

GÉOLOGIE APPLIQUÉE HYDROGÉOLOGIE GÉOPHYSIQUE GÉOMATIQUE ENVIRONNEMENT

Dossier Loi sur l'Eau Déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0

Réalisation d'un forage d'irrigation de 30 m de profondeur

Gron (18) - Domaine des Chailloux

EARL DU CHAILLOUX
Dossier n°23344
Janvier 2024



26 rue Hubert le Sellier de Chezelles - 36130 DEOLS
+33 (0)2 54 07 05 47
www.comiremscop.fr
comiremscop@orange.fr

SOMMAIRE

1	Introduction	7
2	Identité du demandeur	7
3	Localisation du projet de forage agricole	8
4	Composantes réglementaires	13
4.1	Rubriques de la nomenclature au titre de la Loi sur l'Eau	13
4.2	Eligibilité à l'évaluation environnementale.....	13
4.3	Code minier	14
4.4	Distances réglementaires	14
5	Consistance du projet de forage agricole	15
5.1	Besoins en eau du projet agricole	15
5.2	Description de l'ouvrage de captage prévisionnel.....	16
5.3	Développement de l'ouvrage.....	18
5.4	Pompage d'essais	18
5.5	Mise en conformité de la tête de forage	19
5.6	Comptage des volumes prélevés	19
5.7	Planning prévisionnel des travaux	19
5.8	Appréciation sommaire des dépenses	19
5.9	Justification du projet face aux alternatives	20
5.10	Comblement du ou des forages potentiellement improductifs	20
6	Etat initial de la zone d'étude	21
6.1	Contexte géologique.....	21
6.2	Contexte pédologique.....	24
6.3	Contexte hydrologique.....	27
6.4	Contexte hydrogéologique	28
6.5	Contexte climatologique.....	34
6.6	Contexte historique industriel.....	34
6.7	Contexte patrimonial.....	35
6.8	Contexte environnemental	35
7	Impacts du captage sur son environnement	37
7.1	Incidence des pompages au captage sur les ouvrages avoisinants.....	37
7.2	Incidence quantitative sur la ressource souterraine	39
7.3	Seuil d'exploitabilité du potentiel nouveau captage	39
8	Compatibilité réglementaire	40
8.1	Captage d'Alimentation en Eau Potable.....	40
8.2	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (P.L.U.i)	40
8.3	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	41

8.4	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	43
8.5	Plan de Gestion des Risques Inondation 2022 / 2027.....	45
9	Incidence du projet sur les eaux.....	47
9.1	Incidences du forage et des pompages d'essai	47
9.2	Incidences quantitatives sur la ressource souterraine.....	48
9.3	Incidences sur les ouvrages avoisinants en phase exploitation.....	49
9.4	Incidences sur les eaux de surfaces	49
9.5	Incidences du projet sur les sites Natura 2000	49
10	Mesures correctives	50
10.1	Mesures lors de la réalisation du forage	50
10.2	Mesures de gestion des terres excavés (cuttings de forage).....	51
10.3	Mesures lors de l'exploitation du forage.....	51
11	Surveillance, sécurité et intervention.....	52
11.1	Moyens de surveillance et de sécurité	52
11.2	Mesures de surveillance et d'entretien de l'ouvrage	52
11.3	Surveillance du milieu souterrain.....	53
11.4	Moyens d'intervention en cas d'incident et d'accident.....	53
11.5	Récolement et rapport de fin de travaux	54
12	Abandon du forage de captage	55
12.1	Préambule	55
12.2	Aspect réglementaire.....	55
12.3	Aspect administratif	55
12.4	Aspect technique.....	55

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Photographies de l'environnement à chaque point d'implantation potentiel	9
Figure 2 : Plan de localisation cadastral du projet - Points d'implantation potentiels IP 1 et IP 2.....	10
Figure 3 : Plan de localisation cadastral du projet - Point d'implantation potentiel IP 3	11
Figure 4 : Plan de localisation sur extrait de carte IGN.....	12
Figure 5 : Coupe technique et géologique prévisionnelle du projet	17
Figure 6 : Exemple de comblement d'ouvrages.....	20
Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Nérondes (n°520)	22
Figure 8 : Exposition au phénomène de retrait - gonflement - Commune de Gron (Source : DDT 18).....	23
Figure 9 : Extrait du registre parcellaire graphique de 2020 à 2022	24
Figure 10 : Extrait de la carte des sols fournie par Gis Sol	25
Figure 11 : Pré-localisation des zones humides selon le SAGE " Yèvre Auron "	25
Figure 12 : Extrait du zonage du P.L.U.i. de la C.d.C. de la Septaine au droit de la commune de Gron.....	26
Figure 13 : Contexte hydrographique	27
Figure 14 : Carte piézométrique de la nappe du Jurassique - Basses Eaux de 2005 (SIGES Centre - Val-de-Loire)29	
Figure 16 : Recensement des ouvrages à proximité du site et leurs usages	32
Figure 16 : Risque de remontée de nappe (Source : Infoterre.brgm.fr)	33
Figure 17 : Données climatiques du département du Cher (Source ; Météo - France)	34
Figure 18 : Carte des sites BASIAS, ex-BASOL et ICPE (source Géorisques).....	34
Figure 19 : Localisation des monuments historiques classés ou inscrits	35
Figure 20 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protection	36
Figure 21 : Rabattement en fonction de la distance au captage	38
Figure 22 : Extrait du plan de zonage du PLU	40
Figure 23 : Localisation du projet dans le S.A.G.E	43
Figure 24 : Territoires à risque important d'inondation du bassin Loire-Bretagne.....	45
Figure 25 : Exemples de comblement d'un ouvrage.....	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du prélèvement du projet de forage d'irrigation	5
Tableau 2 : Rubriques Loi sur l'Eau concernées par le projet.....	6
Tableau 3 : Identité du demandeur	7
Tableau 4 : Caractéristiques géographiques des points d'implantation potentiels.....	8
Tableau 5 : Rubriques Loi sur l'Eau concernées par le projet.....	13
Tableau 6 : Caractéristiques du forage d'irrigation appartenant à la famille BAUDON	15
Tableau 7 : Caractéristiques du prélèvement du projet de forage d'irrigation	15
Tableau 8 : Coupe géologique prévisionnelle du forage.....	16
Tableau 9 : Caractéristiques prévisionnelles du forage	16
Tableau 10 : Succession lithologique susceptible d'être observée au droit du site selon la notice géologique	21
Tableau 11 : Caractéristiques des sondages recensés	21
Tableau 12 : Synthèse géologique des sondages recensés dans la B.S.S.	21
Tableau 13 : Paramètres hydrodynamiques attendus du réservoir selon la bibliographie	30
Tableau 14 : Résultats des essais de pompage réalisés dans le secteur d'étude	30
Tableau 15 : Caractéristiques des ouvrages recensés dans le secteur d'étude	31
Tableau 16 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protections à proximité du projet	35
Tableau 17 : Paramètre du calcul de l'impact du pompage en phase exploitation	37
Tableau 18 : Paramétrage de la solution de Jacob adaptée en nappe libre	37
Tableau 19 : Amplitude et extension théorique du cône de rabattement de nappe	38
Tableau 20 : Compatibilité du projet vis-à-vis du S.D.A.G.E.....	42
Tableau 21 : Compatibilité du projet vis-à-vis de la mise à jour du règlement du S.A.G.E	44
Tableau 22 : Compatibilité du projet vis-à-vis du P.G.R.I. 2022/2027 du bassin Loire-Bretagne.....	46
Tableau 23 : Entretien recommandés de l'ouvrage de captage	52

LISTE DES ANNEXES

Annexe 01 : Autorisation de réalisation du forage sur les parcelles concernées et

Annexe 02 : Accord de mutualisation des volumes de l'AREA Berry et Arrêté n°2023-1077 autorisant les prélèvements en nappe par le pétitionnaire

Annexe 03 : Echanges de mail entre la DDT 18 et la société COMIREM SCOP

Annexe 04 : Périmètres de protection de captage A.E.P. dans le Cher

Annexe 05 : Coupes des forages avoisinants au projet

Annexe 06 : Carte des P.P.R.I. dans le Cher

Annexe 07 : Formulaire d'évaluation des incidences Natura 2000

RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la diversification de ses activités agricoles, la famille BAUDON, via l'EARL DU CHAILLOUX souhaite réaliser un forage d'irrigation sur la commune de Gron.

La famille BAUDON, via l'EARL BAUDON ALAIN, possède déjà un forage d'irrigation sur la commune de BAUGY. Ce dernier est déclaré auprès des services de l'Etat sous le numéro MISE F18023001 et 02, et également, auprès de l'OUCG AREA Berry.

Situé à environ 3 km au sud de Gron, ce forage capte la nappe contenue dans les Calcaires lités inférieurs, soit la même nappe que le projet de forage objet de la présente demande.

Après demande à l'OUGC AREA Berry, le syndicat d'irrigants du secteur d'étude autorise la famille BAUDON à mutualiser les volumes annuels déjà autorisés avec le potentiel nouveau forage à réaliser sur la commune de Gron (cf. annexe 02.1).

Les volumes prélevés en nappe à ce potentiel nouveau forage (soit 60 000 m³/an) seront déduits du volume annuel de référence (96 388 m³/an) déjà attribués et autorisés sur le forage déjà existant du pétitionnaire par la Police de l'Eau et également, par l'association AREA Berry.

A noter que ce volume de référence concerne uniquement la période du 1er avril au 31 octobre. Aucun volume n'est attribué au pétitionnaire pour la période dite d'hiver.

Selon les informations transmises, le projet consisterait à irriguer une surface d'environ 20 ha afin de permettre la culture de légumes porte-graines (betteraves, carottes, etc.).

Dans le cadre de cette demande de réalisation de forage, il pourra être retenu le débit et volume maximum données comme suit :

Table with 3 columns: Débit d'exploitation (m³/h), Volume annuel (m³/an), Nombre de jour d'exploitation du forage. Values: 50, 60 000, 52.

Tableau 1 : Caractéristiques du prélèvement du projet de forage d'irrigation

Suite au passage de Monsieur VAN INGEN, sourcier, le projet de forage pourrait être localisé selon 3 points d'implantation potentiels, notés dans ce document IP 1 à IP 3.

Le projet se localise donc dans le département du Cher (38), sur le territoire communal de Gron, à proximité du lieu-dit " Le Chaillou " (IP 1 et IP 2) ou du lieu-dit " Le Poirier d'Alouette " (IP 3).

Selon le sourcier, ces points d'implantation potentiels pourraient potentiellement répondre aux besoins en eau de Monsieur et Madame BAUDON.

Si le projet de forage agricole est autorisé par les services de l'Etat et si le forage de reconnaissance en IP 1 ne permet pas d'atteindre les 50 m³/h, ce dernier sera rebouché selon les règles de l'art (cf. chapitre 5.10 de ce document) puis il sera inspecté le point d'implantation IP 2 et ainsi de suite, jusqu'au point d'implantation IP 3 si besoin.

Les parcelles concernées correspondent à des terrains agricoles.

Le projet consisterait en la réalisation d'un forage équipé de 30 m de profondeur.

La masse d'eau souterraine concernée est celle référencée « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de l'Yèvre / Auron libres », n° FRGG077.

Plus précisément, la nappe ciblée correspond à la nappe libre contenue dans les Calcaires Lités inférieur (Jurassique supérieur), dont le niveau statique serait supposé positionné vers les 1 à 4 m/sol.

La rubrique de la nomenclature de l'article R.214-1 concernées par le projet est :

Rubrique 1.1.1.0. : Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	<i>Régime de déclaration</i> <i>Réalisation d'un forage de 30 m de profondeur</i>
--	--

Tableau 2 : Rubriques Loi sur l'Eau concernées par le projet

Le projet n'est pas concerné par les rubriques 1.1.2.0 et 1.3.1.0 car l'OUGC AREA Berry autorise déjà le pétitionnaire à prélever 96 388 m³/an sur le forage "Les Petits Murgers", F18023001 et 2 (cf. accord de mutualisation des volumes d'eau disponibles en annexe 02.1).

Également, il est présenté en annexe 02.2 l'arrêté préfectoral n°2023-1077 du 26/06/2023 délivrant homologation du plan annuel de répartition 2023 des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole sur les bassins versant Yèvre-Auron.

Par cet arrêté, la DDT 18 autorise le prélèvement en nappe pour le forage déjà existant du pétitionnaire.

Par conséquent, il sera soustrait 60 000 m³/an à ce volume total afin de répondre aux besoins agricoles de Monsieur et Madame BAUDON à l'aide du potentiel nouveau forage, objet de la présente demande de déclaration.

La nappe libre ciblée peut être vulnérable à toute pollution éventuelle en raison de terrains de couverture très peu épais et vraisemblablement non-imperméables.

Les caractéristiques chimiques de l'eau à pomper seront obtenues après la création du forage.

En dehors du cas d'une pollution induite par les travaux de forage (micropolluants et hydrocarbures), les eaux pompées ne devraient pas contenir de polluants.

Suivant les prescriptions décrites dans le présent dossier, les pompages d'essai de la nappe n'auront pas d'impact qualitatif sur la ressource en eau souterraine.

Lors de l'essai de pompage les eaux pompées de la nappe seront rejetées au droit du site et se réinfiltreront naturellement dans le sol.

Pour le besoin agricole, la famille BAUDON souhaite donc prélever au maximum 60 000 m³/an au droit de ce potentiel nouveau forage, ce qui impacterait quantitativement la ressource souterraine.

Néanmoins, il est déjà attribué au pétitionnaire un volume de référence (en période dite d'été) correspondant à 96 388 m³, prélevé en partie ou totalement en fonction des besoins au droit d'un forage déjà existant et captant la même nappe que le projet de nouveau forage.

A noter que les deux forages (le n°F18023001 et 2, et celui objet de la présente demande) ne sont séparés géographiquement que d'environ 3 km, ce qui reste hydrogéologiquement faible.

Par conséquent, le prélèvement au nouveau forage n'impactera pas plus quantitativement la ressource souterraine qu'à l'état actuel.

ETUDE D'INCIDENCE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

1 INTRODUCTION

Le présent document correspond à un dossier de déclaration d'une opération au titre de la Loi sur l'Eau codifiée suivant la nomenclature établie dans l'article R.214-1 du Code de l'environnement et relative aux opérations soumises à déclaration ou autorisation.

L'objet de ce dossier concerne la demande de réalisation d'un forage d'irrigation de 30 m de profondeur.

A noter que les volumes prélevés en nappe à ce forage seront déduits des volumes annuels déjà attribués et autorisés sur un autre forage du pétitionnaire par la Police de l'Eau et également, par l'OUGC AREA Berry.

Ce dossier décrit les mesures prises afin de limiter les impacts du projet sur les eaux souterraines et également superficielles, et il est organisé conformément à l'article R.214-32 du Code de l'environnement.

2 IDENTITE DU DEMANDEUR

Dénomination du demandeur	EARL DU CHAILLOUX
Forme Juridique	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
Adresse du siège social	1, les Petits Murgers 18800 BAUGY
SIRET	882 199 441 00024
Nom du signataire de la demande	Madame Myriam BAUDON Gérante de l'exploitation
Numéro de téléphone	06 86 83 28 57
Adresse électronique	alain.baudon.murgers@orange.fr

Tableau 3 : Identité du demandeur

3 LOCALISATION DU PROJET DE FORAGE AGRICOLE

Le projet se localise dans le département du Cher (38), sur le territoire communal de Gron, à proximité du lieu-dit " Le Chaillou " (IP 1 et IP 2) ou du lieu-dit " Le Poirier d'Alouette " (IP 3).

En effet, suite au passage de Monsieur VAN INGEN, sourcier, le projet de forage pourrait être localisé selon 3 points d'implantation potentiels, notés dans ce document IP 1 à IP 3. Selon le sourcier, ces points d'implantation pourraient potentiellement répondre aux besoins en eau de Monsieur et Madame BAUDON.

Si le projet de forage agricole est autorisé par les services de l'Etat et si le forage de reconnaissance en IP 1 ne permet pas d'atteindre les 50 m³/h, ce dernier sera rebouché selon les règles de l'art (cf. sous rubrique 5.7 de ce document) puis il sera inspecté le point d'implantation IP 2 et ainsi de suite, jusqu'au point d'implantation IP 3 si besoin.

Le Tableau 4 présente les caractéristiques géographiques des points d'implantation potentiels.

Table with 6 columns: Implantation potentiel *, Lambert 93 (X, Y), Z (m NGF) **, Sections et numéros cadastraux, Surface des parcelles concernées (m²). Rows for IP 1, IP 2, and IP 3.

* : Par ordre de priorité

** : Nivellement réalisé à l'aide d'un DGPS de précision de +/- 10 cm

Tableau 4 : Caractéristiques géographiques des points d'implantation potentiels

Les parcelles concernées correspondent à des terrains agricoles. Après discussion avec Monsieur BAUDON, ces parcelles ne sont pas concernées par un plan d'épandage.

Également, en contrebas de chaque point d'implantation potentiels se localise le ruisseau de Gron, qui correspond au début du linéaire du cours d'eau l'Yèvre, prenant sa source à environ 1,10 km du nord du point noté IP 3.

En effet, le ruisseau de Gron est distant du point IP 1 d'environ 50 m, du point IP 2 d'environ 40 m et du point IP 3 d'environ 80 m.

Ce ruisseau est vraisemblablement alimenté par la nappe d'étude (des Calcaires Lités inférieurs) en amont du Château de Coupois.

Afin de ne pas mettre en communication différentes nappes ou capter une potentielle nappe alluviale résiduelle de ce cours d'eau, le forage sera constitué d'un pré-tubage cimenté à l'extrados d'environ 3 m de profondeur afin d'aveugler ce dernier des alluvions (vraisemblablement reconnues jusqu'à 1 à 2 m de profondeur).

A noter que les parcelles ZE 2, ZE 31 et A 294 appartiennent à Monsieur SAUTEREAU, cousin de Madame BAUDON mais elles sont néanmoins exploitées par l'EARL DU CHAILLOUX (cf. annexe 01.1). L'autorisation de Monsieur Sautereau à Madame BAUDON (pétitionnaire de la demande) d'implanter le forage sur une de ces trois parcelles est disponible en annexe 01.2.

Les figures pages suivantes présentent :

- des photographies de l'environnement à chaque point d'implantation potentiel,
la vue aérienne et cadastrale de chaque point d'implantation potentiel,
le plan de situation du projet au 1 / 25 000 sur fond de carte IGN.



