



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

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

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



N° 14734*03

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

Création et exploitation d'un forage agricole

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

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

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

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
Forages et mines : n°27 Projet d'hydraulique agricole : n°16.a)	Forage projeté de 120 m dossier loi sur l'eau IOTA : 1.1.1.0. et 1.1.2..0. Irrigation de 100 ha

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Création d'un forage de 120 m de profondeur, pour irriguer des cultures variées (pommes de terre, betteraves, légumes).

4.2 Objectifs du projet

M. Guillaume BRICHARD gérant de la SCEA DE FRESNEAU souhaite faire réaliser un forage pour irriguer 100 ha de cultures variées à Janvry (91).

Les besoins totaux sont estimés à environ 189 000 m³/an à capter dans la nappe de Beauce référencée comme masse d'eau « FRGG102 : Craie et Tertiaire de Mantois à l'Hurepoix ».

Le réseau d'irrigation sera aérien et temporaire, il n'y a pas de réseau enterré prévu à ce jour.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux dureront moins de 1 mois et le déroulement pourrait être le suivant :

Semaine 1 et 2 :

installation et mise en chantier

réalisation d'un sondage de reconnaissance pour validation de la lithologie et localisation des arrivées d'eau

alésage du forage

équipement du forage avec tubages

complétion et cimentation annulaire sous pression

Semaine 3 :

nettoyage de l'ouvrage par air-lift

pompage par paliers

pompage de longue durée

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

la période d'exploitation s'étalera sur toute la période d'irrigation (période estivale) soit environ 180 jours, avec un débit d'environ 100 m³/h.

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

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

Non

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Forage d'une profondeur de 120 m avec une emprise de 3 m ²	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

2°7'54.1344" E
48°38'46.5216" N

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

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

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Non

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

Non

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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

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

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRI
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone Natura 2000 la plus proche « FR1112011 : Massif de Rambouillet et zones humides proches » à 7,1 km.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les besoins totaux sont estimés à environ 189 000 m ³ /an à capter dans la nappe de Beauce référencée comme masse d'eau « FRGG102 : Craie et Tertiaire de Mantois à l'Hurepoix ».
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déblais (éléments naturels) seront décantés puis épandus sur les terres agricoles
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le réseau d'irrigation sera aérien et temporaire, il n'y a pas de réseau enterré prévu à ce jour.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le forage sera situé en plein champ, il aura une emprise au sol de 3 m ² .
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Engendre des vibrations très légère pendant la période de travaux à proximité immédiate de la machine de forage (< 10m).</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>le Forage servira à l'irrigation de culture avec l'eau pompée dans l'aquifère.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

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

7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Les incidences du forage et de son exploitation sont minimales, il ne nous semble dès lors pas nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet

9. Engagement et signature

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

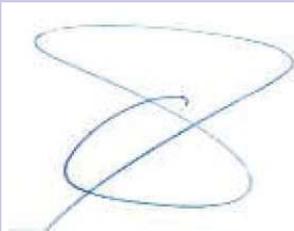


Fait à

Monts

le, 28/05/2020

Signature



1 IDENTIFICATION DU PROJET

Création d'un forage captant la nappe de la Craie et du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix

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.

SCEA DE FRESNEAU N° SIRET : 438 850 877 00012	Ferme de Fresneau 91 640 JANVRY
	@ : brichardfresneau@yahoo.fr 06.11.41.91.91.

Département	Commune	Adresse	Désignation	N° BSS
ESSONNE	JANVRY	Remise du Milieu	Forage F1	à attribuer

2 JUSTIFICATION DU PROJET

Les alternatives au projet de forage sont les suivantes :

1. Prélèvement en rivière : le ruisseau de la Prédécelle est situé à 1350 mètres, le prélèvement dans celle-ci est difficilement et financièrement impossible à mettre en place. De plus le prélèvement en rivière ou ruisseau plus proches aurait des effets négatifs sur le milieu (habitats et espèces concernées par ce biotope ; régime hydraulique).
2. Retenue collinaire : compte tenu du volume annuel estimé (189 000 m³/an) pour le projet d'irrigation, la topographie du site ne serait pas adaptée à un tel projet.

