



Domaine de la Terre et des Arts

Société La Terre (89) France

Commune de PONTIGNY (89)

REALISATION D'UN FORAGE DE RECONNAISSANCE F1

*Dossier de déclaration pour le forage et le pompage
temporaire- Code de l'Environnement*

Décembre 2025 version V1

Numéro de Projet 3Ce FONDATION FRANCOIS SCHNEIDER/forages F1

Pour le compte de 3Ce

Approuvé par : Philippe DUBOEUF

Position : Expert Technique

Date : le 11 décembre 2025

Ce rapport a été préparé par 3Ce avec toute la compétence, le soin et la diligence raisonnables selon les termes du Contrat avec le client, qui incorpore les Conditions Générales de Fourniture de Services et prend en compte les ressources allouées à ce travail par accord avec le Client.

Nous déclinons toute responsabilité envers le Client et tout tiers pour tout ce qui ne fait pas partie du domaine ci-dessus.

Ce rapport est confidentiel et destiné au Client aussi nous n'acceptons aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers des tiers auxquels ce rapport aurait été communiqué en tout ou en partie. Ces tiers utiliseraient ce rapport à leurs propres risques.

RESUME NON TECHNIQUE

La société La Terre gère et exploite le domaine de Pontigny propriété de la SCI La Terre de PONTIGNY dont l'actionnaire principal est la FONDATION FRANÇOIS SCHNEIDER.

Plusieurs projets sont en cours de développement par la société La Terre dont la construction d'un complexe hôtelier couplé à des sociétés artisanales de fabrication de bière et de pain.

Afin de mener ces projets dans de bonnes conditions, la société La Terre souhaite disposer d'une ressource en eau souterraine **autonome de bonne qualité**.

C'est pourquoi la société La Terre a le projet de réaliser un projet de forage nommé F1 dont l'objectif est de capter une ressource en eau souterraine dans un réservoir calcaire semi profond du Portlandien.

La profondeur du Portlandien au droit du Domaine de l'Abbaye est comprise entre 30 et 130m. Au-delà de cette profondeur le forage devrait rencontrer le Kimmeridgien plus marneux et argileux donc moins favorable à la production d'eau. C'est pourquoi il est déclaré au travers de ce dossier la réalisation d'un forage d'une profondeur de l'ordre de 100m.

Le présent dossier a été établi conformément à l'article 131 du code minier et aux articles L. 181-1 à L. 181-32, L.512-6-1 et suivants et à l'article R.512-39-1 et suivants du Code de l'environnement.

Le projet du forage F1 est localisé sur la parcelle 071 à 50m au Nord du porche de l'entrée dans le domaine et à 20m au Sud du bief de Pontigny.

La cote de la plateforme de forage est de **114.55m soit plus de 5m** au-dessus de la cote prévisionnelle qui serait atteinte par une crue centennale de la rivière Serein localisée au Nord du site. La plateforme de forage n'est donc pas en zonage rouge du PPRI de la vallée du Serein (règlement de Pontigny). Le projet est donc compatible avec l'objectif 1 du PGRI Seine Normandie.

Le projet de forage de la société La Terre est localisé à proximité immédiate mais en dehors de l'emprise de la ZNIEFF de la forêt de Pontigny et de la proche vallée du Serein. Cette ZNIEFF se développe au Nord du site au-delà de la grande fracture de Pontigny essentiellement sur les argiles et sables de l'Albien. Cette zone comprend :

- ✚ Le vaste massif forestier de Pontigny, sur sols majoritairement argileux et sableux acides, riches en milieux associés (bois marécageux, landes sèches et humides)
- ✚ La vallée alluviale du Serein avec des prairies encadrant un cours d'eau très sinueux et bordé d'une ripisylve fournie.

Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats variés et pour la faune et la flore inféodées.

Le projet de la réalisation du forage F1 est localisé dans un contexte géologique différent de celui de la ZNIEFF. De plus lors de la réalisation du forage, un dispositif de décantation piègera les déblais de forage afin de ne pas impacter la qualité de l'eau du Serein via le Bief.

Les travaux envisagés ne modifient ni ne détruisent les lieux contenant des espèces protégées et ne remettent pas en cause leur fonctionnalité ou leur rôle de corridor écologique.

Les travaux envisagés ne peuvent constituer un risque pour la ZNIEFF « Forêt de Pontigny et proche vallée du Serein ».

Les sites NATURA 2000 les plus proches du projet du forage F1 sont les Landes et Tourbières du bois de la Biche (numéro FR2600990) à 17km à l'Ouest et les gites et habitats à chauve-souris (numéro FR2601012) à 35km au Sud du site. Les deux sites NATURA 2000 se développent dans des contextes très différents de celui du projet de forage F1 à Pontigny. De ce fait et aussi du fait de la distance entre le projet et les sites, le projet de réalisation du forage F1 n'a pas d'incidence sur les sites NATURA 2000.

Le site de l'Abbaye de Pontigny présente des édifices classés au titre des monuments historiques. Le projet de forage F1 n'est pas localisé sur une parcelle objet du classement.

La notice N° PA00113788 modifiée le 20 septembre 2022 ne mentionne aucune contrainte pour la réalisation de forages. La notice est contraignante pour la réalisation de fouilles au niveau des fondations des bâtiments.

D'après l'ancien plan de l'abbaye de 1760, la zone d'implantation du futur forage F1 n'est pas localisée sur une zone ancienne zone construite de l'abbaye. Le projet du forage F1 n'aura aucun impact architectural sur le site.

Le projet de réalisation du forage F1 est compatible avec le **SDAGE**.

Compte tenu des travaux de traitement des eaux du forage F1 prévus par décantation avant rejet, il n'y aura pas d'incidences sur le milieu récepteur pendant les travaux de forage. **Les travaux projetés respectent les objectifs et principes de la Directive Cadre Européenne.**

Le projet ne conduira pas à déclasser la qualité des eaux de surface et souterraines et ne créera pas d'obstacle à la continuité piscicole. **Le projet est donc compatible avec les objectifs de l'article D.211-10 du Code de l'Environnement**

Le projet de la réalisation du forage de reconnaissance F1 est compatible avec les objectifs de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et plus particulièrement avec l'objectif 5 de valorisation économique de l'eau (projet de fabrication de bière, de pain, d'utilisation comme alimentation en eau de l'hôtel,...)

Enfin, le projet technique de construction du forage F1 est en tous points conforme avec les articles de l'arrêté du 11 septembre 2003.

TABLE DES MATIERES

ii	RESUME NON TECHNIQUE	
1	LA DEMANDE	8
1.1	LA DEMARCHE DE LA SOCIETE LA TERRE	8
1.2	CADRE LEGISLATIF GENERAL	8
1.3	COMPOSITION DU DOSSIER	10
2	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	11
3	LOCALISATION DU FORAGE F1	12
4	ENVIRONNEMENT DU SITE	14
4.1	LOCALISATION ET DESCRIPTION	14
4.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE	14
4.3	CONTEXTE TECTONIQUE	16
4.4	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	17
4.5	L'AQUIFERE DES SABLES VERTS DE L'ALBIEN	19
4.6	L'AQUIFERE DES SABLES NEOCOMIENS	19
4.7	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	24
4.8	COMPATIBILITE AVEC LE PGRI SEINE NORMANDIE	25
4.9	ZONES NATURELLES	27
4.10	SITES NATURA 2000	31
4.11	SITES CLASSES	34
5	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCES	38
5.1	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	38
5.2	COMPATIBILITE AVEC LA DIRECTIVE EUROPEENNE	40
5.3	LES ARTICLES D.211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	41

5.4	COMPATIBILITE AVEC L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	41
6	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE F1	43
7	EVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET	44
7.1	INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	44
8	LES MOYENS DE SURVEILLANCE ENVISAGES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU FORAGE F1 (MESURES D'ACCOMPAGNEMENT)	45
9.2	CONFORMITE A L'ARTICLE 4 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	47
9.3	CONFORMITE A L'ARTICLE 5 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	49
9.4	CONFORMITE A L'ARTICLE 6 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	49
9.5	CONFORMITE A L'ARTICLE 7 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	49
9.6	CONFORMITE A L'ARTICLE 8 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	49
9.7	CONFORMITE A L'ARTICLE 9 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	50
9.8	CONFORMITE A L'ARTICLE 10 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	50
9.9	CONFORMITE AUX ARTICLES 11 ET 12 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	50
9.10	CONFORMITE A L'ARTICLE 13 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	50
9.11	CONFORMITE AUX ARTICLES 14 A 17 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003	50

ILLUSTRATIONS, TABLEAUX ET ANNEXES

ILLUSTRATIONS

Illustration 1 Localisation du forage F1 au 1/25 000^{ème} (Géoportail)

Illustration 2 Localisation cadastrale du forage F1 au 1/1000^{ème} (Géoportail)

Illustration 3 Coupe géologique Nord Sud en travers de la commune de Pontigny et position des forages existants et du forage de reconnaissance F1 projeté

Illustration 4 Extrait de la carte géologique de St Florentin et position des émergences et captage selon l'aquifère capté

Illustration 5 Position des puits de captage de l'aquifère des sables Néocomiens sur le site du domaine de La Terre

Illustration 6 Esquisse piézométrique dans le bassin versant de la source du Moulin des Fées et position du forage de reconnaissance prévu F1

Illustration 7 Cartographie du zonage règlementaire fixé par le PPRI (crue centennale du Serein à Pontigny)

Illustration 8 Localisation de la ZNIEFF de type 1 « Forêt de PONTIGNY et proche vallée du Serein »

Illustration 9 Localisation du projet de forage F1 et des limites de la ZNIEFF de type 1 « Forêt de PONTIGNY et proche vallée du Serein »

Illustration 10 Contexte géologique général de la zone NATURA 2000 des Landes et Tourbières du bois de la Biche et du forage F1 à PONTIGNY

Illustration 11 Localisation des parcelles cadastrales concernées par le classement monument historique »

Illustration 12 Superposition du plan de l'abbaye en 1760 et du plan actuel du site ; Position du forage F1 en projet

Illustration 13 Carte d'interprétation et de résistivité avec superposition du plan de 1760 ; Position du forage F1 en projet

Illustration 14 Coupe technique et géologique prévisionnelle du forage F1

Illustration 15 Position du rejet des eaux du forage F1 dans le bief du moulin

Illustration 16 Position du réseau d'assainissement existant et du point de forage F1

TABLEAUX

<i>Tableau 1</i>	<i>Situation du site vis à vis des rubriques de la nomenclature</i>
<i>Tableau 2</i>	<i>Résultats analytiques sur l'eau du puits des Convers (calcaires Hauterivien)</i>
<i>Tableau 3</i>	<i>Evaluation de la qualité du Serein à la station de Pontigny</i>
<i>Tableau 4</i>	<i>Bilan des connaissances sur l'inventaire des espèces naturelles</i>
<i>Tableau 5</i>	<i>Synthèse de la compatibilité du projet avec les objectifs de l'article L.211-1 du code de l'environnement</i>

ANNEXES

<i>Annexe 1</i>	<i>Courrier d'autorisation de la SCI La Terre de Pontigny à la société La Terre pour la réalisation d'un forage et d'un pompage d'essai</i>
<i>Annexe 2</i>	<i>Bordereau d'analyse physico-chimique de l'eau du puits des Convers</i>

1 LA DEMANDE

1.1 LA DEMARCHE DE LA SOCIETE LA TERRE

La Fondation François Schneider a racheté l'ensemble des tènements immobiliers du domaine de Pontigny jouxtant l'abbaye du même nom. Ce domaine porte désormais le nom « Domaine de la Terre et des Arts ». Ce domaine est géré par la société La Terre. Le domaine est propriété de la SCI La Terre de Pontigny. Le courrier d'autorisation de la SCI La Terre de Pontigny à la société La Terre pour la réalisation du projet de forage et de pompage d'essai est présentée en annexe 1 à ce dossier.

Plusieurs projets sont en cours de développement par la société La Terre dont la construction d'un complexe hôtelier, la fabrication de bière et de pain. Afin de mener ces projets dans de bonnes conditions, la société La Terre souhaite disposer d'une ressource en eau souterraine autonome de bonne qualité.

C'est pourquoi la société La Terre a demandé à 3Ce de rechercher un ou plusieurs points d'implantation de forage et de rédiger l'ensemble des dossiers administratifs nécessaires à l'obtention de l'autorisation de forer et de réaliser un pompage d'essai d'évaluation de la productivité d'un puits.

1.2 CADRE LEGISLATIF GENERAL

Le présent dossier a été établi conformément aux textes suivants :

- **Le Code Minier** : Article 131 : il impose une déclaration préalable à toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain ou un forage dont la profondeur dépasse 10 mètres. Cette réglementation est générale et s'applique à tous les types de forages. Le maître d'ouvrage ou son représentant devra réaliser la déclaration en ligne à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).
- **Le Code de l'Environnement** :
 - Articles L. 181-1 à L. 181-32 du Code de l'environnement, l'ordonnance du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et son décret d'application du 26 janvier 2017 ;
 - Articles L. 512-6-1 et suivants du Code de l'environnement et R. 512-39-1 et suivants du Code de l'environnement ;
 - Articles L-214.1 à L-214.8 du Code de l'Environnement et des décrets modifiés d'application du 29 mars 1993 en application de l'article 10 de la Loi sur l'Eau ;
 - Arrêtés du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations soumises à autorisation et à déclaration ;
 - Autorité Environnementale : Evaluation environnementale et demande d'examen au cas par cas ;

- Article R. 122-2 catégorie 27 : 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 ;
- Les forages d'une profondeur supérieure à 50 m ne sont soumis ni à évaluation environnementale ni à examen au cas par cas en application des articles R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement avant la réalisation de l'ouvrage.