Figure 1 : Photographies de l'environnement à chaque point d'implantation potentiel

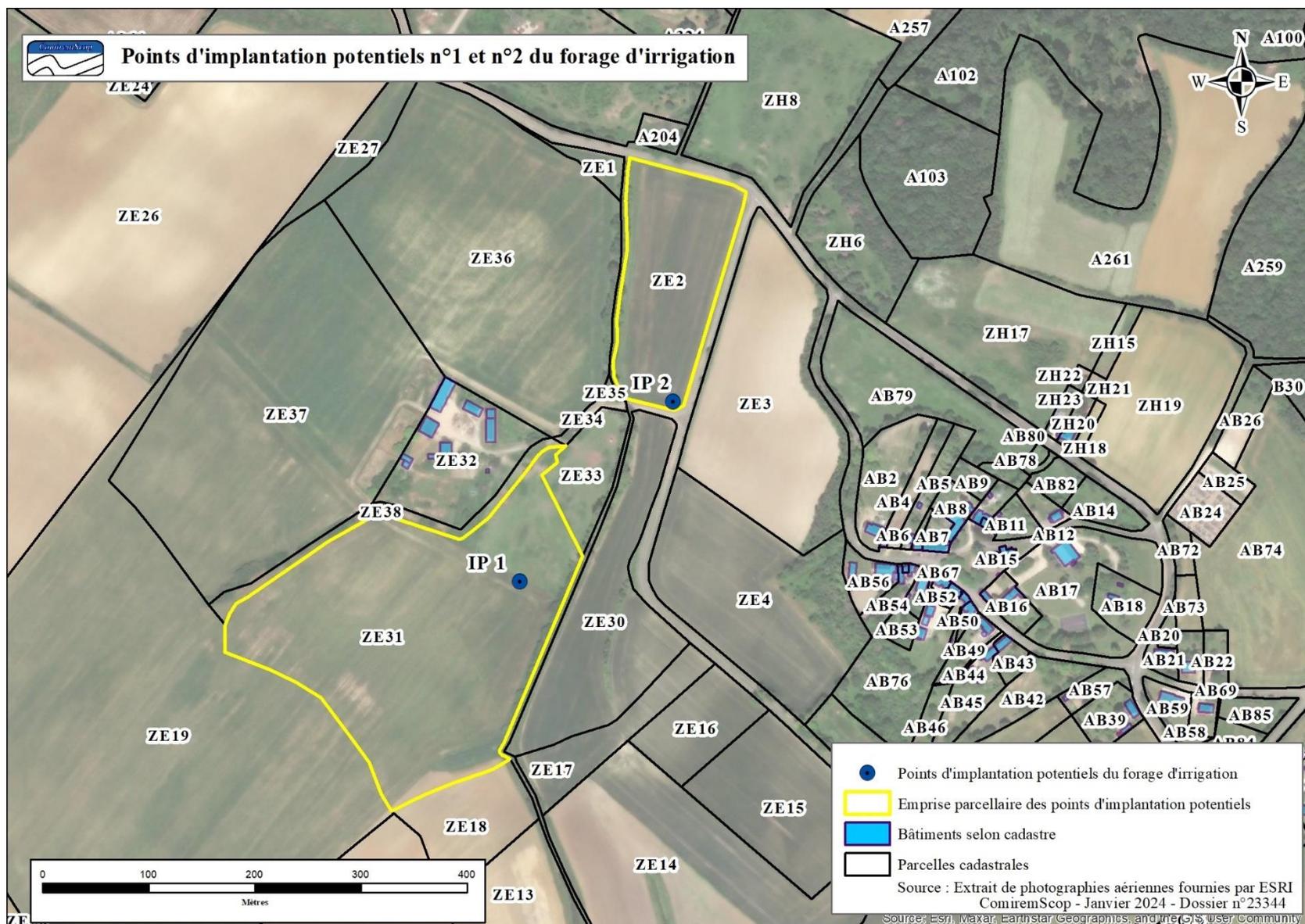


Figure 2 : Plan de localisation cadastral du projet - Points d'implantation potentiels IP 1 et IP 2

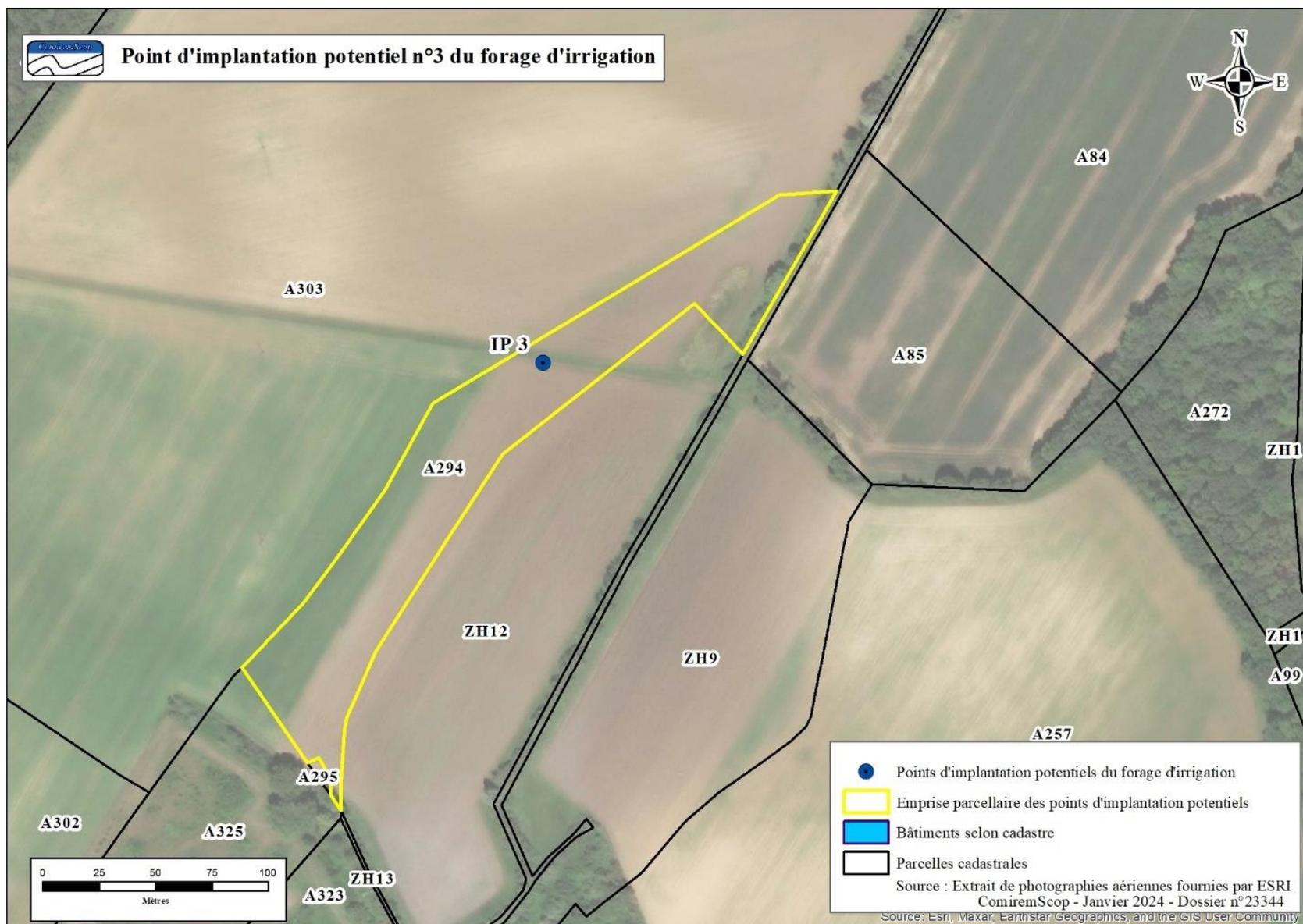


Figure 3 : Plan de localisation cadastral du projet - Point d'implantation potentiel IP 3

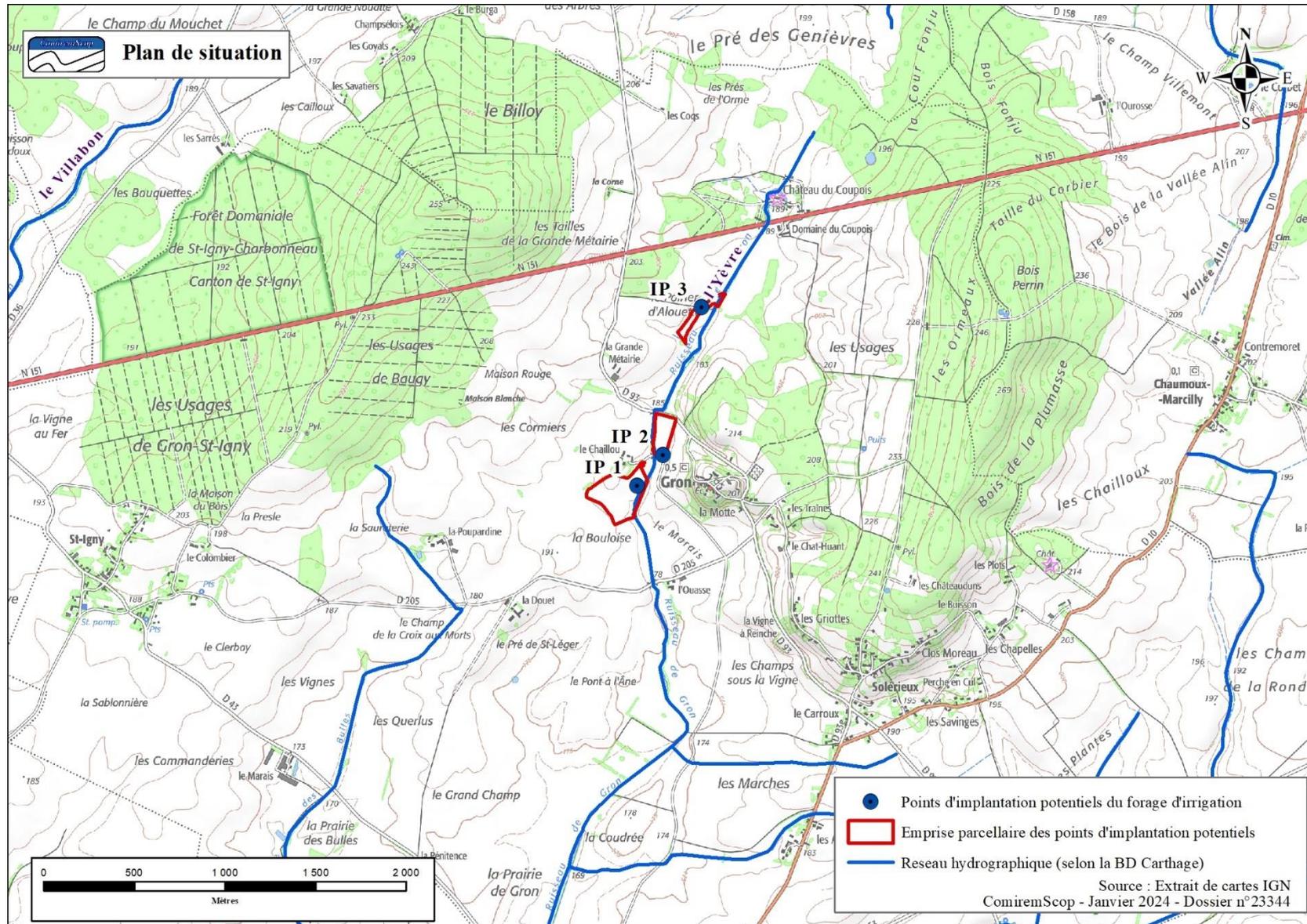


Figure 4 : Plan de localisation sur extrait de carte IGN

4 COMPOSANTES REGLEMENTAIRES

4.1 Rubriques de la nomenclature au titre de la Loi sur l'Eau

Les rubriques de la nomenclature de l'article R.214-1 concernées par le projet sont :

Rubrique 1.1.1.0. : Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	<i>Régime de déclaration</i> <i>Réalisation d'un forage de 30 m de profondeur</i>
Rubrique 1.1.2.0. : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1-Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an Autorisation 2-Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an Déclaration	<i>Non concerné</i> <i>Prélèvement déjà autorisé par l'OUGC AREA Berry et la Police de l'Eau</i>
Rubrique 1.3.1.0. : Ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils (notamment au titre de l'article L. 211-2), à l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 : 1-Débit supérieur ou égale à 8 m ³ /h Autorisation 2-Débit inférieur à 8 m ³ /h Déclaration	<i>Non concerné</i> <i>Prélèvement déjà autorisé par l'OUGC AREA Berry et la Police de l'Eau</i>

Tableau 5 : Rubriques Loi sur l'Eau concernées par le projet

Si la ressource souterraine le permet, le forage agricole aura un débit d'exploitation de 50 m³/h, pour un volume de prélèvement annuel de 60 000 m³.

Le projet n'est pas concerné par les rubriques 1.1.2.0 et 1.3.1.0 car l'OUGC AREA Berry autorise déjà le pétitionnaire à prélever 96 388 m³/an sur le forage "Les Petits Murgers", F18023001 et 2 (cf. accord de mutualisation des volumes d'eau disponibles en annexe 02.1).

Également, il est présenté en annexe 02.2 l'arrêté préfectoral n°2023-1077 du 26/06/2023 délivrant homologation du plan annuel de répartition 2023 des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole sur les bassins versants Yèvre-Auron.

Par cet arrêté, la DDT 18 autorise le prélèvement en nappe pour le forage déjà existant du pétitionnaire.

Par conséquent, il sera soustrait 60 000 m³/an à ce volume total afin de répondre aux besoins agricoles de Monsieur et Madame BAUDON à l'aide du potentiel nouveau forage, objet de la présente demande de déclaration.

Le présent dossier décrit les mesures à appliquer afin de limiter les impacts du projet sur les eaux souterraines et de surface.

4.2 Eligibilité à l'évaluation environnementale

Selon l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, il est indiqué pour la catégorie n°27, intitulé "Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols" que les "forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m" sont soumis à examen au cas par cas.

Le potentiel forage aura une profondeur maximum de 30 m, et donc le projet n'est pas soumis à étude d'impact ou à la procédure au cas par cas.

4.3 Code minier

Tous les forages de plus de 10 m de profondeur, sont soumis à déclaration au titre de l'article L.411-1 du code minier, quelle que soit leur destination, à l'exception des forages destinés à la géothermie de minime importance.

Le forage de captage est donc soumis à déclaration au titre du Code Minier.

Si le projet de forage est autorisé par les services de l'Etat, le projet de forage sera déclaré au titre du Code Minier, via la plateforme D.U.P.L.O.S.

Si les travaux sont autorisés et si le forage permet de répondre aux besoins en eau du projet, les réelles caractéristiques du forage, ainsi que le rapport de fin des travaux seront transmises aux services du B.R.G.M. via la plateforme D.U.P.L.O.S.

Également, le récépissé de déclaration au titre du Code Minier, ainsi que le numéro B.S.S. de l'ouvrage seront annexés au rapport de fin de travaux. Ce dernier sera transmis à la Police de l'Eau sous 2 mois après réalisation des travaux.

4.4 Distances réglementaires

Le site concerné par la présente étude :

- est classé en zone de répartition des eaux,

Le projet est situé au droit de la Zone de Répartition des Eaux du bassin versant du Cher (eaux superficielles et souterraines) selon l'arrêté préfectoral modificatif n°2019-0726 du 19 juin 2019.

Le projet prévoit la redistribution des volumes déjà accordés par l'OUGC AREA Berry et la Police de l'Eau du forage déjà existant n° F18023001 et 2 au futur potentiel forage, objet de cette déclaration. En effet, il sera soustrait 60 000 m³/an aux 96 388 m³/an déjà autorisés au potentiel nouveau forage.

Après demande de confirmation à la DDT 18 sur cette problématique (cf. annexe 03), le potentiel nouveau forage agricole pourra exploiter la nappe des Calcaires lités inférieurs à plus de 8 m³/h, tout en veillant à respecter les volumes de prélèvements annuels attribués par l'OURC AREA Berry.

- ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage AEP,

Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable (cf. annexe 04).

- se situe à plus de 100 mètres d'un cimetière (art L.2223-5 du Code général des collectivités territoriales),

Le cimetière le plus proche est situé à 480 m à vol d'oiseau à l'est du point d'implantation potentiel IP 1.

- se situe à plus de 200 mètres d'une décharge ou d'une installation de stockage de déchet,
- se situe à plus de 35 mètres d'un ouvrage d'assainissement collectif ou non collectif,
- se situe à plus de 35 mètres d'une canalisation d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.
- se situe à plus de 35 mètres de stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques ou phytosanitaires.
- se situe à plus de 35 mètres de bâtiments d'élevage et de leurs annexes.

5 CONSISTANCE DU PROJET DE FORAGE AGRICOLE

5.1 Besoins en eau du projet agricole

5.1.1 Contexte de la demande de réalisation d'un forage agricole

Dans le cadre de la diversification de ses activités agricoles, la famille BAUDON, via l'EARL DU CHAILLOUX souhaite réaliser un nouveau forage d'irrigation sur la commune de Gron.

En effet, la famille BAUDON, via l'EARL BAUDON ALAIN, possède déjà un forage d'irrigation sur la commune de BAUGY. Ce dernier est déclaré auprès des services de l'Etat sous le numéro MISE F18023001 et 02, et également, auprès de l'OUCG AREA Berry. Les caractéristiques de ce forage sont données ci-dessous :

Table with 7 columns: Adresse, Commune, X (L93), Y (L93), Volume attribué en été (m³), Débit attribué (m³/h), Profondeur (m/sol). Row 1: LES PETITS MURGETS, BAUGY, 678 938, 6 665 791, 96 388, 150, 25,00

Tableau 6 : Caractéristiques du forage d'irrigation appartenant à la famille BAUDON

Situé à environ 3 km au sud de Gron, ce forage capte la nappe contenue dans les Calcaires lités inférieurs, soit la même nappe que le projet de forage objet de la présente demande.

Après demande à l'OUGC AREA Berry, le syndicat d'irrigants du secteur d'étude autorise la famille BAUDON à mutualiser les volumes annuels déjà autorisés avec le potentiel nouveau forage à réaliser sur la commune de Gron (cf. annexe 02.1).

Par conséquent, si ce projet de forage d'irrigation est accepté par les services de l'Etat, il sera soustrait au volume total de 96 388 m³ par an, 60 000 m³ à ce nouveau potentiel nouveau forage.

A noter que ce volume de référence concerne uniquement la période du 1er avril au 31 octobre. Aucun volume n'est attribué au pétitionnaire pour la période dite d'hiver.

5.1.2 Débits et volumes prévisionnels

Selon les informations transmises, le projet global consisterait à irriguer une surface d'environ 20 ha afin de permettre la culture de légumes porte-graines (betteraves, carottes, etc.).

Les parcelles concernées par l'irrigation étant en rotation cultural, il reste difficile d'estimer une période d'irrigation précise. Toutefois, elle sera bornée d'avril à août. Lors des périodes d'irrigation, le forage sera utilisé 23h sur 24h afin d'alimenter un enrouleur associé à un canon permettant l'arrosage de 4 ha avant de passer aux surfaces suivantes.

Dans le cadre de cette demande de réalisation de forage, il pourra être retenu le débit et volume maximum données comme suit :

Table with 3 columns: Débit d'exploitation (m³/h), Volume annuel (m³/an), Nombre de jour d'exploitation du forage. Row 1: 50, 60 000, 52

Tableau 7 : Caractéristiques du prélèvement du projet de forage d'irrigation

5.1.3 Nappe et aquifère captés

Après passage Monsieur VAN HIGEN, sourcier, il est envisagé de capter les Calcaires lités inférieurs de l'Oxfordien supérieur, jusqu'à 30 m de profondeur maximum, contenant une nappe dite libre, dont le niveau statique est supposé situé vers les 1 à 4 m/sol.

La masse d'eau souterraine concernée est celle référencée « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de l'Yèvre / Auron libres », n° FRGG077.

5.2 Description de l'ouvrage de captage prévisionnel

5.2.1 Coupe géologique prévisionnelle

Profondeur (m/sol)	Lithologie	Formation
0,00 à 1,00	Terre argileuse brune	Alluvions (Quaternaire)
1,00 à 30,00	Calcaire beige massif ou calcaire argileux en tête	Calcaires lités inférieurs (Oxfordien supérieur)
	Alternance de calcaires beiges fracturés et de banc marneux	
	Calcaire argileux gris et/ou argile bleue en base	

Tableau 8 : Coupe géologique prévisionnelle du forage

Pour les besoins du projet, il sera recherché l'horizon de calcaire beige fracturé à intercalation de marnes de l'Oxfordien supérieur reconnu potentiellement à partir de 5 à 10 m/sol jusqu'à 20 à 25 m/sol selon les sondages B.S.S. réalisés dans le secteur d'étude.

5.2.2 Niveau d'eau attendu au droit du forage

Selon l'étude bibliographique (cf. rubrique 6), la nappe des Calcaires lités inférieurs pourrait être située à partir de 1 à 4 m/sol. Néanmoins, seule la réalisation du forage de reconnaissance permettra de connaître précisément la profondeur exacte du toit de la nappe.

5.2.3 Coupe technique prévisionnelle

Le forage sera réalisé par un foreur professionnel selon la norme française NF X 10-999 et les spécifications du fascicule AFNOR FD-X 31 614. La réalisation du forage respectera l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996.

Type d'équipement	Caractéristiques Foration	Profondeur (m/sol)
Marteau Fond de Trou	Sondage de reconnaissance Ø 225 mm	0,00 à -30,00
Marteau Fond de Trou	Alésage pour tubage de soutènement Ø 600 mm	0,00 à -3,00
	Alésage pour reprise du sondage de reconnaissance Ø 500 mm	-3,00 à -30,00
Fluide de forage	Forage à l'air via un compresseur	0,00 à -30,00
Equipement de l'extrados		
Tube Plein	Tubage ACIER de soutènement Ø 550 mm	+0,50 à -3,00
Extrados	Cimentation sous-pression en circulation inverse	0,00 à -3,00
Equipement de la colonne captante		
Tube Plein	Tubage PVC Plein Ø 350 / 400 mm	+0,50 à -3,00
Tube Crépiné	Tubage PVC Crépiné Ø 350 / 400 mm (avec centreurs tous les 6 m) Slot 2 mm	-2,00 à -28,00
Tube décanteur	Tube décanteur PVC	-28,00 à -30,00
Equipement de l'espace annulaire		
Cimentation	Cimentation prise lente	0,00 à -2,00
Joint d'étanchéité	Joint de Sobranite	-2,00 à -3,00
Massif filtrant	Siliceux, lave, roulé et calibré (TEN 3,50 mm)	-3,00 à -30,00

Tableau 9 : Caractéristiques prévisionnelles du forage

Les cuttings (principalement de calcaires et de marnes) seront stockés sur site, puis épandus dans les champs voisins. Les caractéristiques techniques du forage restent évolutives, et ce, en fonction des résultats obtenus lors du forage de reconnaissance.

A noter que la cimentation à l'extrados ainsi que le joint d'étanchéité dans l'espace annulaire permettront d'aveugler les terrains de subsurface et donc de ne pas mettre en communication la nappe des Calcaires avec une potentielle nappe résiduelle contenue dans les alluvions.