La superficie agricole totale est de 420 ha mais 100 ha sont irrigables, le volume est estimé ci-après (*données des volumes obtenus auprès de la Chambre d'Agriculture de région Ile-de-France*).

Tableau 1 : besoins en eau pour l'irrigation de cultures

Cultures	Superficie en ha	Volume en m ³ /ha/an	Volume annuel en m ³
Pomme de terre de consommation	10	2 800	28 000
Betteraves	20	1 250	25 000
Légumes divers	10	1 600	16 000
Plants de pomme de terre	60	2 000	120 000
		TOTAL	189 000

La période d'exploitation du captage s'étalera sur **183 jours du 1^{er} avril au 30 septembre**, durée à appliquer sur diverses périodes de pompage. Le volume nécessaire serait donc de 189 000 m³/an et d'un débit de 100 m³/h pour ce nouveau forage.

3 SITUATION GEOGRAPHIQUE

3.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le projet se situe sur la commune de Janvry à une altitude entre + 105 et + 180 m NGF. La localisation est précisée sur la figure qui suit (**documents 1 et 2**).

Figure 1 : localisation géographique prévisionnelle du forage



D'après les **document 2**, les coordonnées du site sont les suivantes :

Tableau 2 : coordonnées géographiques prévisionnelles du forage

Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Projet	636 034	6 838 805	+ 172

3.2 LOCALISATION CADASTRALE

D'après le **document 3**, les coordonnées cadastrales des projets sont les suivantes.

5.2 INVENTAIRE DES OUVRAGES ENVIRONNANTS

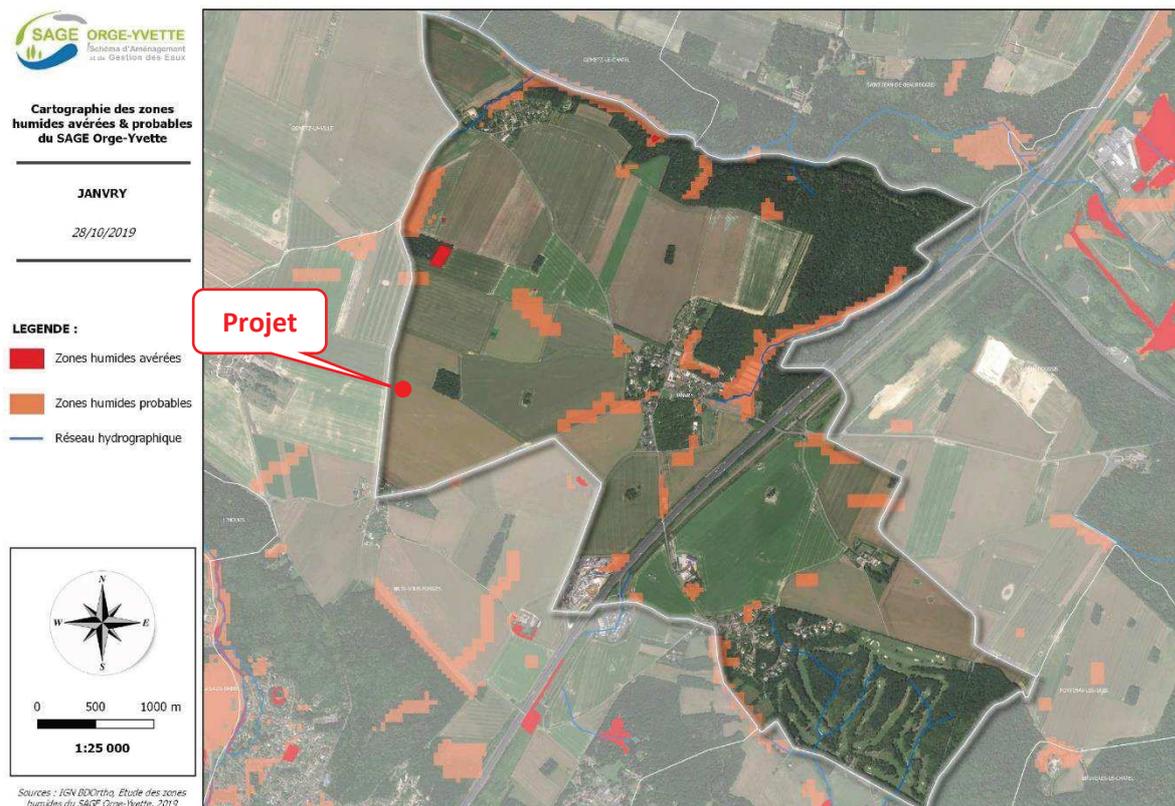
Aucun ouvrage n'est recensé dans un rayon de 500 m (**document 2**). Les plus proches sont les suivants :