La demande concerne une déclaration d'un forage F1 à 100 m de profondeur maximum et des pompages et rejets en phase chantier (durée limitée).

Le forage prévu est un forage d'exploration. Le débit de pompage qui sera appliqué pendant les pompages d'essai n'est pas connu. Il dépendra des résultats des forages, mais n'excédera cependant pas les 10 m³/h.

De fait, le projet est soumis à une procédure basée sur l'article R214-6 du Code de l'Environnement modifié par le Décret n°217-81 du 26 janvier 2017 - art. 3. Les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration, définissent cinq grandes familles de rubriques. Le positionnement des travaux de forage de reconnaissance sur le site de Pontigny par rapport à ces rubriques est présenté tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 *Situation du site vis à vis des rubriques de la nomenclature*

<i>Rubrique</i>	<i>Classement</i>	<i>Caractéristiques du projet</i>	<i>Régime</i>
I.1.1.1.0 Prélèvements	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain...	Forage de reconnaissance	Déclaration
I.1.1.2.0 Prélèvements	Prélèvements permanents ou temporaires issu d'un forage, puits ou ouvrage souterrain	Pompage inférieur à 10 000 m ³ /an	Non concerné car pompage de 7200 m³ lors des pompages d'essai
I.1.2.1.0 Rejet	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe	Prélèvements dans le milieu souterrain, hors nappe d'accompagnement	Non concerné
II.2.2.1.0 Rejet	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, ...	Volume faible. Pas de modification du régime des eaux	Non concerné
II.2.2.3.0 Rejet	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ... annexée à l'article R 511-9	Ressource non polluée	Non concerné
III Impact sur le milieu aquatique	Aucune rubrique de ce titre n'est applicable au projet		
IV Impact sur le milieu marin	Aucune rubrique de ce titre n'est applicable au projet		
V Régime d'autorisation	Aucune rubrique de ce titre n'est applicable au projet		

Le présent dossier de déclaration concerne le chantier de forage et les opérations de pompage/rejet associées qui sont réglementées au titre du Code de l'Environnement, livre II, titre 1^{er} – chapitre IV et de ses décrets d'application 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifiés par le Décret n°2003-868 (anciennement loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Au titre de la législation IOTA, le présent projet est couvert par la rubrique suivante : 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.

Le régime attribué au projet est donc **déclaratif** au titre de cette rubrique.

1.3 COMPOSITION DU DOSSIER

A cet effet, il comporte :

- L'identification du demandeur ;
- L'emplacement sur lequel l'ouvrage sera réalisé ;
- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage envisagé, ainsi que la rubrique de la nomenclature dans laquelle il doit être rangé ;
- Un document d'incidences de l'opération sur la ressource en eau, le niveau et la qualité des eaux et la compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie ;
- Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment un plan au 1/25 000^{ème} donnant la localisation de l'ouvrage.

Raison sociale :	La Terre
SAS au capital de :	1 400 000 euros
Site concerné :	Site de Pontigny
Adresse postale :	1 avenue de l'abbaye 89 230 PONTIGNY
Téléphone :	33 (0)3 89 82 10 10
Adresse électronique :	asimphal@abbayepontigny.com
SIRET	921 369 385 00023
Code APE	91.03Z
Responsable du dossier :	Amandine Simphal Présidente

Administrateur de la SAS La Terre

François Schneider, Bruno Schoch, Roland Plumail, Régis Pichonneau, Oisín Morrin, André Lebrun

Le forage de reconnaissance F1, est situé sur les parcelles suivantes appartenant à la société La Terre sur la commune de Pontigny (89).

<i>Nom du forage</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>Parcelle</i>	<i>Surface</i>
Forage F1	La Terre	AD 0071	2 100m ²

Le forage de reconnaissance F1 est localisé sur la carte topographique 1/25 000^{ème} illustration 1 ci-dessous.

Le site où est implanté le forage F1 est à l'altitude moyenne +114.55 m NGF. La pente, assez faible, est de l'ordre de 1 %. Elle est orientée vers le Nord-Ouest. L'illustration 2 ci-dessous localise, au 1/1 000^{ème}, la position du forage F1.

4 ENVIRONNEMENT DU SITE

4.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION

Le site est situé sur le territoire de la commune de Pontigny dans le parc qui jouxte au Nord l'abbaye de Pontigny.

Le voisinage du site peut être décrit comme suit :

- Au Nord : le parc du domaine de Pontigny,
- A l'Est : Les bâtiments annexes et l'abbaye de Pontigny
- Au Sud : L'accès à l'abbaye de Pontigny et des champs cultivés
- A l'Ouest : Le village de Pontigny

L'altitude approximative du site est de 115 m NGF. Le terrain est localement incliné vers le Nord-ouest avec une pente faible de l'ordre de 1%.

Les informations suivantes proviennent de l'exploitation des documents suivants :

- Carte topographique de St Florentin (CD IGN n°2719 SB), échelle 1/25 000ème ;
- Carte géologique de St Florentin (BRGM n°368), échelle 1/50 000ème ;
- La base de données de l'Agence de l'eau (Agence de l'Eau Seine Normandie) pour la qualité des eaux de surface ;
- La banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM, pour les informations sur les formations géologiques et les captages d'alimentation en eau potable ;
- La banque de données des anciens sites industriels (BASIAS) éditée par le BRGM ;
- La banque de données des sites industriels pollués et potentiellement pollués (BASOL) éditée par le BRGM ;
- La DREAL pour l'identification des ZNIEFF et le CEN Bourgogne pour les espaces naturels protégés

D'après les bases de données BASOL et BASIAS aucun site industriel n'est susceptible de provoquer une pollution du sous-sol ou des eaux souterraines du site. En effet, il n'y a pas de sites industriels en amont hydraulique immédiat ou topographique du site en dehors des Tuileries et d'un garage qui n'est plus en activité.

4.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Au droit du site, d'après la carte géologique de St Florentin au 1/50 000ème, sous une épaisseur probable d'environ 1 à 5m de remblais et d'alluvions du Serein, la lithologie peut se résumer ainsi de haut en bas :

-  **c1 Albien** : Sur la zone d'étude au Nord de Pontigny les sables de la base de l'Albien sont rencontrés

✚ **n5 Aptien** : L'épaisseur de cette formation est proche de 20m. Cette formation est constituée d'argiles parfois glauconieuses, vertes ou ocre en surface, plus foncées en profondeur.

✚ **n4b Barrémien supérieur** : Cet horizon correspond à un panachage d'argiles et des sables. L'épaisseur de cette formation est comprise entre 15 et 30 mètres. La base du Barrémien supérieur est formée de marnes vertes à débris coquilliers (étage exploité par les tuileries de Pontigny). Ces argiles sont surmontées par des argiles vertes et rouges à pisolithes ferrugineux de 1.5m d'épaisseur. Un niveau de sable fauve sépare les formations argileuses inférieures des formations supérieures. Au-dessus de ces sables, s'est déposée une couche de 5m d'épaisseur d'argiles plastiques bleues verts à passées sanguine. C'est la formation exploitée par les tuileries de Pontigny. Cette formation se termine par une couche argileuse de couleur rouge avec des blocs ferrugineux.



Horizon des argiles rouges à blocs ferrugineux dans la carrière exploitée par la tuilerie de Pontigny

Enfin en partie supérieure de cet étage se développe une couche d'argile sableuse ocre.

✚ **n4a Barrémien inférieur** : d'une épaisseur de 15 à 25m formé à la base d'un horizon de marnes grises ou jaunes et de marno-calcaires silteux roux se débitant en miches puis d'un horizon de calcaires à Lumachelles et de marnes grises. Au sommet du Barrémien inférieur un horizon plus violacé de marnes annonce le passage au Barrémien supérieur ;

✚ **n3 Hauterivien** : L'hauterivien à une épaisseur de 5 à 10m. Cet horizon est formé de calcaires à Spatangues roux finement sableux qui peuvent renfermer des nodules de limonite. Au sommet de cet horizon, des bancs intercalés de marnes fossilifères sont visibles.

✚ **n2 Valanginien** : Cet étage est formé d'une barre de 2m d'épaisseur de calcaires blancs à polypiers

✚ **j9 Portlandien** : Cette formation est très épaisse dans la région de l'ordre de 100m. Elle est composée de calcaires blancs très fracturés à patine jaune. Le sommet de l'étage n'est pas présent dans la zone d'étude car le Crétacé repose en discordance sur le Jurassique.

✚ **J8 Kimméridgien** : Cet étage est formé d'une alternance de marnes et de bancs calcaires. La différence entre le Kimméridgien et le Portlandien est difficile à faire car au sommet du Kimméridgien la série devient de plus en plus carbonatée. Toutefois le Kimméridgien marque encore topographiquement par la formation d'une dépression par rapport au Portlandien.

Le forage de calage des horizons supérieurs réalisé en 1966 lors des campagnes de recherche de pétrole, effectué à PONTIGNY dans la plaine du Serein informe sur la coupe géologique rencontrée par ce forage de 49.9m de profondeur.

La coupe géologique rencontrée est la suivante :

- ✚ 0- 6m : Alluvions
- ✚ 6- 40.8m : Néocomien
- ✚ 40.8 – 42m : Valanginien
- ✚ 42m : Portlandien
- ✚ 50m : TD foreur

Un second forage apporte des informations sur la géologie locale. Il s'agit du forage BSS003YEVY réalisé au hameau la rue Feuillée. Sa profondeur finale est de 98m.

La succession des horizons rencontrée est la suivante :

- ✚ 0-5m Sables et graviers des alluvions du Serein
- ✚ 5-16m Sables de l'Albien
- ✚ 16-20m Argiles jaunes et grises de l'Aptien
- ✚ 20-30m Argiles grises de l'Aptien
- ✚ 30-68m Argiles pierreuses du Barrémien supérieure
- ✚ 68-98m Alternances de bancs argileux et de calcaires du Barrémien inférieure

Le toit des calcaires jurassiques n'a pas été rencontré.

La coupe géologique présentée illustration 3 ci-dessous présentée illustre le contexte géologique global et la position des forages existants et du forage projeté.

Illustration 3 Coupe géologique Nord Sud en travers de la commune de Pontigny et position des forages existants et du forage de reconnaissance F1 projeté

4.3 CONTEXTE TECTONIQUE

Dans le secteur d'étude, la tectonique est celle du bassin de Paris. Les couches plongent régulièrement en direction du NW, de 15 à 20 mètres par kilomètre (2 degrés).

La détection des failles est pratiquement impossible dans les dépôts s'échelonnant de l'Aptien au Crétacé supérieur. Celles-ci semblent cependant peu nombreuses et de faible rejet. Leur direction est Nord-Sud ou NE - SW. Elles ont pour effet d'abaisser les couches vers le centre du bassin et sont sans doute le reflet de cassures du socle, directement observables au Sud de la région considérée dans le Morvan.

Au droit de Pontigny, il est probable qu'une faille importante, qui affecte le Portlandien plus au Sud du côté de Montigny, longe Pontigny à l'Ouest du village au niveau du ru du Bois et débouche plus au Nord au lieu-dit Roncenay créant un rejet des différentes formations en profondeur, suffisant, pour faire affleurer les sables verts de l'Albien au niveau de la forêt domaniale de Pontigny. Ce système de fracture peut apporter de la perméabilité au niveau du Portlandien et ainsi créer un prospect intéressant pour le captage d'une eau de qualité dans le Portlandien.