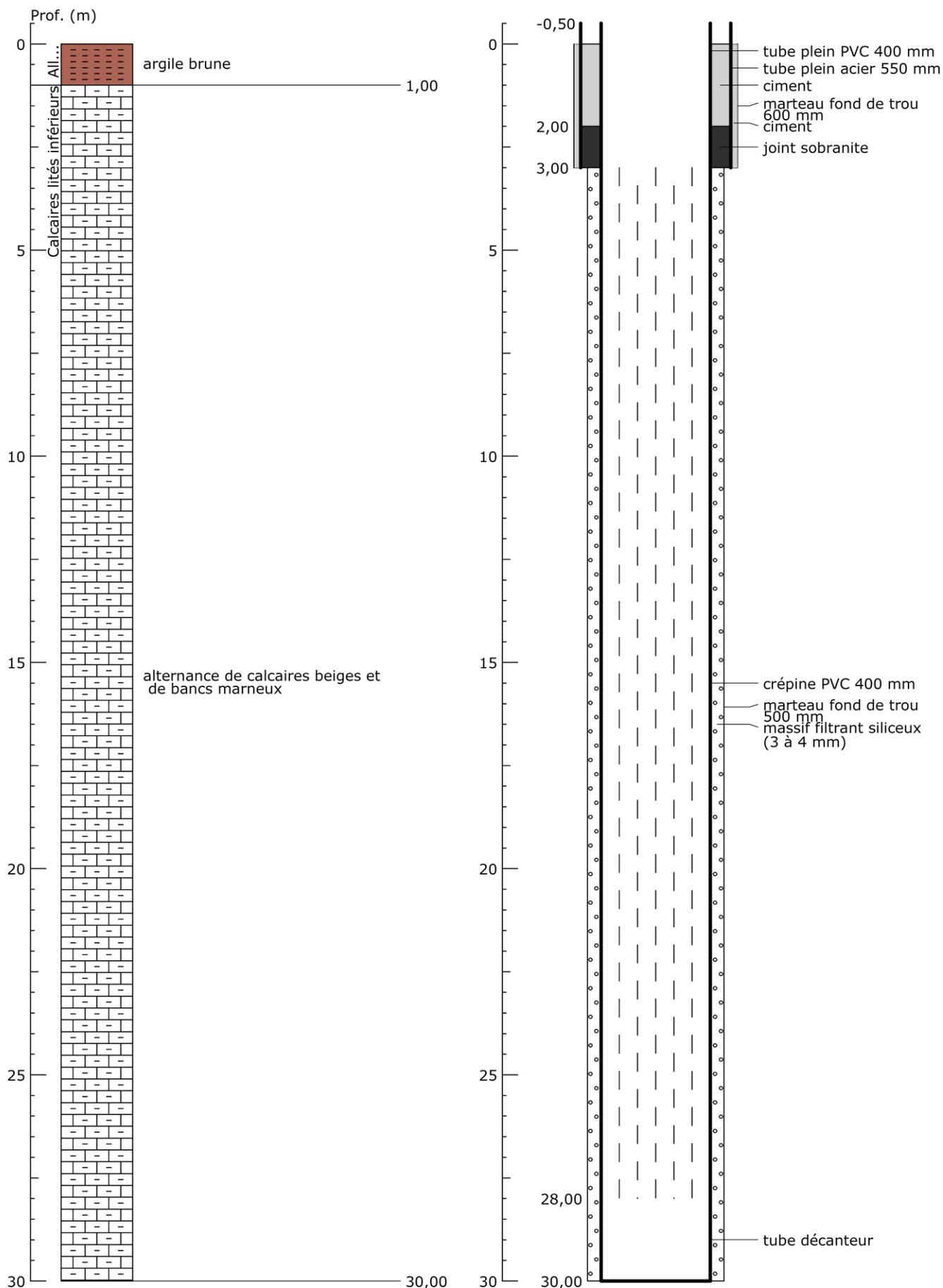


Figure 5 : Coupe technique et géologique prévisionnelle du projet

5.3 Développement de l'ouvrage

Après équipement, le forage sera développé à l'air-lift double colonne pendant environ 4 à 6 h afin de dégager mécaniquement les dépôts dans l'ouvrage.

Si nécessaire, un développement chimique à l'acide chlorhydrique pourrait être réalisé si la productivité de l'ouvrage reste insuffisante et afin d'ouvrir les fractures des Calcaires lités inférieurs.

Dans cette configuration, un deuxième passage à l'air-lift sera réalisé afin de dégager les résidus dissous lors du développement chimique.

A noter que c'est lors de cette phase de développement (et également celle du forage de reconnaissance) qu'il sera évalué si le point d'implantation potentiel correspond au point d'implantation définitif du forage de captage.

En effet, si lors de l'évaluation du débit du forage à l'air-lift, il est jugé que le point de forage semble improductif, un des nouveaux points (IP 2 puis, si besoin IP 3) sera investigué.

5.4 Pompage d'essais

Après équipement et développement de l'ouvrage, des essais de pompage seront réalisés afin d'évaluer la productivité de l'ouvrage et du réservoir capté, avec :

- un essai de puits de 4 paliers non enchainés de 1 h à débits croissants (15, 30, 45 et 60 m³/h) et évaluation totale de la remontée entre paliers. Cet essai permet de définir les caractéristiques hydrauliques et le débit d'exploitation du forage,
- un essai de nappe d'une durée de pompage de minimum 24 h (à Q = 50 m³/h) avec évaluation de 12 h de la phase de remontée. Cet essai permettra de définir la transmissivité et perméabilité du réservoir, ainsi que de vérifier le bon fonctionnement du forage et la productivité du réservoir et de sa nappe sur des temps long de pompage.

Lors des essais, le suivi des niveaux d'eau sera réalisé à l'aide d'une sonde piézométrique manuelle, couplée avec une sonde automatique installée dans un tube " guide sonde " (et à une sonde barométrique).

La mesure des débits sera suivie tout au long des essais sur un débitmètre électromagnétique, par lecture directe des débits et par comptabilisation des volumes à chaque heure de pompage.

Également, il sera mis en place une sonde d'enregistrement automatique des niveaux d'eau dans l'ouvrage BSS001KJVP (puits non exploité), situé au lieu-dit " Le Chaillou " afin d'évaluer l'incidence du forage de captage sur la nappe des calcaires dans le secteur d'étude. Une sonde d'enregistrement de niveau d'eau sera également mise en place dans le cours d'eau avoisinant afin de certifier du non-impact sur ce dernier.

Les essais de pompage généreront environ 1 350 m³ d'eaux au total, avec un maximum d'environ 1 200 m³/j.

Lors des essais, les eaux d'exhaure seront rejetées sur les parcelles agricoles du pétitionnaire en aval du projet, en veillant à ne pas atteindre le ruisseau et les potentielles zones humides.

En fin d'essai de nappe, il sera réalisé un prélèvement afin d'analyser les eaux souterraines vis-à-vis de leur compatibilité avec les besoins en eau du projet. Les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé COFRAC et les paramètres à analyser seront ceux imposés par l'arrêté du 02/08/2010 relatif à la qualité des eaux pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.

5.5 Mise en conformité de la tête de forage

Après réalisation des essais de pompage, la tête de forage devra être mise en conformité selon la fiche du guide d'application de l'arrêté interministériel du 11/09/2003.

Si la tête de forage reste aérienne, il devra être mis en place :

- un tubage de tête de forage dépassant d'au moins 50 cm par rapport au terrain actuel,
- une margelle bétonnée autour du tubage Acier, conçue de manière à éloigner les eaux de la tête du forage, d'une surface minimale de 3 m² et d'une hauteur de 0,30 m au-dessus du niveau du terrain actuel,
- un capot de fermeture permettant un isolement parfait du forage hormis pour laisser passer la colonne d'exhaure de la pompe et un " tube guide sonde ".

Si un local (aérien) ou une chambre de comptage (souterrain) est souhaité :

- la margelle ne sera pas nécessaire,
- la hauteur du plafond du local devra être à plus de 0,50 m au-dessus du terrain actuel,
- pour une chambre de comptage (souterrain), la tête de forage devra s'élever à plus de 0,50 m du fond de la chambre de comptage où elle débouche,
- pour un local de pompage (aérien), la tête de forage devra s'élever à plus de 0,20 m du fond du local où elle débouche.

Enfin, la tête de forage doit être identifiée par une plaque mentionnant les références du récépissé de déclaration.

5.6 Comptage des volumes prélevés

Le forage devra être équipé d'un système de comptage des volumes prélevés, soit à l'aide d'un compteur volumétrique, soit à l'aide d'un compteur électromagnétique.

Également, il devra être mis en place un tube guide sonde afin de surveiller les niveaux (statiques et dynamiques) de la nappe au droit du forage.

5.7 Planning prévisionnel des travaux

Le pétitionnaire souhaite débiter les travaux de forage et essais de pompage dès que possible, après accord de la Police de l'Eau.

Les travaux de forage auront une durée d'environ 1 semaine. Les essais de pompage dureront environ 3 à 4 jours.

Après réalisation des travaux (et sous 2 mois), un dossier de fin de chantier sera transmis à la Police de l'Eau et également déposé sur la plateforme D.U.P.L.O.S.

5.8 Appréciation sommaire des dépenses

Le budget global pour la réalisation du forage, son équipement et les essais de pompage sera d'environ 30 000 euros.

5.9 Justification du projet face aux alternatives

Le projet étant trop éloigné d'une station d'épuration, il n'est pas possible de réutiliser les eaux usées épurées de cette station pour l'irrigation des terres. Également, il n'existe pas de ressources en eaux superficielles à proximité du projet.

Le ruisseau étant potentiellement en assec en période estivale, ce ruisseau ne semble pas être une ressource pérenne pour les besoins en eau du projet. Également, ce ruisseau permet en partie d'alimenter l'Yèvre en aval de la commune de Gron. Il n'est donc pas recommandé, voire autorisé, de ponctionner cette ressource superficielle.

De plus, une irrigation par réseau A.E.P. n'est financièrement pas envisageable.

Enfin, le premier aquifère susceptible de répondre aux besoins du projet est le réservoir des Calcaires lités inférieurs. Par conséquent, la réalisation d'un forage captant cette formation semble être la seule solution envisageable afin de répondre aux besoins en eau du projet.

5.10 Comblement du ou des forages potentiellement improductifs

S'il s'avère, qu'après forage, le 1^{er} point d'implantation potentiel sondé ne permet pas de répondre aux besoins en eau du projet, ce dernier sera comblé selon les règles de l'art avant d'investiguer un nouveau point d'implantation potentiels (IP 2 puis si besoin IP 3).

Le ou les comblements devront suivre les prescriptions de la norme NF X10-999 intitulée " Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages " et doit être effectué par un foreur expérimenté.

Par conséquent, en cas de forage improductif, il sera mis en place :

- de 30,00 à 3,00 m de profondeur, un massif filtrant siliceux lavé, roulé et calibré,
- de 3,00 à 2,00 m de profondeur, un bouchon d'étanchéité de Sobranite,
- de 2,00 à 0,50 m de profondeur, une cimentation à prise lente,
- de 0,50 à 0,00 m de profondeur, de la terre végétale.

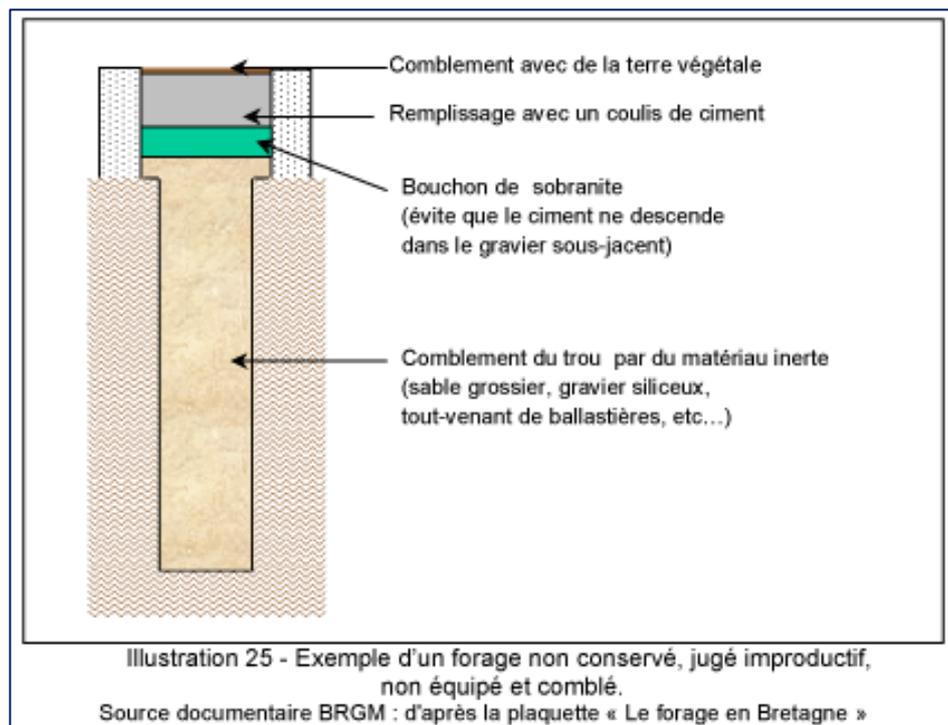


Figure 6 : Exemple de comblement d'ouvrages

6 ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

6.1 Contexte géologique

6.1.1 Carte et notice géologique du secteur d'étude

La figure page suivante présente la carte géologique du secteur d'étude.

Selon cette carte, les 3 points potentiels du forage d'irrigation sont implantés au droit d'alluvions anciennes, subactuelles et actuelles du ruisseau de Gron (Fy-z) et à proximité directe des Calcaires lités inférieurs de l'Oxfordien supérieur affleurants (j6b).

Selon la notice géologique, la succession lithologique susceptible d'être observée est :

Stratigraphie	Formation	Notation	Faciès
Quaternaire	Alluvions anciennes à actuelles	Fy-z	Eléments calcaires (plaquettes calcaires, gravelles, poudre calcaire à granules) et/ou terres noires tourbeuses
Oxfordien supérieur	Calcaires lités inférieurs	j6b	Bancs calcaires (dm à pluri-dm) à pâtes fines, séparés par des niveaux marneux, avec un calcaire argileux en base
Oxfordien moyen et supérieur	Calcaires et marnes à spongiaires	j5-6a	Calcaire argileux

Tableau 10 : Succession lithologique susceptible d'être observée au droit du site selon la notice géologique

6.1.2 Base de données du Sous-Sol (B.R.G.M.)

La B.S.S. met à disposition la coupe des sondages réalisés dans le secteur. Les sondages recensés sont présentés dans le tableau ci-dessous et localisés en figure page suivante.

Identifiant B.S.S.	Profondeur (m/sol)	Altitude au sol (m NGF)	Type de forage	Distance au projet
BSS001KJVW	27	+194	Destructif	≈ 3 800 m au nord-ouest
BSS001KJWQ	22	+172	Destructif	≈ 5 000 m au sud
BSS001HVNJ	27	+184	Destructif	≈ 6 800 m au nord-est

Tableau 11 : Caractéristiques des sondages recensés

Les coupes géologiques de ces sondages sont disponibles en annexe 05. A noter que peu de données géologiques sont disponibles à proximité directe du secteur d'étude.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse géologique des sondages recensés.

Formation	Lithologie	KJVW	KJWQ	HVNJ
		Cote de base des formations en m NGF		
Alluvions	Terre argileuse brune	+193,50	+171,00	+183,00
	Calcaire beige massif ou calcaire argileux en tête	+187,00	+168,00	+178,00
Calcaires lités inférieurs	Banc marneux jaune pluri-métrique	+184,00	+167,00	+175,00
	Calcaire beige fracturé à intercalation de marnes	+169,00	+162,00	+163,00
	Calcaire argileux gris et argile bleue en base	<+168,00	<+150,00	<+157,00

Tableau 12 : Synthèse géologique des sondages recensés dans la B.S.S.

Pour les besoins en eau du projet, il sera recherché l'horizon calcaire beige fracturé à intercalation de marnes de l'Oxfordien supérieur reconnu entre 10 à 25 m/sol en KJVW, entre 5 à 10 m/sol en KJWQ et entre 9 à 21 m/sol en HVNJ.

Les terrains de couverture du Quaternaire (tourbe à marne argileuse) semblent peu épais (environ 0,50 à 1,00 m). A noter qu'un pré-tubage Acier suivi d'une cimentation à l'extrados seront mis en place afin d'aveugler cette formation.

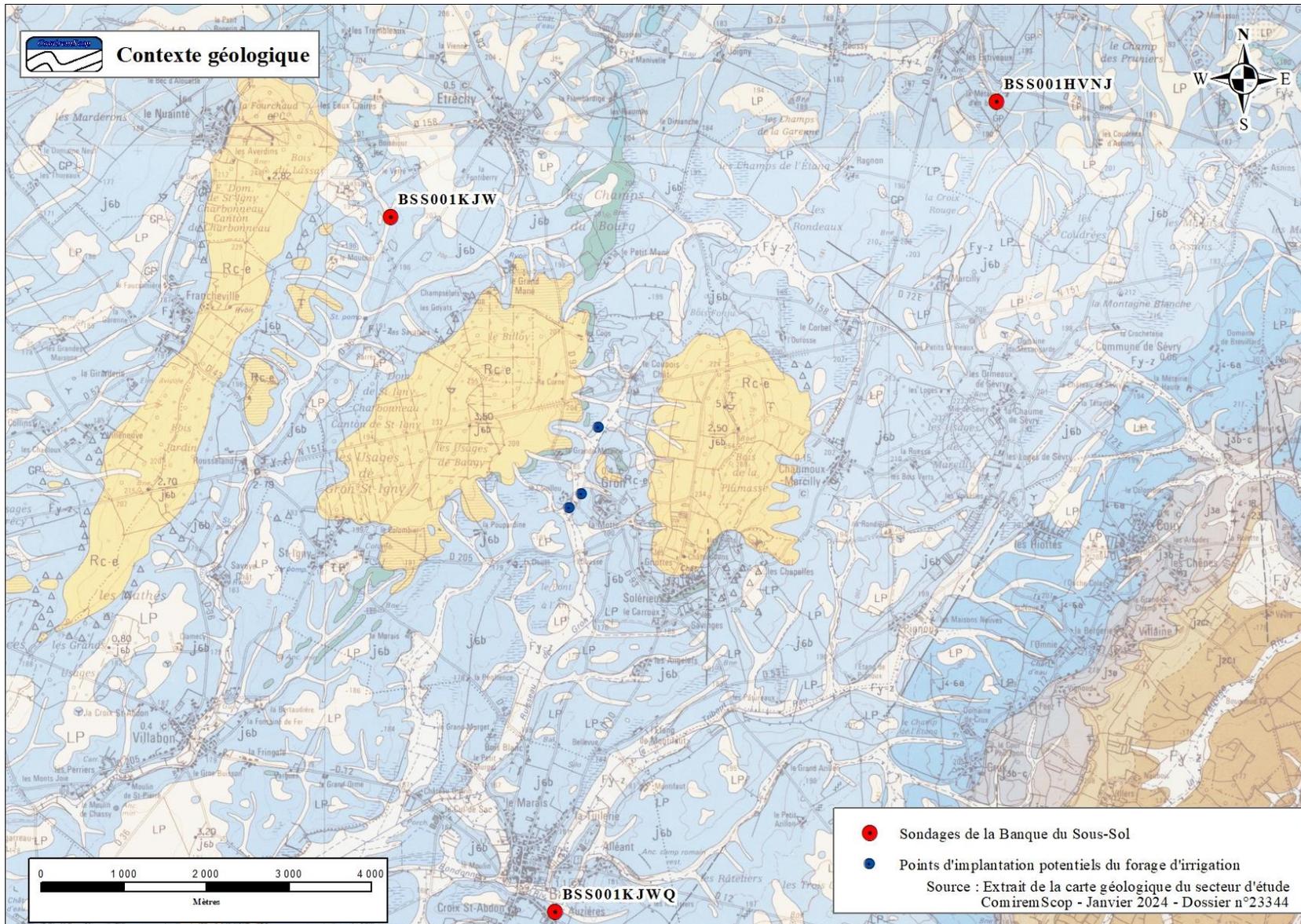


Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Nérondes (n°520)

6.1.3 Risques naturels liés aux mouvements de terrain

La commune de Gron est soumise aux risques de retrait - gonflement des argiles.

Selon la figure ci-dessous, l'exposition face à ce risque est qualifiée de moyen au droit des 3 points d'implantation potentiels du forage d'irrigation.

