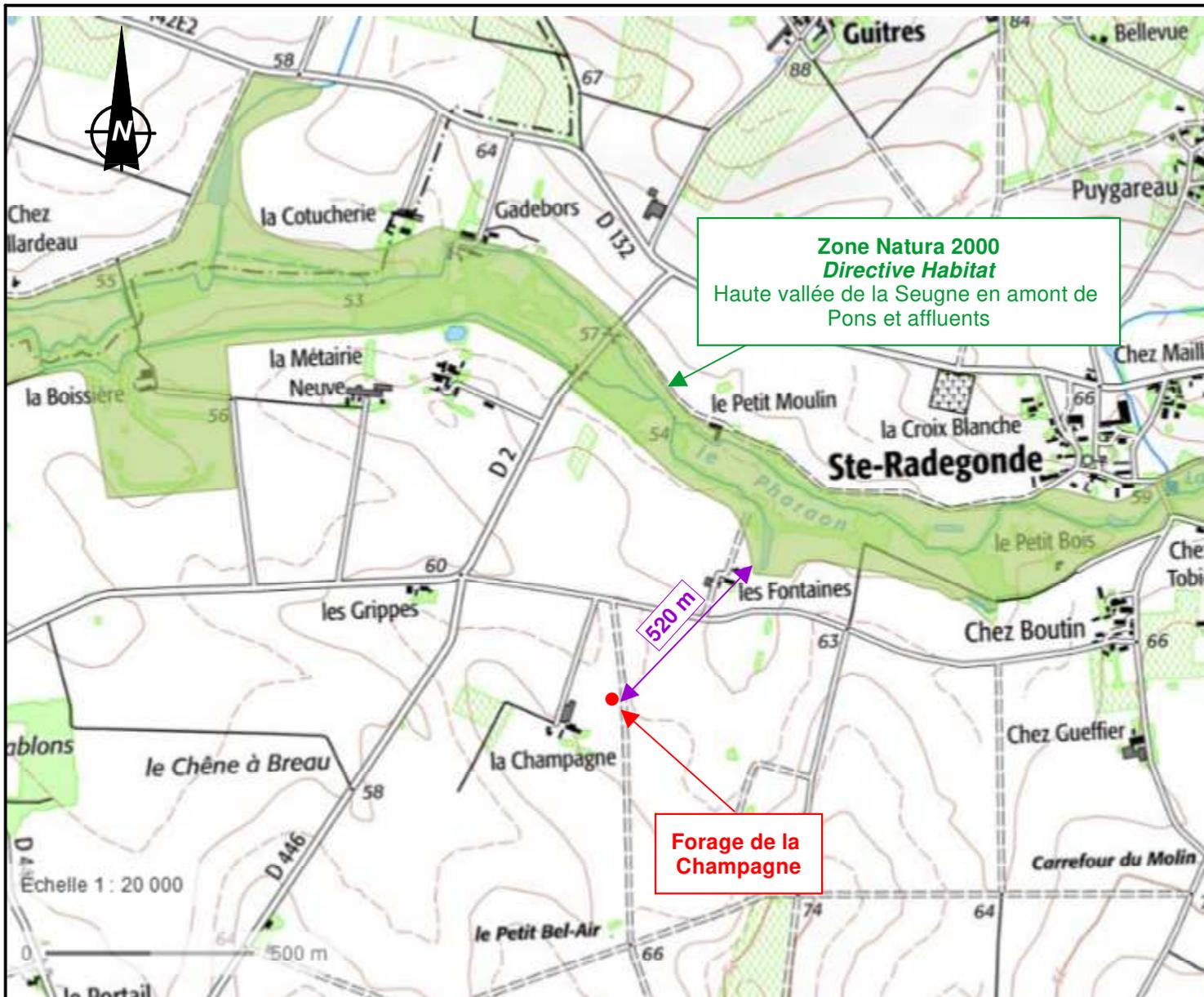
**COUPE GEOLOGIQUE**

Etablie d'après l'interprétation  
des diagraphies différées  
réalisées en Octobre 1990





Source : Géoportail - vue aérienne du 08/2017



Source : Géoportail

## Annexe 7

### **Description des mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine**

#### **1. LORS DE LA REHABILITATION**

- **Matériels utilisés propres** et lavés avant mis en œuvre, véhicule et engins de chantier propres et en bon état d'entretien
- Méthode de **cimentation conforme à la réglementation** pour les forages d'eau
- Comblement provisoire du fond avec des **matériaux granulaires propres et désinfectés**
- Equipement du forage, **tubage inox de qualité 304L**, avec
  - une résistance au collapse adaptée
  - des soudures réalisées par des soudeurs certifiés inox
  - des centreurs en nombre suffisants