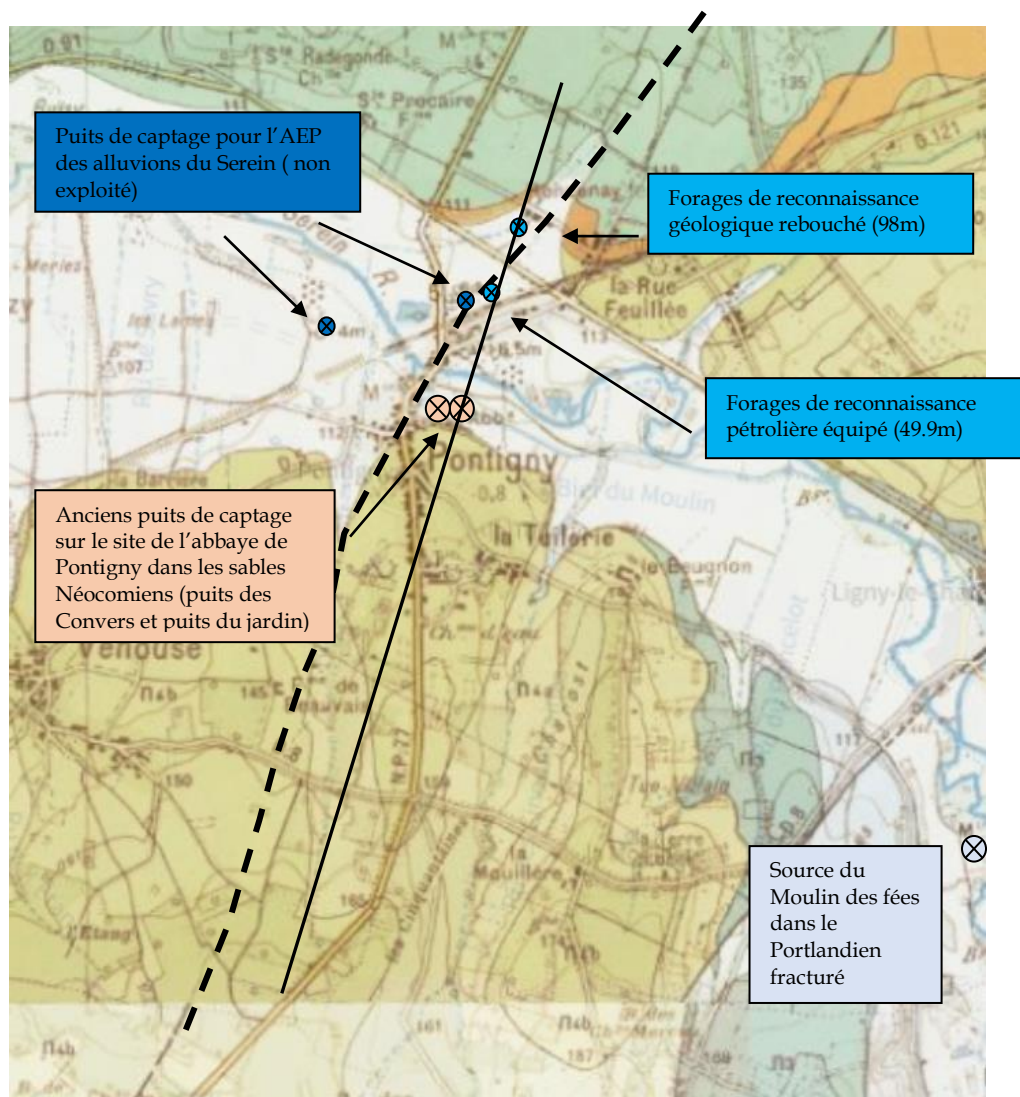
4.4 *CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE*

Dans le secteur de Pontigny, plusieurs aquifères se développent. Ce sont :

- ✚ L'aquifère qui se développe dans les alluvions du Serein
- ✚ L'aquifère des sables verts de l'Albien au Nord de Pontigny
- ✚ De petits aquifères peu étendus à la base du Crétacé avec une eau ferrugineuse
- ✚ L'aquifère du Portlandien bien développé par un réseau de fractures intenses à l'Est de Pontigny

La carte géologique du secteur et les différents points d'émergences et de captage des différentes nappes sont présentés illustration 4 ci-dessous.

Illustration 4 Extrait de la carte géologique de St Florentin et position des émergences et captage selon l'aquifère capté



4.4.1 Les alluvions du Serein

Les alluvions du Serein, épaisses de 2 à 4 m, présentent de bonnes caractéristiques hydrogéologiques. Elles sont largement exploitées pour la production d'eau potable.

Plusieurs puits ont été exploités sur Pontigny et Venouse.

Le puits de Pontigny a une profondeur de 8m. Il est localisé immédiatement à l'Est de la RN 77 au lieu-dit Les petits Graviers.

Le puits de Venouse est localisé dans la plaine des Lames. Sa profondeur est de 4.15m.

Ces deux ouvrages sont localisés dans la plaine agricole et sont entourés d'étangs, de petites zones en friche et de zones cultivées.



4.5 *L'AQUIFERE DES SABLES VERTS DE L'ALBIEN*

Les sables verts de l'Albien sont présents sous la forêt domaniale de Pontigny. Un aquifère s'y développe. Cette zone d'affleurement constitue plus une zone d'alimentation qu'une zone de captage. Cet aquifère n'est pas concerné par le projet.

4.6 *L'AQUIFERE DES SABLES NEOCOMIENS*

Les sables Néocomiens sont sub-affleurants sous le domaine de la société La Terre. Deux puits sont existants sur le domaine. Le premier est localisé sous le bâtiment les Convers et le second sous le lavabo des jardins comme le montre l'illustration 5 ci-dessous et les photographies associées.

Illustration 5 Position des puits de captage de l'aquifère des sables Néocomiens sur le site du domaine de La Terre



Le puits des lavabos des jardins est rebouché jusqu'à 1m de profondeur. Il n'a donc pas été possible de réaliser des mesures et prélèvements sur cet ouvrage.

Par contre, le puits des Convers est encore accessible. Sa profondeur est de 5.5m pour un diamètre de 800mm.

C'est un puits circulaire maçonné en brique. Le niveau piézométrique mesuré est à 0.48m du sol du bâtiment soit un niveau supérieur au niveau de nappe mesuré dans les puits exploités pour l'AEP.

Cette différence de niveau traduit une charge de l'aquifère des sables Néocomiens, supérieure à celle de la nappe alluviale.

Un prélèvement pour analyse a été effectué sur cet ouvrage après réalisation d'un pompage de nettoyage de 2h au débit de 200l/h.

Les résultats analytiques obtenus sont consignés tableau 2 ci-dessous.

Le bordereau d'analyse est présenté en annexe 2 à ce dossier.

Tableau 2 *Résultats analytiques sur l'eau du puits des Convers (sables du Néocomien)*

Elément	HCO ₃ ⁻	Ca ⁺⁺	SO ₄ [—]	Mg ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	As	Cr	Cu	Pb	Zn	Ni	Fer	Mn
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/L	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Concentration mesurée	200	73	86	6.9	14	9	12	<3	<5	6	<10	50	<10	<50	6

Annexe 2 *Bordereau d'analyse physico-chimique du Laboratoire Wessling*

La qualité d'eau à une signature conforme à celle des massifs carbonatés. L'eau est de type bicarbonaté sulfatés calcique et sodique.

La teneur en nitrate est moyenne mais traduit l'environnement agricole des affleurements des sables Néocomiens. Les teneurs en éléments métalliques sont faibles comme les teneurs en fer et manganèse.

La qualité de cette eau est conforme aux normes de potabilité pour les paramètres analysés.

4.6.1 *L'aquifère du Portlandien*

L'aquifère du Portlandien se développe sous tout le village de PONTIGNY. Le toit de cette formation devrait être localisé entre 35 et 40m de profondeur au droit du forage de reconnaissance prévu.

L'aquifère Portlandien (masse d'eau 131AA97) est développé à proximité des zones fracturées d'effondrement du bassin de PARIS.

La BD Lisa, Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères, est le référentiel hydrogéologique à l'échelle du territoire national mis au point par le BRGM depuis 2006. Il fournit un découpage du territoire national en entités hydrogéologiques selon 3 niveaux d'utilisation : national (niveau 1), régional (niveau 2) et local (niveau 3).

Les caractéristiques de l'entité sont :

Nom : Calcaires du Tithonien inférieur du Bassin Parisien

-  Code : 131AA97 ;
-  Nature : aquifère sédimentaire ;
-  Etat : entité hydrogéologique à nappe libre ;
-  Type de milieu : porosité matricielle, de fissures et karstique.

Masse d'eau souterraine :

Nom : Calcaire Tithonien karstique entre Yonne et Seine

-  Code européen : FRHG304
-  Type : Dominante sédimentaire
-  Écoulement : Libre et captif (majoritairement captif)
-  Surface totale : 2 152,6 km²

L'émergence naturelle du Moulin des Fées sur la commune de Ligny le Chatel est une source de l'aquifère Portlandien.

Son débit est important de l'ordre de 490m³/h.

La qualité de l'eau de cet aquifère est variable du fait de son caractère karstique. La qualité de ces eaux est largement suivie par le SIAEP du Moulin des Fées. C'est une ressource Grenelle suivie départementalement.

L'eau est de type bicarbonaté calcique avec une forte teneur en nitrates (moyenne de 58mg/l) avec une turbidité occasionnelle typique des sources karstiques, des pesticides dont l'atrazine, les métabolites, les amides, la triazines, le diméthachlore et le chloroluron.

D'autres pesticides sont détectés moins fréquemment (cyprodinil, flufénacet ESA, imazamox, métaldéhyde, pirimicrabe, quinmerac, thiafluamide). La distribution de l'eau de ce captage dans le réseau du SIAEP nécessite notamment un traitement chimique par filtration sur charbon actif et un traitement bactériologique.

Les prélèvements effectués au droit du captage du Moulin des Fées sont encadrés par la DUP du 24 octobre 1983 pour un prélèvement moyen de 85m³/h. Des périmètres rapproché et éloignés (300 hectares) sont en place.

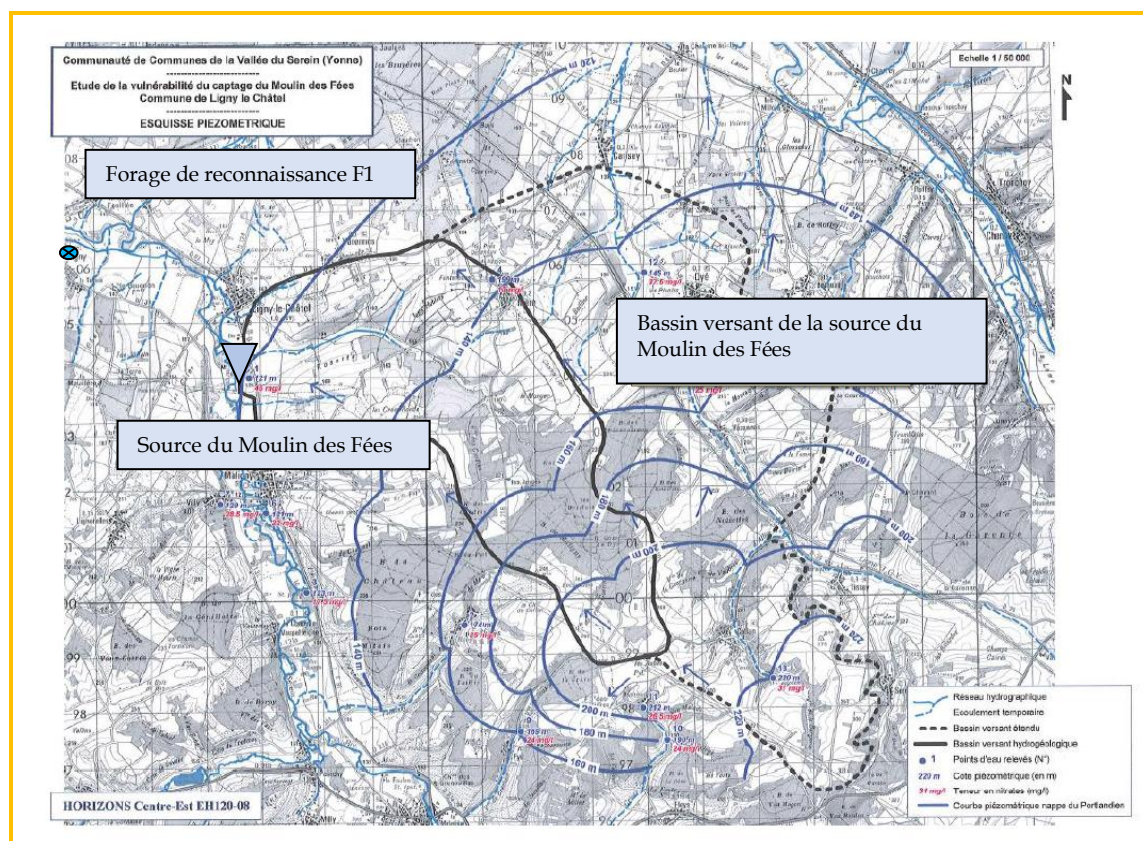
De plus, l'arrêté préfectoral N°DDT/SAAT/2023-0091 du 11 septembre 2023 instaure un droit de préemption au SIAEP sur l'ensemble du bassin d'alimentation du captage des surfaces agricoles lors de leur vente.

Une révision des périmètres de protection de la source du Moulin des Fées en en cours d'instruction.

Le réseau de fracture Nord Sud qui affecte le Portlandien et les étages plus profonds du Jurassique crée une barrière aval de la zone d'alimentation de la source du Moulin des fées.

Le bassin versant d'alimentation de cette ressource d'une surface de 67km² est localisé au Sud-est et à l'Est de la source comme le montre la piézométrie réalisée par le bureau d'étude HORIZONS en 2002 présentée illustration 6 ci-dessous.

Illustration 6 Esquisse piézométrique dans le bassin versant de la source du Moulin des Fées et position du forage de reconnaissance prévu F1



L'aquifère Portlandien est l'objectif du forage F1 d'autant plus que la fracture localisée à l'Ouest de Pontigny est une fracture majeure d'extension régionale. Cette fracture est reconnue vers le Sud quasiment jusqu'au massif du Morvan alors qu'au Nord elle est plus difficile à localiser car elle affecte des terrains argileux.

Le forage de reconnaissance F1 est localisé en aval hydrogéologique du bassin d'alimentation de la source du Moulin des Fées.

4.7 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La rivière la plus proche est le Serein. Le Serein est positionné légèrement au Nord du site. Par contre le bief du Moulin traverse le site d'Est en Ouest.