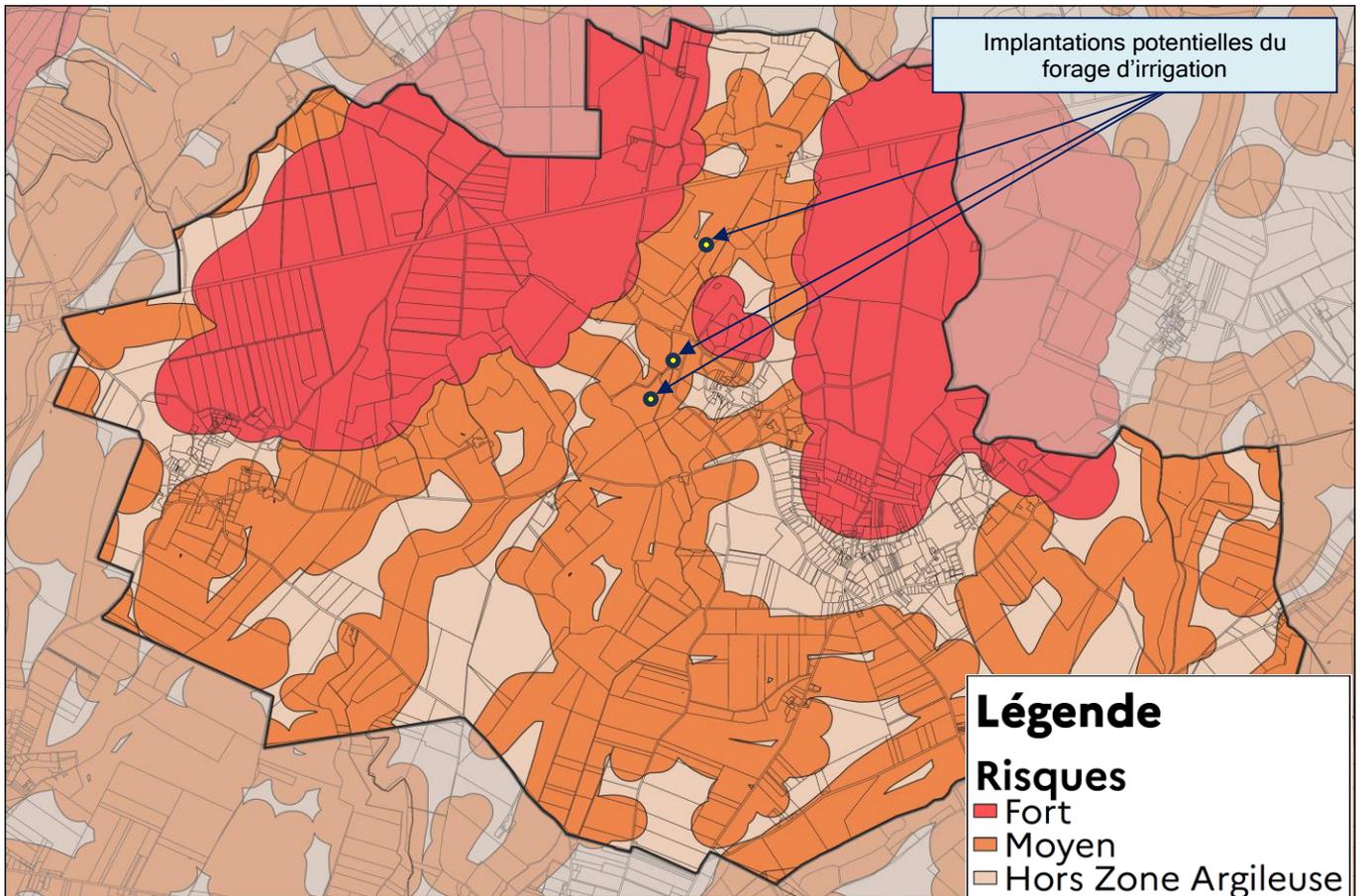


Figure 8 : Exposition au phénomène de retrait - gonflement - Commune de Gron (Source : DDT 18)

Hormis le risque de tassement différentiel lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles, il n'a pas été identifié au droit du site d'autres risques de mouvement de terrains (cavités naturelles ou anthropiques, effondrement, etc.) d'après le site internet <http://www.georisques.gouv.fr>.

6.2 Contexte pédologique

6.2.1 Occupation des sols actuelle - Registre Parcellaire Graphique (R.P.G.)

Au droit des 3 points d'implantation potentiels du forage d'irrigation, l'occupation du sol correspond à des champs en culture.

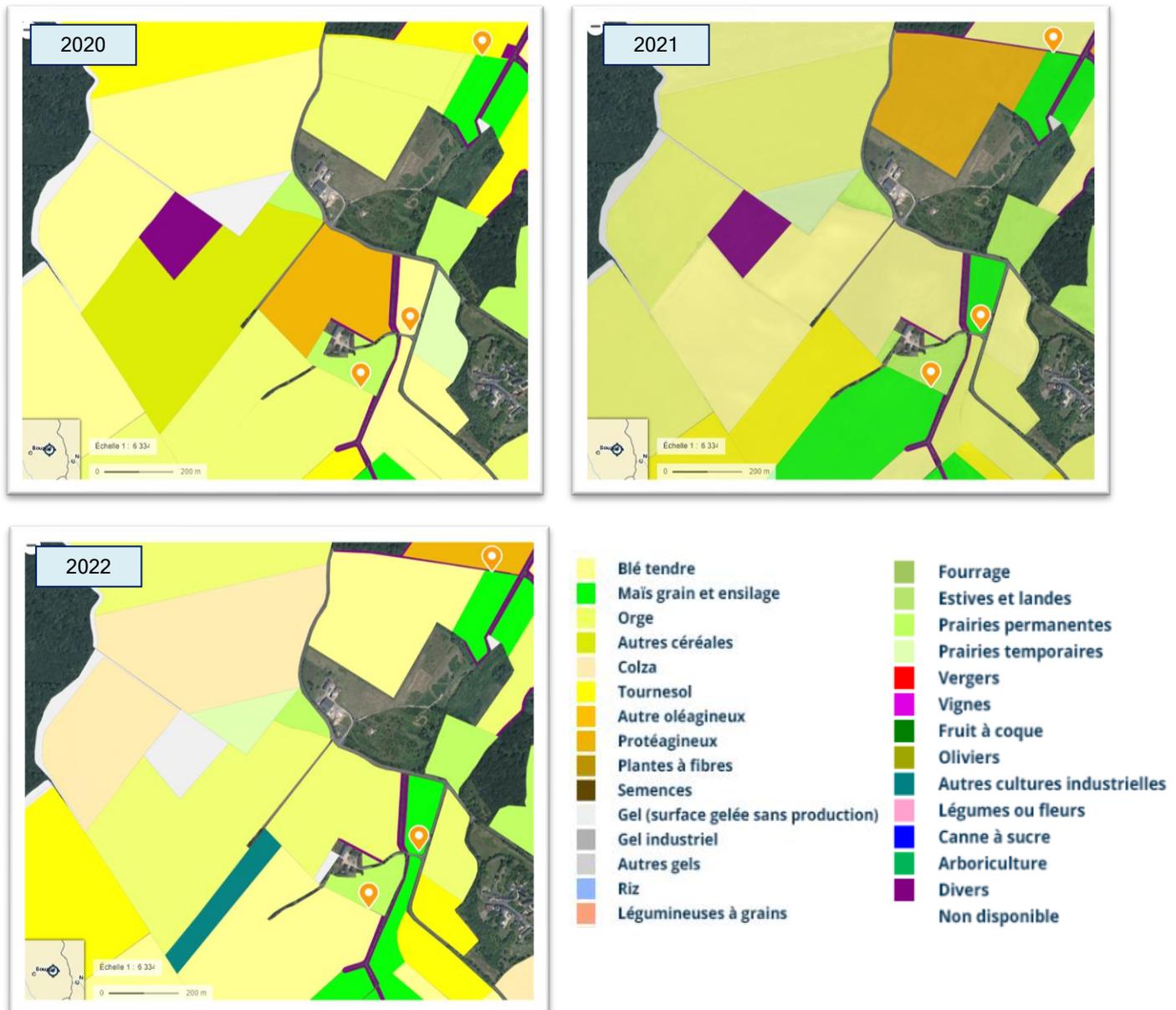


Figure 9 : Extrait du registre parcellaire graphique de 2020 à 2022

Pour exemple, en 2022 :

- la zone au point potentiel n°1 (parcelle ZE2) était occupée par des champs de maïs,
- la zone au point potentiel n°2 (parcelle ZE31) était occupée par des blé tendre d'hiver,
- la zone au point potentiel n°3 (parcelle A294) était occupée par des champs de maïs.

Ces parcelles ne font pas l'objet de plan d'épandage.

6.2.2 Unités Cartographiques de sols (U.C.S.)

Selon la carte des sols réalisée par le Gis Sol, le projet est situé au croisement entre :

- U.C.S. n°404, caractéristique de plateaux argilo-calcaires céréaliers et constituée de sols calcaires assez superficiels à moyennement profond, souvent caillouteux et sains,
U.C.S. n°1008, caractéristique de la Vallée de l'Yèvre. Selon le contexte du secteur, elle est constituée de sols à texture variable sur marnes ou calcaires du Jurassique.

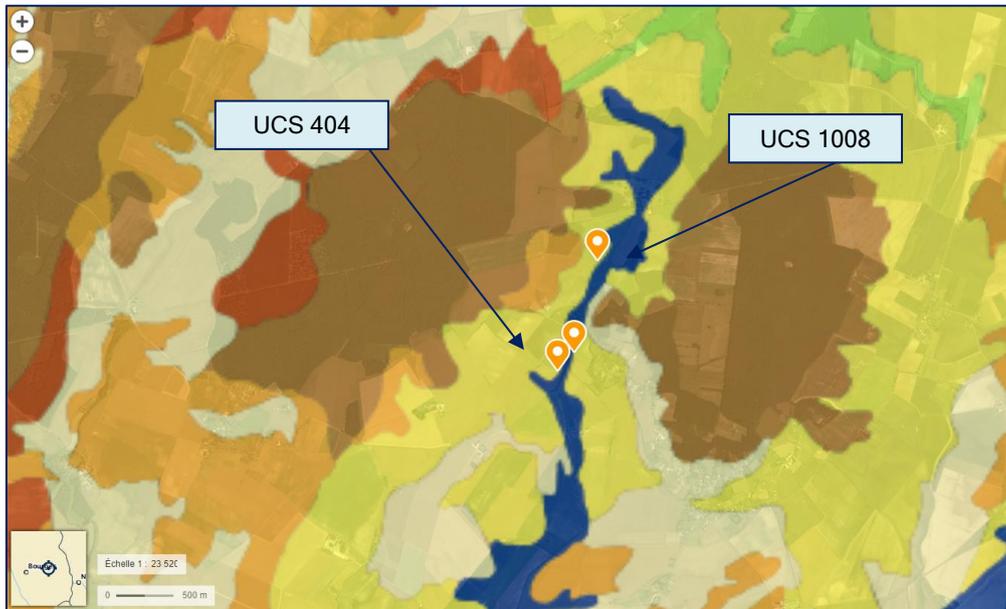


Figure 10 : Extrait de la carte des sols fournie par Gis Sol

6.2.3 Identification de zones humides potentielles

6.2.3.1 Pré-localisation des zones humides du S.A.G.E. " Yèvre Auron "

Selon la pré-localisation des zones humides du S.A.G.E. " Yèvre Auron ", le projet n'est pas situé en zone humide.

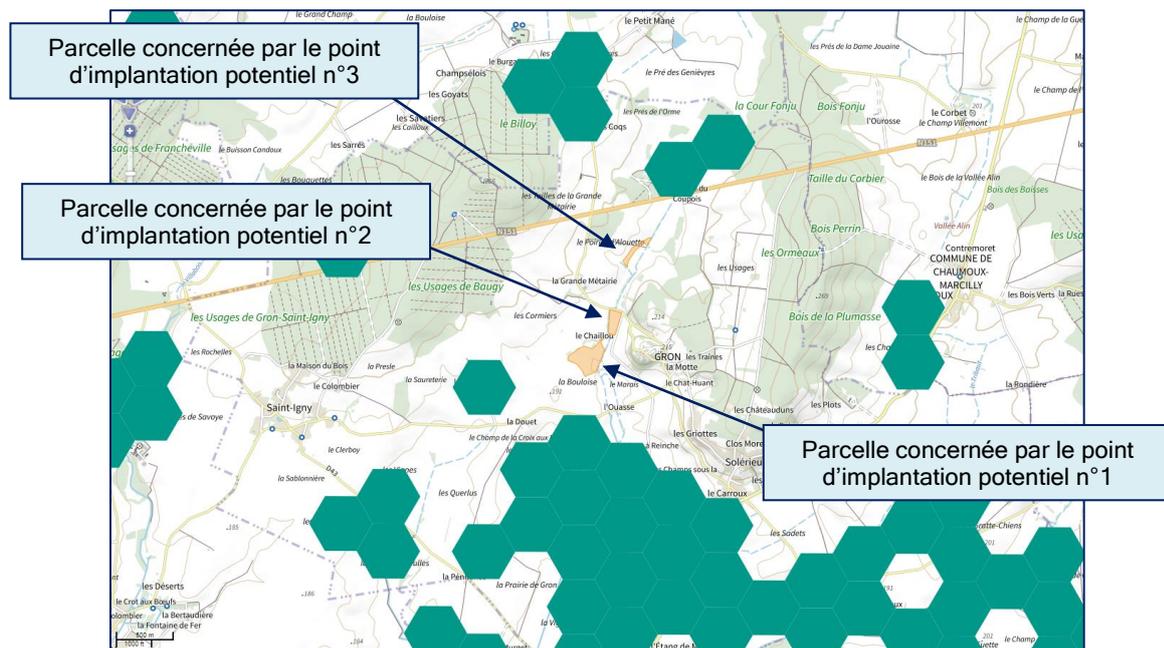


Figure 11 : Pré-localisation des zones humides selon le SAGE " Yèvre Auron "

6.2.3.2 Localisation des zones humides selon le P.L.U.i. de la C.d.C. de la Septaine

La figure ci-dessous présente un extrait du zonage du P.L.U.i. de la Communauté de Communes de la Septaine, au droit de la commune de Gron.

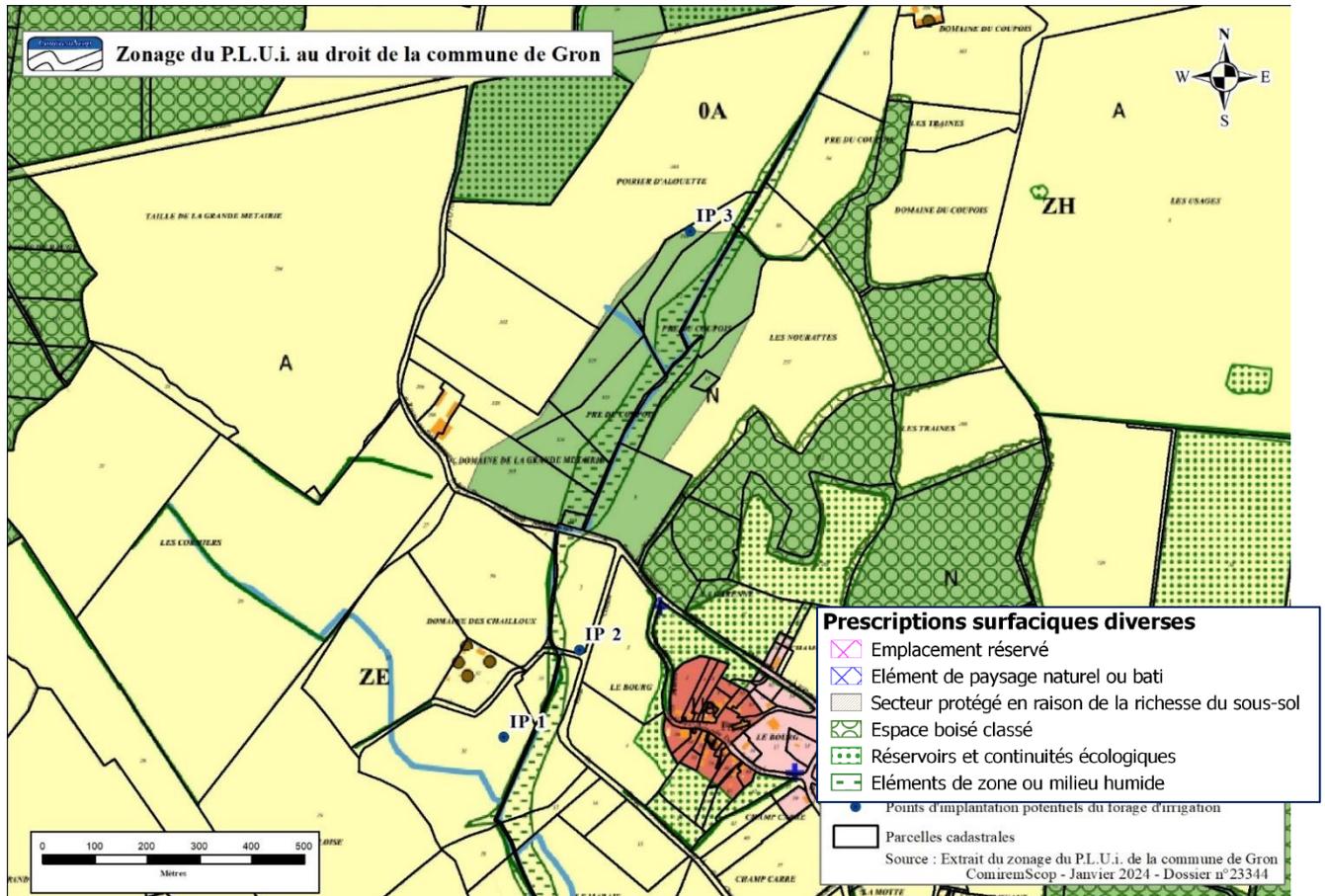


Figure 12 : Extrait du zonage du P.L.U.i. de la C.d.C. de la Septaine au droit de la commune de Gron

Selon cette cartographie, les 3 points d'implantation potentiels ne sont pas situés au droit d'une zone humide.

Toutefois, des zones humides sont situées à proximité et correspondent vraisemblablement au lit majeur du ruisseau de Gron.

Lors des travaux, l'entreprise forage veillera à ne pas circuler à travers ces zones humides.

Également, en phase d'exploitation, le projet aura une extension maximum de 3 m² et concerne des champs agricoles. Enfin, le prélèvement sera réalisé uniquement dans la nappe des Calcaires Lités inférieurs (Jurassique supérieur).

Afin de ne pas mettre en communication le forage avec une potentielle nappe alluviale résiduelle et de protéger ce dernier des eaux de surface, il sera mis en place un pré-tubage de +0,50 à -3,00 m/sol puis une cimentation à l'extrados jusqu'à -3,00 m/sol. Également, le tubage PVC de la colonne captante sera également positionné à +0,50 m du sol.

Par conséquent, le forage sera donc déconnecté de la potentielle nappe alluviale résiduelle du ruisseau de Gron, et donc ce dernier n'aura pas d'impact sur le cours d'eau et sur les zones humides avoisinants.

A noter que lors des essais de pompage, une sonde d'enregistrement de niveau d'eau sera mise en place dans le cours d'eau avoisinant afin de certifier du non-impact sur ce dernier.

6.3 Contexte hydrologique

Selon la carte IGN du secteur, l'ensemble des points d'implantation potentiels sont situés à proximité du ruisseau de Gron, à une distance pour le point IP 1, d'environ 50 m, pour le point IP 2, d'environ 40 m, et pour le point IP 3, d'environ 80 m.

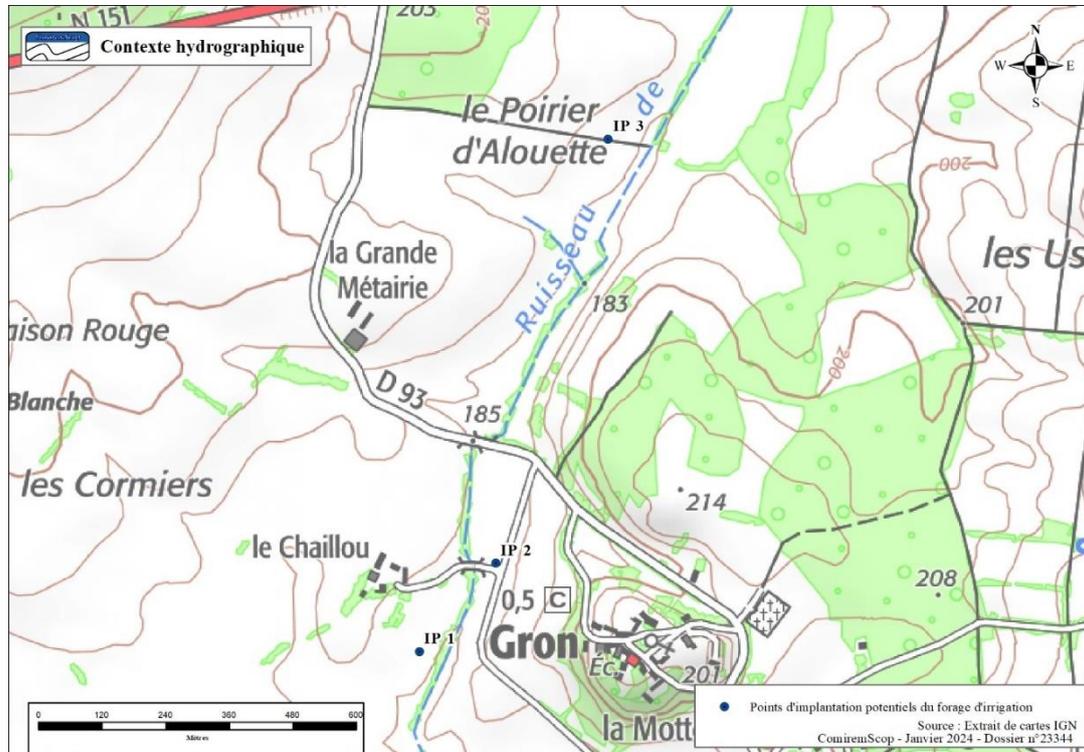
Selon la BD Carthage, ce ruisseau est inclus dans le linéaire de l'Yèvre, qui prend sa source au nord de Gron. Le projet se situe donc en tête de bassin versant de l'Yèvre.

Compte tenu du contexte hydrogéologique du secteur, ce ruisseau semble être alimentée par l'émergence de la nappe des Calcaires lités inférieurs au nord du Château du Coupois et/ou lors d'épisodes très pluvieux. L'écoulement de ce ruisseau semble erratique en fonction des périodes de l'année, avec potentiellement des périodes d'assec en période estivale.

Néanmoins, lors de la visite de site du 10/01/2024 (période de hautes eaux), le ruisseau était alimenté, avec une hauteur d'eau d'environ 10 cm en IP 1, d'environ 25 cm en IP 2 et d'environ 15 cm en IP 3.

Afin de ne pas mettre en communication le forage avec une potentielle nappe alluviale et de protéger ce dernier des eaux de surface, il sera mis en place un pré-tubage de +0,50 à -3,00 m/sol puis une cimentation à l'extrados jusqu'à -3,00 m/sol. Également, le tubage PVC de la colonne captante sera également positionné à +0,50 m du sol.