#### **2. RISQUES LIES A L'EMPLOI D'HYDROCARBURES**

- Les véhicules et engins mis en œuvre pour le chantier seront en **bon état d'entretien** et **exempts de fuite** (carburant et hydraulique). Ils seront placés sur des dispositifs de rétention et de collecte étanches
- Le stockage d'hydrocarbures se fera sur **bacs de rétention** dont la capacité sera adaptée aux volumes des différents réservoirs
- L'entreprise titulaire du chantier devra disposer sur site d'une quantité **d'absorbant pulvérulent** suffisante ou de **kit antipollution** en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures
- En cas de panne, l'engin incriminé devra être remorqué en dehors du site avant toute intervention
- L'autonomie des matériels sera suffisante, évitant ainsi la réalisation des entretiens sur le site
- Les **révisions et entretien courant** des matériels seront effectués hors du site de forage

### **3. RISQUES LIEES AU REJET DES EAUX POMPEES**

- Avant tout rejet vers le milieu naturel, les eaux pompées lors de nettoyage/développement et des essais de pompage, transiteront par des **bassins de décantation**
- Les eaux issues des essais de pompage seront rejetées à une **distance suffisante** du forage, et à l'aval topographique évitant ainsi tout risque de retour vers le forage

### **4. AUTRES MESURES**

- Sécurité du chantier assurée par une **signalisation adaptée** et conforme à la réglementation en vigueur
- Bruit : les machines seront **insonorisées** et l'exécution des travaux aura lieu dans la tranche horaire 8 heures à 19 heures du lundi au vendredi avec **arrêt la nuit et le week-end**
- Le chantier sera isolé du public et protégé si nécessaire par des **clôtures** ou tout autre dispositif équivalent

## Annexe 8

### **Note technique sur les incidences quantitatives et qualitatives de la future exploitation du forage La Champagne**

- Figure 1 : Courbe caractéristique à 2 heures de l'ouvrage actuel
- Figure 2 : Simulation de l'évolution des niveaux dynamiques pour différents débits et différentes durées de pompage en continu
- Figure 3 : Simulation de l'évolution des niveaux dynamiques pour des pompages cycliques de 400 m<sup>3</sup>/h pendant 10h puis 20h par jour
- Figure 4 : Simulation des rabattements au bout de 6 mois d'un pompage continu à différents débits dans un rayon de 5 km

## **1. USAGE ENVISAGE DE L'OUVRAGE**

<b>Nature de l'activité :</b> prélèvement non domestique (ou supérieur à 1 000 m <sup>3</sup> /an)				
<b>Usage :</b> eau brute pour les abonnés du SEP Sud Charente				
<b>Besoin en eau :</b> de l'ordre de 400 m <sup>3</sup> /h instantanés, avec un fonctionnement compris entre 10 heures et 20 heures par jour				
<b>Devenir de l'eau :</b> l'eau brute pompée sera dirigée vers une installation de traitement propriété du syndicat puis partira vers son réseau de distribution				
<b>Usage</b>	<b>Période d'exploitation</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>m<sup>3</sup>/j</b>	<b>m<sup>3</sup>/6 mois</b>
Eau potable	10 heures par jour entre novembre et avril	400	4 000	724 000
	20 heures par jour entre mai et octobre	400	8 000	1 472 000
Volume annuel : jusqu'à 2.2 Mm <sup>3</sup> /an				

## **2. LES OUVRAGES DU VOISINAGE**

### **2.1. LES CAPTAGES AEP**

**Aucun ouvrage AEP** captant l'aquifère du Coniacien-Turonien n'existe à moins de **3 kilomètres du projet** de réhabilitation du forage de La Champagne.

Les ouvrages AEP les plus proches s'adressant à la même ressource que le forage La Champagne sont :

- Forage AEP de la Métairie de Puyrigaud (EAU17) situé à 4.0 km à l'Ouest, commune de Léoville (17500)
- Source de **Font des Bruns** (SEP du Sud Charente) à 15.8 km au Nord, commune de Barret (16300)
- Source de **Font Chaude** (SEP du Sud Charente) à 16 km au Nord-Est, commune de Salles-de-Barbezieux (16300)

Le projet s'inscrit dans le périmètre de protection rapprochée de la **prise d'eau en rivière de Coulonge** en Charente-Maritime sur la commune de Saint Savinien à environ 64 km au Nord-Ouest.

## **2.2. LES AUTRES OUVRAGES DU VOISINAGE**

Liste des ouvrages issus de la base de données Banque du Sous-Sol (BSS - BRGM) Infoterre dans un **rayon de 2 km** autour du projet.

