

---

SARL SEITE TY COZ  
Kerisnel  
29 250 Saint-Pol-de-Léon

*Pour rappel : Ce document d'incidence est réalisé pour le projet de la SARL Seité Ty Coz de réaliser un forage d'eau de 80 m à Kerisnel sur la commune de Saint-Pol-de-Léon pour sécuriser un forage existant afin de satisfaire ses besoins en eau pour son activité de maraîchage qui sont au maximum de 15 m<sup>3</sup>/jour pendant 6 mois (d'avril à septembre) et de 8.5 m<sup>3</sup>/h le reste de l'année. Les futurs prélèvements sont estimés à 5 500 m<sup>3</sup>/an et seront répartis entre les deux ouvrages en fonction des capacités de chacun, avec un projet initial de répartition équitable soit 2 750 m<sup>3</sup>/an sur chaque forage. Les forages seront utilisés en complément d'une réserve d'eau pluviale qui devrait permettre de réduire les prélèvements d'environ 1 500 m<sup>3</sup>/an.*

## 1. Nature et travaux envisagés

### 1.1. Coupe technique du forage

D'une manière générale, l'ouvrage réalisé respectera :

- les prescriptions du guide d'application de l'arrêté interministériel du 11/09/2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau, pour la réalisation de sondage, forage, la création de puits ou d'ouvrage souterrain non domestique exécuté en vue de la recherche, de la surveillance ou d'un prélèvement d'eau souterraine (septembre 2004) ;
- la norme française AFNOR NF X10-999 d'avril 2007 pour la réalisation, le suivi et l'abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forage.
- l'arrêté préfectoral du 13 avril 2016 fixant les dispositions applicables dans le département du Finistère à la réalisation, l'entretien et l'exploitation des ouvrages de captage d'eau souterraine.

Le forage sera réalisé de la façon suivante :

- pose d'un premier tubage PVC (125 mm) au Marteau Fond de Trou (270 mm puis 225 mm) sur les 10 premiers mètres pour tenir les terrains en tête
- poursuite de la foration au Marteau Fond de Trou (MFT) en diamètre (165 mm) de 10 à 80 m de profondeur.
- développement de l'ouvrage en fin de foration jusqu'à obtenir de l'eau claire.
- équipement de l'ouvrage avec la pose d'un tubage PVC 115/125 mm sur 80 m avec 15 m de tubage plein en tête puis des tubes crépinés en alternance avec des tubes pleins, bouchon de fond au pied et une cimentation sur packer de 0 à 10 m à base de ciment.

La tête du forage sera conforme à la norme avec une dalle bétonnée au pied de 3 m<sup>2</sup> et une hauteur de tube dépassant de 0,6 à 0,8 m/TN. Le tube disposera d'un capot cadenassé.

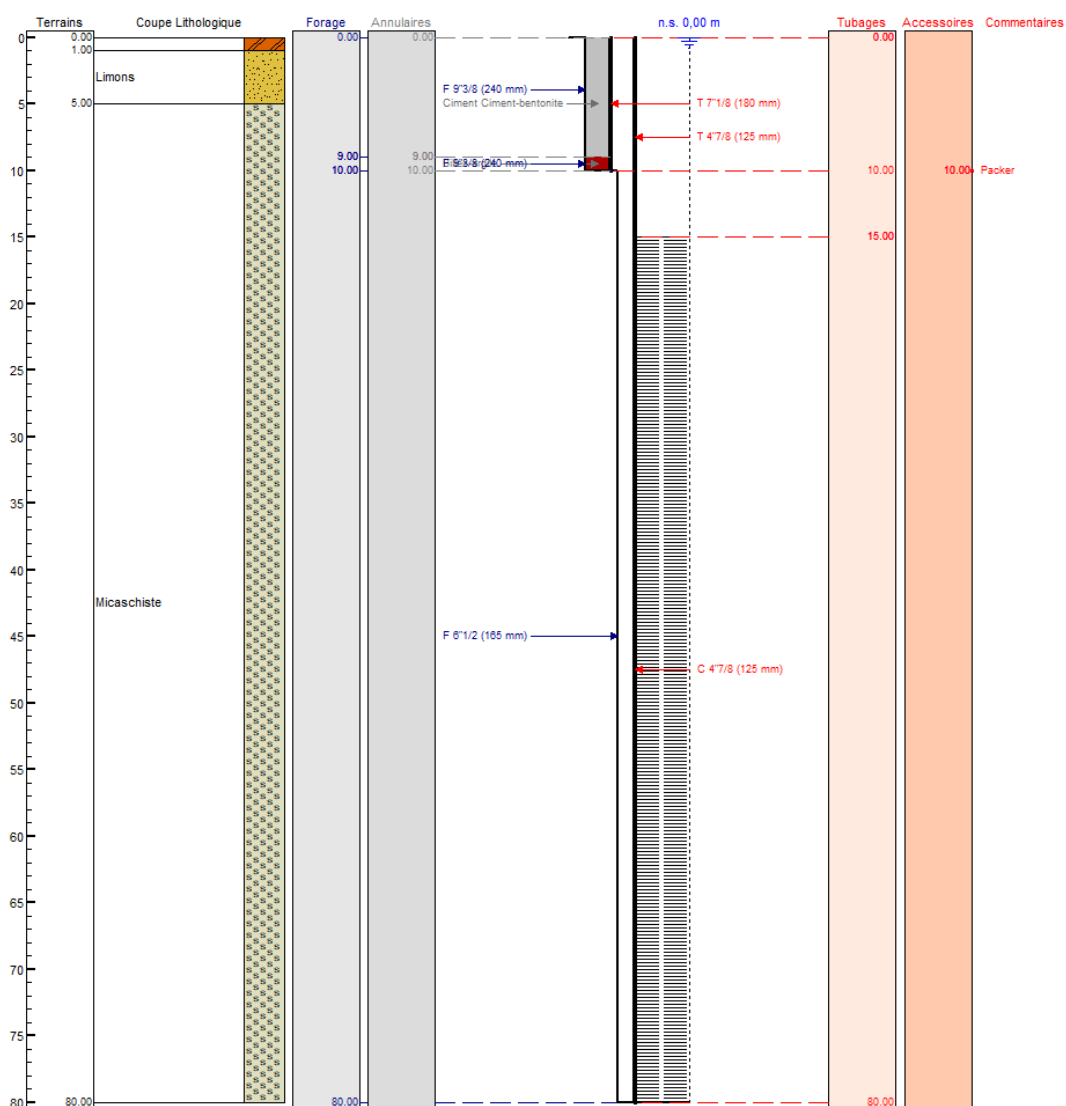
**Tableau 1 - Réalisation et coupe prévisionnelle du forage**

<b>Ouvrage</b>	
Tête du forage :	MFT 270 mm de 0 à 3 m MFT 225 mm de 3 à 10 m
Tubage de soutènement provisoire :	PVC 180 mm de 0 à 10 m
Corps du forage :	MFT 165 mm de 10 m à 80 m
Corps du forage :	PVC 115/125 mm de 0 à 80 m avec crépines à partir de 15 m
Cimentation :	de 0 à 10 m sur packer
<b>Prof. totale :</b>	<b>80 m</b>

La coupe technique prévisionnelle est présentée sur la figure ci-après. Suivant la nature des terrains et des débits rencontrés, la coupe technique pourra être modifiée.

Les travaux sont programmés pour le mois de mai 2023. La durée des travaux est estimée à 2 jours maximum.

**Si le débit rencontré est inférieur à 4 m<sup>3</sup>/h au soufflage, l'ouvrage sera rebouché** dans les règles de l'art avec un gravillonnage jusqu'à -11 m /sol, pose d'un bouchon de sobranite sur 1 m, puis cimentation de -10 m jusqu'à la surface. Le tubage de soutènement sera retiré progressivement pendant la phase de cimentation du trou.