Le forage sera donc déconnecté de la potentielle nappe alluviale résiduelle du ruisseau de Gron, et donc ce dernier n'aura pas d'impact sur le cours d'eau et sur les zones humides avoisinants. A noter que lors des essais de pompage, une sonde d'enregistrement de niveau d'eau sera mise en place dans le cours d'eau avoisinant afin de certifier du non-impact sur ce dernier.



Selon les services de l'Etat dans le Cher (cf. annexe 06), la commune de Gron ne dispose pas d'un Plan de Prévention du Risque Inondation par débordement de cours d'eau. Enfin, le Projet est compris dans le périmètre du S.A.G.E « Yèvre Auron ».

6.4 Contexte hydrogéologique

6.4.1 Nappe et aquifère concernés par le projet

Selon la notice de la carte géologique de Nérondes, le réservoir en présence correspond aux Calcaires lités inférieurs, qui n'est aquifère que dans la partie supérieure de la série où le calcaire est peu ou non argileux et/ou dans les secteurs où le calcaire est fracturé et altéré.

Ce réservoir est d'épaisseur réduite, ne dépassant pas 10 m et repose dans les vallées sur un substratum argileux (marnes grises) où de nombreuses sources émergent à ce contact (exemple à Baugy, soit le secteur d'étude du projet de forage d'irrigation).

La nappe est très vulnérable en raison du caractère fissuré (voire karstique) de l'aquifère, et bien souvent de l'absence de couverture peu perméable. En raison d'une vidange rapide du réservoir aquifère en période sèche, la ressource est très vulnérable du point de vue quantitatif.

Ce réservoir contient une nappe libre potentiellement sujette aux pollutions de surface. Cette nappe est alimentée par les pluies sur les plateaux et elle est drainée par les rivières.

Hors dans les grandes vallées, les fluctuations saisonnières de la nappe sont de fortes amplitudes et en sachant l'épaisseur réduite de l'aquifère, la réserve mobilisable est limitée.

6.4.2 Masse d'eau référencée

La masse d'eau souterraine concernée par le projet est celle référencée « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de l'Yèvre / Auron libres », n° FRGG077.

Selon la BD LISA, l'entité hydrogéologique régionale concernée par le projet est celle référencée 135AC, intitulée " Calcaires affleurants de l'Oxfordien supérieur au Kimméridgien du sud du bassin Loire-Bretagne ".

6.4.3 Carte piézométrique disponible

La figure page suivante présente la carte piézométrique de la nappe du Jurassique supérieur de septembre 2005 (période de basses eaux), réalisée par le B.R.G.M.

Dans le secteur d'étude, la nappe s'écoule vers le sud-ouest, en suivant globalement les fond de vallées, avec un gradient hydraulique local d'environ 0,50 à 1,00 %. En période de basses eaux, la nappe serait vers 180 à 190 m NGF, soit relativement proche de la surface du sol.

A noter que cette carte piézométrique a été réalisée dans le cadre d'une étude hydrogéologique globale, à l'échelle de la vallée de l'Indre et du Cher. Par conséquent, elle ne permet pas d'estimer précisément la piézométrie de la nappe du Jurassique au droit même du projet.

6.4.4 Base de données de la Banque du Sous-Sol (B.R.G.M.)

Peu de données piézométriques in-situ sont disponibles dans la Banque du Sous-Sol.

Néanmoins, selon les ouvrages BSS001KJVP et BSS001KJVQ (localisation et caractéristiques fournies en rubrique 7.4.7) situés à proximité du ruisseau de Gron, soit dans le même contexte que les points d'implantation potentiels, le niveau de la nappe serait situé vers les 1 à 4 m/sol.

Seule la réalisation du forage de reconnaissance permettra de connaître précisément la profondeur exacte du toit de la nappe des Calcaires lités inférieurs.

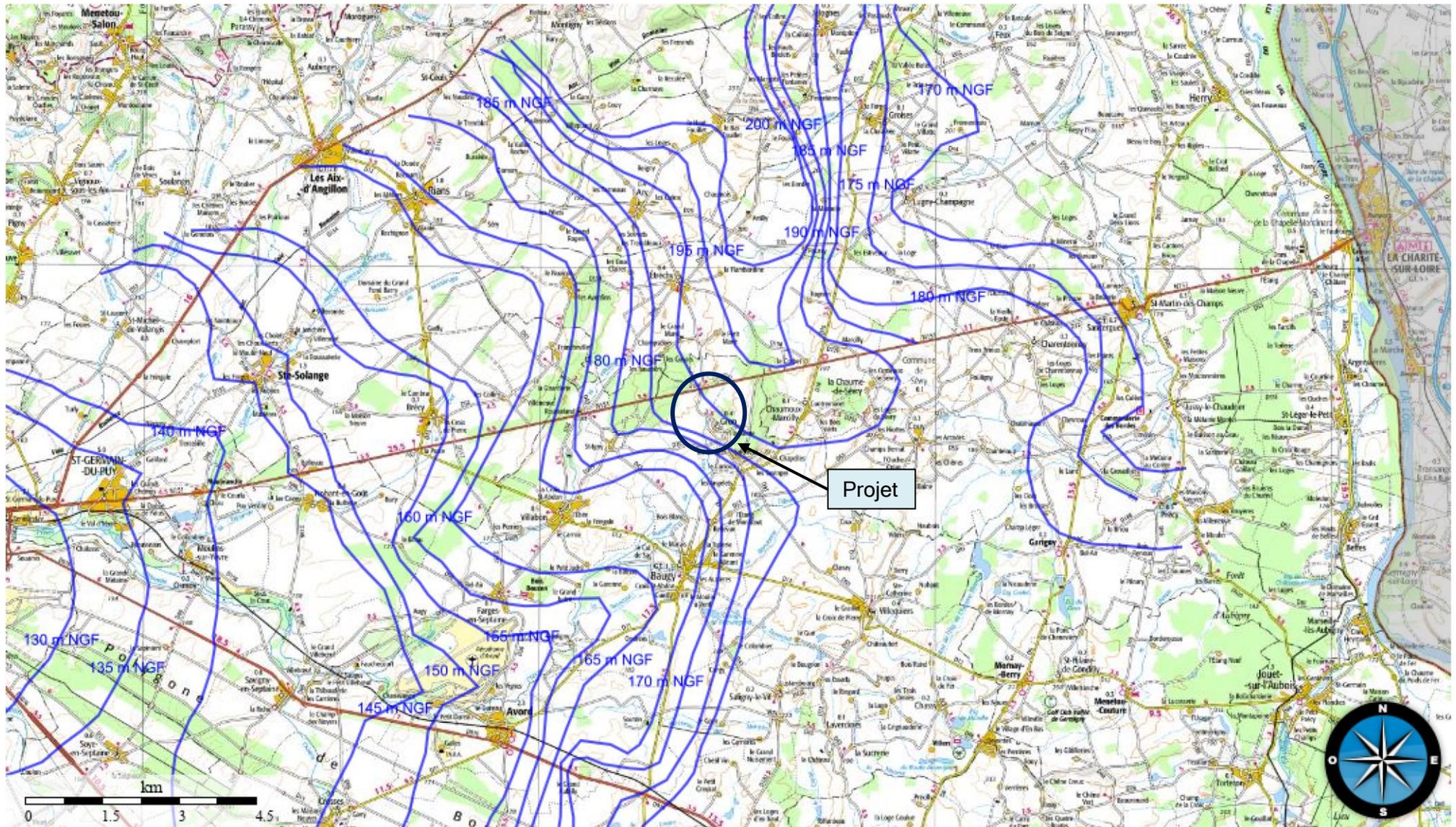


Figure 14 : Carte piézométrique de la nappe du Jurassique - Basses Eaux de 2005 (SIGES Centre - Val-de-Loire)

6.4.5 Paramètres hydrodynamiques attendus du réservoir

Selon la fiche de synthèse de l'entité hydrogéologique n° 135AC, les paramètres hydrodynamiques du réservoir des Calcaires lités inférieurs serait de :

Transmissivité (m ² /s)	Porosité de drainage (%)
10 ⁻³ à 10 ⁻¹	2 à 5

Tableau 13 : Paramètres hydrodynamiques attendus du réservoir selon la bibliographie

Encore selon cette fiche de synthèse, ce réservoir est généralement fissuré, voire karstifié, essentiellement dans sa partie superficielle (jusqu'à 30 / 40 m de profondeur).

Ce réservoir est donc très transmissif mais peu capacitif en raison des bancs calcaires peu épais qui le constituent.

Le SIGES Centre - Val-de-Loire met à disposition les résultats d'essais de pompage réalisés dans le secteur d'étude. Le tableau ci-dessous synthétise ces résultats.

Indice forage	Distance au projet (km)	Commune	Prof. forage (m/sol)	Débit (m ³ /h)	Transmissivité (m ² /s)	Emmagasinement (%)
BSS001KJRE	9,30 à l'ouest	Brecy	15	130	2,00.10 ⁻²	1,80
BSS001KJRB	9,90 à l'ouest	Brecy	27	300	2,90.10 ⁻¹	1,80
BSS001KKKT	8,45 au sud	Farges en Septaine	31	193	3,40.10 ⁻²	Non mesuré
BSS001KKYH	14,50 à l'est	Précy	19	140	2,00.10 ⁻²	Non mesuré

Tableau 14 : Résultats des essais de pompage réalisés dans le secteur d'étude

Compte tenu de ces résultats, si le forage de reconnaissance capte une fissure / fracture, voire un karst, il semblerait que l'ouvrage puisse répondre amplement aux besoins en eau du projet.

Lors des travaux de reconnaissance, il sera réalisé des essais de pompage afin d'évaluer / de confirmer la réelle productivité de ce réservoir.

6.4.6 Qualité des eaux souterraines du réservoir

Selon la fiche de synthèse de l'entité hydrogéologique n° 135AC, les eaux souterraines contenues dans le Calcaire du Jurassique supérieur sont généralement bicarbonatée-calcique, avec une eau dure (25 à 30°F), souvent à tendance incrustante.

La teneur en nitrates est souvent supérieure à 50 mg/l, avec un fond hydrogéochimique localement marqué par le fluor.

Lors des essais de pompage, il sera réalisé des analyses d'eaux souterraines afin d'évaluer la qualité de ces dernières et leur compatibilité avec les besoins du projet.

Les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé COFRAC et les paramètres à analyser seront ceux imposés par l'arrêté du 02/08/2010 relatif à la qualité des eaux pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.

6.4.7 Usages des eaux souterraines

6.4.7.1 Forages de captage à usage industriel, domestique, agricole ou géothermique

Le BRGM recense sur la Banque de données du Sous-Sol (BSS) l'ensemble des puits et forages déclarés en France.

Au moyen d'une extraction de la base de données BSS, les pressions exercées sur la ressource en fonction de l'utilisation des eaux pompées ont été cartographiées.

La figure page suivante présente la localisation des ouvrages B.S.S. recensés dans le secteur d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les ouvrages situés à moins de 1 km des points d'implantation potentiel du projet de forage agricole.

Table with 6 columns: Code BSS, Distance au projet (m), Prof. (m/sol), Niveau statique (m/sol), Niveau statique (m NGF), Usage. Rows include BSS001KJVP, BSS001KJYL, BSS001KJVN, BSS001KJVR, BSS001KJVQ, BSS001KJUM, BSS001KJUY.

Tableau 15 : Caractéristiques des ouvrages recensés dans le secteur d'étude

L'impact du projet en phase exploitation sur la nappe du Jurassique et potentiellement sur ces ouvrages est présenté en rubrique 8 de ce dossier.

6.4.7.2 Captage d'Alimentation en Eau Potable (A.E.P.)

Il n'existe pas de captage A.E.P. sur la commune de Gron. Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable (cf. annexe 04).

6.4.8 Zones de Répartition des Eaux (Z.R.E.)

Selon le S.I.G.E.S Centre - Val-de-Loire, le projet est situé en Zone de Répartition des Eaux du Bassin hydrographique du Cher (eaux de surface et souterraines), à partir du sol.

Néanmoins, le projet prévoit la redistribution des volumes déjà accordés par l'OUGC AREA Berry et la Police de l'Eau du forage déjà existant n° F18023001 et 2 au futur potentiel forage, objet de cette déclaration.

En effet, il sera soustrait 60 000 m³/an aux 96 388 m³/an déjà autorisés au potentiel nouveau forage.

Après demande de confirmation à la DDT 18 sur cette problématique (cf. annexe 03), le potentiel nouveau forage agricole pourra exploiter la nappe des Calcaires lités inférieurs à plus de 8 m³/h, tout en veillant à respecter les volumes prélèvements annuels attribué par l'OURC AREA Berry.

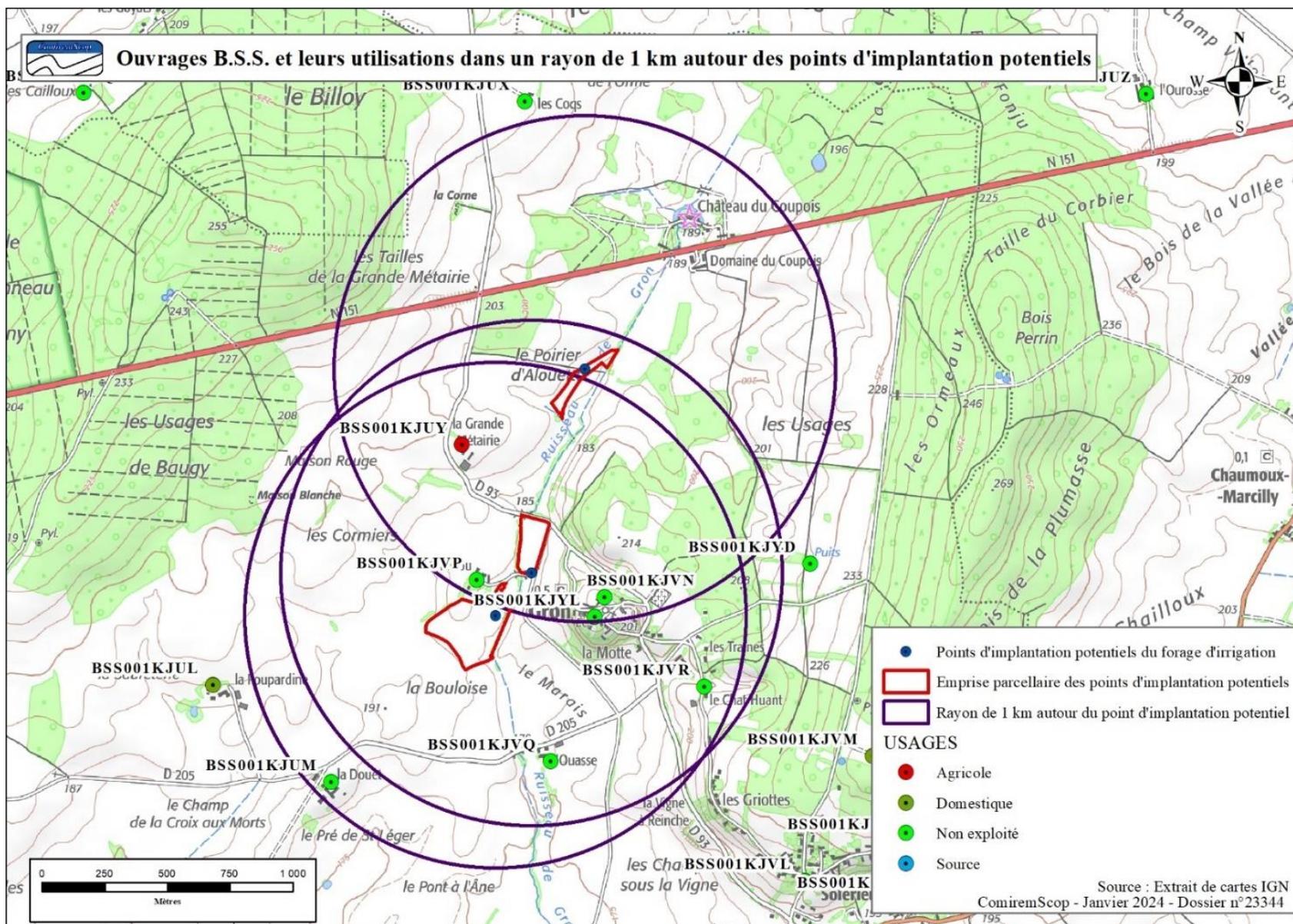


Figure 15 : Recensement des ouvrages à proximité du site et leurs usages

6.4.9 Risques liés aux remontées de nappe

Les 3 points d'implantation potentiels sont situés en zone qualifiée " d'inondations potentielles de cours d'eau ", en raison de la proximité du lit mineur du ruisseau de Gron.

Néanmoins, compte tenu de la position de chaque point d'implantation potentiel vis-à-vis du ruisseau (cf. photographies données en Figure 1), le risque de débordement de ce dernier jusqu'au projet semble faible, voire négligeable.

Toutefois, la tête de forage devra être rendue étanche, d'une hauteur d'au moins 50 cm accompagnée d'une dalle de protection béton (de 3 m², sur 30 cm de hauteur avec un angle d'inclinaison de minimum 15°).

Cette mise en conformité permettra de protéger l'équipement du forage de l'infiltration des eaux de surface.

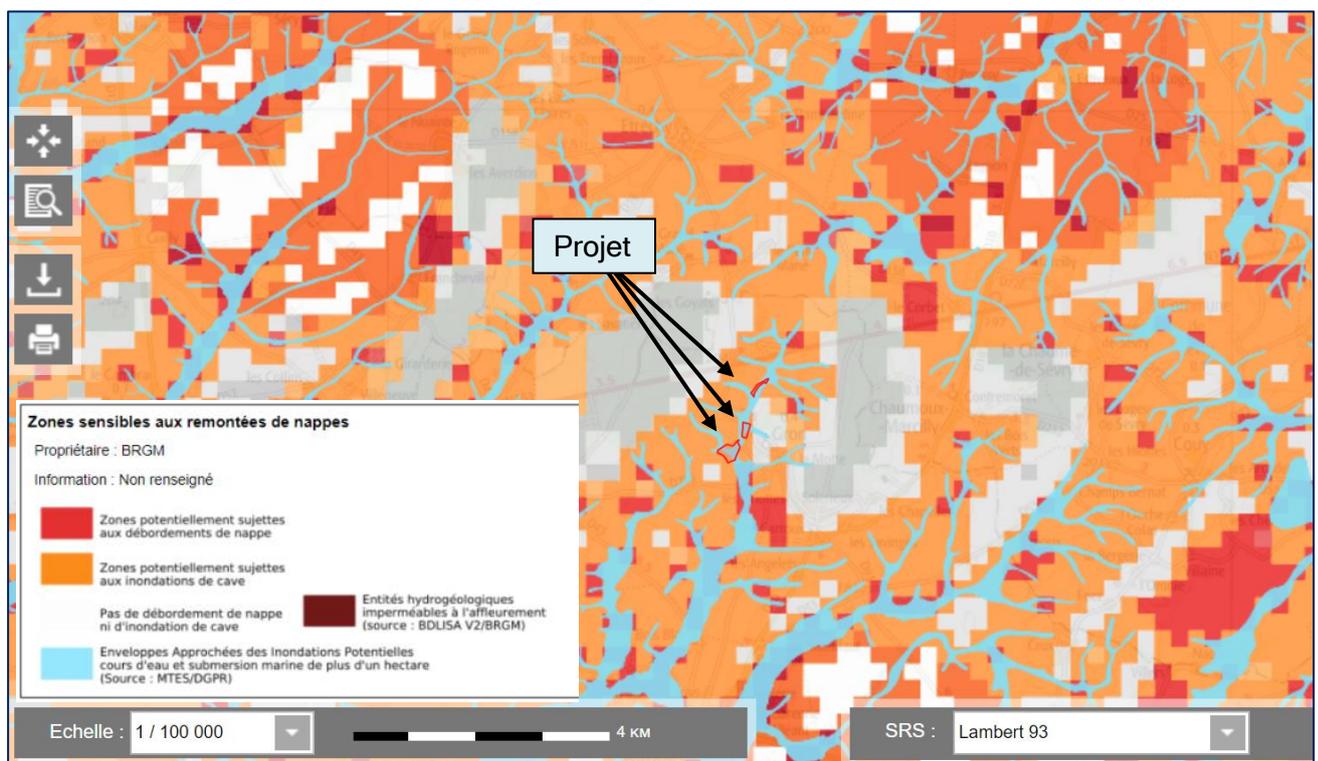


Figure 16 : Risque de remontée de nappe (Source : Infoterre.brgm.fr)

6.5 Contexte climatologique

D'après les données de la station de Bourges, la normale annuelle (1991 - 2020) des hauteurs de précipitation est de 742,70 mm. La température minimale moyenne annuelle est de 7,60 °C et la température maximale moyenne est de 16,70 °C. La période de recharge de nappe est généralement comprise entre octobre / novembre et janvier / février.