L'ensemble de ces ouvrages s'adresse au petit **réservoir épidermique** contenu dans le frange d'altération des **calcaires du Campanien**.

Code BSS	Ancien code	Commune	Lieu-dit	Nature	Prof. (m)	Aquifère	Usage	X(L93)	Y(L93)	Distance/projet
BSS001VBYU	07325X0007/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Montmille	Puits	14	?	?	443150	6479391	1.6 km
BSS001VBYV	07325X0008/P	Baignes-Sainte-Radegonde	La Boissière	Puits	7.2	?	?	442619	6481633	1.3 km
BSS001VBYW	07325X0009/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Le Petit Belair	Puits	8	?	?	443687	6480226	710 m
BSS001VBYX	07325X0010/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Le Portail	Puits	12.5	?	?	442337	6480177	1.6 km
BSS001VBYZ	07325X0011/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Chez Breau	Puits	6.4	?	?	441837	6481220	1.9 km
BSS001VBZJ	07325X0022/SOURCE	Saint-Maigrin	Font Blanche	Source	5	?	Eau-agricole	443168	6482728	1.8 km
BSS001VCAX	07326X0013/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Les Clonneries	Puits	10.4	?	?	445617	6480420	2.0 km
BSS001VCAY	07326X0014/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Foi	Puits	13.4	?	?	444908	6479277	2.0 km
BSS001VCAZ	07326X0015/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Guitres	Puits	15.5	?	?	444284	6482439	1.6 km
BSS001VCBA	07326X0016/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Puygareau	Puits	10.7	?	?	445291	6482091	2.0 km
BSS001VCBB	07326X0017/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Sainte Radegonde	Puits	2	?	?	444985	6481364	1.4 km
BSS001VCBJ	07326X0024/P	Baignes-Sainte-Radegonde	Bel-Air	Puits	12.75	?	?	444097	6480362	700 m

*N.B : il existe à environ 3.0 km à l'Est du forage de La Champagne un piézomètre de surveillance de la nappe captive du Turonien (07326X0028/S). Il fait l'objet d'un suivi de niveau via le réseau piézométrique Poitou-Charentes.*

### 3. INCIDENCES QUANTITATIVES DE L'EXPLOITATION SUR LE MILIEU

#### 3.1. LES PALIERS DE DEBIT (Fig. 1)

Les données obtenues lors des pompages par paliers d'octobre 1990 et de juillet 2020 sont présentées ci-dessous :

Débit moyen Q à 2 heures	Niveau dynamique à 2 heures	Rabatement s à 2 heures	Débit spécifique Q/s à 2 heures
<b>OCTOBRE 1990 - FORAGE JUDE - Test de réception - Paliers enchaînés</b> <b>Basses Eaux – Année sèche – Fin de la campagne d'irrigation</b> Niveau de départ = 48.10 m/rep ≈ + 15.3 EPD			
97.0 m <sup>3</sup> /h	49.41 m	1.31 m	74.0 m <sup>3</sup> /h/m
139.0 m <sup>3</sup> /h	50.79 m	2.69 m	51.7 m <sup>3</sup> /h/m
<i>Relation expérimentale rabattement s – débit Q de la forme :</i> $s = 5.2977 \times 10^{-7} Q + 1.3922 \times 10^{-4} Q^2$			
<b>JUILLET 2020 - HYDRO INVEST - Paliers enchaînés</b> <b>Moyennes eaux – Année humide – Début de la campagne d'irrigation</b> Niveau de départ = 33.77 m/rep ≈ + 29.6 EPD			
41.8 m <sup>3</sup> /h	34.03 m	0.26 m	160.8 m <sup>3</sup> /h/m
82.5 m <sup>3</sup> /h	34.85 m	1.08 m	76.4 m <sup>3</sup> /h/m
121.0 m <sup>3</sup> /h	35.97 m	2.20 m	55.0 m <sup>3</sup> /h/m
<i>Relation expérimentale rabattement s – débit Q de la forme :</i> $s = 1.1425 \times 10^{-3} Q + 1.4197 \times 10^{-4} Q^2$			

Repère des mesures de profondeur = sommet du tube acier Ø 400 mm = +0.37 m/sol

Les résultats acquis depuis 1990 montrent que :

- depuis sa mise en service, la **très bonne productivité** de l'ouvrage est **conservée**,
  - après le nettoyage de juillet 2020, le productivité est de l'ordre de **55 m<sup>3</sup>/h par mètre de rabattement après 2 heures de pompage à environ 121 m<sup>3</sup>/h**
  - cette **excellente productivité** est notamment dû à de **très faible perte de charge linéaire** ; elles traduisent en partie la forte transmissivité de l'aquifère
- cette **productivité diminue** nettement avec l'**augmentation du débit prélevé**, mettant ainsi en évidence l'existence de **pertes de charge quadratiques** devenant **significatives** dans le forage

- cette **productivité** est **conservée** malgré un écart de niveau d'eau de 14 m **entre année sèche et année humide** ; résultats conformes au contexte hydrogéologique avec une ressource captive profonde.