**Figure 1 - Coupe prévisionnelle du forage**

## 1.2. Modalités de réalisation des essais de pompage

Si le débit obtenu est intéressant, des essais de pompage seront conduits. Le débit du pompage sera au maximum de 4 m<sup>3</sup>/h.

Deux types d'essais seront réalisés :

1. **un essai de puits ou essai par paliers** : l'essai a pour objectif de dresser la courbe caractéristique de l'ouvrage et déterminer son débit critique. Pour ce faire, le forage est testé sur une journée à plusieurs débits croissants séparés d'un temps de repos équivalent entre chaque palier.
2. **un essai de longue durée** d'au moins 12 h : le débit critique déterminé lors de l'essai de puits sera ensuite testé sur l'ouvrage pendant au moins 12 h avec un suivi en continu du débit d'exhaure et du niveau piézométrique dynamique.

L'interprétation de l'essai de longue durée permettra la détermination des paramètres hydrodynamiques caractéristiques du milieu hydrogéologique testé et d'établir ensuite des simulations permettant de fixer les conditions optimales d'exploitation de la

ressource qui seront présentée dans le dossier de récolement conformément à l'arrêté préfectoral du 13 avril 2016.

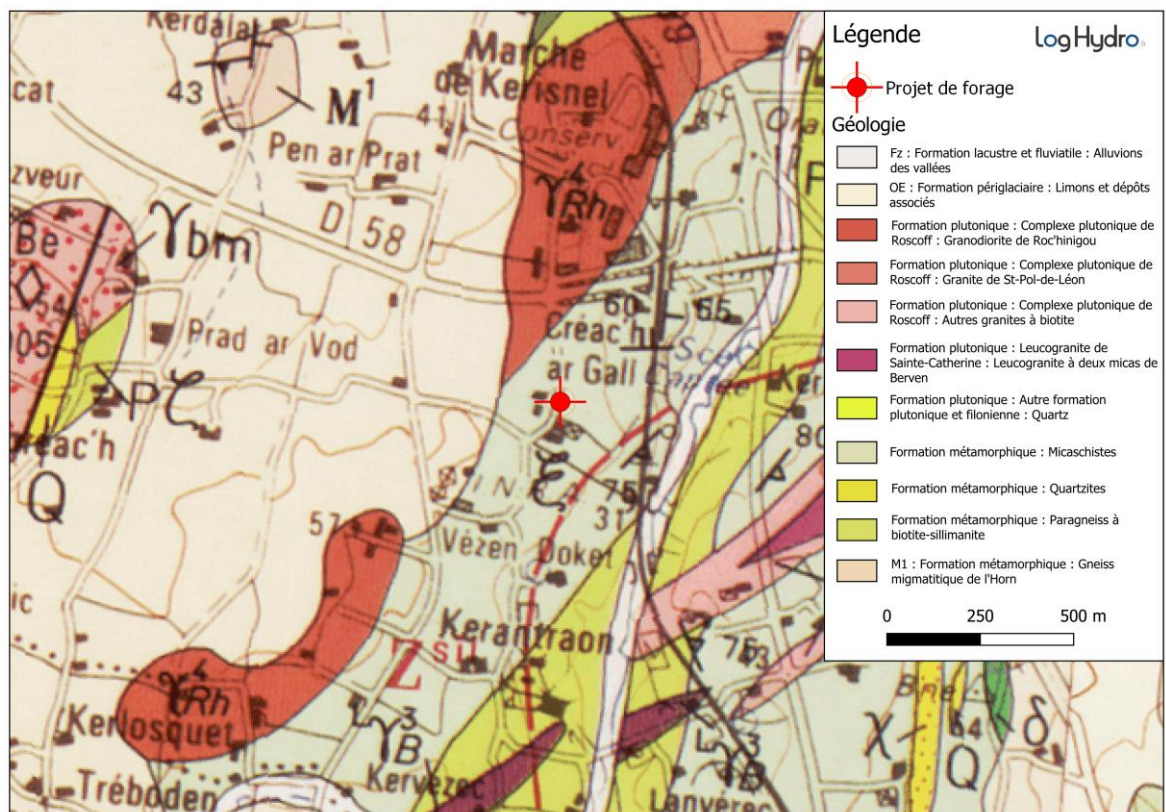
Les eaux pompées seront rejetées dans la réserve d'eau pluviale. Les essais de pompage sont programmés à partir du mois de juillet 2023.

## 2. Description du milieu

### 2.1. Contexte géologique

La zone d'étude est couverte par la carte géologique au 1/50 000 du BRGM de Saint-Pol-de-Léon et dont un extrait est présenté sur la figure 2.

Le projet de forage se situe au droit des micaschiste généralement couvert par des limons. Les présentent un faciès de foliation nette, à biotite et muscovite dominante, quartz, oligoclase, et tourmaline accessoire commune.



## 2.2. Contexte hydrogéologique

D'une manière générale, les aquifères du socle armoricain sont présents dans deux types de formations géologiques : les altérations superficielles (altérites) et les roches fissurées du substrat sous-jacent.

Les altérites, parfois épaisses (jusqu'à plusieurs dizaines de mètres) ont une capacité de stockage importante mais une perméabilité généralement faible. Elles sont très vulnérables aux pollutions, et dans un environnement agricole, elles présentent des taux de nitrates et parfois de pesticides élevés.

Le substrat sous-jacent, exploré jusqu'à des profondeurs de 100 à 300 m, présente une porosité de fissures, à capacité de stockage faible et des perméabilités variables, ponctuellement importantes et autorisant alors des débits de plusieurs dizaines de m<sup>3</sup>/h. Toutefois, les possibilités réelles d'exploitation sont le plus souvent limitées par la compartimentation des aquifères (barrières étanches et/ou mauvaise connexion des fissures).

La qualité des eaux « profondes » du substrat fissuré est très souvent marquée par des teneurs en nitrates faibles à nulles, liées à un phénomène de dénitrification et des teneurs en fer et manganèse élevées, nécessitant un traitement avant utilisation de l'eau.

**L'objectif du nouveau forage d'eau est de recouper l'aquifère fissuré profond.**

**Le site est implanté dans la masse d'eau FRGG001 « Bassin versant du Léon » caractérisée par une superficie de 1337 km<sup>2</sup> dans le domaine du socle en nappe libre (cf. fiche en annexe 1).**

### *2.2.1 Prise en compte de la proximité avec le littoral*

Compte tenu de la faible distance du projet avec l'estuaire de la Penzé et avec le littoral (distance ≈ 2.2 km), un suivi particulier sera mis en œuvre. En effet, la mauvaise réalisation d'un forage et/ou la mauvaise gestion de l'eau souterraine en bordure du littoral pouvant provoquer une pollution de la nappe d'eau douce par remontée de l'eau salée, **un suivi particulier sera établi pendant la réalisation de l'ouvrage conformément au guide « Forages en milieu littoral : Préconisations pour la réalisation et l'exploitation » de février 2012.**

Ainsi, lors des travaux de foration, la **conductivité sera suivie au moyen d'un conductimètre de terrain** de façon à arrêter la foration si la conductivité dépasse 800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .