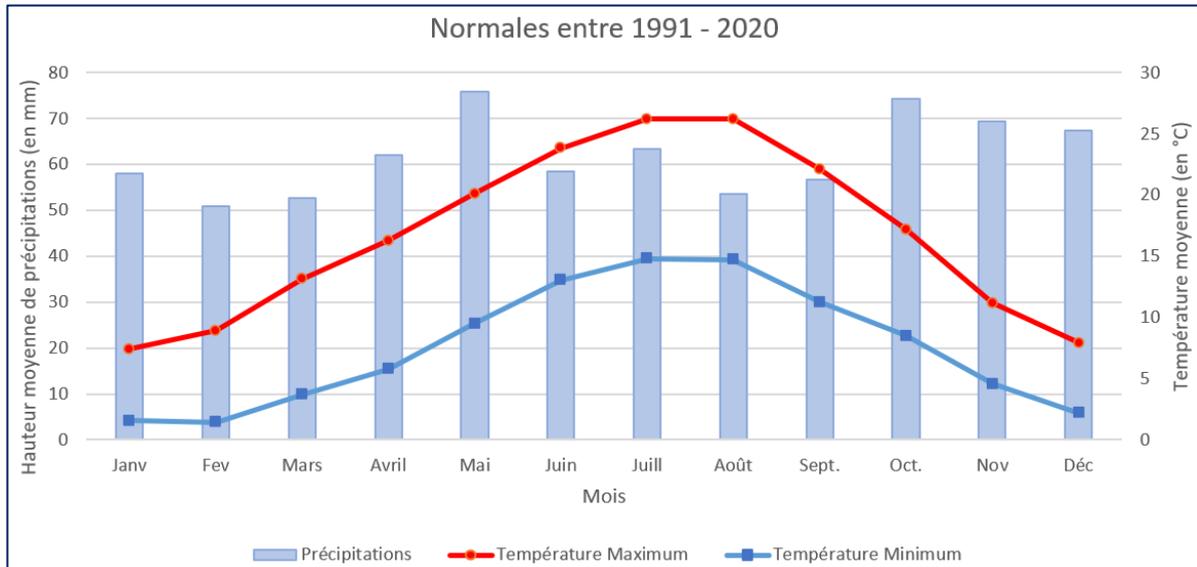


Figure 17 : Données climatiques du département du Cher (Source ; Météo - France)

6.6 Contexte historique industriel

Historiquement, les 3 points d'implantation potentiels n'ont pas reçu d'activités industrielles et les terrains concernés correspondent à des champs agricoles. Aucun site BASIAS, ex-BASOL ou ICPE n'a été recensé à proximité du projet (cf. figure ci-dessous).

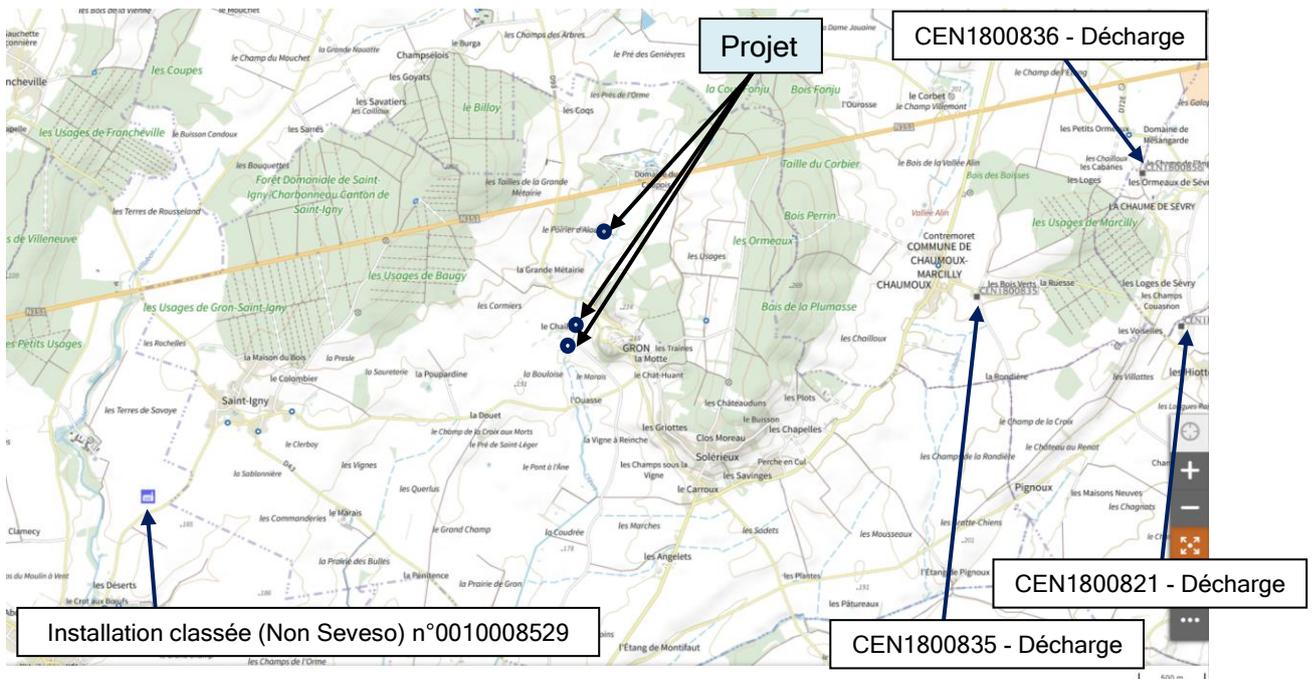


Figure 18 : Carte des sites BASIAS, ex-BASOL et ICPE (source Géorisques)

Après visite de site, il n'existe aucune source de pollution potentielle à proximité du projet de forage. Les parcelles exploitées ne sont pas concernées par un plan d'épandage.

6.7 Contexte patrimonial

La figure ci-dessous présente la localisation des monuments historiques classés ou inscrits à proximité du projet.

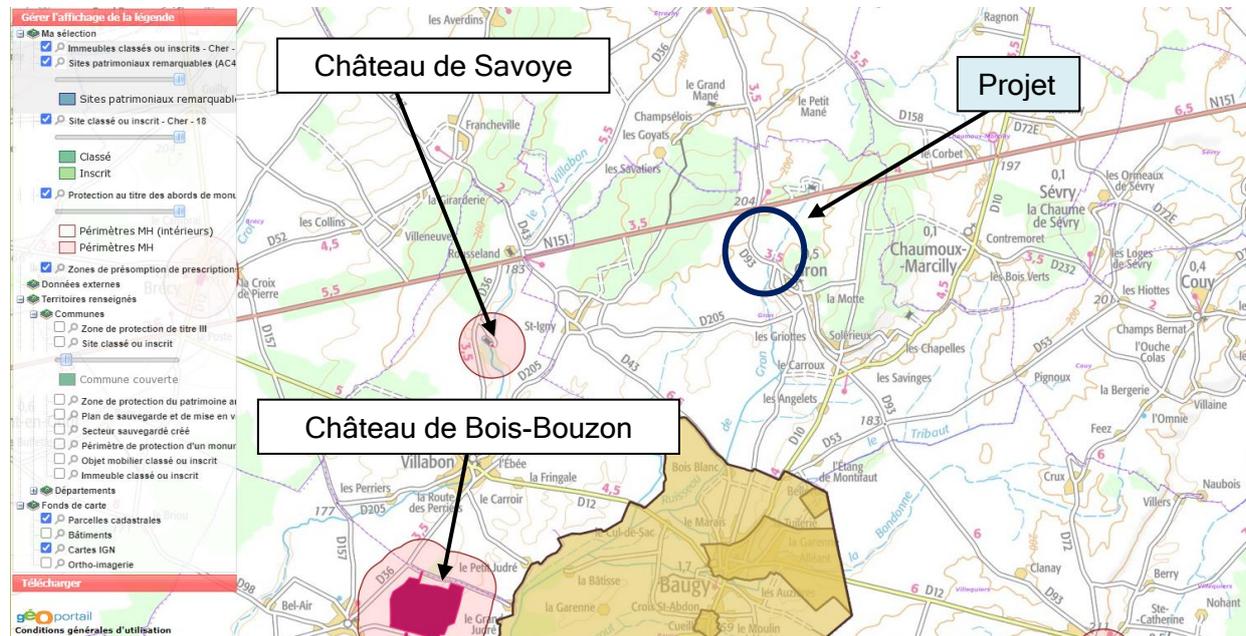


Figure 19 : Localisation des monuments historiques classés ou inscrits
 (Source : Atlas des patrimoines)

Le projet n'est pas situé dans le champ de visibilité d'un monument historique.

6.8 Contexte environnemental

Le projet est localisé hors zones sensibles et/ou bénéficiant de protections réglementaires.

Le tableau ci-dessous présente les sites naturels sensibles à proximité du projet.

Type de domaine	Libellé	Distance par rapport au projet
ZNIEFF de type II	Bois des Hospices	5 400 m à l'ouest
ZNIEFF de type I	Prairie humide et pelouse calcaire du Grand Judre	6 100 m au sud-ouest
ZNIEFF de type I	Bas-marais alcalin du Champ de l'Oseraie	6 300 m au sud

Tableau 16 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protections à proximité du projet

Le projet est localisé hors site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche de l'emprise du projet est localisé à environ 21 km à l'est.

Il s'agit des « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur Loire », n°FR2610004.

La notice d'incidence Natura 2000 est présentée en annexe 07.

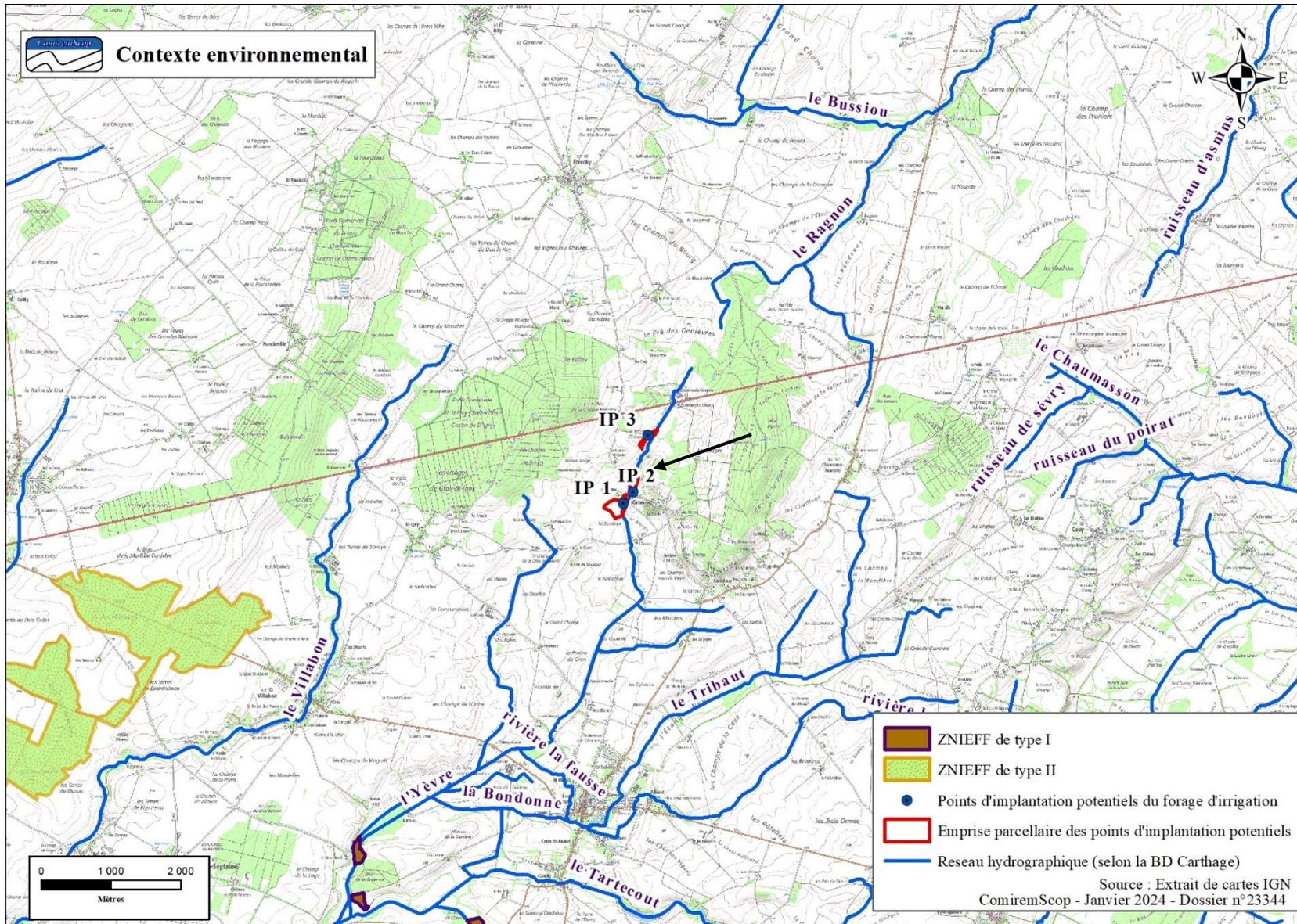


Figure 20 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protection

7 IMPACTS DU CAPTAGE SUR SON ENVIRONNEMENT

7.1 Incidence des pompages au captage sur les ouvrages avoisinants

7.1.1 Méthodologie de calcul de l'incidence du rabattement de nappe

En phase exploitation, l'incidence du pompage en phase chantier sera estimée par approche analytique à partir de la solution de Jacob adaptée en nappe libre, donnée comme suit :

$$s = \left(\frac{0,183 \cdot Q}{T} \right) \cdot \text{Log} \left(\frac{2,25 \cdot T \cdot t}{x^2 \cdot S} \right)$$

Avec :

Paramètre	Q	x	s	t	T	S
Définition	Débit d'exhaure	Distance au forage	Rabattement à la distance x	Durée totale des travaux	Transmissivité	Porosité de drainage (en nappe libre)

Tableau 17 : Paramètre du calcul de l'impact du pompage en phase exploitation

Par cette approche, il est considéré un milieu souterrain d'extension infinie (absence de limites d'alimentation) et isotrope (propriété hydraulique dans toutes les directions et en tous points).

Par conséquent, les résultats de la simulation présentée ci-après sont largement surestimés mais néanmoins sécuritaire.

7.1.2 Paramétrage de la solution analytique

Le tableau ci-dessous présente le paramétrage de la solution de Jacob.

Paramètre	Q	x	s	t	T	S
Valeur	50	Variable recherchée	Variable recherchée	23 heures	3,00.10 ⁻² m ² /s	1,80 %

Tableau 18 : Paramétrage de la solution de Jacob adaptée en nappe libre

Les paramètres hydrodynamiques retenus sont issus des résultats d'essais de pompage réalisé à proximité du projet (cf. sous-chapitre 6.4.5) et mis à disposition par le S.I.G.E.S.

Par sécurité, il a été retenu une porosité de drainage faible (soit 1,80 %) et une transmissivité relativement haute (3,00.10⁻² m²/s).

Le débit de pompage correspond au débit d'exploitation attendu par le pétitionnaire (50 m³/h).

La durée de pompage correspond à la durée de pompage d'un tour d'eau, à savoir 23 heures.

Compte tenu de la forte transmissivité retenue, il est considéré qu'entre 2 tours d'eau, la nappe retrouve son état statique, ce qui est généralement observé au droit de forage captant des formations fracturées, voire karstiques.

7.1.3 Amplitude et extension du cône de rabattement

Le tableau et le graphique ci-dessous présente l'amplitude et l'extension théorique du cône de rabattement de nappe.

Distance à la fouille (m)	0,2	50	100	150	200	300	400	500	610
Rabattement (m)	0,59	0,18	0,13	0,1	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00

Tableau 19 : Amplitude et extension théorique du cône de rabattement de nappe

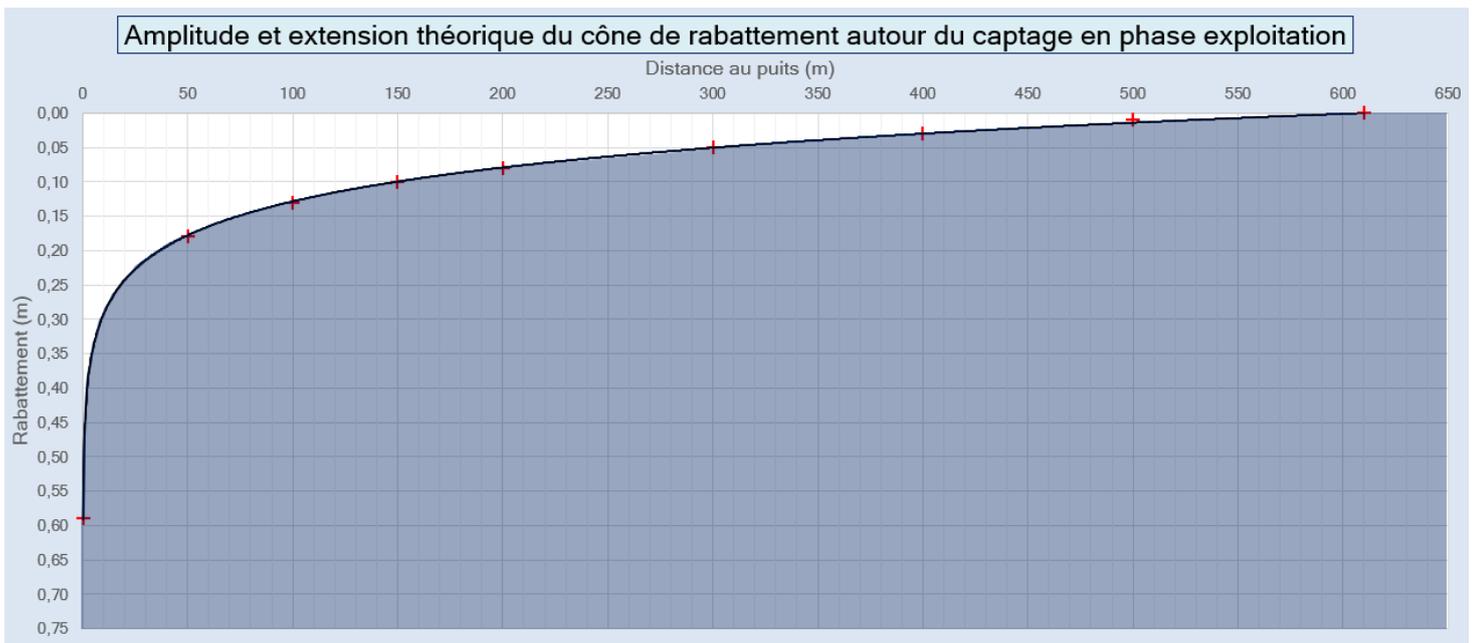


Figure 21 : Rabattement en fonction de la distance au captage

Par ces résultats, l'extension maximum du cône de rabattement autour du forage est attendue à environ 610 m.

Selon les informations données en sous-chapitre 6.4.7 et dans un rayon de 610 m, il a été recensé un seul ouvrage de captage potentiellement en fonctionnement, à savoir l'ouvrage BSS001KJUY, correspondant à un puits à usage d'abreuvement (cheptel).

Ce puits d'abreuvement est distant respectivement d'environ 570 et 580 m des points d'implantation potentiels IP 2 et IP 3.

A noter que cet ouvrage est situé à plus de 610 m du IP 1 (point d'implantation priorisé avant IP 2 puis IP 3).

L'incidence à cet ouvrage est estimée à environ 5,00 mm si le forage est implanté en IP 2, d'environ 3,80 mm si le forage est implanté en IP 3 et de 0 mm si le forage est localisé en IP 1.

Le reste des ouvrages situés dans un rayon de 610 m autour des points d'implantation potentiels correspond à des puits domestiques non exploités.

Par conséquent, l'incidence du futur captage sur les ouvrages avoisinants peut être qualifiée de négligeable.

7.2 Incidence quantitative sur la ressource souterraine

Pour le besoin agricole, la famille BAUDON souhaite prélever au maximum 60 000 m³/an au droit du potentiel nouveau forage, ce qui impacterait quantitativement la ressource souterraine.

Néanmoins, il est déjà attribué au pétitionnaire un volume de référence (en période dite d'été) correspondant à 96 388 m³, prélevé en partie ou totalement en fonction des besoins au droit d'un forage déjà existant et captant la même nappe que le projet de nouveau forage.

A noter que les deux forages (le n°F18023001 et 2, et celui objet de la présente demande) ne sont séparés géographiquement que d'environ 3 km, ce qui reste hydrogéologiquement faible.

Par conséquent, le prélèvement au nouveau forage n'impactera pas plus quantitativement la ressource souterraine qu'à l'état actuel.

7.3 Seuil d'exploitabilité du potentiel nouveau captage

Selon l'annexe 2 de l'arrêté modificatif n°2019-0726 du 19 juin 2019 fixant la liste des communes incluses dans une Z.R.E. dans le Cher, il n'existe pas de valeur de profondeur de nappe où le forage devra être arrêté afin de préserver la ressource lors de période déficitaire.

Néanmoins, il est indiqué dans le règlement du S.A.G.E. du secteur d'étude :

Le volume dit « été » est utilisable du 1^{er} avril au 31 octobre de chaque année. Le volume ainsi défini est le volume maximal utilisable en cas de conditions favorables de recharge hivernale de la nappe et d'alimentation des rivières à l'étiage.

Par conséquent, il appartiendra à l'OUCG AREA BERRY de fixer, pour chaque année, le seuil d'exploitabilité du potentiel nouveau captage, et ce, en fonction de la recharge hivernale de la nappe du Jurassique supérieur (localement la nappe des Calcaires lités inférieurs).

Le pétitionnaire veillera à respecter les obligations imposées par l'OUCG afin de préserver la ressource souterraine.

8 COMPATIBILITE REGLEMENTAIRE

8.1 Captage d'Alimentation en Eau Potable

Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable (cf. annexe 04).

8.2 Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (P.L.U.i)

La commune de Gron est comprise dans la Communauté de Communes de La Septaine, disposant d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, approuvé le 01/07/2019.