- 02188X0023 : puits individuel de 55 m de profondeur situé à 650 m ;
- 02188X0018 : puits individuel de 54 m de profondeur situé à 675 m.

Figure 4 : inventaire des points d'eau environnant le projet de forage



Figure 7 : Localisation des zones humides de la commune de Janvry (SAGE Orge-Yvette)



7 ENVIRONNEMENT

La base de données Corine Land Cover donne des informations sur le type d'occupation des sols. La figure qui suit montre que le forage est situé à l'Ouest de la commune de Janvry, sur un territoire agricole (**document 8**).

Figure 8 : occupation des sols (Corine Land Cover 2018)



Les forages seront implantés en bordure de champs à plus de 35 m des sources potentielles de pollution (assainissement domestique, stockages...) et 50 m des épandages.

8 CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

8.1 NAPPE SOLLICITEE

La nappe que l'on cherche à solliciter peut être caractérisée par plusieurs paramètres (issus des données des ouvrages voisins) :

- nappe libre ;
- débit spécifique : $5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ (valeur attendue) ;
- transmissivité : $1.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (valeur attendue) ;
- débit recherché : $100 \text{ m}^3/\text{h}$.

8.2 DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

8.2.1 Principe de dimensionnement de l'ouvrage

Les caractéristiques techniques d'un ouvrage de captage sont déterminées en fonction du respect des paramètres hydrauliques suivants :

- **le rabattement** induit par le débit d'exploitation envisagé doit être compatible avec la hauteur d'aquifère mouillée disponible pour le rabattement (1/2 ou 1/3) en nappe libre ;
- **la vitesse de l'eau à l'entrée du filtre**, c'est à dire la vitesse au niveau du diamètre de foration, doit être inférieure à la vitesse de Sichardt définie à partir de la perméabilité des terrains et au-delà de laquelle il y a un risque d'entraînement des fines (venues de sable) ;
- **la vitesse de l'eau à travers les crépines**, c'est à dire la vitesse au niveau du diamètre de l'équipement, qui doit être dans la mesure du possible inférieure à une vitesse théorique de 3 cm/s pour limiter les risques de pertes de charge excessives (qui se traduisent par des rabattements et des charges plus importantes) limitant le débit d'exploitation ;
- **le diamètre de la pompe**, si celle-ci doit être placée dans la chambre de captage ;
- **la norme NF X 10-999**, relative à la réalisation, au suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages.

Bien entendu, ces caractéristiques, sont valides sous réserve de rencontrer au droit du site, les mêmes conditions géologiques et hydrogéologiques que celles observés dans le secteur étudié.

8.2.2 Forage d'exploitation

La coupe technique (profondeur de l'ouvrage, diamètre de foration et d'équipement, longueur de crépines, slot...) sera adaptée en fonction des observations (lithologie, arrivées d'eau) qui pourraient être faites à la foration (marteau fond de trou)...