### 2.3. Description du milieu environnant

**Environnement immédiat :** Le forage sera implanté sur une parcelle exploitée et appartenant à la SARL SEITE TY COZ.



Vue vers le sud



Vue vers l'est





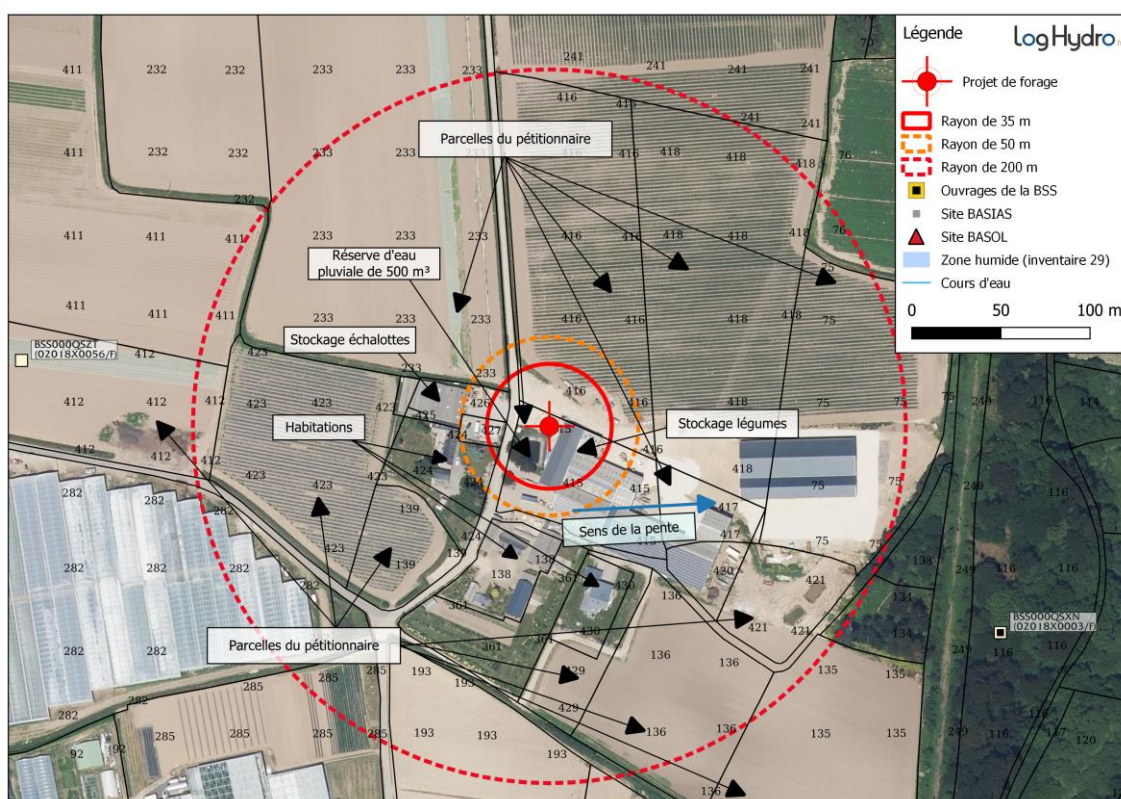
Vue vers le nord



Vue vers l'ouest

**Figure 3 -** Planche photographique de l'emplacement projeté de l'ouvrage

Aucun risque ponctuel et particulier n'a été observé autour du site retenu.



**Figure 4 -** Usages des parcelles voisines (rayon de 35 m et de 50 m en amont, libres de toute pollution)

Dans un rayon de 35 m et de 50 m en amont, l'espace est occupé par les parcelles du pétitionnaire et par des bâtiments agricoles.





Conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 et du 13 avril 2016 (arrêté préfectoral), l'ouvrage est situé à :

- **plus de 35 mètres** (ou 50 m si à l'aval topographique) 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.
- **plus de 35 mètres** (ou 50 m si à l'aval topographique) des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.
- **plus de 35 mètres** (ou 50 m si à l'aval topographique) des bâtiments d'élevage et de leurs annexes : installations de stockage et de traitement des effluents (fosse à purin ou à lisier, fumières ...), des aires d'ensilage, des circuits d'écoulement des eaux issus des bâtiments d'élevage, des enclos et des volières où la densité est supérieure à 0,75 animal équivalent par mètre carré.
- **plus de 50 m** des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales et effluents d'élevage issus des installations classées.
- **plus de 35 mètres** (ou 50 m si à l'aval topographique) si la pente du terrain est inférieure à 7 % ou plus 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.
- **plus de 200 mètres** des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels.

## 2.4. Orientations, restrictions ou interdictions applicables au projet

L'arrêté du 11 septembre 2003, fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature, prévoit dans le choix des sites et des conditions d'implantation des sondages, la prise en compte des éléments suivants :

**Tableau 2 - Contraintes des sites**

Eléments	
Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR)	La commune est couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles et plus précisément par un PPR Inondation par submersion marine approuvé. Toutefois, le projet ne situe pas dans les zonages réglementaires de ce plan de prévention.
Périmètre de protection d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine (PPC)	Pas de périmètres de protection dans un rayon de 1 km.
Périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle	Pas de sources d'eau minérale naturelle captée dans un rayon de 1 km
Périmètre de protection des stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques.	Sans objet
Inventaires départementaux des anciens sites industriels et activités de services	Selon les bases de données BASIAS ET BASOL, aucun site n'est répertorié dans un rayon de 200 m.

### 3. Compatibilité du projet avec le schéma directeur (SDAGE) ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

#### 3.1. Directive Cadre sur l'Eau du 23/10/2000 transposée par la loi du 22 avril 2004

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable. Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Pour les eaux souterraines, les états membres doivent :

- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour **prévenir ou limiter l'introduction de polluants dans les eaux souterraines** et pour prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau souterraines
- **protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau souterraines**, assurent un équilibre entre les captages et le renouvellement des eaux souterraines afin d'obtenir un bon état des masses d'eau souterraines, conformément aux dispositions de l'annexe V, au plus tard quinze ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive
- **mettre en œuvre les mesures nécessaires pour inverser toute tendance à la hausse**, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'impact de l'activité humaine afin de réduire progressivement la pollution des eaux souterraines.

**Les prescriptions retenues pour la réalisation du forage respectent ces grandes orientations.**

#### 3.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

**Le SDAGE Loire-Bretagne** est entré en application fin 1996 par un arrêté du préfet coordonnateur de bassin et a été révisé le 18 novembre 2009 pour la période 2010-2015, puis le 18 novembre 2015 pour la période 2016-2021 et **enfin le 18 mars 2022 pour la période 2022-2027.**

La réalisation d'un forage d'eau est concernée par les dispositions suivantes :

## Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

### Orientation 6-E : Réserver certaines ressources à l'eau potable

La configuration géologique du bassin Loire-Bretagne permet de disposer de certaines ressources souterraines de bonne qualité dont certaines sont naturellement protégées et donc peu ou pas affectées par les pollutions anthropiques. Il convient de conserver ce patrimoine, tant en qualité qu'en quantité, en maîtrisant la réalisation de nouveaux ouvrages de prélèvement et en dédiant préférentiellement son exploitation à l'alimentation en eau potable par adduction publique. Cette préservation du patrimoine existant est d'autant plus importante dans un contexte de changement climatique\*. Par ailleurs, il est nécessaire que les collectivités bénéficiant de cette ressource renforcent les actions d'économies d'eau et mènent des campagnes d'information pour que ces ressources ne soient pas gaspillées, notamment en période de sécheresse ou de pénurie. Elles veilleront également à ce que leur réseau d'adduction tende vers un rendement satisfaisant (cf. disposition 7A-5).