Les 3 points d'implantation potentiels sont situés en zone A du P.L.U.i., correspondant à des zones agricoles. A noter que le point IP 3 est situé à proximité directe d'une zone N, correspondante à une zone naturelle.

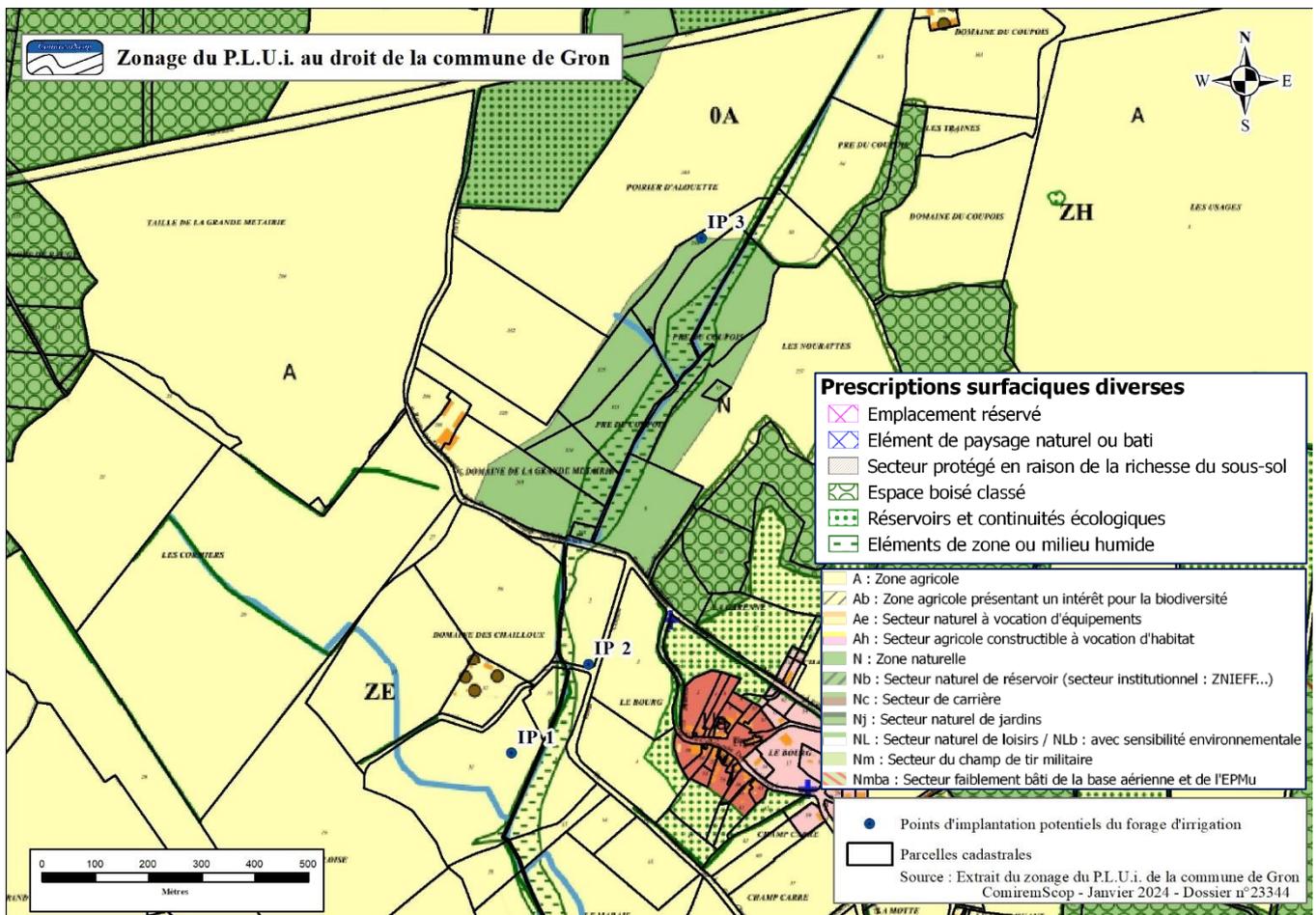


Figure 22 : Extrait du plan de zonage du PLU

Selon le règlement du P.L.U.i. de la zone A, aucune restriction constructive concernant la réalisation et l'exploitation d'un forage à usage agricole n'est appliquée au droit de cette zone.

De plus, le forage sera distant de plus de 10 m du ruisseau de Gron, et concernera une superficie de 3 m², pour la dalle de protection de l'ouvrage.

Les 3 points d'implantation ne sont pas compris dans l'emprise d'une zone humide. Lors des travaux, l'entreprise forage veillera à ne pas circuler à travers ces zones humides.

Enfin, le prélèvement sera réalisé uniquement dans la nappe des Calcaires Lités inférieurs.

8.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau au droit de son bassin hydrographique.

Le SDAGE 2022 / 2027 est entré en application le 3 mars 2022 abrogeant le précédent SDAGE.

Le projet de forage sera réalisé au droit de la masse d'eau référencée « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de l'Yèvre / Auron libres », n° FRGG077.

Ce SDAGE est organisé en 14 orientations fondamentales, données comme suit :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
4. Maitriser et réduire la pollution par les pesticides
5. Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
8. Préserver et restaurer les Zones Humides
9. Préserver la biodiversité aquatique
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser et favoriser les échanges

Chaque orientation fondamentale est divisée en sous-orientations, qui elles-mêmes sont organisées en dispositions particulières.

Le tableau page suivante présente l'ensemble des orientations et dispositions concernées par le projet.

L'objectif est d'évaluer la conformité du projet vis-à-vis du SDAGE Loire-Bretagne 2022/2027.

O F	O.	D.	Titre de la disposition	Conformité avec le projet
1	C	1	Réduire les effets des variations non naturelles des débits des cours d'eau	<p>Le forage captera uniquement la nappe contenue dans les Calcaires du Jurassique supérieur.</p> <p>Il sera mis en place un pré tubage Acier en tête de forage afin d'aveugler les terrains de couverture (alluvions présumées) permettant de ne pas mettre en communication le forage avec l'éventuelle nappe résiduelle d'accompagnement du ruisseau de Gron.</p> <p>Cette mesure permettra d'éviter tout impact sur le débit de ce cours d'eau.</p>
3	D	1	Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales	<p>La surface de l'ouvrage sera limitée au strict nécessaire comprenant un capot de protection étanche et une dalle béton de 3 m² avec une pente vers l'extérieur.</p> <p>Les eaux pluviales ruissèleront de la dalle de protection vers les terres agricoles et s'infiltreront sur les espaces de terres pleines adjacents, sans causer de risque de pollution de la nappe.</p>
		2	limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	
		3	Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	
6	E	1	Nappes à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable	Le forage captera uniquement la nappe libre contenue dans les Calcaires du Jurassique supérieur. Cette nappe n'est pas classée comme NAEP.
7	C	1	Définition du volume prélevable en période de basses eaux par la CLE et le SAGE	<p>Le projet est situé dans le périmètre de la Z.R.E. du bassin hydrographique du Cher et dans celui du S.A.G.E. " Yèvre Auron ". Les volumes prélevés à la nappe ont déjà été attribuée par les services de l'Etat et par l'OUGC AREA Berry (cf. annexes 02.1 et 02.2).</p> <p>Le forage captera uniquement la nappe libre contenue dans les Calcaires lités inférieurs (Jurassique supérieur).</p>
		2	Restriction sur les prélèvements en ZRE	
		3	Gestion de la nappe de Beauce	
		4	Gestion du Marais Poitevin	
		5	Gestion de la nappe du Cénomaniens	
		6	Gestion de la nappe de l'Albien	
8	A	3	Interdiction de destruction de certaines zones humides	Le projet est situé hors zone humide (cf. sous-chapitre 6.2.3).
		4	Limitation des prélèvements d'eau en zones humides	

Tableau 20 : Compatibilité du projet vis-à-vis du S.D.A.G.E

Le projet est compatible avec le SDAGE 2022/2027.

8.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

8.4.1 Présentation du S.A.G.E

Le Projet est compris dans le périmètre du S.A.G.E « Yèvre - Auron ».

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a validé le 14 février 2014 ce S.A.G.E, qui a été approuvé ensuite par arrêté interpréfectoral le 25 avril 2014.

La carte ci-dessous présente la localisation du projet au sein du S.A.G.E :

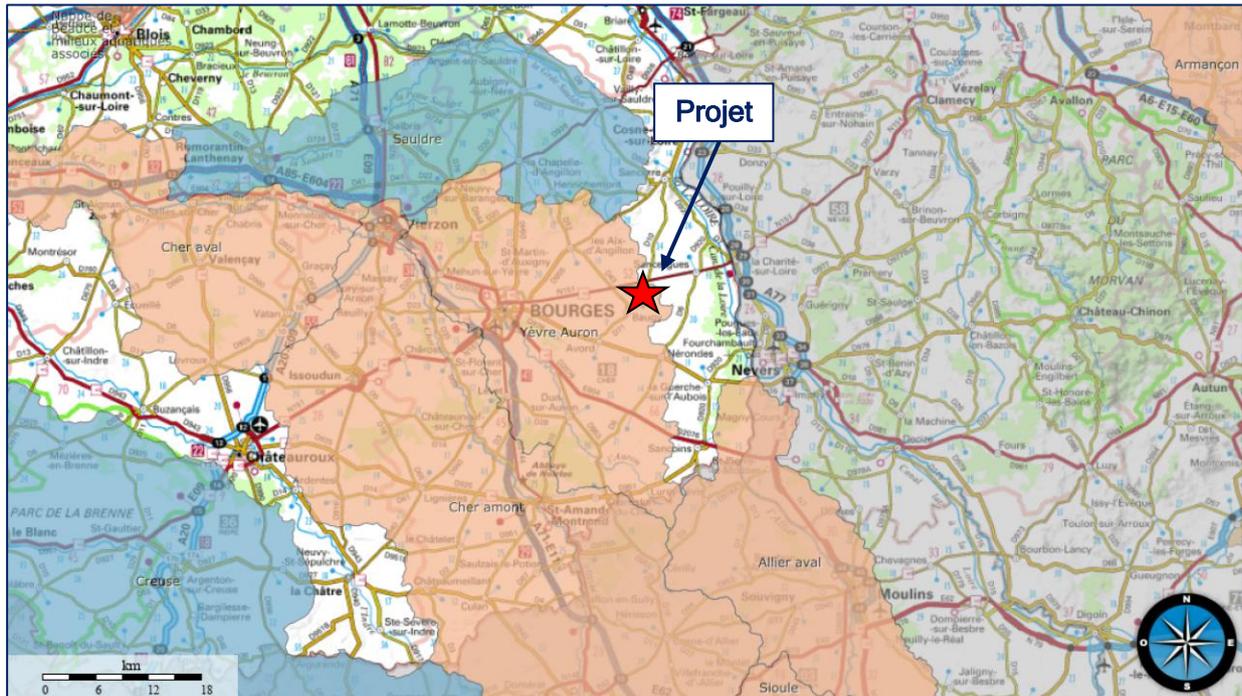


Figure 23 : Localisation du projet dans le S.A.G.E

8.4.2 Règlement du S.A.G.E

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité du projet vis-à-vis du règlement de ce S.A.G.E.

Article	Intitulé de l'article	Conformité avec le projet
1	<p>Respecter les volumes annuels prélevables définis par usage</p> <p><u>Le volume prélevable annuel pour l'irrigation est réparti entre les points de prélèvement par l'organisme unique compétent visé à l'article L.211-3 du Code de l'environnement.</u></p>	<p>L'Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements du secteur est AREA Berry.</p> <p><u>Selon l'annexe 02.1, l'OUGC concerné autorise la mutualisation du volume total attribué au pétitionnaire entre son forage déjà existant (n°F18023001 et 2) et le projet de nouveau forage (objet de la présente demande).</u></p> <p><u>Pour rappel, le volume de référence attribué actuel est de 96 388 m³ (cf. annexe 02.2). Sur ce volume, 60 000 m³ seront distribué au projet de forage.</u></p> <p>A noter que ce volume de référence concerne uniquement la période du 1^{er} avril au 31 octobre. Aucun volume n'est attribué au pétitionnaire pour la période dite d'hiver.</p>
7	Réduire la pollution à proximité des milieux aquatiques	<p>Le projet est situé à plus de 40 à 80 m du ruisseau de Gron selon le point d'implantation potentiels considérés.</p> <p>Lors des travaux, l'entreprise forage veillera à ne pas circuler à proximité du cours d'eau.</p>
13	Préserver les zones humides	Le projet n'est pas situé dans l'emprise d'une zone humide (cf. sous-chapitre 6.2).

Tableau 21 : Compatibilité du projet vis-à-vis de la mise à jour du règlement du S.A.G.E

Le projet est donc compatible avec le S.A.G.E.

8.5 Plan de Gestion des Risques Inondation 2022 / 2027

Le projet est situé hors territoire à risque important d'inondation comme illustré ci-dessous.

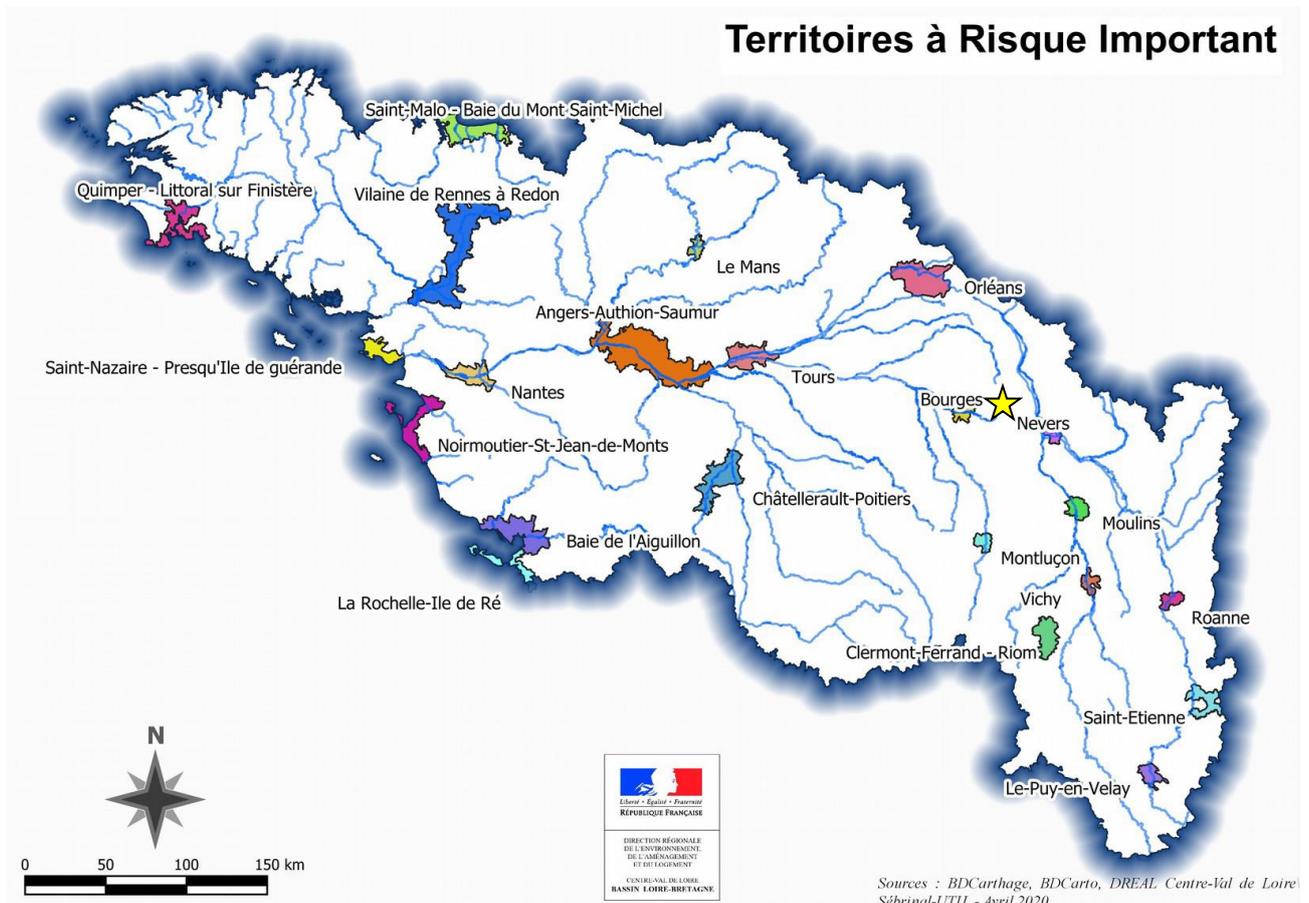


Figure 24 : Territoires à risque important d'inondation du bassin Loire-Bretagne

Le tableau page suivante présente la compatibilité du projet vis-à-vis des objectifs du P.G.R.I. 2022/2027.

A noter que seuls les objectifs, dispositions et articles susceptibles de concerner le projet sont présentés dans ce tableau.

Objectif	Disposition	Intitulé de l'article	Conformité avec le projet
1	1	Préservation des zones* inondables non urbanisées	Le projet n'est pas situé en zone inondable.
	2	Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion* des crues et de ralentissement des submersions marines	Le projet n'est pas situé en zone inondable.
2	7	Adaptation des nouvelles constructions	La surface de l'ouvrage sera limitée au strict nécessaire comprenant un capot de protection étanche et une dalle béton de 3 m ² avec une pente vers l'extérieur. Les eaux pluviales ruissèleront de la dalle de protection vers les terres agricoles et s'infiltreront sur les espaces de terres pleines adjacents, sans causer de risque de pollution de la nappe.
	14	Prévenir, voire réduire, le ruissellement* et la pollution des eaux pluviales (Sdage 2022-2027 3D-1)	
	15	Limiter les apports d'eaux de ruissellement* dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	
3	2	Prise en compte de l'événement extrême* dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles	La mise en conformité de l'ouvrage permettra de réduire les risques de pollution de la nappe par les eaux de crue. Également, la dalle de protection fera office de balisage au sol de la présence du forage.

Tableau 22 : Compatibilité du projet vis-à-vis du P.G.R.I. 2022/2027 du bassin Loire-Bretagne

Le projet est donc compatible avec le P.G.R.I 2022 / 2027.

9 INCIDENCE DU PROJET SUR LES EAUX

9.1 Incidences du forage et des pompages d'essai

9.1.1 Incidences sur les eaux superficielles et souterraines

Lors de l'exécution du forage, des sources de pollutions chronique et accidentelle dues à la foreuse peuvent survenir.

Des micropolluants et des hydrocarbures peuvent être émis dans le milieu naturel.

Ces pollutions peuvent provenir de :

- l'usure des organes de transmission,
- l'usure des "pièces d'usure" de l'engin,
- la perte de carburant,
- la perte d'huile hydraulique par rupture de flexible,
- le renversement accidentel d'un réservoir.

Le ruisseau de Gron étant situé à environ 40 à 80 m du projet (selon le point potentiel d'implantation), l'entreprise forage veillera à ne circuler qu'uniquement dans les voies de circulation et les champs non concernés par ces entités.

La nappe contenue dans les Calcaires lités inférieurs du Jurassique supérieur sera vulnérable aux éventuelles pollutions qui pourraient s'infiltrer dans le sol.

L'exécution du forage sera réalisée suivant les règles de l'art de façon à ne pas polluer les eaux souterraines de l'aquifère.

Seul un impact suite à un déversement par acte de malveillance de liquide ou matériaux polluants peut être envisagé.

Des polluants peuvent également migrer de façon préférentielle par l'ouvrage lors de précipitations dans le cas où la tête de forage ne serait pas bétonnée.

À la fin des essais, un rapport de fin de travaux déterminera les suites à donner au projet et déterminera l'utilisation future du forage et ses conditions.

9.1.2 Incidences sur la pression acoustique

Lors des travaux de foration, le projet aura un impact sonore du fait du bruit provoqué par la foreuse et également par le groupe électrogène lors des essais de pompage.

Cependant le projet est situé en milieu rural, l'impact sera donc faible sur le voisinage.

9.1.3 Incidences sur l'air

La foreuse et le groupe électrogène auront également un impact sur l'air dû aux gaz d'échappement. Ces gaz ne sont pas spécifiques au projet, ce sont :

- le monoxyde de carbone (CO),
- le dioxyde de carbone (CO₂),
- le dioxyde de soufre (SO₂),
- les oxydes d'azote (NO_x),
- les Composés organiques volatils (COV).

9.2 Incidences quantitatives sur la ressource souterraine

9.2.1 Incidences quantitatives lors des essais de pompage

Lors de l'essai de puits, il sera prélevé un volume total de 150 m³ et lors de l'essai de nappe, il sera prélevé un volume total de 1200 m³.

La perte pour la ressource souterraine sera de 1 350 m³.

Les eaux d'exhaure seront rejetées sur les parcelles agricoles du pétitionnaire en aval du projet de forage.

En fin d'essai de nappe, il sera réalisé un prélèvement afin d'analyser les eaux souterraines vis-à-vis de leur compatibilité avec les besoins en eau du projet.

Les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé COFRAC et les paramètres à analyser seront ceux imposés par l'arrêté du 02/08/2010 relatif à la qualité des eaux pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.

9.2.2 Incidences quantitatives lors de l'exploitation de l'ouvrage

Pour le besoin agricole, la famille BAUDON souhaite prélever au maximum 60 000 m³/an au droit du potentiel nouveau forage, ce qui impacterait quantitativement la ressource souterraine.