Pour tenter de solliciter la nappe en pompage au débit de 100 m³/h, il est envisagé de réaliser un forage d'une profondeur de 120 m captant la nappe du Champigny au sens large. La coupe prévisionnelle de ce forage est proposée sur la figure qui suit.

Afin de solliciter la masse d'eau visée, l'ouvrage sera foré jusqu'à 80 m en diamètre Ø 508 mm pour s'ancrer dans les marnes et argile de Romainville, un tube en acier sera mis en place de 80 m à la surface et cimenté à l'extrados pour assurer une bonne étanchéité et ainsi éviter tous risques de mise en relation d'aquifères.

Ensuite, le forage sera poursuivi en diamètre Ø 375 mm jusqu'à 120 m pour capter la totalité des calcaires, pour être équipé avec un tubage définitif en diamètre 250/280 mm et gravillonné à l'extrados. L'ouvrage sera donc équipé comme suit :

- de 0 à 90 m : tube plein Ø 248/280 mm ;
- de 90 à 120 m : tube crépiné Ø 248/280 mm ;
- de 120 à la surface : massif filtrant à l'extrados du tube ;
- tête de puits et dalle de propreté.

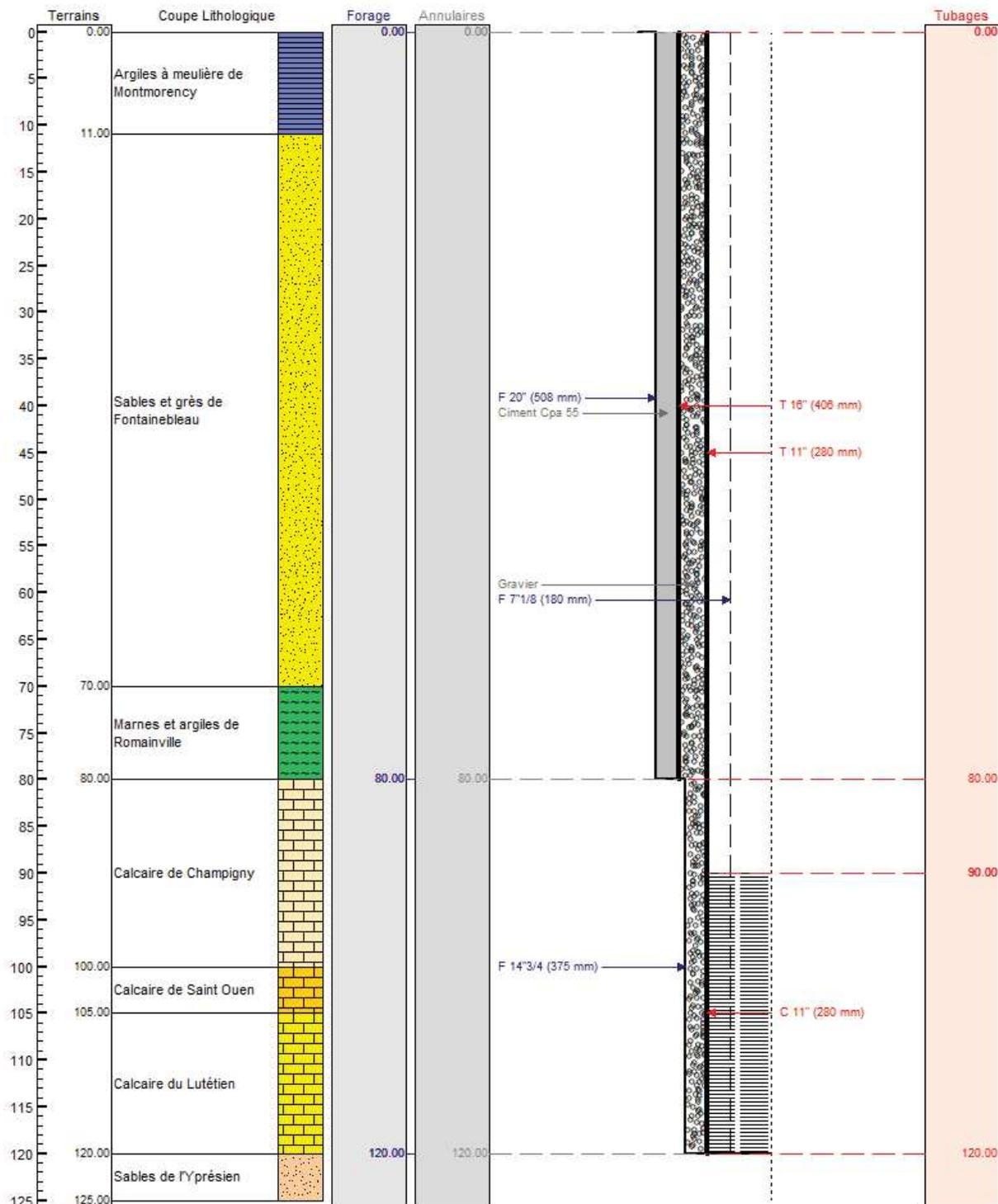
Le matériau inox a une meilleure durée de vie, d'autant que les tubages peuvent être équipés avec des raccords vissés ou rapides (pas de soudure sur chantier qui altère les caractéristiques de l'inox ; ce type de raccord réduit le risque de corrosion). Par ailleurs, les crépines déterminées pour ce projet sont de type fil enroulé. Cette conception réduit le risque de colmatage des crépines, les pertes de charge et permet des économies en énergie de pompage.