La qualité du Serein a été évaluée par l'agence de l'eau Seine Normandie à la station de Pontigny1 :

Code de la station : 03036058

Altitude 110m

Tableau 3 : Evaluation de la qualité du Serein à la station de Pontigny

Station Pontigny	Rivière Le Serein	Indices de qualité par altération - année 2013					
		NUT N	NUT P	TEMP	OXY	ACID	DECLASSEMENT NU: Nitrates, phosphore

Qualité	NUT N	Matière azotée
très bonne	NUT P	Matière Phosphorée
Bonne	TEMP	température
Passable	OXY	oxygène
Mauvaise	ACID	acidification des eaux
très mauvaise		

Les données les plus récentes sur le Serein sont issues d'un mémoire réalisé en 2011 par Semah Majdouba et du PTAB (Plan Territorial d'Actions prioritaires) Seine-Amont de 2013-2018.

Le bassin versant du Serein couvre une surface de 1400 km² située pour les deux tiers dans l'Yonne. Le Serein totalise un linéaire de cours d'eau de 768km dont 370 km identifié en masse d'eau. Le Serein est divisé en 22 masses d'eau dont 4 sur le cours d'eau principal et 18 sur les petits affluents. 13 masses d'eau n'ont pas d'évaluation de leur état chimique. En mesure biologique, 3 masses d'eau seulement ont un indice poisson rivière (IPR), 9 ont un indice diatomées (IBD) et 17 ont un indice IBGN.

D'un point de vue hydrologique, le Serein est marqué par une forte variabilité. A Chablis le débit varie de 2m³/s à 17m³/s à l'étiage. L'étiage peut être particulièrement sévère.

Le débit de crue peut atteindre plus de 120m³/s.

Sur 22 masses d'eau, 5 sont en bon état écologique, 5 sont en état moyen, 4 en état médiocre et 8 en mauvais état.

Les données déclassantes sont le COT, l'oxygène dissous, les MES et l'azote pour la chimie, l'IBGN et l'IBD pour la biologie.

L'indice IBMR à la station de Pontigny est de 7.46 soit un niveau trophique très élevé corrélé au paramètre nitrate et aux paramètres chimiques avec des

pollutions agricoles importantes. Ce niveau élevé est aussi lié à la structuration naturelle du Serein formé de méandres et de nombreux ouvrages hydrauliques.

Les travaux envisagés sur le site de l'abbaye de Pontigny ne peuvent engendrer de risques d'aggravation de la qualité des eaux de surface du fait de l'objet même des travaux : recherche d'eau industrielle potable.

De plus l'aquifère en relation avec la rivière Serein ne fait pas partie des objectifs de ce forage de reconnaissance. Les objectifs affichés sont les aquifères profond du Portlandien.

4.8 COMPATIBILITE AVEC LE PGRI SEINE NORMANDIE

Le PGRI fixe pour la période 2022-2027 quatre grands objectifs pour le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, le patrimoine et l'environnement. Ces objectifs sont :

Objectif 1 : Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;

Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;

Objectif 3 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;

Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

La réalisation du forage F1 ne peut s'inscrire que dans l'atteinte de l'objectif 1. En effet, il s'agit d'un ouvrage souterrain peut encombrant ou seule l'aménagement de surface peut être un obstacle à l'écoulement des crues dans le lit majeur du Serein.

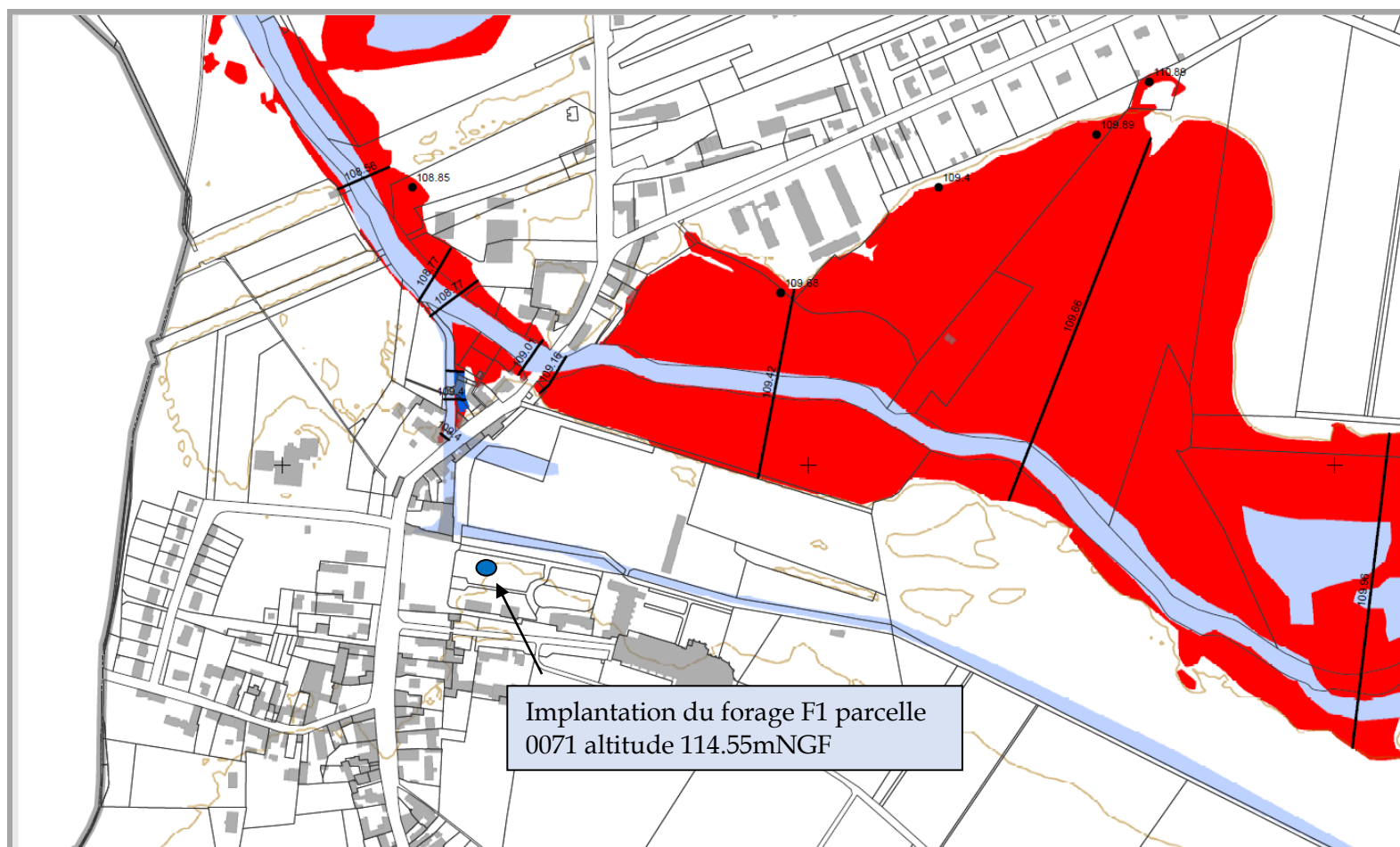
Tout d'abord le secteur de Pontigny n'est pas localisé dans un TRI.

Le Plan de prévention des risques d'inondation de la vallée du Serein a été adopté le 9 janvier 2019. La zonation de l'expansion de la crue centennale est présentée illustration 7 comme la position de l'implantation du forage F1.

Au niveau du pont de Pontigny, la cote de la crue centennale définie par le PPRI est de 109.16m. La cote de la zone d'implantation du forage F1 est de **114.55m soit 5.39m** plus haute que la cote de la ligne d'eau lors d'une crue de temps de retour 100 ans du Serein.

En conséquence, l'aménagement de la tête de puits et du futur local technique du forage F1 (bâtiment de 6m² au maximum) ne peut contribuer à gêner l'expansion de la crue du Serein. Le projet de réalisation du forage F1 est donc bien compatible avec le PPRI du Serein donc avec le PGRI Seine Normandie.

Illustration 7 Cartographie du zonage réglementaire fixé par le PPRI (crue centennale du Serein à Pontigny)



4.9 ZONES NATURELLES

D'après la carte des Mesures de protection et de gestion des milieux naturels et des paysages réalisés par la DIREN en Décembre 2004, par le CEN et par l'inventaire national du patrimoine naturel, le site se situe en bordure de la ZNIEFF de type I « Forêt de Pontigny et proche vallée du Serein ».

4.9.1 *Caractéristiques générales de la ZNIEFF de la forêt de Pontigny et proche vallée du Serein*

Identifiant National : 260009994

Identifiant régional : 02002013

Superficie : 4665.3 hectares

Altitude : 101 à 178m

Communes : Vergigny, Mont Saint Sulpice, Villiers-Vineux, Chéu, Jaulges, Varennes, Venouse, Carisey, Rouvray, Hauterive, Méré, Ligny-le-Chatel, Pontigny, Héry

Cette ZNIEFF de type I est incluse dans la ZNIEFF de type II N° 260030457 « Forêt de PONTIGNY et vallée du Serein aval »

Les critères d'intérêt fonctionnels sont :

Ecologique : fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales, Zone d'expansion naturelle des crues, Soutien naturel d'étiage, Autoépuration des eaux

Oiseaux : Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges ; Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs

Ptérédiphytes : Zone particulière d'alimentation

Phanérogames : Zone particulière liée à la reproduction

Les intérêts complémentaires sont paysagers, scientifique et pédagogique.

4.9.2 *Description*

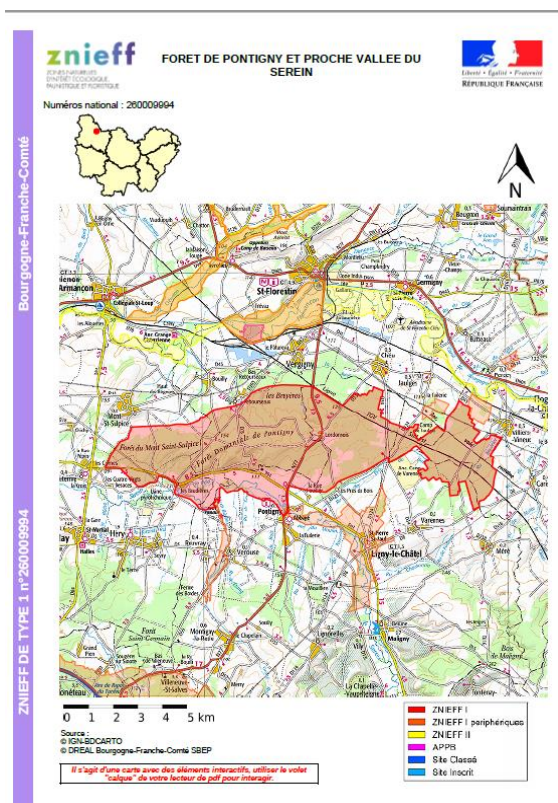
La ZNIEFF de la forêt de Pontigny et de la proche vallée du Serein se développe essentiellement sur les argiles et sables de l'Albien. Cette zone comprend :

- ✚ Le vaste massif forestier de Pontigny, sur sols majoritairement argileux et sableux acides, riches en milieux associés (bois marécageux, landes sèches et humides)
- ✚ La vallée alluviale du Serein avec des prairies encadrant un cours d'eau très sinueux et bordé d'une ripisylve fournie.

Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats variés avec la faune et la flore inféodées.

La localisation de la ZNIEFF de type I « Forêt de PONTIGNY et proche vallée du Serein » est localisée illustration 8 ci-après.

Illustration 8 Localisation de la ZNIEFF de type 1 « Forêt de PONTIGNY et proche vallée du Serein »



La mosaïque d’habitats renferme :

- ✚ Des végétations annuelles des limons fluviaux, d’intérêt régional ;
- ✚ Des landes humides atlantiques septentrionales d’intérêt européen ;
- ✚ Des landes sèches d’intérêt européen ;
- ✚ Des prairies à Molinie bleue sur sols humides et pauvres, d’intérêt européen ;
- ✚ Des prairies de fauche d’intérêt européen ;
- ✚ Des frénais-chenaies sub-atlantiques d’intérêt régional ;
- ✚ Des forêts de frênes et aulnes des cours d’eau d’intérêt européen.

Dans ces habitats, des espèces végétales déterminantes pour l’inventaire ZNIEFF ont été répertoriées. Elles sont les suivantes :

- ✚ Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*), plante des forêts sèches rarissime en Bourgogne ;
- ✚ Osmonde royale (*Osmunda regalis*), fougère des bois humides très rare en Bourgogne, protégée réglementairement ;
- ✚ Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), orchidée des prairies et marais, très rare en Bourgogne et protégée réglementairement, en régression suite à la disparition des prairies humides ;
- ✚ Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), petite fougère rarissime en Bourgogne ;

- ✚ Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), sous arbrisseau de landes humides, rare en Bourgogne.

Le Serein accueille des poissons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- ✚ Le Chabot (*Cottus gobio*) et Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), deux poissons d'intérêt européen indicateurs d'une bonne qualité
- ✚ La Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), espèce frayant dans les fonds riches en graviers ;
- ✚ La loche de rivière (*Gobitis taenia*), poisson d'intérêt européen ;
- ✚ Le Brochet (*Esox lucius*)

Ce patrimoine dépend du maintien de l'élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des haies, des cours d'eau et des mares mais aussi d'une gestion forestière à base de peuplements de feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (landes, clairières, zones humides intra forestières, cours d'eau, ;), du maintien du régime hydraulique des cours d'eau, sans seuils ni enrochement des berges et en respectant les ripisylves.

4.9.3 *Le bilan des connaissances*

Le bilan des connaissances est présenté tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Bilan des connaissances sur l'inventaire des espèces naturelles

Qualité	Espèces
Bonne	Oiseaux
Moyen	Phanérogames, Poissons, Ptéridophytes
Faible	Amphibiens, Bryophytes, Habitats, Mammifères, Reptiles

Tous les taxons d'espèces non cités ont un niveau de connaissance indéterminé.