Néanmoins, il est déjà attribué au pétitionnaire un volume de référence (en période dite d'été) correspondant à 96 388 m³, prélevé en partie ou totalement en fonction des besoins au droit d'un forage déjà existant et captant la même nappe que le projet de nouveau forage.

A noter que les deux forages (le n°F18023001 et 2, et celui objet de la présente demande) ne sont séparés géographiquement que d'environ 3 km, ce qui reste hydrogéologiquement faible.

Par conséquent, le prélèvement au nouveau forage n'impactera pas plus quantitativement la ressource souterraine qu'à l'état actuel.

Selon l'annexe 2 de l'arrêté modificatif n°2019-0726 du 19 juin 2019 fixant la liste des communes incluses dans une Z.R.E. dans le Cher, il n'existe pas de valeur de profondeur de nappe où le forage devra être arrêté afin de préserver la ressource lors de période déficitaire.

Néanmoins, il est indiqué dans le règlement du S.A.G.E. du secteur d'étude :

Le volume dit « été » est utilisable du 1^{er} avril au 31 octobre de chaque année. Le volume ainsi défini est le volume maximal utilisable en cas de conditions favorables de recharge hivernale de la nappe et d'alimentation des rivières à l'étiage.

Par conséquent, il appartiendra à l'OUCG AREA BERRY de fixer, pour chaque année, le seuil d'exploitabilité du potentiel nouveau captage, et ce, en fonction de la recharge hivernale de la nappe du Jurassique supérieur (localement la nappe des Calcaires lités inférieurs).

Le pétitionnaire veillera à respecter les obligations imposées par l'OUCG afin de préserver la ressource souterraine.

Le pompage n'aura pas d'impact acoustique, la pompe sera électrique.

Le pompage n'aura pas d'impact sur l'air, la pompe sera électrique.

9.3 Incidences sur les ouvrages avoisinants en phase exploitation

En phase exploitation, l'extension maximum du cône de rabattement autour du forage est attendue à environ 610 m.

Selon les informations données en sous-chapitre 6.4.7 et dans un rayon de 610 m, il a été recensé un seul ouvrage de captage potentiellement en fonction, à savoir le BSS001KJUY, correspondant à un puits à usage d'abreuvement (cheptel).

Ce puits d'abreuvement est distant respectivement d'environ 570 et 580 m des points d'implantation potentiels IP 2 et IP 3. A noter que cet ouvrage est situé à plus de 610 m du IP 1 (point d'implantation priorisé avant IP 2 puis IP 3).

L'incidence à cet ouvrage est estimée à environ 5,00 mm si le forage est implanté en IP 2 et d'environ 3,80 mm si le forage est implanté en IP 3.

Le reste des ouvrages situés dans un rayon de 610 m autour des points d'implantation potentiels correspond à des puits domestiques non exploités.

L'incidence du futur captage sur les ouvrages avoisinants peut être qualifiée de négligeable.

9.4 Incidences sur les eaux de surfaces

Compte tenu de l'éloignement du cours d'eau et des zones humides, les travaux et l'ouvrage de captage n'auront pas d'incidence sur la ressource en eau superficielle.

Lors des travaux, l'entreprise forage veillera à ne pas circuler à proximité du ruisseau de Gron, ni dans l'emprise des zones humides cartographiées dans le plan de zonage du P.L.U.i.

Afin de ne pas mettre en communication différentes nappes ou capter une potentielle nappe alluviale résiduelle du ruisseau, le forage sera constitué d'un pré-tubage cimenté à l'extrados d'environ 3 m de profondeur afin d'aveugler ce dernier des alluvions (vraisemblablement reconnu jusqu'à 1 m de profondeur).

Par conséquent, le forage sera donc déconnecté de la potentielle nappe alluviale résiduelle du ruisseau de Gron, et donc ce dernier n'aura pas d'impact sur le cours d'eau et sur les zones humides avoisinants.

A noter que lors des essais de pompage, une sonde d'enregistrement de niveau d'eau sera mise en place dans le cours d'eau avoisinant afin de certifier du non-impact sur ce dernier.

La tête de forage sera rendue étanche, d'une hauteur de 50 cm accompagnée d'une dalle de protection béton (de 3 m², sur 30 cm de hauteur avec un angle d'inclinaison de 15°).

Cette mise en conformité permettra de protéger l'équipement de pompage de l'infiltration des eaux de surface.

9.5 Incidences du projet sur les sites Natura 2000

Aucune incidence n'est à prévoir sur un site NATURA 2000 (cf. annexe 07). Pour rappel, Le site Natura 2000 le plus proche de l'emprise du projet est localisé à environ 21 km à l'est.

10 MESURES CORRECTIVES

10.1 Mesures lors de la réalisation du forage

10.1.1 Mesures sur les eaux superficielles et souterraines

Afin de minimiser l'égouttage et les pertes chroniques d'hydrocarbures, la foreuse utilisée sera entretenue et ne présentera aucune trace de souillure d'hydrocarbures. En cas d'écoulement d'hydrocarbures sur le sol, la préconisation est la suivante :

- le liquide pourra être adsorbé au moyen d'un adsorbant puissant qui devra être disponible sur place,
- si nécessaire, la terre polluée par l'écoulement accidentel sera excavée et transportée dans un centre de traitement spécialisé,
- l'eau polluée par un écoulement accidentel d'hydrocarbures sera rapidement pompée, stockée pour ensuite être transportée dans un centre de traitement spécialisé par une entreprise dûment habilitée.

Pour les pompages d'essai, aucune machine n'est utilisée, la pompe sera électrique, le groupe électrogène sera éloigné de la tête de forage. Un compteur volumétrique sans remise à zéro sera mis en place afin de suivre les volumes pompés par l'ouvrage.

Les accès et stationnements des véhicules, les sites de stockage des hydrocarbures et autres produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau seront éloignés du site de foration d'au moins 35 mètres et choisis en vue de limiter tout risque de pollution pendant le chantier.

Le ravitaillement en carburant sera réalisé au-dessus d'un bac de rétention mobile étanche ou de tout autre dispositif permettant la récupération d'éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

Compte tenu de la proximité du ruisseau de Gron et de potentielles zones humides (cf. sous-chapitre 6.3.2), l'entreprise forage veillera à ne circuler qu'uniquement dans les voies de circulation et les champs non concernés par ces entités.

Lors des essais, les eaux d'exhaure seront rejetées sur les parcelles agricoles du pétitionnaire en aval du projet, en veillant à ne pas atteindre le ruisseau et les potentielles zones humides.

Pour éviter d'éventuelles pollutions, le forage sera mis en place selon les normes NF X10-999 et AFNOR FDX31614. Le matériel utilisé pour la réalisation du forage et son équipement sera de première qualité et inerte par rapport aux eaux souterraines.

10.1.2 Mesures sur la pression acoustique

Afin de minimiser les nuisances liées au bruit, la foreuse utilisée devra être convenablement entretenue et respecter les normes en vigueur en matière d'insonorisation.

L'ouvrage sera réalisé les jours ouvrés, entre 8h et 12h et entre 13h et 18h. Concernant le groupe électrogène, ce dernier ne pourra pas être arrêté durant 24 h lors de l'essai de nappe.

Le groupe respectera les normes en vigueur en matière d'insonorisation, il devrait être confondu avec le bruit ambiant. Néanmoins, compte tenu du contexte rural du projet, les nuisances sonores peuvent être considérées négligeables sur les avoisinants.

10.1.3 Mesures sur l'air

Les moteurs de la foreuse et du groupe électrogène seront utilisés correctement et respecteront les normes en vigueur en matière de rejet de gaz d'échappement.

10.2 Mesures de gestion des terres excavés (cuttings de forage)

Les cuttings de forage (seuls résidus de travaux) auront un volume d'environ 8,50 m³. Ils seront essentiellement constitués de calcaires et de marnes.

Ces derniers seront épandus dans les champs à proximité du projet, appartenant à l'exploitation, et en veillant à ne pas être épandus proche du ruisseau de Gron et des potentielles zones humides.

Ces matériaux ne sont pas concernés par la réglementation ICPE relative aux déchets du fait du faible volume engendré et de leur nature non problématique.

10.3 Mesures lors de l'exploitation du forage

La colonne captante PVC (tubage Plein / Crépiné) ainsi que le massif filtrant seront mis dans les règles de l'art. En tête de massif filtrant (vers 3 m/sol), il sera mis en place un joint d'étanchéité à la Sobranite (de 3 à 2 m/sol) puis une cimentation à prise lente (de 2 à 0 m/sol).

La tête de forage sera protégée par un tubage acier cimenté à l'extrados de 0,00 à 3,00 m/sol.

La tête de forage devra être rendue étanche, d'une hauteur d'au moins 50 cm accompagnée d'une dalle de protection béton (de 3 m², sur 30 cm de hauteur avec un angle d'inclinaison de minimum 15°).

Cette mise en conformité permettra de protéger l'équipement du forage par les eaux de surface.

Lors de la cimentation, un délai de 48 h sera respecté pour une prise convenable du ciment.

La tête du forage sera fermée, cadenassée et cimentée afin d'éviter tout apport de pollution accidentelle ou malveillante venant de la surface.

La pompe, la colonne d'exhaure et le tube guide onde seront scellées dans le forage à l'aide d'une bride, aucun corps étranger ne pourra polluer la nappe au droit du forage.

Le forage sera équipé d'une pompe immergée électrique. Il n'y aura donc pas de stockage d'hydrocarbures à proximité du forage.

Le pompage n'aura pas d'impact acoustique, la pompe sera électrique. Il n'y a pas de mesures à prévoir.

Le pompage n'aura pas d'impact sur l'air, la pompe sera électrique. Il n'y a pas de mesures à prévoir.

11 SURVEILLANCE, SECURITE ET INTERVENTION

11.1 Moyens de surveillance et de sécurité

L'ouvrage sera géré par l'EARL DU CHAILLOUX. Le responsable de l'ouvrage devra réaliser une inspection régulière de l'ouvrage, objet de la présente déclaration.

Les réparations éventuelles de l'ouvrage devront être réalisées sans délais, après avoir informé le service de la Police de l'Eau.

Tout déversement d'eau dans le forage est interdit.

L'exécution du forage par une entreprise de forage professionnelle induit que ce dernier fonctionnera de manière satisfaisante dans le temps.

Des contrôles de la qualité des eaux devront également être réalisés périodiquement. Les agents du service chargé de la Police de l'Eau devront pouvoir avoir accès constamment aux installations et résultats d'analyses. La sortie de la pompe sera équipée d'un compteur volumétrique plombé, afin d'enregistrer les volumes d'eau réellement prélevés.

La police de l'eau devra être informée rapidement en cas de dépassement accidentel.

Une surveillance bimensuelle devra être mise en place, pour vérifier l'état des équipements.

L'exploitant établira et conservera, sous la forme appropriée, les traces de ses activités. Les informations produites seront consignées dans un registre tenu à la disposition du service chargé de la Police de l'Eau.

Le propriétaire s'engage à ne pas mettre en communication deux aquifères distincts.

11.2 Mesures de surveillance et d'entretien de l'ouvrage

Le niveau de l'eau sera relevé régulièrement.

La tête d'ouvrage sera munie d'un capot étanche et cadénassé afin d'éviter tout apport de pollution extérieure. Et sera à au moins 0,50 m au-dessus du niveau du terrain naturel. La tête d'ouvrage sera également munie d'une margelle en ciment d'au moins 30 cm de hauteur avec des pentes tournées vers l'extérieur afin d'éviter toute infiltration le long de la colonne.

Un tableau synthétisant les entretiens recommandés est présenté ci-dessous :

Table with 3 columns: Eléments, Type d'entretien, Fréquence d'entretien. Rows include Forage (Nettoyage, Inspection caméra), Pompe d'exhaure (Contrôle en atelier), Paramètres électriques de la pompe (Contrôle), Clapet anti-retour de la pompe (Contrôle), Tête de forage (Contrôle de l'état général), Regard de la tête de forage (Contrôle visuel), Compteur volumétrique (Suivant les recommandations du constructeur), Vanne (Contrôle).

Tableau 23 : Entretiens recommandés de l'ouvrage de captage

Si une baisse significative de productivité de l'ouvrage est observée avant cette fréquence, le propriétaire du forage devra dans les plus brefs délais nettoyer l'ouvrage, en particulier par un développement chimique, afin de retrouver la productivité des arrivées d'eau initiale.

Tous les 3 à 5 ans le fond du forage sera contrôlé à l'occasion de chaque remontée de pompe afin de surveiller un éventuel comblement du forage. Le contrôle se fait avec une sonde lestée.

Lors de période de sécheresse constatée, le niveau de l'eau dans le forage devra être vérifié afin d'éviter le dénoyage de la pompe.

Le début et l'arrêt de pompage devront être effectués de façon **progressive sans passage brutal de l'arrêt au débit préconisé et inversement**. Si le passage est brutal, cela pourrait entraîner un risque des afflux de particules fines dans le forage. La mise en place d'un variateur permettrait la mise en route progressive de l'ouvrage. Si un variateur est mis en place l'entretien de ce dernier sera à réaliser suivant les recommandations du constructeur.

Les dispositions particulières dues à la pompe d'exhaure sont :

- ne pas dépasser le nombre maximal de démarrages par heure,
- ne pas se placer sous le débit minimal de fonctionnement ni au-delà du débit maximal,
- ne pas faire fonctionner en eau trop chargée de particules : risque de colmatage,
- faire fonctionner la pompe au moins 8 h par mois.

Un cahier d'exploitation devra être tenu afin de noter l'évolution dans le temps des forages et de leurs équipements.

11.3 Surveillance du milieu souterrain

Le forage sera équipé d'un compteur volumétrique afin de contrôler le volume prélevé.

Également, il devra être mis en place un tube guide sonde afin de surveiller les niveaux (statiques et dynamiques) de la nappe au droit du forage.

La tête du forage sera munie d'une bride étanche afin d'éviter tout apport de pollution extérieur.

La tête du forage sera munie d'une margelle en ciment d'au moins **30 cm de hauteur** avec des pentes tournées vers l'extérieur afin d'éviter toute infiltration le long de la colonne.

La surface de la margelle sera d'au moins 3 m².

11.4 Moyens d'intervention en cas d'incident et d'accident

Les services chargés d'intervenir sur le site en cas de déversement accidentel de produits polluants ou autres problèmes liés aux installations doivent être informés de façon précise de la marche à suivre. Des documents synthétiques de la mise en œuvre du chantier et des produits utilisés ainsi qu'un plan de localisation et d'accès au site devront être transmis préalablement.

Le responsable de l'ouvrage disposera de moyens propres, humains et matériels sur le site pour pallier les premiers effets de tout incident ou accident.

En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle, l'usage sera immédiatement interrompu et les dispositions seront prises sans délai afin de limiter l'effet de cette dernière sur le milieu. Le propriétaire informera également dans les meilleurs délais le service chargé de la Police de l'Eau des mesures correctives prises pour y faire face et des dispositions préventives mises en œuvre afin d'éviter qu'un accident ne se reproduise.

Les attestations relatives à l'élimination des produits seront tenues à disposition du service de la Police de l'Eau.

11.5 Récolement et rapport de fin de travaux

Le service de la Police de l'Eau sera tenu informé de l'échéancier prévisionnel de la réalisation des travaux et des pompages en nappe.

Le plan d'exécution des travaux sera fourni.

Le service de la Police de l'Eau sera informé de la fin des travaux.

Dans un délai de deux mois maxima à l'issu des travaux de forage et d'essais de pompage, un rapport de fin de travaux sera transmis en deux exemplaires à la Police de l'Eau.

Ce rapport comprendra :

- la description du déroulement du chantier : dates des différentes opérations et difficultés éventuellement rencontrées, nom de l'entreprise ayant exécuté les travaux,
- la localisation sur fond IGN du forage et sur fond cadastral, ses coordonnées géographiques, la cote de la tête de forage et le code national B.S.S.,
- le niveau de la nappe rencontrée lors des travaux,
- la coupe technique du forage, en précisant les caractéristiques des équipements (diamètre, nature des cuvelages ou tubages, méthodes et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...),
- les résultats des essais de pompage et des analyses d'eau effectuées le cas échéant.
- les préconisations quant au mode d'exploitation et d'entretien de l'ouvrage.

12 ABANDON DU FORAGE DE CAPTAGE

12.1 Préambule

L'ouvrage définitif pourrait être abandonné si l'activité du site évolue ou si le forage ne produit plus suffisamment.

Dans ce cas il devra être comblé dans les règles de l'art. La police de l'eau devra être avisée de l'abandon de l'ouvrage et du mode de comblement de ce dernier.

12.2 Aspect réglementaire

Tout forage représente une zone potentielle de contamination de la nappe. En l'absence de suivi et d'entretien, les forages abandonnés constituent des sources potentielles de pollution des eaux souterraines.

L'abandon des puits et forages doit donc se faire dans le respect des règles de l'art et comprendre le comblement de l'ouvrage. La gestion des eaux souterraines est régie par la loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 modifiant la loi n° 92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992, codifiée.

L'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature de la loi sur l'eau, doit être suivi pour le comblement de puits, ce dernier ayant été modifié par l'arrêté du 7 août 2006.

Le comblement des ouvrages doit suivre les prescriptions de la norme NF X10-999 intitulée " *réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages* " et doit être effectué préférentiellement par un foreur expérimenté.

12.3 Aspect administratif

Le déclarant doit communiquer au Préfet dans les deux mois qui suivent le comblement, un rapport de travaux précisant les références de l'ouvrage comblé, l'aquifère précédemment concerné, les travaux de comblement effectués.

Le rapport de comblement de l'ouvrage de pompage sera adressé au responsable de la Police de l'Eau.

Cette procédure met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

12.4 Aspect technique

Suivant l'article 13 de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 " *Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulations d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution* ".

Le chantier devra être organisé de manière à minimiser voir à supprimer les risques de pollution accidentelle durant les travaux de comblement. Par exemple, les produits potentiellement polluants seront éloignés de l'ouvrage de pompage.

Afin de prendre toutes les précautions pour protéger l'aquifère concerné, une bonne connaissance de l'ouvrage et du milieu est indispensable. Une phase de collecte et d'analyse des informations doit être réalisée.

La pompe et tout autre équipement présents dans le système de pompage devront être retirés.

Un contrôle visuel est préconisé lorsque des présomptions de dégradations de l'ouvrage sont existantes.

La connaissance de l'ouvrage permettra d'adapter le programme de comblement afin de protéger durablement la ressource.

Si des objets ou produits polluants sont tombés dans le forage, ils devront être extraits.

Le ciment injecté pour combler l'ouvrage de pompage doit être compatible avec la qualité chimique de l'eau.

Les travaux de comblement doivent être suivi par un géologue confirmé, un compte rendu des travaux sera établi et contiendra les informations suivantes :

- date des travaux,
- repérage géo référencé de l'ouvrage,
- aquifère précédemment exploité ou concerné,
- coupe géologique détaillée,
- coupe technique indiquant les équipements en place,
- description de la méthode utilisée pour le comblement.

Les schémas ci-dessous sont extraits du guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003, et présentent deux types de comblement.

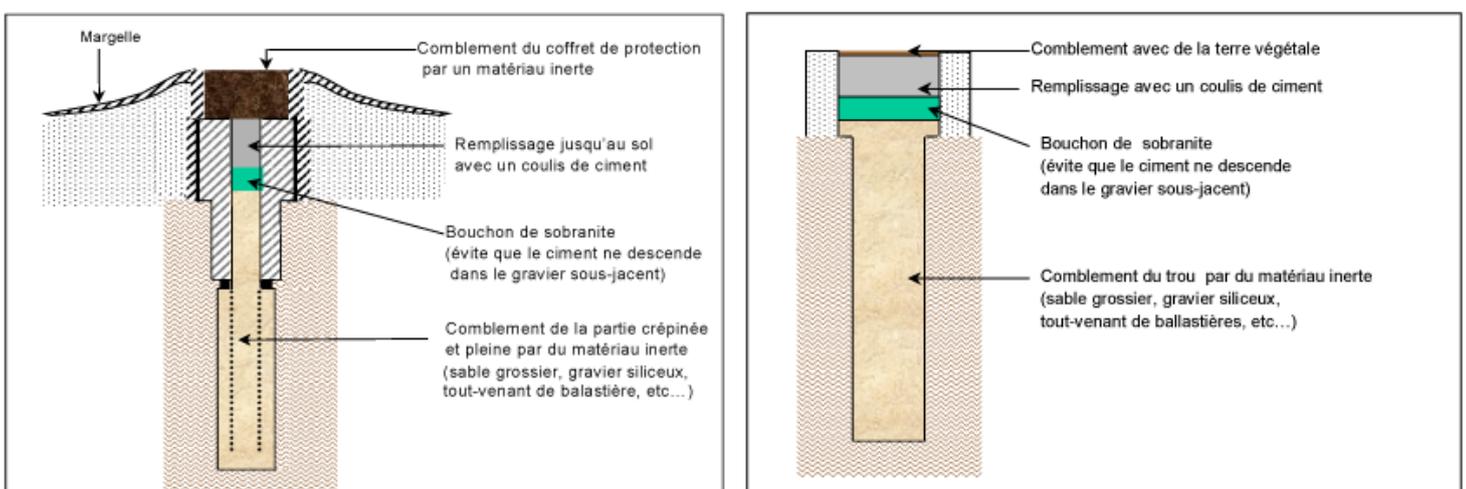


Figure 25 : Exemples de comblement d'un ouvrage