En exemple, pour un même diamètre (250 mm), une crépine PVC avec un slot de 1 mm présente un pourcentage de vide de 6 % et un débit max admissible de 6 m³/h/m alors que la crépine inox à fil enroulé avec un slot 1 mm présente des caractéristiques 4 à 5 fois supérieures avec un pourcentage de vide de 28 % et un débit max admissible de 24 m³/h/m.

Aussi, nous recommandons, pour ces différents arguments (meilleure longévité, économies d'énergie,...) **la mise en place de tubage inox.**

Chaque forage sera ensuite testé en pompage. Si les résultats obtenus ne couvrent pas la totalité des besoins (100 m³/h), le forage pourra être développé par acidification.

Figure 9 : coupes techniques et géologique de l'ouvrage projeté

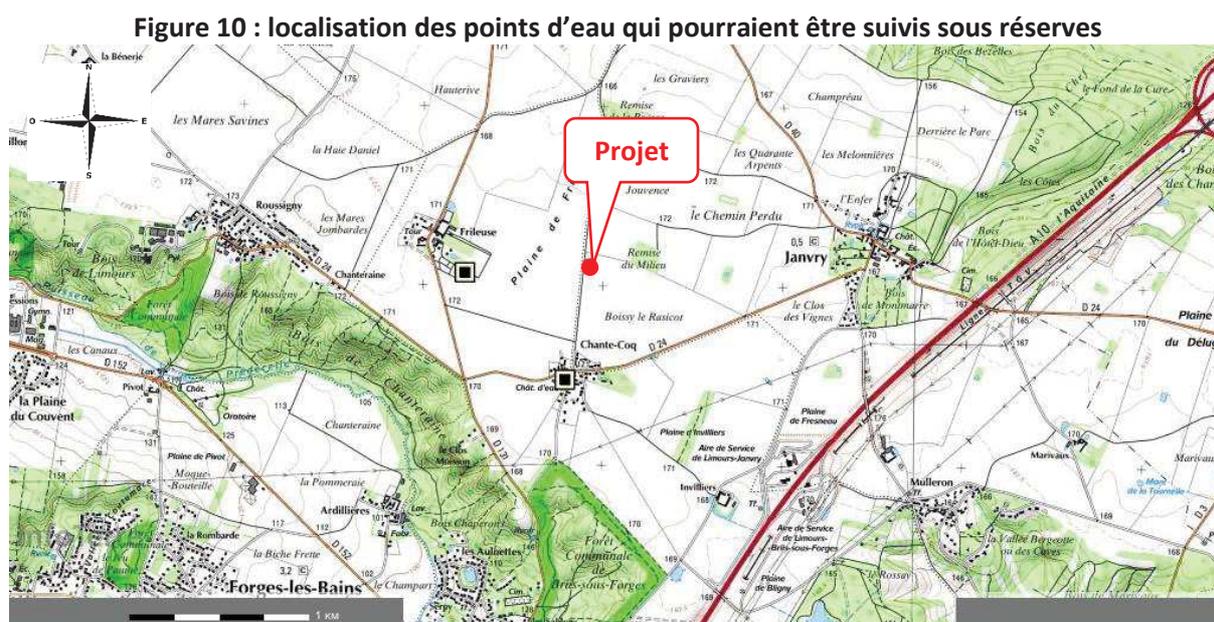


8.3 DEVELOPPEMENT ET ESSAIS

La phase de développement de chaque forage commencera par un nettoyage à l'aide d'un émulseur air lift à double colonne, immédiatement après la pose de l'équipement, et sera poursuivi par pompes jusqu'à obtention d'une eau claire sans fines à la sortie du refoulement.

Sur l'ouvrage, un pompage par palier sera réalisé comprenant 4 paliers de 2 h non enchainés à débits croissants. En fonction des résultats obtenus, un pompage continu sera réalisé durant sur 72 heures au débit d'exploitation établi à partir du pompage par paliers. La remontée de la nappe sera suivie pendant au moins 24 heures.

Le pompage de longue durée pourrait faire l'objet d'un suivi dans les deux ouvrages présentés sur la figure qui suit sous réserve de leur existence actuelle, de leur accès et de l'accord du propriétaire. **Nous ne pouvons pas, à ce jour, confirmer que l'accès sera autorisé par le/la propriétaire.**