4.9.4 *Facteurs influençant l'évolution de la zone*

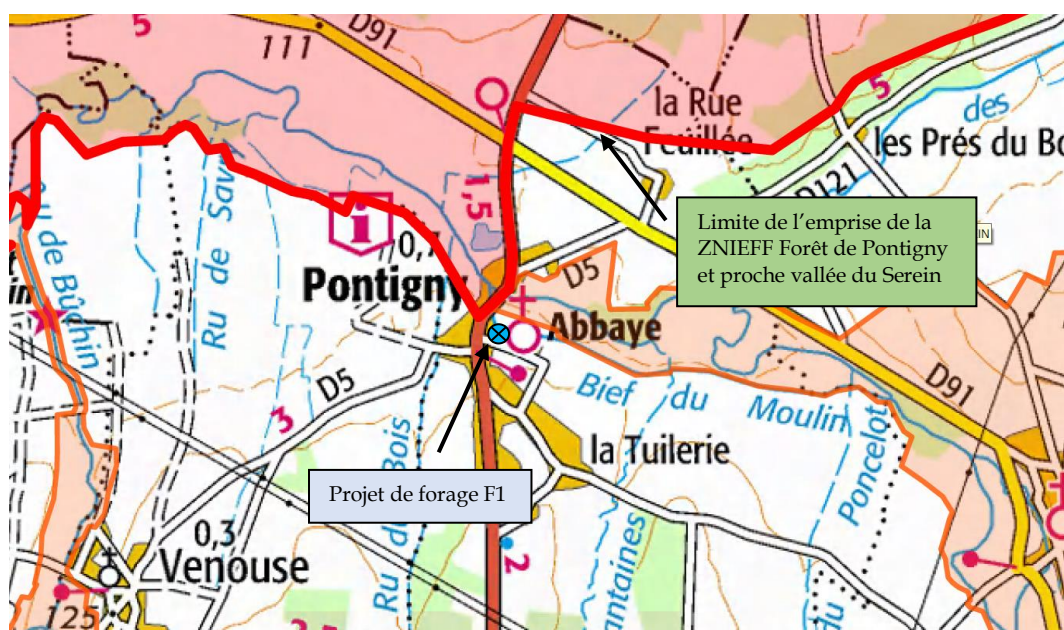
Les facteurs potentiellement dégradant de l'état actuel de la ZNIEFF sont essentiellement les suivants :

- ✚ Rejet de substances polluantes dans les sols et dans les eaux souterraines y compris la pratique agricole intensive avec déversement des pesticides, fertilisation et traitement des sols, épandage ;
- ✚ Le comblement, l'assèchement, le drainage et la poldérisation des zones humides ;
- ✚ La modification du fonctionnement hydraulique du Serein ;
- ✚ La mise en culture des sols, le débroussaillage, la suppression des haies et des bosquets et les actions de remembrement ou de la modification profonde du paysage par la réalisation d'aménagements lourds ;
- ✚ La suppression de la végétation, le fauchage, la fenaison,
- ✚ La coupe, l'abattage, l'élague, l'arrachage et le déboisement ;
- ✚ La plantation d'espèces non adaptée ;
- ✚ L'antagonisme avec une espèce introduite.

4.9.5 *Compatibilité du projet de forage avec la ZNIEFF « Forêt de Pontigny et proche vallée du Serein »*

Le projet de forage de la société La Terre est localisé en dehors de l'emprise de la ZNIEFF mais à proximité immédiate comme le montre l'illustration 9 ci-dessous présentée.

Illustration 9 Localisation du projet de forage F1 et des limites de la ZNIEFF de type 1 « Forêt de PONTIGNY et proche vallée du Serein »



Le projet n'engendre pas de modifications de la végétation du site.

Lors de la réalisation du forage, les eaux produites par l'ouvrage seront chargées de cuttings. Ces eaux seront décantées dans une fosse suffisamment volumineuse 50 m² (5m par 10m pour une profondeur de 0.5 à 0.2m) pour créer une chute de la vitesse d'écoulement des eaux et donc une sédimentation des cuttings dans la fosse de décantation. Les eaux seront rejetées dans un fossé afin de rejoindre le bief du Moulin. Le fossé de liaison sera équipé de filtres à paille afin de capter les particules fines encore présentes dans les eaux rejetées.

La qualité des eaux du Serein ne sera en aucun cas affectée par le rejet des eaux d'exhaure du forage F1.

Les travaux envisagés ne modifient ni ne détruisent les lieux contenant des espèces protégées et de remettent pas en cause leur fonctionnalité ou leur rôle de corridor écologique.

Les travaux envisagés ne peuvent constituer un risque pour la ZNIEFF « Forêt de Pontigny et proche vallée du Serein ».

4.10 SITES NATURA 2000

Les sites NATURA 2000 les plus proches du site sont les Landes et Tourbières du bois de la Biche (numéro FR2600990) et les gites et habitats à chauve-souris (numéro FR2601012)

4.10.1 *Les landes et Tourbières du bois de la Biche (numéro FR2600990)*

La zone NATURA 2000 des Landes et Tourbières du bois de la Biche d'une surface de 339 hectares est localisée au Nord-Ouest d'Auxerre sur les communes d'Appoigny (18% du site), Branches (71% du site) et Fleury-la-Vallée (11% du site).

La distance entre la bordure Est de la zone NATURA 2000 FR 2600990 et le site du forage F1, projeté sur la commune de Pontigny, est de **17km**.

Le site est situé sur la région naturelle de la Champagne humide. Il repose sur un sous-sol composé de formations sédimentaires de **sables de Puisaye (Cénomaniens)** et d'argiles, permettant la formation d'un sol plus ou moins hydromorphe (saturation en eau temporaire et régulière) et acide.

La nature sableuse induit une circulation rapide de l'eau dans le sol dans certaines zones ce qui permet de passer en quelques mètres d'une zone très humide à une forêt sèche. Traversant en diagonale du site, le ru de la Biche a creusé son lit au milieu de la vallée. Associé à la nature argileuse des sols, il lui confère son caractère humide indispensable à l'expression de la plupart des habitats remarquables.

Le site compte 3 habitats qui n'incluent pas moins de 10 habitats d'intérêt communautaires. Ces milieux sont rares et sont présents sur 6% de la surface de la zone. Ces habitats sont :

- ✚ Les habitats des milieux ouverts marécageux et tourbeux ;
- ✚ Les habitats des landes et pelouses ;
- ✚ Les habitats des milieux ouverts marécageux et tourbeux.

L'objectif de l'APPB est de préserver les espèces végétales et animales suivantes :

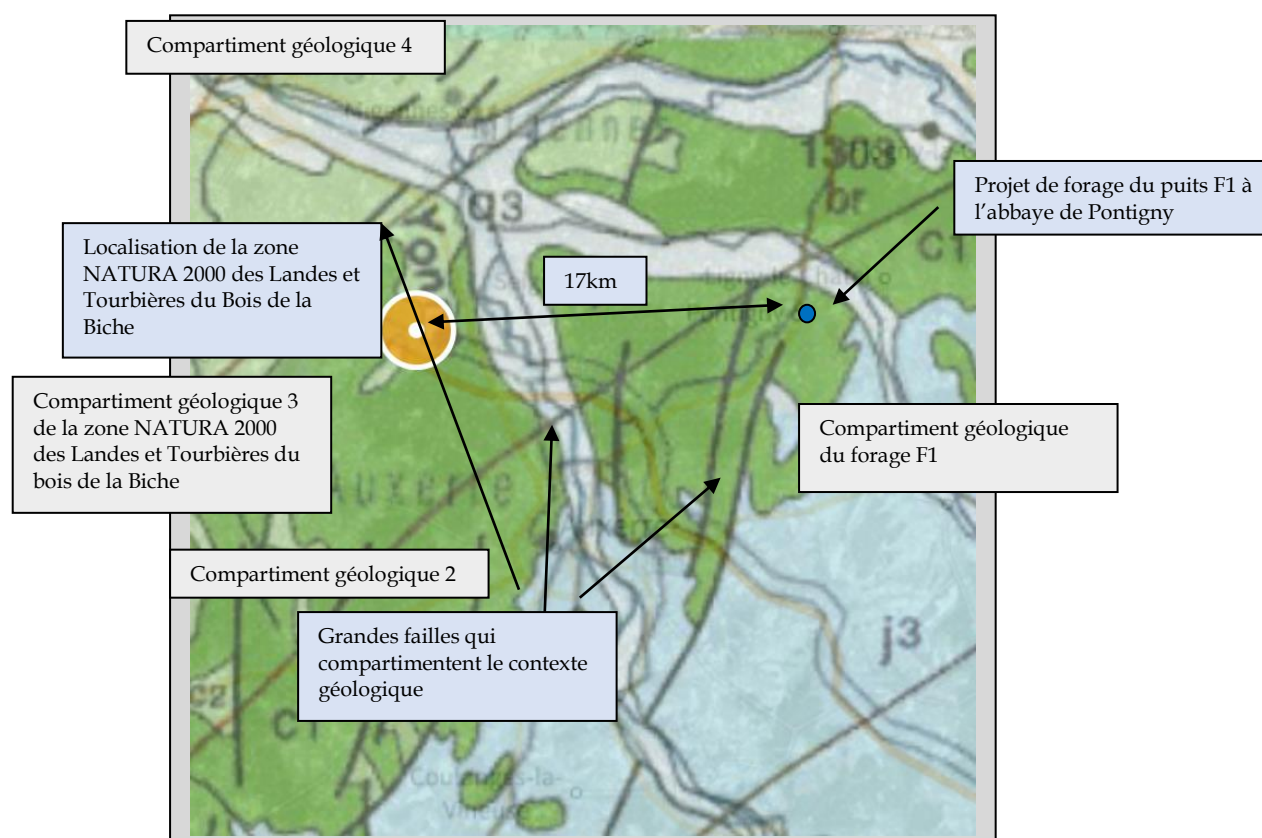
- ✚ *Drosera rotundifolia* : Rossolis à feuilles rondes ;
- ✚ *Myrica gale* : Piment royal ;
- ✚ *Pyrola rotundifolia* : Pyrole à feuilles rondes
- ✚ *Salix repens* : Saule rampant ;
- ✚ *Lacerta viridis* : Lézard vert ;
- ✚ *Vipera berus* : Vipère péliade

Les menaces identifiées sont :

- ✚ La fermeture des milieux ouverts ;
- ✚ La gestion sylvicole non adaptée ;
- ✚ Les activités de loisirs motorisés non encadrées ;
- ✚ Les dépôts sauvages ;
- ✚ L'érosion des sols.

Le projet de réalisation du forage F1 à Pontigny n'engendre aucune des menaces identifiées ci-dessus. De plus, comme le montre l'extrait de la carte géologique présentée illustration 10 ci-dessous, le projet de forage F1 ne se situe pas dans le même compartiment géologique que la zone NATURA 2000 des Landes et Tourbières du Bois de la Biche. La création d'un pompage sur le Portlandien objectif affiché du forage ne créera aucun rabattement de la nappe en surface sur des formations Cénomaniennes localisées au minimum à 17km.

Illustration 10 Contexte géologique général de la zone NATURA 2000 des Landes et Tourbières du bois de la Biche et du forage F1 à PONTIGNY



4.10.2 Les gîtes et habitats à chauve-souris (numéro FR2601012)

La zone NATURA 2000 des gîtes et habitats à chauve-souris (numéro FR2601012) s'étend sur 65 405 hectares sur les départements de la Côte d'Or, de la Nièvre, de la Saône et Loire et de l'Yonne.

Dans le département de l'Yonne les communes concernées sont Angely, Celle Saint Cyr, Cezy, Dissangis, L'Isle sur Serein, Massangis, Saint Fargeau, Saint Julien du Sault, Saint Martin des Champs, Verlin. La surface concernée en trois entités est de 2 823 hectares.

La limite Nord de la zone NATURA 2000 FR2601012 dans la haute vallée du Serein est localisée à 35km du projet de la création du forage F1.

Le site concerne des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse. Il a été noté la présence de 20 espèces de chauves-souris dont huit espèces d'intérêt européen

dont le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Minioptère de Schreibers.

Les périmètres définis pour les chauves-souris intègrent également de petites populations localisées de Sonneurs à ventre jaune, Tritons crêtés et d'Ecrevisses à patte blanches. Les entités présentent des habitats diversifiés (forêts, bocages, étangs, vallées...), dont certains d'intérêt européen, ainsi que d'autres espèce animales et végétales.

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une sur fréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières...) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux...).

Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris.

Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).

L'habitat des chauves-souris de la Haute vallée du Serein est localisé dans les cavités karstiques du jurassique inférieur (Bathonien, Bajocien) soit des horizons qui seraient rencontrés très profondément au droit du forage F1 probablement entre 250 et 300m de profondeur. Ces horizons ne seront pas atteints par le forage F1 de Pontigny. De plus, le compartiment géologique qui sera testé est indépendant du compartiment géologique où se trouve la zone NATURA 2000 de la haute vallée du Serein.

La zone d'habitat de Verlain est localisée dans des horizons géologiques récents de l'Eocène indépendant géologiquement des horizons cibles du Portlandien

Enfin, la zone d'habitat de Cezy est localisée dans le Cénomaniens soit un horizon géologique positionné très au-dessus du Portlandien horizon cible. En conséquence, le projet du forage F1 sur le site de l'abbaye de Pontigny ne peut avoir d'interférences sur les habitats à chauves-souris des trois zones identifiées dans le département de l'Yonne.