Trois grands types de ressources stratégiques ont été identifiés sur le bassin :

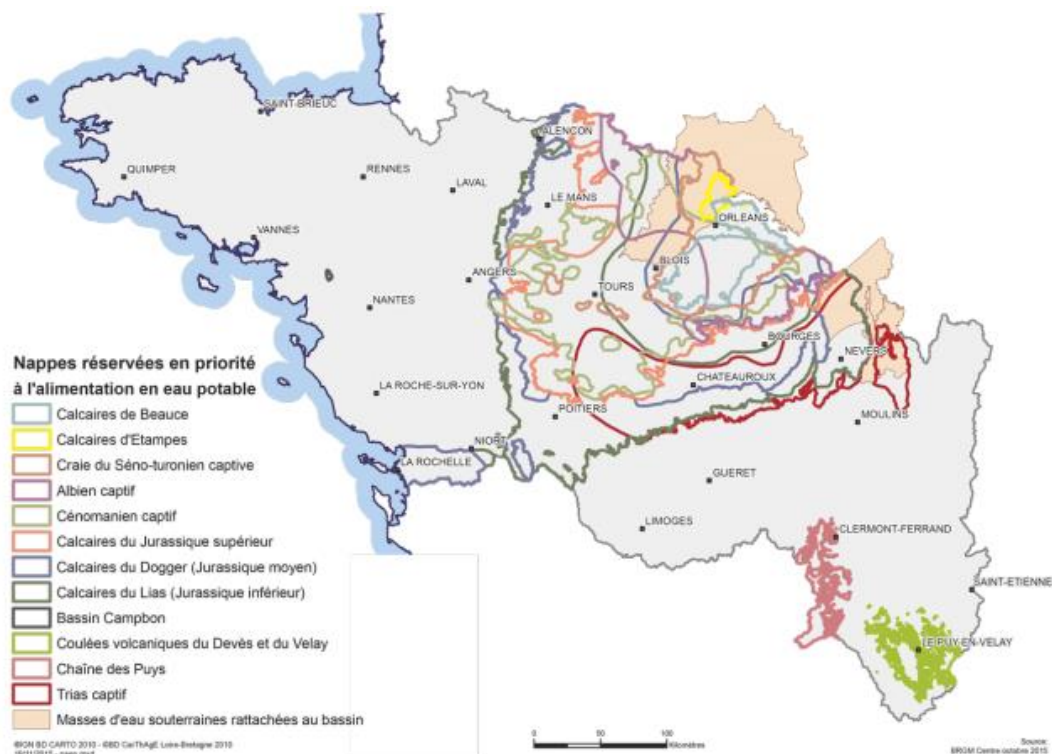
- Dans le domaine sédimentaire, les nappes captives bénéficient d'une protection efficace par leur toit imperméable.
- Dans le cas des coulées volcaniques de la chaîne des Puys, bien que le niveau statique de la nappe se situe à une grande profondeur (parfois à plus de 100 m), le caractère perméable des formations sus-jacentes, essentiellement des scories, leur confère une très grande vulnérabilité. La qualité des eaux souterraines de la chaîne des Puys est en grande partie due à une quasi-absence d'activités anthropiques sur le bassin d'alimentation.
- Dans le domaine du socle armoricain de Bretagne les aquifères sont discontinus et d'extension limitée. Deux typologies distinctes de réservoir sont présentes :
  - le milieu fissuré profond alimenté par des nappes d'arènes de surface. Les contours sont déterminés à dire d'expert et peuvent être de natures diverses pour un même site (faille, limite de bassin versant, lithologie ...),
  - des bassins sédimentaires tertiaires reposant sur le socle. Les contours sont les limites d'extension des dépôts sédimentaires.

Dans ces deux typologies, les sites choisis peuvent être productifs avec des ouvrages existants ou bien être considérés comme potentiellement productifs par analogie hydrogéologique avec des réservoirs productifs connus. Les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable dans le futur sont identifiées dans la disposition 6E-1, au sein des ressources stratégiques.

Les nappes visées dans la disposition 6E-1 sont inscrites au registre des zones protégées. Des mesures de protection, décrites dans les dispositions 6E-2, 6E-3 et 6E-4, y sont instituées conformément à la directive cadre sur l'eau et à la loi Climat.

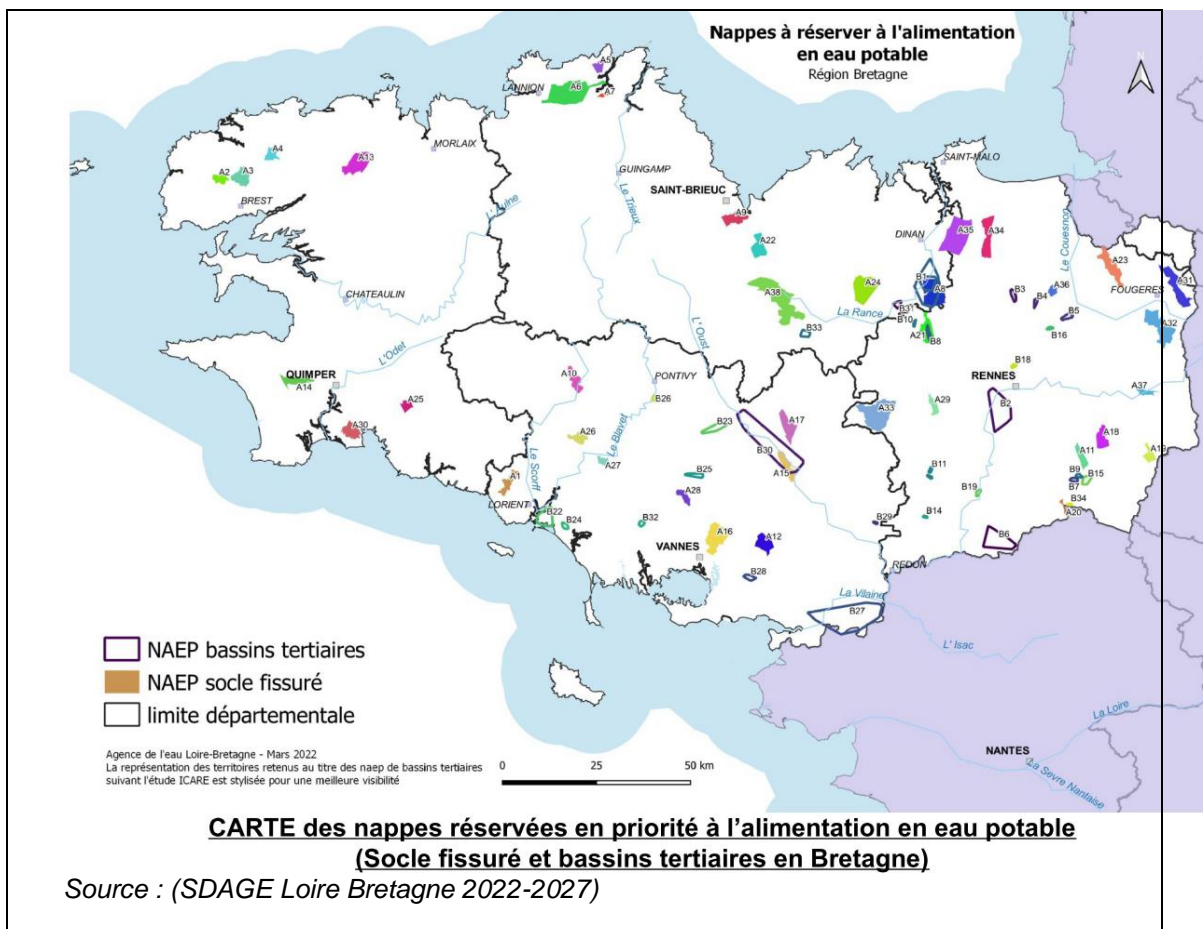
<b>Disposition 6E-1</b>	Liste des nappes suivantes constituent les zones de sauvegarde à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (appellation de Nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable* du Sdage de 1996) (cf. carte ci-dessous).
<b>Disposition 6E-2</b>	<p>Des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable afin de préciser les prélèvements, autres que ceux pour l'alimentation en eau potable par adduction publique, qui peuvent être permis à l'avenir.</p> <p>En l'absence de schéma de gestion de ces nappes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• les prélèvements supplémentaires sur des ouvrages existants ou nouveaux ne pourront être acceptés que pour l'alimentation en eau potable par adduction publique,</li><li>• des prélèvements nouveaux pour un autre usage seront</li></ul>

	possibles uniquement en remplacement de prélèvements existants dans le même réservoir et le même secteur, et en l'absence de déficit quantitatif de la nappe concernée.
<b>Disposition 6E-3</b>	Les préconisations des schémas de gestion des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable sont, suivant le cas, inscrites dans le ou les Sage concernés ou rendus applicables par la procédure prévue par l'article R. 211-9 du code de l'environnement après avis de la commission administrative de bassin
<b>Disposition 6E-4</b>	Conditions spécifiques aux forages géothermiques.