### **3.2. EVALUATION DE LA TRANSMISSIVITE DU RESERVOIR**

La transmissivité du réservoir a été calculée à partir des résultats des essais de pompage par paliers de juillet 2020 en utilisant la méthode d'interprétation d'Eden-Hazel :

$$T = 1.5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

La valeur ici obtenue est du **même ordre de grandeur** que la **transmissivité calculée en 1990** lors des essais de pompage.

Cette **transmissivité élevée** est caractéristique d'un aquifère **perméable** et **ouvert**, ce que confirme la fissuration développée observée au droit du forage lors des inspections endoscopiques.

### **3.3. LE DEBIT EXPLOITABLE**

#### **3.3.1. SIMULATION D'EXPLOITATION PAR POMPAGE CONTINU** (Fig. 2)

A partir de l'ensemble des résultats acquis durant le diagnostic de l'ouvrage de juillet 2020, une simulation de l'évolution du niveau en pompage à différents débits peut être réalisée en considérant les hypothèses de travail suivantes :

- **niveau piézométrique** en début de pompage pris égal à **50.0 m/repère** ; ce niveau correspond à **un niveau d'étiage sévère après la fin de la campagne d'irrigation**. Cette hypothèse permet de s'affranchir de la variation interannuelle du niveau piézométrique ainsi que des prélèvements globaux d'irrigation qui affectent ce réservoir
- **pompage continu sur une durée de 6 mois** (4 380 heures), soit sur la **durée moyenne d'un étiage sans réalimentation** (absence de pluie efficace en été et donc absence de recharge de l'aquifère)
- **régime permanent non atteint** à l'issue des 6 mois de pompage continu
- **transmissivité du réservoir de  $1.5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$** .

En appliquant ces conditions de simulation plutôt **pessimistes**, le **calcul théorique** indique l'ordre de grandeur des **niveaux dynamiques suivant, pour différents débits d'exploitation** au bout de **6 mois de pompage continu** :

<b>Débit d'exploitation continu</b>	300 m <sup>3</sup> /h	400 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h
<b>Rabatement</b>	16 m	28 m	42 m
<b>Niveau dynamique atteint</b>	≈ 66 m/rep	≈ 78 m/rep	≈ 92 m/rep

Ainsi, sur la base des hypothèses de calcul retenues et compte tenu des caractéristiques hydrauliques locales de la ressource captée, le **débit potentiellement exploitable** dans ce forage **dépasse 400 m<sup>3</sup>/h**.

### 3.3.2. SIMULATION D'EXPLOITATION PAR POMPAGES CYCLIQUES (Fig. 3)

En reprenant les hypothèses de calcul ci-dessus (voir § 3.3.1), tout en rajoutant :

- une valeur du **coefficient d'emmagasinement**, que l'on estime à  $S = 1.10^{-4}$  dans ce contexte captif,
- une exploitation par **pompages discontinus cycliques à débit constant** durant une année, **sans réalimentation de la nappe** et cadencés comme suit :
  - **exploitation hivernale** du 1<sup>er</sup> janvier au 30 avril : pompage 10 heures par jour, entre 0h et 10h du matin,
  - **exploitation estivale** du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre : pompage 20 heures par jour, entre 0h et 20h, pour tenir compte de la pointe d'été de demande en eau,
  - **retour aux conditions hivernales** d'exploitation du 1<sup>er</sup> novembre au 31 décembre : pompage 10 heures par jour, entre 0h et 10h du matin.

Sur ces bases d'estimation, le calcul théorique montre :

- que le **niveau dynamique le plus bas** est atteint le **31 octobre**, à la fin de l'exploitation estivale et qu'il est de l'ordre de **77.2 m/repère** pour un **pompage cyclique de 20 h/jour à 400 m<sup>3</sup>/h**,
- mais que le retour aux **conditions hivernales d'exploitation** permet une légère remontée des niveaux dynamiques qui, au **31 décembre** atteint **76.0 m/repère** pour un **pompage cyclique de 10 h/jour à 400 m<sup>3</sup>/h**.
- que le **niveau piézométrique au repos** le **31 décembre** est en baisse de **2 m** par rapport au **niveau piézométrique de départ du 1 janvier** de la même année.