4.10.3 Conclusions

Au vu de la description des zones NATURA 2000 les plus proches, le projet de forage sur Pontigny n'est pas concerné par des habitats recensés dans ces deux zones. **De plus, la distance par rapport aux sites NATURA 2000 les plus proches est de 17km. Aussi, le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur les deux sites NATURA 2000 proches.**

4.11 SITES CLASSES

L'abbaye de Pontigny, construite au 12^{ème} siècle, est un édifice classé. Le domaine de l'Abbaye de Pontigny est un monastère de l'ordre cistercien fondée en 1114. L'abbaye est fermée lors de la Révolution française, elle est alors en grande partie détruite. Malgré cela, elle conserve le titre de la plus grande église cistercienne du monde.

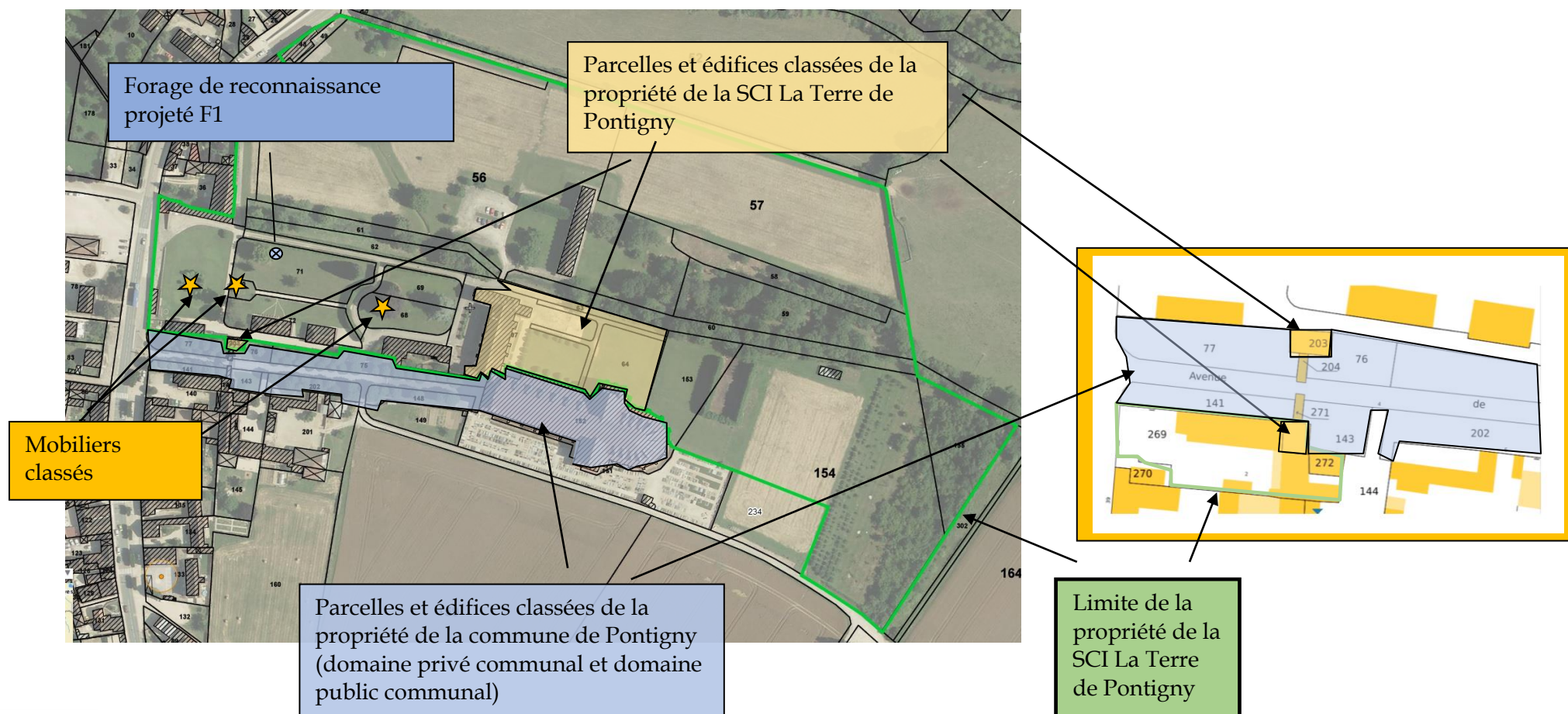
Deux arrêtés de classement sont référencés. Ce sont :

- ✚ Le classement monument historique du 12 février 1942. Les éléments classés sont des bâtiments et du mobilier de jardin. Le sol n'est pas classé au droit des éléments de mobilier de jardin.
Les éléments classés par cet AP sont :
 - Le cellier-grenier du 12^{ème} siècle ;
 - Les deux grandes vasques du 12^{ème} siècle servant à la décoration des jardins ;
 - Le portail à colonnes ioniques formant l'entrée actuelle du bâtiment accolé au nord du cellier ;
 - Les ruines du portail provenant de l'ancien palais abbatial et édifié dans le jardin ;
 - Les bâtiments de la porterie comprenant la porte et deux bâtiments à rez-de-chaussée et les deux pavillons.
- ✚ Le classement monument historique du 09 novembre 1960. Les parties suivantes du complexe foncier de l'abbaye de Pontigny sont classées :
 - La galerie Sud du cloître appartenant à la commune ;
 - L'emplacement des galeries détruites du cloître ainsi que l'aire de celui-ci appartenant à la SCI La Terre de Pontigny ;
 - Le sol et les plantations de l'allée conduisant de la RN 77 à l'église appartenant au domaine privé de la commune.

Les parcelles concernées par le classement sont d'après les arrêtés les parcelles 164a, 164b, 165 à 171, 1143 et 1150. Les numéros de ces parcelles ont changé depuis le classement. Elles sont désormais les suivantes : 63, 64, 65, 66, 67, 75, 76, 77, 141, 143, 148, 152, 202, 203, 204, 271, 272.

Ces parcelles sont localisées illustration 11 ci-dessous. Elles appartiennent pour partie à la SCI La Terre de Pontigny pour partie au domaine privé communal et pour partie au domaine public communal.

Illustration 11 Localisation des parcelles cadastrales concernées par le classement monument historique ; Localisation du périmètre des propriétés de la SCI La Terre de Pontigny et de la commune de Pontigny



Le forage de reconnaissance envisagé F1 est localisé dans le périmètre des 500m de plusieurs des parties de l'édifice classé.

Il est localisé illustration 11.

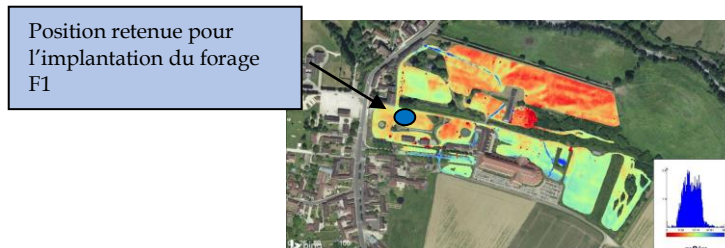
Le plan présenté illustration 12 ci-dessous est une superposition de l'état de l'Abbaye avant la révolution, en 1760, et du plan actuel du site. Le forage F1 est aussi porté sur cette illustration. **Le forage F1 n'est pas localisé sur un quelconque vestige de l'abbaye en 1760.**

Illustration 12 Superposition du plan de l'abbaye en 1760 et du plan actuel du site ; Position du forage F1 en projet



Au droit de la zone d'implantation du forage F1, la société La Terre a fait réaliser en novembre 2023, par la société GEOCARTA, une cartographie géophysique non invasive et non destructrice à visée archéologique. Les méthodes électriques, magnétiques et électromagnétiques ont été utilisées.

La mesure de la conductivité électrique ne montre pas d'anomalies au droit de la zone de forage. Le caractère argileux des sols engendre une conductivité électrique moyenne à forte.



La synthèse de l'ensemble des mesures électrique, magnétiques et électromagnétiques est représentée sur la cartographie présentée illustration 13 ci-dessous.

L'interprétation des éléments identifiés est systématiquement faite en considération du contexte de l'étude.

**Illustration 13 Carte d'interprétation et de résistivité avec superposition du plan de 1760 ;
Position du forage F1 en projet**



Dans la zone d'implantation du forage de reconnaissance F1, il apparaît probablement :

- ✚ Deux anciens réseaux métalliques (anomalie magnétique rectiligne)
- ✚ Une zone rectangulaire résistante qui peut correspondre à des blocs de calcaire enterrés ou à une fondation maçonnée ;
- ✚ Une anomalie magnétique dont l'origine est inconnue.

L'absence d'importants ouvrages enterrés au droit de la zone d'implantation du forage de reconnaissance F1 est confirmée par l'étude géophysique.

De plus, la notice N° PA00113788 modifiée le 20 septembre 2022 et consultée à la Médiathèque du Patrimoine et de la photographie (MPP) à Charenton-le-Pont dans le Val de Marne ne mentionne aucune contrainte pour la réalisation de forages. La notice est contraignante pour la réalisation de fouilles au niveau des fondations des bâtiments.

Enfin, la réalisation de forages destructifs géotechniques n'est l'objet d'aucune préconisations particulières de la DRAC. Le forage de reconnaissance F1 peut être considéré comme un sondage destructif de reconnaissance géotechnique dans ses 2 premiers mètres même si le diamètre foré est supérieur (20'')

Compte tenu :

- ✚ De l'absence d'ouvrages souterrains détectés par la campagne Géoradar ;
- ✚ De l'absence de recommandations relatives à la réalisation de forages de reconnaissance pour l'eau dans la notice PA00113788 ;
- ✚ De l'absence de recommandations particulières du SRA (Service régional d'Archéologie) pour la réalisation de forage géotechnique destructifs de faible diamètre,

Il peut être considéré que les travaux de forage de reconnaissance F1 ne sont pas implantés dans un secteur du site, sensible pour l'archéologie et qu'ils ne peuvent générer d'impacts sur la structure des édifices classés connus ou non connus à ce jour.

Par sécurité, il pourrait être réalisé un sondage manuel ou pelle mécanique de 0.8m de profondeur au droit du site de forage afin de lever le doute par une inspection visuelle avant réalisation de l'ouvrage. Cette proposition est soumise à l'avis du SRA de la DRAC.

5 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCES

5.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

Un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document public élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique (au nombre de six en France) qui fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs en termes de qualité et de quantité des eaux à atteindre pour une durée de 6 ans. Une fois arrêté par le bassin, le SDAGE devient un cadre légal et obligatoire avec lequel doivent être compatibles les décisions et les projets élaborés dans le domaine de l'eau. Les orientations fondamentales du SDAGE et les dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les schémas départementaux de carrière.

Le SDAGE est un document de planification ayant vocation à mettre en œuvre les principes énoncés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. D'une manière générale, il vise la préservation des écosystèmes.

L'élaboration du SDAGE 2022-2027 a été adoptée par le comité de bassin le 23 mars 2022. Ils fixent la stratégie 2022-2027 du bassin Seine et des cours d'eau côtiers pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici 2027.

Les objectifs visés par le SDAGE sont :

- ✚ La non-dégradation de toutes les masses d'eau actuellement en bon état (soit 32% des masses d'eau superficielles continentales du bassin-cours d'eau et canaux) ;
- ✚ Un gain de 20 points supplémentaires de masses d'eau superficielle continentales en bon état écologique (soit un total de 52% de ces mêmes masses d'eau superficielles en bon état en 2027) ;
- ✚ Pour les 48% restants, l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles continentales est visé au-delà de 2027, dans le cadre des exemptions prévues dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (report de délai pour conditions naturelles ou objectifs moins stricts).

Outre l'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux, les objectifs environnementaux du SDAGE, qui déclinent ceux de la Directive cadre sur l'eau, comprennent :

- ✚ L'inversion des tendances à la dégradation des eaux souterraines ;
- ✚ La réduction progressive des rejets polluants ou, selon les cas, leur suppression pour les eaux de surface ;
- ✚ Des objectifs spécifiques aux zones protégées (certains captages pour la production d'eau potable, zones de baignade, de conchyliculture, zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole, Natura 2000,...).

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- 1° Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.
- 2° Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable.
- 3° Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles.
- 4° Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique.
- 5° Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Le programme de Mesures (PDM) du bassin Seine-Normandie contribue à la réalisation des objectifs et des dispositions du SDAGE. A ce titre, il identifie les actions nécessaires à mettre en œuvre sur la période 2022-2027 pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE (chapitre 4 du SDAGE). Il est décliné selon 5 grands thèmes en lien avec les orientations fondamentales du SDAGE :

- ✚ Protection des milieux aquatiques et humides (orientation fondamentale 1 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5) ;
- ✚ Réduction des pollutions diffuses (orientation fondamentale 2 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5) ;
- ✚ Réduction des pollutions dues aux rejets des collectivités et des industries (orientation fondamentale 3 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5) ;
- ✚ Gestion de la ressource en eau (orientation fondamentale 4 du SDAGE et en partie orientation fondamentale 5)
- ✚ Amélioration des connaissances et de la gouvernance (transversal)

Les opérations réalisées dans le cadre de ce projet veilleront à prévoir toute pollution qui pourrait se retrouver dans les eaux superficielles et/ou

souterraines. Une pollution accidentelle pourra, avec la mise en place de dispositifs de rétention, être isolée en amont du point de rejet. Le présent dossier ne concernant que la réalisation d'un forage (et les pompages d'essai associés), il peut être considéré qu'il est compatible avec le SDAGE.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, regroupent les mêmes objectifs que le SDAGE, à savoir la préservation des nappes phréatiques et des eaux superficielles.