**CARTE des nappes réservées en priorité à l'alimentation en eau potable  
(domaine sédimentaire et volcanique)**





**Le projet est situé en dehors des NAEP.**

## Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides

### Orientation 8A : Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

La préservation et la restauration des zones humides contribuent à l'atteinte des objectifs de bon état et nécessitent d'agir à deux niveaux. Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition, en limitant au maximum leur drainage\*, leur comblement, leur assèchement ou leur retournement en vue d'une conversion, en particulier des tourbières et prairies permanentes humides pour éviter le relargage du carbone. En second lieu au travers des politiques de gestion de l'espace, afin de favoriser et/ou de soutenir des types de valorisation compatibles avec les fonctionnalités des sites, que ce soit sur la ressource en eau ou sur la biodiversité. Ces deux types de mesures constituent un volet prioritaire des Sage, notamment sur les secteurs situés en tête de bassin versant\*. Les zones humides identifiées dans les Sage sont reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat.

<b>Disposition 8A-1</b>	Les documents d'urbanisme
<b>Disposition 8A-2</b>	Les plans d'actions de préservation, de gestion et de restauration
<b>Disposition 8A-3</b>	Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L.211-3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L.212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.
<b>Disposition 8A-4</b>	Les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique

### **Orientation 8B : Préserver les zones humides dans les projets d'installation, ouvrages, travaux et activités**

La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces (favoriser les pratiques de pâturage extensif en zone humide et dans leur espace périphérique proche pour éviter leur mise en culture) et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et son espace périphérique proche et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle. Le plan d'adaptation au changement climatique recommande de prendre en compte les potentielles conditions climatiques futures lors de la réflexion sur le lancement d'un projet qui impacterait une zone humide.

#### **Disposition 8B1**

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide

***L'implantation retenue est située à 290 m d'une zone humide identifiée le projet est en adéquation avec ces différentes dispositions visant la préservation des zones humides.***

## **Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**

### **Orientation 7A : Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau**

L'adaptation au changement climatique\* implique, dans un premier temps, une gestion équilibrée des ressources en eau sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne. À l'échelle de ce bassin, cette gestion s'appuie sur des objectifs de débits, de niveaux et de piézométrie qui doivent être respectés sur un réseau de points nodaux existants. Au-delà de ce réseau, les Sage peuvent, à l'intérieur de leur périmètre, définir opportunément des points nodaux et des zones nodales complémentaires et des points de suivi de salinité dans les zones conchylicoles et de nourriceries, ainsi que les objectifs qui leur sont liés. Ils veillent alors à la cohérence de ces objectifs avec ceux du Sdage et au caractère équilibré des contraintes qui en résultent. Les Sage des bassins versants côtiers de petite taille qui connaissent des difficultés pour l'établissement de points nodaux\* représentatifs et intégrateurs peuvent y remédier grâce à des analyses « hydrologie, milieux, usages, climat » (HMUC\*) approfondies pouvant identifier d'autres indicateurs (disposition 7A-2).

<b>Disposition 7A-1</b>	Objectifs aux points nodaux
<b>Disposition 7A-2</b>	Possibilité d'ajustement des objectifs par les Sage
<b>Disposition 7A-3</b>	Sage et économie d'eau
<b>Disposition 7A-4</b>	Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées
<b>Disposition 7A-5</b>	Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable
<b>Disposition 7A-6</b>	Durée des autorisations de prélèvement

### **Orientation 7B : Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage**

En lien avec les contraintes économiques, le confort, la récurrence des années sèches, les besoins en eau évoluent alors que la ressource naturelle n'est pas extensible ; ce sont donc les conditions de vie des milieux aquatiques qui sont restreintes et il peut s'ensuivre une dégradation de ceux-ci dans les régions où les ressources en eau sont les plus exploitées. De plus, les conséquences prévisibles du changement climatique vont dans le sens d'une aggravation de ces dégradations.

Il importe donc de définir les moyens de maintenir l'équilibre entre la ressource et les besoins, aussi bien pour préserver l'équilibre des milieux que pour ne pas compromettre la pérennité des usages actuels.

La gestion de la ressource en eau s'appuie sur un certain nombre de valeurs dont la principale est le débit objectif d'étiage (DOE\*) défini par la disposition 7A-1.

La présente orientation concerne les prélèvements à l'étiage dans les zones du bassin, hors zones de répartition des eaux (ZRE\*), où l'enjeu est de maintenir l'équilibre, parfois fragile, entre la ressource et les besoins. Les prélèvements réalisés en hiver sont traités dans l'orientation 7D.

Sous condition de la stabilité ou de la baisse du cheptel, dans les territoires concernés, les nouveaux prélèvements liés à l'abreuvement peuvent être autorisés, dans les territoires et axes soumis aux dispositions 7B-3, 7B-5, et, en 7B-2, au-delà du volume d'eau plafond\* consommé.

Dans le cadre de cette orientation, toute commission locale de l'eau qui réalise une analyse HMUC\* peut définir, dans le Sage, des conditions de prélèvement mieux adaptées au territoire du Sage, y compris moins restrictives, en remplacement de celles définies par les dispositions 7B-2 à 7B-4, et par la disposition 7B-5, lorsque l'axe réalimenté est intégralement compris dans le périmètre d'un ou plusieurs Sage. En l'absence de Sage approuvé ou pour les Sage approuvés, dans l'attente de leur révision, le préfet peut adapter les conditions de prélèvement du territoire cadrées par les dispositions susmentionnées, selon les conclusions de l'analyse HMUC validées par la CLE. Ces conditions de prélèvement ont vocation à être intégrées dans le règlement du Sage dès son adoption ou sa révision. Il est recommandé que le préfet informe annuellement les commissions locales de l'eau de l'état de mise en œuvre de l'orientation 7B sur le territoire de leur Sage. En l'absence de priorités d'usage de la ressource en eau ou de répartition de volumes prélevables par usage définie par le Sage, les économies réalisées par un usage donné profitent en priorité à cet usage, sans préjudice de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