### 3.3.3. BILAN DES SIMULATIONS D'EXPLOITATIONS

A l'issue des différentes simulations effectuées, il ressort que le **débit d'exploitation** du forage de La Champagne doit pouvoir être **porté à 400 m<sup>3</sup>/h**, sous réserve que la réhabilitation future de l'ouvrage n'altère pas les caractéristiques hydrauliques actuelles de l'ouvrage.

⇒ Pour rappel, le **débit de prélèvement autorisé** précédemment dans le forage de La Champagne était de **135 m<sup>3</sup>/h**, débit autorisé par la DDT de la Charente (source : Mr Renaud ancien propriétaire de l'ouvrage)

### 3.3.4. PREVISIONS DES INCIDENCES DU POMPAGE SUR LE VOISINAGE (Fig. 4)

En adoptant les paramètres hydrauliques suivant :

- une transmissivité calculée  $T = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- un coefficient d'emmagasinement  $S = 1 \cdot 10^{-4}$

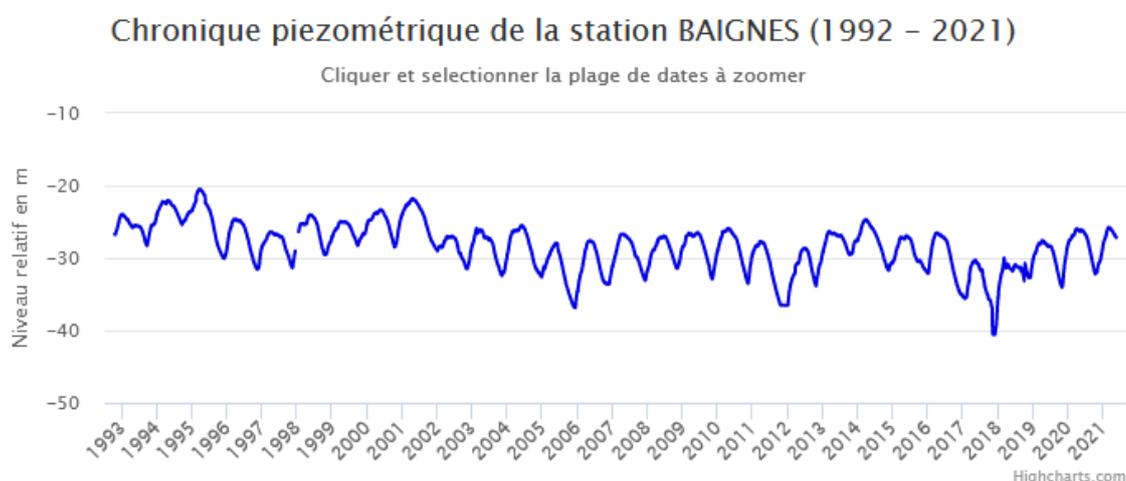
Et en supposant un **réservoir homogène et isotrope**, l'évaluation théorique du **rabattement** induit au bout de **6 mois de pompage continu**, sans réalimentation et pour **différents débits d'exploitation** fournit les ordres de grandeur suivants :

Débit d'exploitation	300 m <sup>3</sup> /h	400 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h
Distance du forage	Ordre de grandeur du rabattement induit à 6 mois de pompage		
500 m	4.4 m	5.9 m	7.3 m
1 000 m	3.8 m	5.0 m	6.3 m
2 000 m	3.2 m	4.2 m	5.3 m
3 000 m (Piézomètre de Baignes-Sainte-Radegonde)	2.8 m	3.8 m	4.7 m
4 000 m (forage AEP de Léoville)	2.5 m	3.4 m	4.3 m
5 000 m	2.4 m	3.2 m	3.9 m

Considérant ces résultats obtenus à partir des hypothèses de calcul exposées ci-dessus, on observe que le **rabattement induit** est :

- **sans impact dans un rayon de 2 km**, puisque aucun ouvrage ne capte cette même ressource (voir § 2),
- d'ores et déjà **négligeable à une distance de 3 km** du forage, étant donné qu'il est nettement **inférieure à la variation interannuelle de la nappe captive du Turonien**, comprise entre 5 et 10 m (voir graphique de la chronique piézométrique de la nappe du Turonien ci-dessous), indiquant ainsi que la ressource en eau se reconstitue bon an, mal an,

- **très faible au-delà de 5 km**, avec un rabattement estimé de l'ordre de 3 m pour un débit d'exploitation envisagée de 400 m<sup>3</sup>/h.