L'interprétation des pompages permettra de déterminer les caractéristiques hydrodynamiques du forage (débit spécifique, débit critique...) et de la nappe (transmissivité, perméabilité,...) et ainsi de déterminer l'incidence du prélèvement sur la ressource.

9.7 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE DANGERS

Les travaux seront réalisés en conformité avec les prescriptions techniques de l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003, et de la norme AFNOR NF X 10-999.

L'opération ne présente pas de danger.

10 INCIDENCE DU PROJET

10.1 INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

10.1.1 Incidence qualitative

Les moyens de protection prévus par le déclarant (protection : tête de forage, cimentation annulaire) permettent de limiter les infiltrations d'eau dans l'ouvrage et d'offrir une certaine protection de la ressource en eau souterraine vis-à-vis des pollutions superficielles.

Dans ces conditions, la présence de ce nouveau forage ne devrait pas avoir d'influence négative sur la qualité chimique des eaux de la nappe. En outre, le respect des recommandations d'exploitation et l'entretien courant des installations permettront de limiter les incidences sur cette nappe, dont la qualité ne sera pas altérée.

10.1.2 Incidence quantitative

10.1.2.1 Prélèvement sur la nappe

Le pompage d'essai sera constitué d'un pompage par paliers de 4 x 2h au débit maximum de 115 m³/h et d'un pompage continu de 72 heures aux débits de 100 m³/h, soit un volume maximum prélevé pendant les essais de 8 000 m³. Ils permettront de valider les capacités de production du forage et de l'aquifère.

L'exploitation des ouvrages définitifs est estimée à 189 000 m³/an pour un débit souhaité de 100 m³/h.