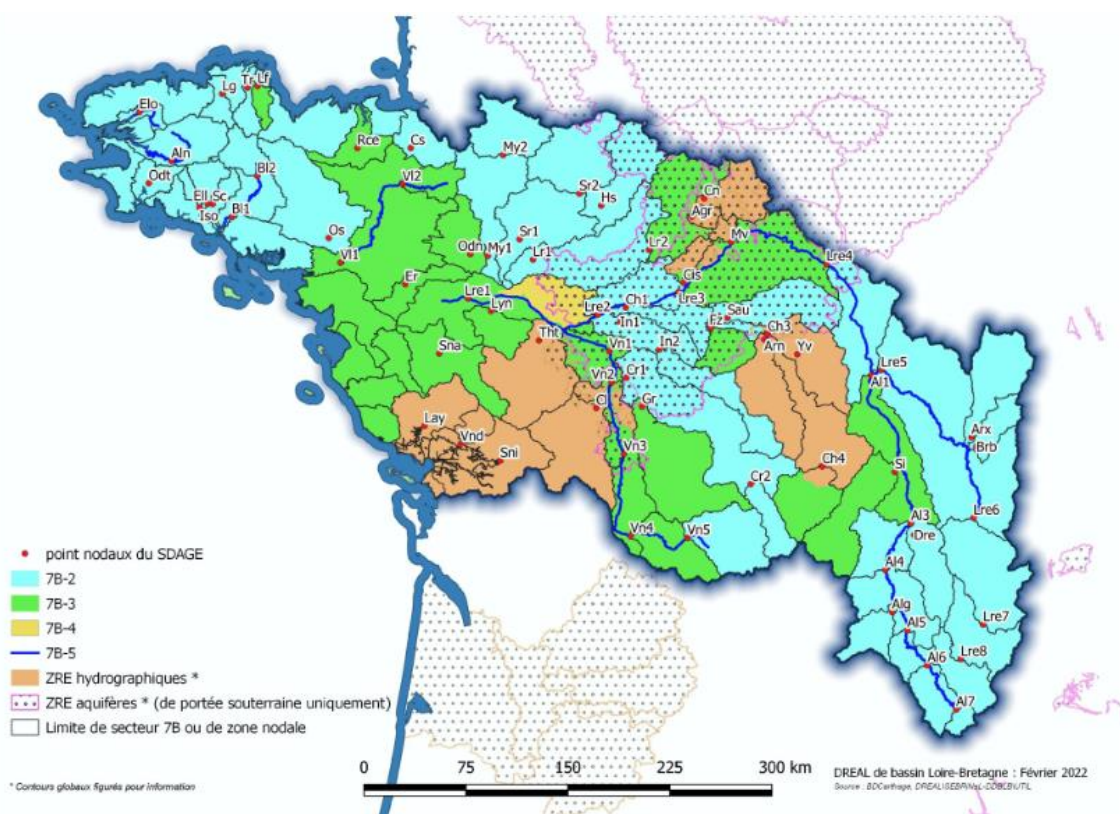
Sur les cours d'eau où les prélèvements sous les seuils de déclaration peuvent encore laisser place à des prélèvements supplémentaires significatifs, les Sage peuvent réglementer ces prélèvements

<b>Disposition 7B-1</b>	<b>Période de basses eaux</b>  La période de basses eaux est la période de l'année pendant laquelle le débit des cours d'eau atteint ses valeurs les plus faibles. Cette période est prise en compte par le préfet pour délivrer les autorisations de prélèvement en période de basses eaux et pour mettre en place des mesures de gestion de crise (orientation 7E). En Loire-Bretagne, la période de basses eaux conjuguant sensibilité pour les milieux aquatiques et impact accru des prélèvements s'étend du 1er avril au 31 octobre.  La CLE peut, suite à une analyse HMUC, proposer au préfet de retenir une période de basses eaux différente. Elle ne peut pas être inférieure à une durée de 7 mois. La période hors période de basses eaux, définie comme étant le pendant de la période de basses eaux, est également modifiée en conséquence.
<b>Disposition 7B-2</b>	<b>Bassins avec une augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux</b>  Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, comptabilisée à partir de l'entrée en vigueur du Sdage 2016-2021, est plafonnée à la valeur du volume figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux* situé en fin de chapitre. Une fois ce plafond atteint, seule l'augmentation des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ainsi que ceux dédiés à la lutte antigel, peut être autorisée.  Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses

		<p>eaux, au-delà du volume plafond*, après réalisation d'une analyse HMUC*. En l'absence de Sage approuvé ou pour les Sage approuvés, dans l'attente de leur révision, le préfet peut adapter les conditions de prélèvement du territoire cadrées par les dispositions mentionnées dans l'orientation 7B, selon les conclusions de l'analyse HMUC validées par la CLE. Ces conditions de prélèvement ont vocation à être intégrées dans le règlement du Sage dès son adoption, ou sa révision.</p> <p>Les services de police de l'eau prennent en compte l'ensemble des prélèvements nets en période de basses eaux, en fonction de la position du point de rejet des volumes restitués dans le même cours d'eau ou la même nappe phréatique. Ils veillent à éviter une concentration de pression de prélèvements sur certaines parties des sous-bassins qui serait préjudiciable à l'atteinte des objectifs environnementaux du Sdage.</p> <p>Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau* ou des zones humides.</p> <p>Les prélèvements dans les axes réalimentés objets de la disposition 7B-5 sont exclus de la présente disposition.</p>	
	<b>Disposition 7B-3</b>	<p><b>Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux</b></p> <p>Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, après réalisation d'une analyse HMUC. En l'absence de Sage approuvé ou pour les Sage approuvés, dans l'attente de leur révision, le préfet peut adapter les conditions de prélèvement du territoire cadrées par les dispositions mentionnées dans l'orientation 7B, selon les conclusions de l'analyse HMUC validées par la CLE. Ces conditions de prélèvement ont vocation à être intégrées dans le règlement du Sage dès son adoption, ou sa révision.</p> <p>Dans les secteurs où les étiages naturels sont sévères et ne doivent pas être aggravés par une augmentation de prélèvements en période de basses eaux, ainsi que dans les secteurs faisant déjà l'objet de prélèvements importants en période de basses eaux sans qu'un déséquilibre soit encore avéré, le classement en zone de répartition des eaux n'est pas justifié. Les prélèvements en période de basses eaux, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ou à la lutte antigel, sont globalement plafonnés au volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée*.</p> <p>Les services de police de l'eau prennent en compte l'ensemble des prélèvements nets en période de basses eaux, en fonction de la position du point de rejet des volumes restitués dans le même cours d'eau ou la même nappe phréatique.</p> <p>La mise en place d'une gestion coordonnée des prélèvements est recommandée pour contribuer à une utilisation plus rationnelle de l'eau et au développement éventuel d'usages nouveaux sans augmentation du prélèvement global. Les services de police des eaux veillent à éviter une concentration de pression de prélèvements sur certaines parties des sous-bassins qui serait préjudiciable à l'atteinte des objectifs environnementaux du Sdage.</p>	



	<p>Pour tous les usages, sont recherchées et mises en œuvre les mesures permettant ou incitant à la réduction des prélèvements en période de basses eaux. Le Sage peut fixer des objectifs de réduction par usage.</p> <p>Sur les secteurs soumis à la disposition 7B-3 où une autorisation unique de prélèvement a été délivrée selon la réglementation alors en vigueur, les prélèvements sont plafonnés au volume ainsi autorisé dans l'attente de la réalisation d'une analyse HMUC qui permettra de déterminer le volume prélevable au sens de l'article R. 213-14 du code de l'environnement. La réalisation de cette analyse doit intervenir avant l'échéance de l'autorisation unique de prélèvement et, au plus tard, en 2027.</p> <p>Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides. Les prélèvements dans les axes réalimentés objets de la disposition 7B-5, sont exclus de la présente disposition.</p> <p>Tous les bassins en ZRE* qui seraient déclassés à l'occasion d'une procédure de révision sont concernés par la présente disposition. CARTE de la territorialisation des bassins et des axes concernés, par les dispositions 7B-2, 7B-3, 7B-4, 7B-5.</p>	
<b>Disposition 7B-4</b>	Bassin réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif.	
<b>Disposition 7B-5</b>	Axes réalimentés par soutien d'étiage	



**CARTE de la territorialisation des bassins et des axes concernés par les dispositions 7B-2, 7B-3, 7B-4, 7B-5.**

**La maîtrise des prélèvements d'eau** est un élément essentiel pour le maintien du bon état des cours d'eau et des eaux souterraines, ainsi que pour la préservation des

écosystèmes qui leur sont liés. Les orientations fondamentales ont donc pour objectif de limiter l'impact des prélèvements sur le milieu naturel tout en préservant **l'usage fondamental de l'alimentation en eau potable** et en prenant en compte l'hydrologie naturelle.