Source : ARBNA - donnée brute Réseau Piézométrique Poitou-Charente, piézomètre de Baignes-Sainte-Radegonde à 3 km à l'Est du forage La Champagne

#### **4. INCIDENCES QUALITATIVES DE L'EXPLOITATION SUR LE MILIEU**

L'exploitation de l'ouvrage dans un cadre AEP n'engendre **aucunes incidences qualitatives** sur le milieu.

Au contraire, le projet de réhabilitation vise à **transformer un ouvrage à usage agricole aujourd'hui sommairement équipé** en **ouvrage à usage AEP dûment fonctionnel**. Cette mise en conformité sera réalisée dans les règles de l'art conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003.

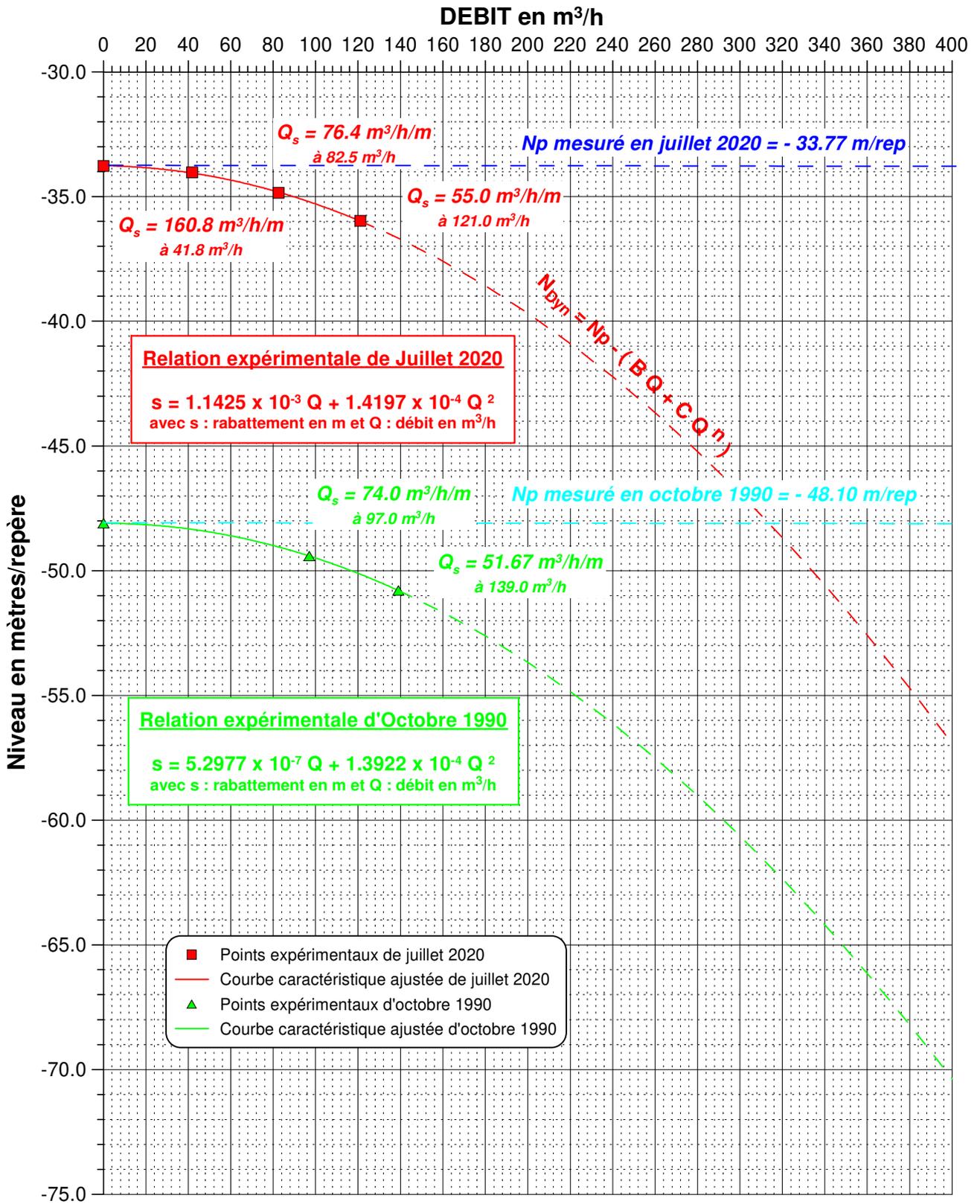
Pour rappel, les objectifs de cette transformation sont :