Aucun SAGE n'est adopté sur la vallée du Serein.

Comme vu précédemment, le forage F1 n'aura aucun impact sur la ressource et la qualité des eaux souterraines de l'aquifère exploité par la source du Moulin des Fées.

La fosse tampon de déversement de l'eau pompée dans les forages avant rejet dans le bief du Moulin va permettre d'éviter tout entraînement de matières en suspension dans la rivière. Les eaux rejetées dans la rivière seront exemptes de toute pollution.

Ainsi, les travaux de reconnaissances prévus au forage F1 respecteront les grands enjeux du SDAGE et l'orientation fondamentale 4 en ne faisant pas peser une augmentation de la demande en eau potable pour subvenir aux besoins des différents projets de développement de la société La Terre sur le secteur de l'abbaye de Pontigny. L'objectif de la société La Terre étant d'être autonome en eau.

5.2 COMPATIBILITE AVEC LA DIRECTIVE EUROPEENNE

La directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil a été adoptée le 23 octobre 2000 et est entrée en vigueur le 22 décembre 2000. Le nouveau SDAGE Seine et des cours d'eau côtiers adopté le 23 mars 2022 permet de mettre en application les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

La Directive Cadre Européenne définit deux principes :

- Lutter contre le déversement de substances dangereuses ou polluantes dont le cadmium, le mercure et les composés du tributylétain ;
- Définir des normes de qualité sur des zones spécifiques ou pour des usages particuliers.

La directive cadre conduit à déterminer et à anticiper la détérioration des usages de l'eau afin de parvenir à un état des eaux satisfaisant.

L'objectif de cette directive est donc de parvenir à un "bon état des eaux", c'est-à-dire :

- Restaurer, améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines en arrêtant un cadre destiné à prévenir de toute nouvelle détérioration ;
- Protéger les écosystèmes ;
- Promouvoir un usage durable de l'eau ;
- Contribuer à une lutte contre les inondations et la sécheresse ;

- Mettre fin à l'utilisation de substances dangereuses dans le milieu naturel.

Le projet est compatible avec les objectifs de la directive cadre européenne qui visent, entre autres, à améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines et à promouvoir un usage durable de l'eau tant au niveau quantitatif que qualitatif.

Comme établi précédemment, compte tenu des travaux de traitement des eaux du forage F1 prévus par décantation avant rejet, il n'y aura pas d'incidences sur le milieu récepteur pendant les travaux de forage.

Les travaux projetés respectent les objectifs et principes de la Directive Cadre Européenne.

5.3 LES ARTICLES D.211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les articles D.211-10 du Code de l'Environnement fixent des objectifs de qualité assignés aux eaux superficielles en fonction des usages (vie piscicole, production d'eau alimentaire, baignade) en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

Le projet est compatible avec cet article dans la mesure où il ne conduira pas à déclasser la qualité des eaux de surface et souterraines et ne créera pas d'obstacle à la continuité piscicole.

Le projet est donc compatible avec les objectifs de l'article D.211-10 du Code de l'Environnement.

5.4 COMPATIBILITE AVEC L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

La gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- De la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Le projet est compatible avec l'article L.211-1 du code de l'environnement dans la mesure où il ne dégrade pas les écosystèmes aquatiques.

Le tableau 5 ci-dessous présente synthétise les raisons de la compatibilité du projet avec l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Tableau 5 : *Synthèse de la compatibilité du projet avec les objectifs de l'article L.211-1 du code de l'environnement*

	Objectif de l'article L.211-1 du code de l'environnement	Compatibilité
1	Préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides	Le projet présenté ne porte pas atteinte aux eaux superficielles ni aux eaux souterraines. De plus, aucune zone humide ne sera touchée par les travaux projetés.
2	Protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'aggraver la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales	Une pollution accidentelle pourra, avec la mise en place de dispositifs spécifique (bacs de rétention, de décantation), être isolée.
3	Restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération	Les eaux superficielles ne seront pas impactées.
4	Développement et protection de la ressource en eau	La qualité des eaux ne sera pas modifiée par les travaux projetés.
5	Valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.	Valorisation par la société La Terre pour la fabrication de bière, de pain pour l'utilisation comme eau sanitaire dans le complexe hôtelier

Eu égard à ce qui est précédemment écrit, le projet de la réalisation du forage de reconnaissance F1 est compatible avec les objectifs de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE F1

6.1.1 *Coupe technique et géologique prévisionnelle de l'ouvrage de reconnaissance F1*

L'ouvrage projeté F1 doit préserver et occulter la nappe des sables Néocomien captée dans les puits des Convers et du Jardin.

L'objectif du forage F1 est de recapter le réservoir des calcaires du Portlandien dans un compartiment différent et plus profond que celui du forage d'exploration pétrolière afin d'une part de limiter l'influence entre les deux ouvrages et d'autre part de capter une eau plus profonde potentiellement moins impactée par les activités humaines.

La coupe technique de l'ouvrage, présentée illustration 14, schématise sa construction.

Illustration 14 Coupe technique et géologique prévisionnelle du forage F1

L'ouvrage sera réalisé en deux phases.

La première phase consiste à construire une tête de puits **cimentée au terrain** qui puisse permettre de fermer le puits en cas d'artésianisme prononcé et surtout d'assurer une protection de tête contre toutes les infiltrations possibles d'eau de surface vers la profondeur.

La foration sera effectuée en diamètre 17''1/2 jusqu'à 20 m de profondeur. Un tubage acier 13''3/8 sera mis en place sur 20m de profondeur. Une cimentation sous pression au ciment de **classe G** sera effectuée avec retour au jour. Une bride de tête de puits sera soudée au tubage 13''3/8.

Une diagraphie RCBL (Radial Cement Bond Log) et Gamma-ray sera réalisée pour contrôler la qualité de la cimentation de la tête de puits et pour caler la série géologique et ainsi définir la cote de la foration de la seconde phase de sécurisation de l'ouvrage.

La seconde partie de l'ouvrage doit permettre de capter l'aquifère des calcaires Portlandien. La foration sera réalisée jusqu'à 100m de profondeur en diamètre 12''1/4. La profondeur du forage dépendra de la position des réservoirs aquifères dans le Portlandien. Il est donc possible, si les réservoirs aquifères de bonne qualité ne sont pas rencontrés à 100m, d'approfondir l'ouvrage jusqu'au toit du Kimméridgien soit jusqu'à 130m.

Après foration du puits, une diagraphie Gamma-ray sera effectuée en trou nu pour caler la position des réservoirs afin de positionner le sabot du casing de production juste au-dessus de la couche calcaire à capter et ainsi obturer les réservoirs non retenus.

Après obtention de cette information, l'équipement en forage de production sera effectué comme suit :

- ✚ Mise en place de graviers en fond de forage du TD à la cote retenue pour la pose du sabot du casing de production (2 à 3m au-dessous du toit de l'aquifère retenu) ;
- ✚ Pose d'un tubage Inox 6''5/8 20 livres par pied à la profondeur retenue et cimentation en pression par une société de service avec retour au jour
- ✚ Attente séchage 48h ;
- ✚ Nettoyage de la grave en fond de puits jusqu'au TD au marteau fond de trou à l'air ;
- ✚ Réalisation des diagraphies Gamma-ray pour calage géologique et RCBL pour contrôle de la cimentation.

6.1.2 *Les pompages d'essai sur les forages F1*

Après réalisation de l'ouvrage F1, un pompage d'essai sera effectué sur une durée **d'un mois**. Ce pompage devra être assez long pour évaluer les interférences possibles avec les ouvrages proches.

Pour le forage F1 le débit de pompage n'excédera pas 10m³/h soit un volume maximal prélevé de 7 200m³ pendant la période de pompage d'essai (volume inférieur au seuil de déclaration de 10 000m³/an). Dans tous les cas le débit pompé sur le forage F1 sera calé pour ne pas créer un **rabattement de plus de 20m** au droit du forage.

7

EVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET

Les travaux de recherche par réalisation du forage de reconnaissance F1 peut avoir des incidences :

- ✚ Sur la qualité des eaux de surface si les matières en suspension et les cuttings arrivent à la rivière Le Serein via le Bief ;
- ✚ Sur le niveau du forage de reconnaissance pétrolière N° BSS 001ARKN proche pendant la période de travaux prévus dans l'hiver 2025-2026.

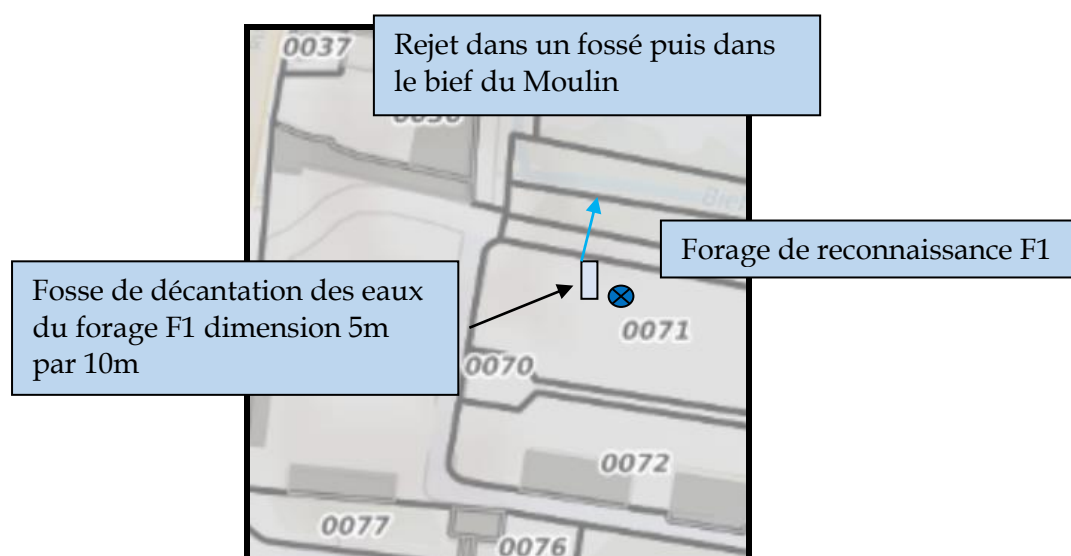
7.1 *INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES*

7.1.1 *Incidence sur les eaux superficielles de la réalisation du forage F1*

Pendant la phase de travaux, les eaux pompées dans le forage F1 seront préalablement envoyées dans une fosse avant d'être rejetées dans le bief du moulin.

L'illustration 15 schématise les travaux de gestion de la turbidité des eaux prévus.

Illustration 15 Position du rejet des eaux du forage F1 dans le bief du moulin



7.1.2 Incidence sur les eaux souterraines de la réalisation du forage de reconnaissance F1

Pendant la phase de travaux, toutes les mesures seront prises pour limiter l'influence de la construction du forage F1 sur les réservoirs traversés. Les réservoirs seront isolés après chaque phase de travaux par un tubage cimenté en pression au terrain.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche du site est situé à plus de 5km à l'Est du site. La source du Moulin des Fées n'est pas dans le même bassin versant hydrogéologique que le forage F1.

L'ancien puits d'alimentation en eau potable de Pontigny, localisé à 500m du forage de reconnaissance F1 capte la nappe alluviale d'accompagnement du Serein qui ne sera pas traversée lors de la réalisation du forage F1.

Le forage pétrolier N° BSS 001ARKN capte la partie supérieure des calcaires du Portlandien aussi, la réalisation du forage F1 peut avoir un impact qualitatif et quantitatif sur ce forage. Ce forage n'est pas exploité.

Cependant, à titre de précaution, les niveaux piézométriques dans l'ouvrage pétrolier seront observés, pendant toute la durée de cette phase de travaux, en continu par le superviseur des travaux de forage.

8 LES MOYENS DE SURVEILLANCE ENVISAGES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU FORAGE F1 (MESURES D'ACCOMPAGNEMENT)

Les mesures d'accompagnement sont l'ensemble des mesures ayant pour l'objet de recomposer l'environnement, compléter et valoriser le projet et supprimer ou réduire ses effets négatifs.

La réalisation de projet est une étape indispensable pour permettre le développement d'activité de fabrication de pain, de bière ou d'autres boissons à base d'eau potable sur le site de l'Abbaye de PONTIGNY.

Les moyens de protection mis en œuvre en phase travaux (mise en place de bacs de décantation, protection des engins de chantier ...), permettent de réduire au maximum les éventuelles nuisances.

Un programme complet de suivi du déroulement du forage ainsi que des venues d'eau est prévu.

Ce suivi sera réalisé à pied d'œuvre par un hydrogéologue sénior expert en construction et réhabilitation de forage Philippe DUBOEUF.