**Le projet est concerné par la disposition 7B2** qui prévoit de limiter en période d'étiage les nouveaux prélèvements d'eau dans le milieu naturel afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, pour les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile. La disposition 7B-2 précise également que sont concernés par cette mesure : "les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides". **L'augmentation des prélèvements est plafonnée à un volume figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux et qui est ici de 4.05 Mm<sup>3</sup> pour le secteur "autres bassins côtiers bretons, secteur ouest".**

**L'application de cette disposition est du ressort du service instructeur.**

**Pour rappel, le nouveau forage projeté vise la production d'eau pour une exploitation maraîchère** (en sécurisation d'un forage existant et en complément d'une réserve d'eau pluviale pour un besoin total de 5 500m<sup>3</sup>/an) **avec pour objectif de capter majoritairement des arrivées d'eau profondes dans le socle fissuré semi-profond. L'effet du prélèvement opéré dans ce type d'ouvrage profond avec une bonne cimentation en tête, aura une incidence très limitée sur le milieu superficiel, aussi bien sur le niveau de la nappe des altérites que sur le débit des sources et/ou des ruisseaux avoisinants.**

### **3.3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**

L'ouvrage projeté est inclus dans le SAGE LÉON-TREGOR qui a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 26 août 2019.

Concernant la gestion des eaux souterraines, il est mentionné dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable émis par la CLE le 27 février 2019 que la structure porteuse du SAGE réalise, en collaboration avec les SAGEs voisins un travail de recensement et de suivi des forages privés et des captages communaux, ceci dans l'objectif d'évaluer la disponibilité de la ressource en eau, et d'encadrer, le cas échéant, les prélèvements.

**Les 6 enjeux spécifiques de ce SAGE sont les suivants :**

- améliorer la qualité de l'eau
- assurer et améliorer l'approvisionnement en eau potable
- garantir des milieux aquatiques et naturels de qualité
- préserver les milieux littoraux et prévenir les conflits d'usage
- lutter contre les risques naturels (inondations, submersions marines et érosion côtière)
- mettre en œuvre le SAGE

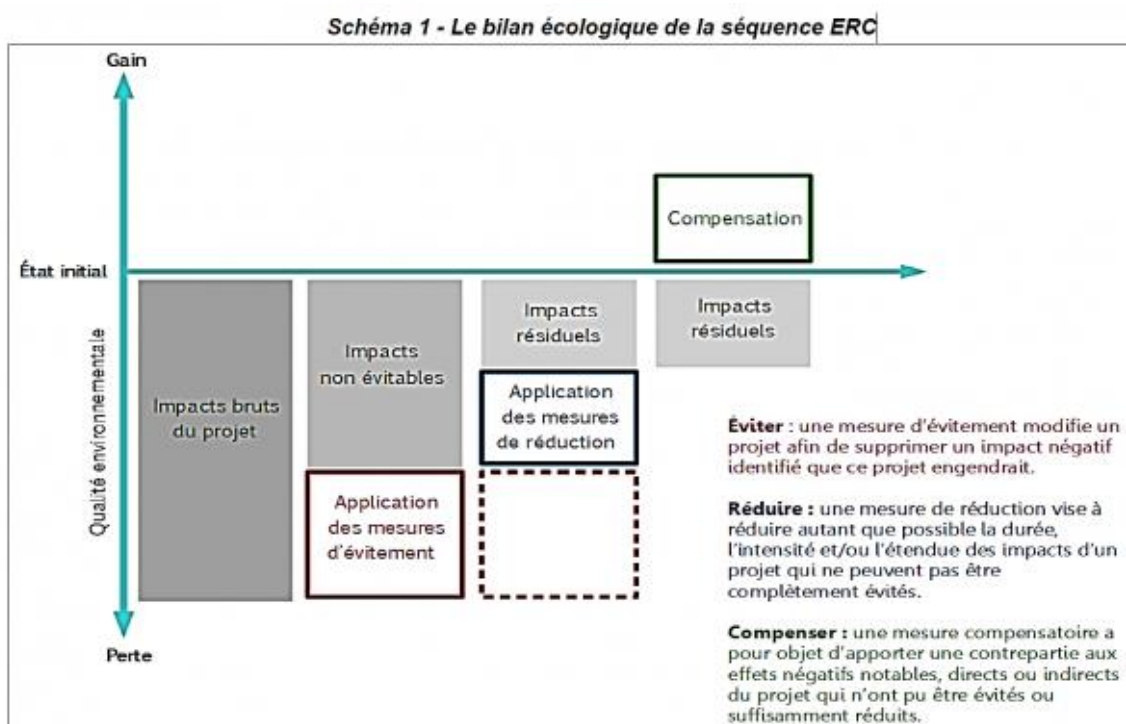
Pour les aspects liés à la **sécurisation de la ressource en eau potable**, des mesures sont proposées pour la maîtrise des prélèvements et l'incitation aux économies d'eau.

La réalisation d'un nouveau forage d'eau en complément d'une réserve d'eau pluviale et en sécurisation d'un forage existant permettra de répartir les prélèvements sur les deux ouvrages et limitera les rabattements. Le projet est donc en parfaite adéquation avec le SAGE. Par ailleurs, le forage sera déclaré conformément au titre du Code Minier et du Code de l'Environnement et fera l'objet d'une fiche éditée au moyen du logiciel GESFOR pour alimenter la base nationale de la Banque du Sous-Sol.

## 4. Mesures correctives ou compensatoires envisagées

### 4.1. Mesures générales s'inscrivant dans la séquence Eviter / Réduire / Compenser (ERC)

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits :



Source : (notre-environnement.gouv.fr)

Elle dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...). L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie :

1. **l'évitement est à favoriser** comme étant la seule opportunité qui garantisse la non atteinte à l'environnement considéré.
2. **la réduction doit intervenir uniquement dans un second temps** pour limiter les impacts des opérations ne pouvant être limitées,

3. **la compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours**, quand les impacts n'ont pu être ni évités, ni réduits suffisamment.

**Dans ce type de projet (réalisation d'un forage d'eau), l'impact potentiel principal provient des prélèvements d'eau effectués dans le milieu naturel, soit dans le cas présent, dans les eaux souterraines. Dans le fonctionnement actuel et projeté de son approvisionnement en eau, plusieurs éléments du pétitionnaire s'inscrivent dans cette démarche avec :**

1. **mesures d'évitement** : aucune mesure d'évitement est mise en place.
2. **mesures de réduction** : utilisation d'un système de récupération des eaux pluviales permettant de récolter environ 1 500 m<sup>3</sup>/an et d'un système de recyclage des eaux de lavage à hauteur de 60 m<sup>3</sup> par heure d'utilisation
3. avec ces mesures et en l'absence de milieu sensible à proximité, aucune autre mesure compensatoire n'est proposée.

#### **4.2. Mesures de protection vis-à-vis du milieu aquatique et des écosystèmes**

**Pendant les travaux de forage** : Les nuisances possibles et inhérentes à ce type de travaux concernent essentiellement les points suivants :

- l'émission de poussières dans l'atmosphère,
- pollutions des eaux de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures, rupture de flexible hydraulique, dégradation du milieu par déversement des eaux chargées en matières en suspension.
- changement de l'hydraulicité du milieu récepteur par le rejet de volumes importants sur une courte période.