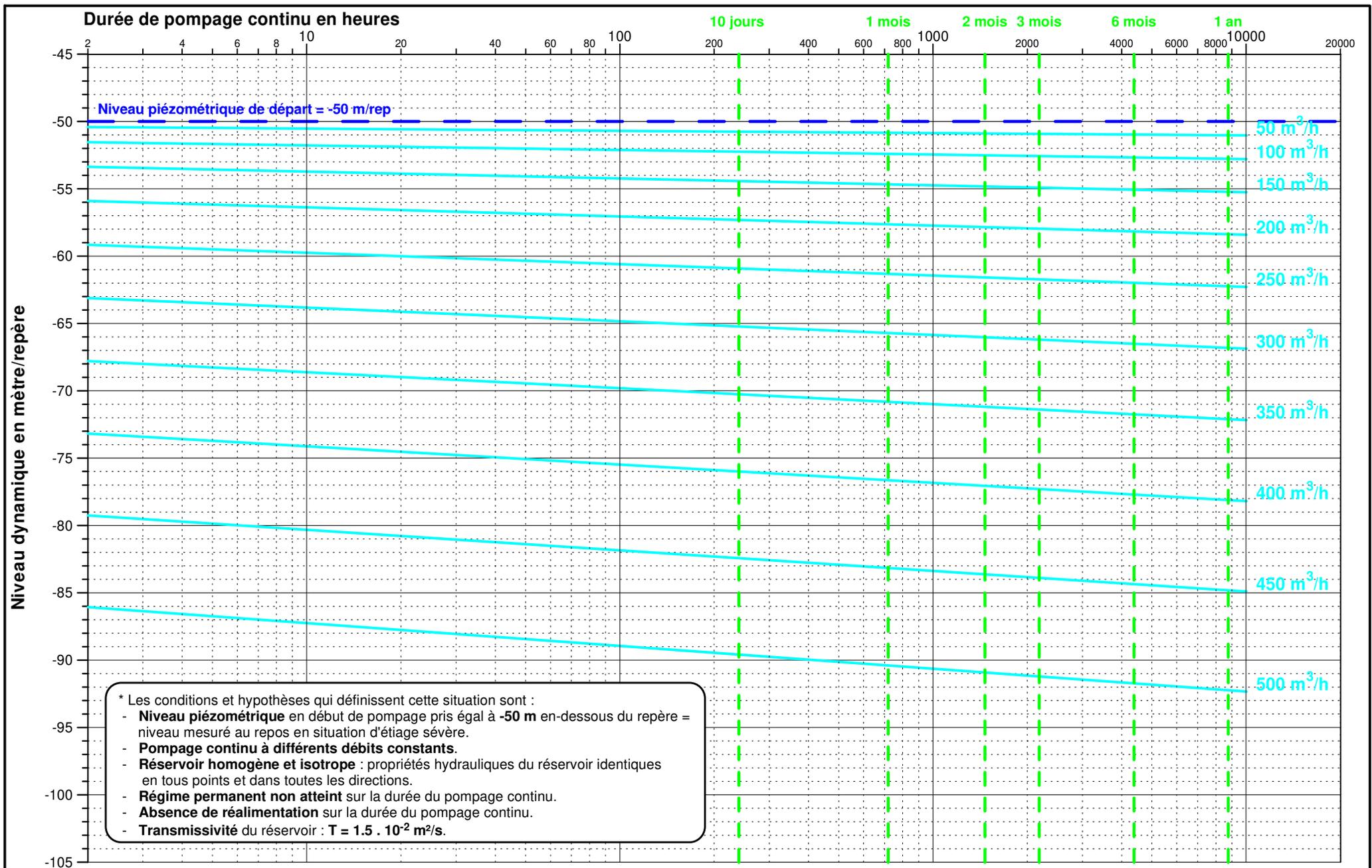
- de **sécuriser la ressource** en eau exploitable pour un usage AEP dans ce secteur,
- de **fournir une isolation convenable** vis-à-vis de la surface conformément à la réglementation en vigueur,
- de **prévenir tout éboulement** du forage dans sa traversée des calcaires crayo-marneux du **Campanien-Santonien**, réputés **instables** et générateur de **désagrément qualitatif** (Fer dissous, turbidité et Matières en Suspension MES).