10.1.2.2 Rayon d'action

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

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

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

où :

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

Q = "débit maximum" ;

T = transmissivité en m^2/s ;

S = coefficient d'emmagasinement égal à 2 % (par défaut, cf. **document 9**) ;

t = temps exprimé en secondes.

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

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

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

où :

t = temps égal exprimé en secondes ;

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

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

Le résultat des calculs du rayon d'action du forage calculé à différents pas de temps est présenté dans le tableau suivant au débit maximum (100 m³/h pendant 79 jours pour atteindre les 189 000 m³ demandés) :

Tableau 6 : cône de rabattement du forage au débit de 100 m³/h

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité (m ² /s) :	
							0.001	
				Coefficient d'emmagasinement :				
		Débit d'exploitation (m ³ /h) :					100	
		Distance 'd' par rapport au forage (en m)					Rayon d'action (en m)	
		50	250	650	800	1250		
Temps de pompage	1 jour	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99	
	1 semaine	7.29	0.19	0.00	0.00	0.00	261	
	1 mois	10.51	3.40	0.00	0.00	0.00	540	
	79 jours	12.64	5.54	1.32	0.40	0.00	876	

Le rayon d'action estimé à partir des hypothèses posées par le calcul est d'environ 876 m pour un prélèvement continu sur 79 jours (exploitation irréaliste).

Deux ouvrages sont recensés dans un rayon de 876 m autour du projet, il s'agit de :

- 02188X0023 : puits individuel de 55 m de profondeur situé à 650 m ;
- 02188X0018 : puits individuel de 54 m de profondeur situé à 675 m.

Ils ne captent pas le même aquifère que le projet, il n'y aura donc aucun impact. Toutefois, hypothétiquement l'incidence en cas de relation entre les aquifères serait de l'ordre de 1,3 m, soit de l'ordre des variations naturelles de la nappe.