La mission de l'hydrogéologue sera la suivante :

- Diriger le chantier et définir avec précision la position des tubages de protection à mettre en place
- Relever la coupe géologique des forages,
- Mesurer in situ à l'avancement du forage les paramètres conductivité, pH, oxygène dissous, débit à chaque changement de débit observé en tête de puits.
- Réaliser les prélèvements d'eau pour analyse dans les réservoirs traversés ;
- Surveiller les autres émergences exploitées dont le forage pétrolier ;
- Réaliser les interprétations des diagraphies géologiques pour bien positionner les tubages de protection et réceptionner la qualité des cimentations effectuées ;
- Suivre la turbidité de l'eau rejetée dans le bac à boue afin de décider de son rejet vers le milieu naturel.

Le Laboratoire ALS France sera mobilisé pour réaliser les analyses bactériologiques et physico-chimiques de base sur tous les prélèvements effectués sur les aquifères traversés par les deux forages.

9 CONFORMITE AVEC L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

9.1 RAPPEL DES PRINCIPES DE CONSTRUCTION DU FORAGE F1

La construction du forage F1 est prévue en deux phases.

La première phase consiste à mettre en place un tubage de tête de puits permettant la sécurisation des aquifères profonds vis-à-vis de toutes les pollutions potentiellement engendrées par les activités de surface.

Ceci consiste en la mise en place d'un tubage de tête de puits ancré à 20m de profondeur avec un annulaire de 4''1/8 soit environ 10.5cm cimenté par une société de service avec un ciment de classe G de perméabilité inférieure à 10⁻¹²m/s. La taille de cet annulaire est légèrement supérieure à la taille recommandée de 2'' de part et d'autre du tubage soit 4''. Ce tubage est ancré au toit des calcaires à Spatangues et vient masquer tous les horizons marneux Néocomiens. La conception de la tête de puits confère au forage F1 une

protection parfaite contre l'ensemble des infiltrations superficielles qui peuvent être envisagées.

La seconde phase consiste à reconnaître les différentes qualités d'eau rencontrées dans les réservoirs des calcaires à Spatangues, des calcaires blancs et des calcaires du Barrois. Après réalisation des diagraphies de positionnement des réservoirs, des diagraphies physico-chimiques et après obtention des résultats des analyses physico chimiques sur chaque réservoir, l'équipement de production sera placé au toit du réservoir retenu. Cet équipement consiste en la mise en place d'un tubage de production 6''5/8 dans le trou foré en 12''1/4. L'annulaire 12''1/4-6''5/8 est cimenté ce qui va permettre d'assurer le captage du seul réservoir retenu laissé en trou nu (calcaire donc formation stable). **Ce mode d'équipement permet d'éviter tous les mélanges entre différents aquifères sur le même forage ce qui assure une protection totale de la qualité des eaux captées au niveau du forage F1.** Ainsi, la production du forage F1 est assurée sur un seul réservoir et son indépendance vis-à-vis des activités de surface est assurée par deux tubages cimentés au terrain par des sociétés spécialisées avec un ciment performant d'une perméabilité inférieure à 10^{-12} m/s. De plus la qualité des deux cimentations sera contrôlée par passage d'un RCBL (Radial CBL).

La construction du forage F1 permet de positionner l'ouvrage au droit de la zone géologique la plus favorable soit au plus près de l'accident tectonique majeur de Pontigny en s'affranchissant de toutes contraintes de surface en dehors des contraintes d'accès au point de forage.

9.2 CONFORMITE A L'ARTICLE 4 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

L'article 4 stipule

« Aucun sondage, forage, puits, ouvrage souterrain ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines.

En particulier, ils ne peuvent être situés à moins de :

-  200 mètres des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels ;
-  35mètres des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ;
-  35mètres des stockages d'hydrocarbures, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux sondages, forages, puits, ouvrages souterrains destinés à effectuer des prélèvements d'eau dans le cadre de la surveillance ou de la dépollution des eaux souterraines, des sols et sites pollués ou des activités susceptibles de générer une pollution des sols et des eaux souterraines.

En outre, les sondages, forages, puits, ouvrages souterrains destinés à effectuer des prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères ne peuvent être situés à :

-  Moins de 35m des bâtiments d'élevage et de leurs annexes : installations de stockage et de traitement des effluents (fosse à purin ou à lisier, fumiers,...) des aires d'ensilage, des circuits d'écoulement des eaux issus des bâtiments d'élevage, des enclos et des volières ou la densité est supérieure à 0.75 animal équivalent par mètre carré ;

- ✚ Moins de 50mètres des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales et affluents d'élevage issus des installations classées ;
- ✚ Moins de 35m si la pente du terrain est inférieure à 7% ou moins de 100 mètres si la pente du terrain est supérieure à 7% des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles et des épandages de déchets issus d'installations classées pour la protection de l'environnement.

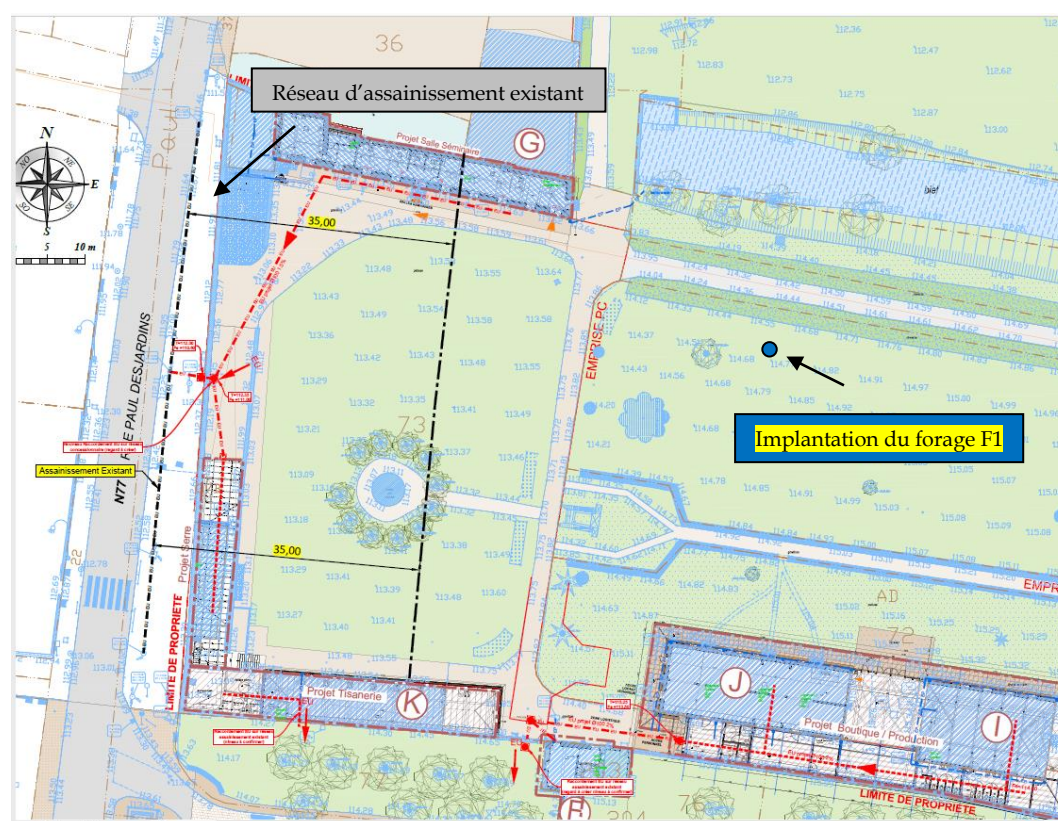
Les distances mentionnées ci-dessus peuvent être réduites, sous réserve que les technologies utilisées ou les mesures de réalisation mises en œuvre procurent un niveau équivalent de protection des eaux souterraines. »

La zone d'implantation du forage F1 de l'abbaye de Pontigny a été retenue de par la proximité de ce site avec la faille majeure Nord Sud qui croise la RP 77 au niveau du moulin de Pontigny. Cette zone d'implantation est présentée illustration 2 ci-dessous.

Sur cette parcelle du terrain propriété de la SCI La Terre de Pontigny il n'existe actuellement ni exploitation agricole, ni cuve de stockage d'hydrocarbures, ni cuve de stockage de produits phytosanitaires. Aucune décharge et installation de stockage de déchets ménagers ou industriels n'est située à moins de 200m de cette parcelle.

Seul un réseau d'assainissement des eaux usées existe le long du RP 77. Il est localisé à plus de 35m du point d'implantation du forage F1 comme le montre l'illustration 16 ci-dessous.

Illustration 16 Position du réseau d'assainissement existant et du point de forage F1



9.3 CONFORMITE A L'ARTICLE 5 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

La société La Terre communiquera au moins un mois avant le début des travaux, la date de début des travaux, la date prévisionnelle de fin de chantier, le nom du groupement d'entreprises retenues pour la réalisation des travaux, le phasage sommaire des travaux, le numéro de la parcelle cadastrale ou sera réalisé le forage, le programme des travaux de forage et des pompages d'essai.

9.4 CONFORMITE A L'ARTICLE 6 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Le site du forage F1 n'est pas concerné par cette rubrique en dehors de la réalisation d'une plateforme de forage distincte des zones de parking des véhicules d'accompagnement de la foreuse. Ces zones de parking seront construites sur DEG.

9.5 CONFORMITE A L'ARTICLE 7 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Toutes les eaux pluviales tombant sur le site du forage seront dirigées vers le bief. Les eaux pompées dans le forage F1 ou résultant d'un artésianisme seront évacuées vers le bief ce qui évite toute stagnations d'eau à proximité du forage.

Le programme de forage prévu assure :

- ✚ Une cimentation des morts terrains par la mise en place d'une protection par tubage cimenté avec sabot de cimentation du sol jusqu'au toit de l'aquifère
- ✚ Le captage d'un seul aquifère en évitant tous les mélanges d'eau dans le forage ;
- ✚ Le contrôle par diagraphie de la coupe géologique (gamma ray) et de la qualité des cimentations par passage d'un RCBL ;
- ✚ La mise en place d'une zone de décantation en sortie de forage ;

Eu égard à ce qui précède, le projet de travaux est conforme aux prescriptions de l'article 7 de l'arrêté du 3 septembre 2003.

9.6 CONFORMITE A L'ARTICLE 8 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Après réalisation du forage et s'il répond aux objectifs de la société La Terre, il sera équipé et les prescriptions de l'article 8 seront respectées. La photographie ci-dessous présentée donne une idée du type d'équipement qui sera mis en place.



9.7 CONFORMITE A L'ARTICLE 9 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Dans le cas ou le forage F1 atteinne et capte un aquifère produisant une eau de qualité et un débit compris entre 5 et 15m³/h, un pompage d'essai de 6 mois sera engagé au débit de 10m³/h afin de connaître :

- ✚ Les performances du puits ;
- ✚ Les interférences avec l'ensemble des ouvrages localisés dans un rayon de 500m autour du puits ;
- ✚ La qualité des eaux pompées avec un prélèvement mensuel de contrôle pour analyse

9.8 CONFORMITE A L'ARTICLE 10 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Dans les deux mois après la réalisation du forage F1, la société La Terre produira un dossier de récolement des travaux effectués conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003.

9.9 CONFORMITE AUX ARTICLES 11 ET 12 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Sans objet

9.10 CONFORMITE A L'ARTICLE 13 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Dans le cas où le forage n'intercepterait pas d'aquifère producteur et ou d'aquifères de bonne qualité, le forage F1 sera abandonné par cimentation de la totalité de l'ouvrage depuis le TD jusqu'au jour.

9.11 CONFORMITE AUX ARTICLES 14 A 17 DE L'ARRETE DU 11 SEPTEMBRE 2003

Sans objet

ILLUSTRATIONS

Illustration 3 : Coupe géologique Nord Sud sur la commune de Pontigny

Illustration 14 : Coupe technique et géologique prévisionnelles du forage F1

Illustration 3

Coupe géologique Nord Sud sur la commune de PONTIGNY

Illustration 14

Coupe technique et géologique prévisionnelles du forage F1

ANNEXES

Annexe 1

Courrier d'autorisation de la SCI La Terre de Pontigny à la société La Terre pour la réalisation d'un forage et d'un pompage d'essai

SCI LA TERRE DE PONTIGNY
27 rue de la Première Armée
68700 WATTWILLER
Siret 920 414 984

Société La Terre
Madame Amandine Simphal
Présidente
1 avenue de l'Abbaye
89230 PONTIGNY

Wattwiller, le 27 novembre 2025

Objet : Autorisation de réalisation d'un forage d'essai et de pompage sur le domaine de l'Abbaye de Pontigny

Madame la Présidente,

Je soussignée, Elodie Graff, agissant en sa qualité de Responsable administrative de La Fondation François Schneider et ayant pouvoir de représenter la SCI Hirtzenstein-Schneider actionnaire de la SCI La Terre de Pontigny, propriétaire de l'ensemble immobilier dénommé « Domaine de l'Abbaye de Pontigny », sis à 1 rue de l'Abbaye, 89230 Pontigny

En notre qualité de propriétaire, nous autorisons par la présente, la réalisation d'un forage F1 d'une profondeur de 100 mètres ainsi que la réalisation de pompes et rejets sur le Domaine de l'Abbaye de Pontigny par la société La Terre.

Nous vous prions d'agréer, Madame la Présidente, nos salutations distinguées.



SCI LA TERRE DE PONTIGNY
27 rue de la Première Armée
68700 WATTWILLER

Elodie Graff
Responsable administrative

Annexe 2

Bordereau d'analyse physico-chimique du
Laboratoire Wessling de l'eau du puits des
Convers



COMPRENDRE
CONCEVOIR
CONSTRUIRE