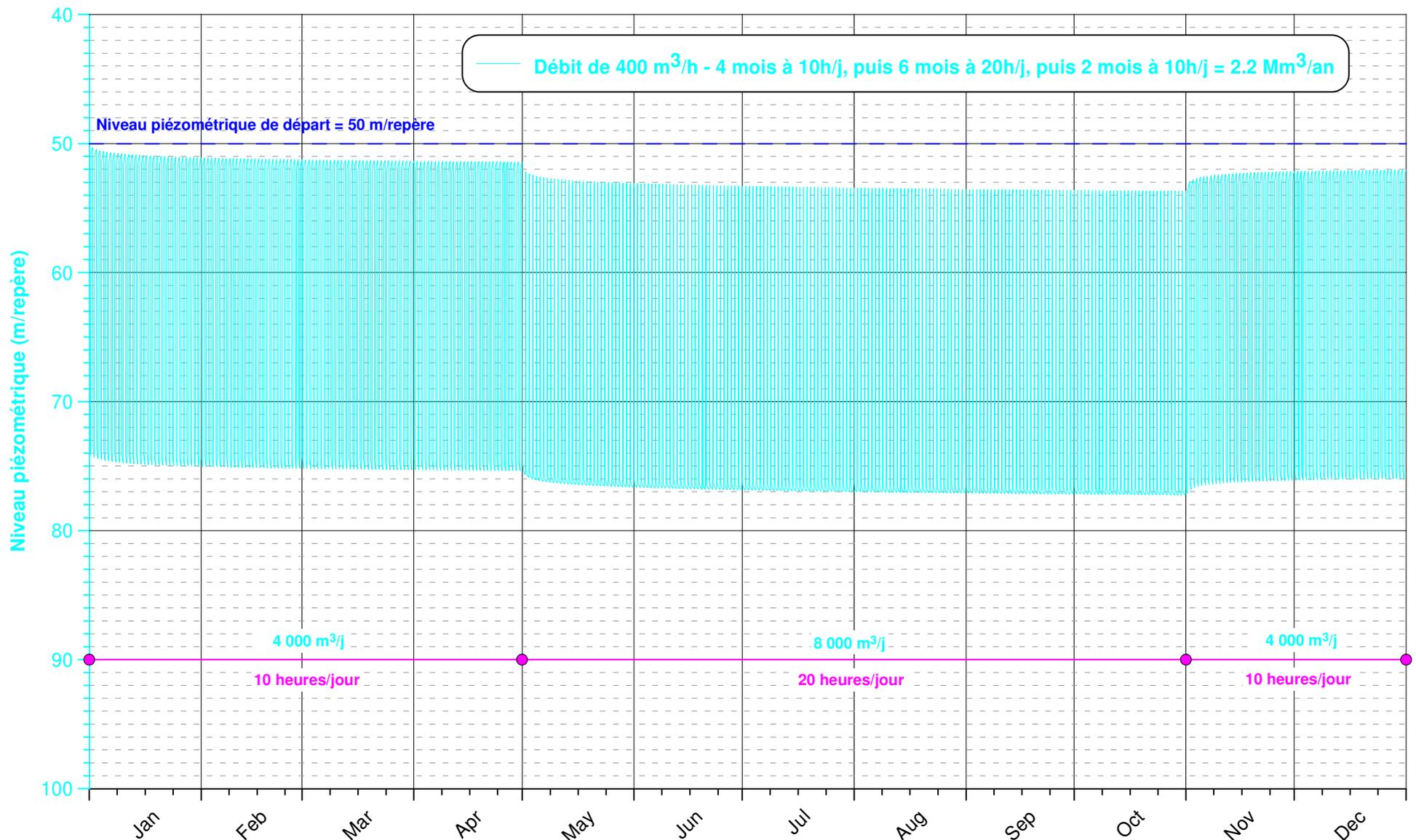
# Courbe caractéristique de l'ouvrage à 2 heures

Date : 16/07/2020  
 Paliers de débit de 2 heures enchaînés

Niveau piézométrique initial : - 33.77 m/repère  
 Repère : bride acier = + 0.37 m/sol







**Hypothèses de simulation :**

- Niveau piézométrique en début de pompage pris égal à 50.0 m sous le repère (niveau d'étiage sévère)
- Pompages d'exploitation cyclique sur une année, sans réalimentation de la nappe

**TEMPS**

- Réservoir homogène et isotrope : propriétés hydrauliques du réservoir identiques en tous points et dans toutes les directions
- Transmissivité du réservoir:  $T = 1.5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement : estimé à  $1.10^{-4}$

**HYDRO INVEST**

**SIMULATION DE L'EVOLUTION DES NIVEAUX DYNAMIQUES POUR DES POMPAGES CYCLIQUES DE 400 m<sup>3</sup>/h PENDANT 10h PUIS 20h PAR JOUR**

**SEP DU SUD CHARENTE**  
 BAINES-SAINTE-RADEGONDE (16)  
 FORAGE DE LA CHAMPAGNE

**Fig. 3**