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

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

10.2 INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

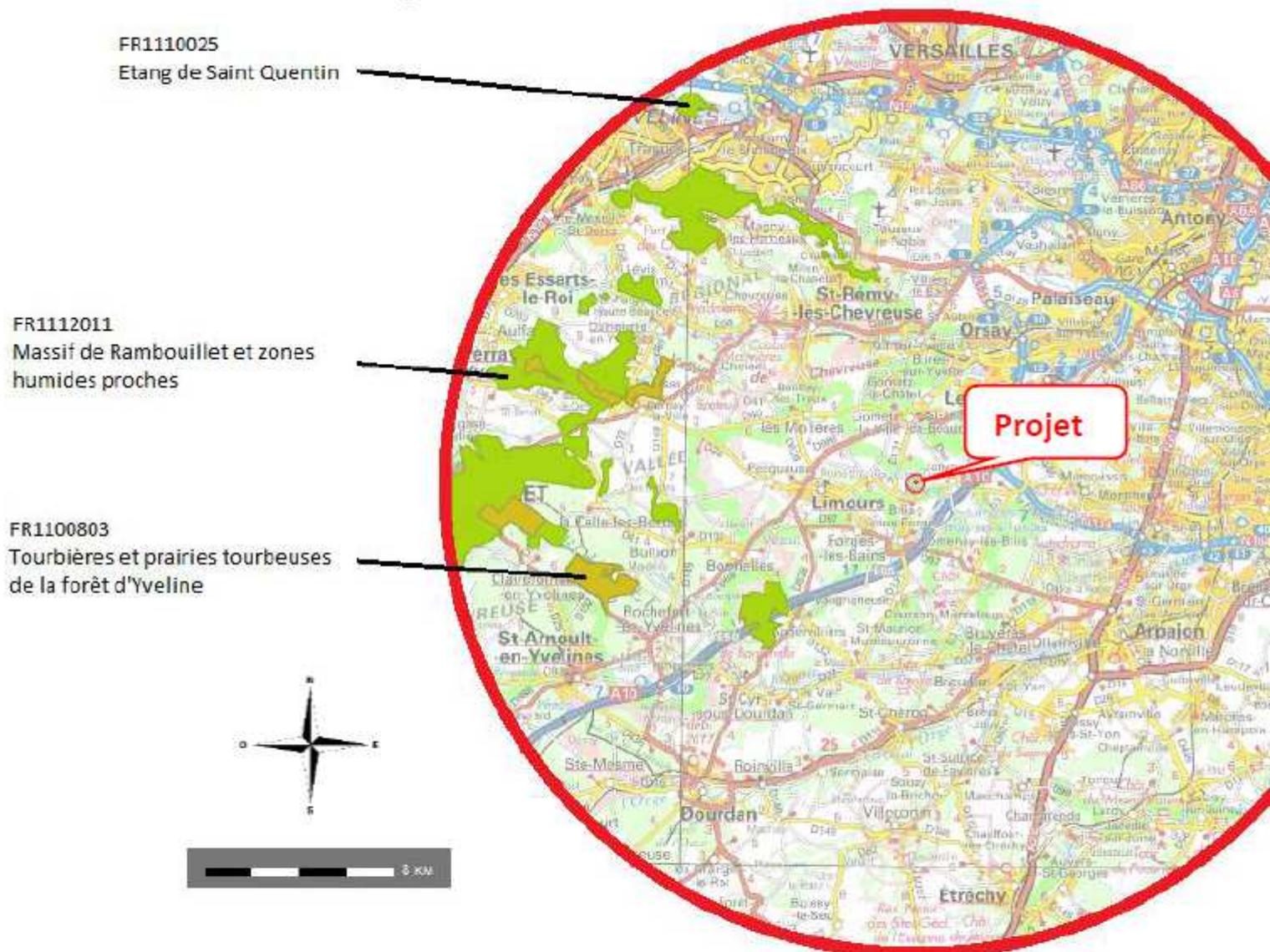
Cours d'eau et plans d'eau : Le ruisseau de la Prédecelle est situé à 1350 mètres. Compte-tenu de la distance (hors rayon d'action), l'exploitation du forage n'aura pas d'incidence sur la rivière (elle-même non connectée aux niveaux captés).

Ruissellement : pendant la phase d'essai, l'eau pompée sera rejetée à la surface des champs voisins. Pendant l'exploitation, l'eau étant destinée à l'irrigation le ruissellement sera minimisé au maximum.

10.3 INCIDENCE SUR LES ZONES HUMIDES

La zone humide qui entoure la Prédecelle est reliée aux alluvions qui reposent elles-mêmes sur les sables et grès de Fontainebleau. Le projet captera le calcaire de Champigny sous-jacent et n'aura donc pas d'influence sur les Sables de Fontainebleau, les alluvions et donc les zones humides au-dessus de ces formations.

Figure 12 : localisation des zones Natura 2000



La réalisation du forage n'entraînera aucun impact direct ou indirect sur les habitats et d'intérêts communautaires (**annexe 1**).



les espèces

11.10 AVEC LES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

11.11 AVEC LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

Actuellement, le site concerné par aucun plan de prévention des risques approuvé (**document 13**).

Tableau 7 : plans de prévention des risques

PPR	Commune concernée	Exposition
PPRN Cavités souterraines	Non	
PPRN Inondations	Oui	Non concerné car sur plateau
PPRT Installations industrielles	Non	
PPRN Mouvements de terrain	Non	
PPRN Retrait gonflement des sols argileux	Non	Aléa faible
PPRN Séismes	Non	Très faible
BASIAS	Non	Pas à moins de 500 m
BASOL	Non	Pas à moins de 500 m

Le projet est compatible avec la réglementation en vigueur.

Photographies du 3 juin 2020





Il n'y a pas de réseau d'irrigation enterré prévu à ce jour et le réseau provisoire aérien n'est pas cartographié à ce jour.