Pour limiter ces risques, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- sécurisation du chantier par la pose de panneau et de grillage de prévention,
- le matériel sera régulièrement entretenu et vérifié, et toutes les précautions seront prises pour éviter les déversements accidentels d'hydrocarbures notamment lors des phases de remplissage des réservoirs,
- l'absence d'habitation à proximité ne nécessite pas de mesures particulières contre le bruit et les poussières.
- **les eaux de forage pendant les phases de foration seront canalisées au moyen d'un merlon qui sera mis en œuvre spécifiquement pour diriger celles-ci vers un bassin de décantation avant rejet vers le milieu superficiel.** Le bassin de décantation a pour objet de piéger les matières en suspension par décantation des eaux de forage et de réguler les à coups hydrauliques.

Avec ces mesures envisagées pour garantir la qualité des eaux restituées vers le milieu naturel pendant les travaux, aucune incidence n'est attendue sur le milieu aquatique et les écosystèmes.

**Pendant les essais de pompage** : Les nuisances possibles et inhérentes à ce type d'essais concernent essentiellement les points suivants :

- l'impact hydraulique,
- l'impact qualitatif sur le milieu récepteur

Pour diminuer l'impact hydraulique sur l'hydrobiologie, le rejet des eaux d'exhaure (< 4 m<sup>3</sup>/h) se fera dans la réserve d'eau pluviale.



### **4.3. Mesures de protection vis-à-vis des eaux souterraines**

Les deux risques essentiels sont la pollution des eaux souterraines au droit d'un forage par des communications entre niveaux aquifères de qualité très différente et la pollution des eaux souterraines par les travaux même (hydrocarbures, MES...).

Pour apprécier le premier risque, les travaux seront suivis en permanence sur site pour relever les différents éléments géologiques et hydrogéologiques (débit et qualité d'eau) à chaque venue importante afin de pouvoir par la suite adapter la profondeur de cimentation le cas échéant.

Pour le risque de pollution par les travaux même, les mesures citées ci avant pour les milieux aquatiques et les écosystèmes conviennent également parfaitement pour les eaux souterraines.

## **5. Raisons du choix du projet parmi les alternatives et résumé non technique**

Les besoins en eau de la SARL Seité Ty Coz étant non destinés à la consommation humaine, une qualité alimentaire n'est pas requise. Dans ces conditions, le recours aux eaux souterraines profondes comme alternative au réseau d'eau potable de la collectivité (ou à d'autres dispositifs comme un pompage en rivière), est techniquement, économiquement et d'un point de vue environnemental, la meilleure solution.

## Annexe 1 - Fiche de la masse d'eau 4001

LÉON

N° Masse d'eau : 4001

### IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU

Identification

Libellé de la masse d'eau : Léon

Code de la masse d'eau : 4001

Code européen : FRG001

Ecorégion : Plaines occidentales

Contexte administratif

Départements  
et régions  
concernées :

N°	Département	Région
29	FINISTERE	BRETAGNE

Trans-Frontières : ☐

Etat membre : France

Autre état :

District gestionnaire : Loire, côtiers vendéens et côtiers bretons

Trans-districts : ☐

Surface dans le district (km²) :

Surface hors district (km²) :

Caractéristiques principales

Type de masse d'eau souterraine : Socle

Lithologie dominante de la masse d'eau : Granite

Caractéristique principale de la masse d'eau souterraine : Libre seul

Masse(s) d'eau dissociée(s) en continuité hydraulique :

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange littorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/j

☒

Appréciation du risque de non atteinte des objectifs de la DCE en 2015 : Risque

Superficie\* de l'aire d'extension (km²) : totale : 1225 à l'affleurement : 1225 sous couverture :

## DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

## Limites

Limites géographiques de la masse d'eau :

Secteurs hydrographiques de BD CARTHAGE - BV des fleuves côtiers bretons du N Finistère

## DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

## Hydrogéologie

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains :

Les formations métasédimentaires s'organisent en grandes bandes parallèles suivant la direction amoricaine N70. Les formations magmatiques plus tardives sont intrusives dans ces formations et s'orientent selon un axe équivalent N70-N80. L'ép. d'altérite qui recouvre le socle peut varier de 0 à quelques dizaines de m (ép. max. de 35 m) avec une évolution verticale caractéristique de l'altération en place des granites ou des gneiss. En surface, les altérites sont souvent argileuses et peu aquifères.

C'est la fracturation d'origine tectonique qui favorise la circulation des eaux lorsque ces fractures sont ouvertes. C'est le cas des couloirs de fracturation subverticaux, dont le degré d'ouverture est lié d'une part à leur mécanisme de formation, et d'autre part à leur orientation par rapport au champ de contrainte.

Il n'y a pas de pendage caractéristique de la formation.

L'ép. moy. des aquifères du socle est de 40 m. La zone saturée a généralement une ép. moy. de 36 m.

Géométrie dominante du ou des aquifères : Compartimenté

**Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires**

Types de recharges : Pluviale ☒ Pertes ☐ Drainance ☒ Cours d'eau ☐ Drainage ☐

Pluviométrie prépondérante. Précipitations efficaces : 453 mm (547mm à Ploudaniel, 360 mm dans le BV de l'Horn).

L'infiltration annuelle est estimée à 297 mm dans le BV de l'Horn.

Le temps de renouvellement en tenant compte du temps de transit dans la zone non saturée a été estimé par modélisation pour l'aquifère d'altérite de l'Horn à 4 ans et 8 mois.

Aire d'alimentation :

L'aire d'alimentation de la MES correspond à l'ensemble de l'aquifère qui n'est pas recouvert par des altérites argileuses.

Types d'exutoire : Sources : ☒ Drainage par les masses d'eau : ☒ Drainance vers d'autres masses d'eau : ☐  
Sources sur l'estran : ☐ Drainage vers l'estran : ☒

## Caractéristiques des écoulements

Etat hydraulique de la nappe :

Nappes généralement captives sous les altérites.

Capacité de l'aquifère :

volume dans les altérites=3000 à 4500 m<sup>3</sup> / 2500m<sup>2</sup>

volume dans l'horizon fissuré=1000 à 650 m<sup>3</sup> / 2500m<sup>2</sup>

Dans le BV de l'Horn : débits instantanés de l'ordre de 1 à 20 m<sup>3</sup>/h

Débits instantanés Bas Léon :

- Plouvenez-Lochrist = 30 m<sup>3</sup>/h

- Trébabu = 24 m<sup>3</sup>/h

- Ploudalmézeau = 12.8 m<sup>3</sup>/h

Débits Haut Léon : de 10 à 32 m<sup>3</sup>/h

Type d'écoulement prépondérant : Fissuré

**Piézométrie**Sens écoulement :

Des crêtes topographiques vers les points bas des vallées entaillées dans le socle.

Gradient hydraulique :

Les gradients hydrauliques sont principalement liés aux gradients altitudinaux entre les points bas et le sommet des plateaux.  
Ploudaniel = 40%

#### Commentaires sur l'évolution de la piézométrie

La surface piézométrique peut être considérée comme affleurante dans les thalwegs à cours d'eau permanents, qui constituent les exutoires de nappe. La surface piézométrique remonte sous les plateaux, de sorte qu'elle est toujours comprise dans l'intervalle limité vers le haut par la surface topographique, et vers le bas par la surface enveloppe de la base des thalwegs.

#### Relation avec le cours d'eau

Drainage par les principaux cours d'eau

Vitesse maximum d'écoulement de la nappe : < à 15

Variable en fonction de l'importance des pentes topographiques.

### DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE

Texture battance :

Epaisseur :

Matières organiques : ☐

Singularités : ☐

Extension de la formation superficielle de recouvrement : > 75%

Epaisseur de la zone non saturée : faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée : Semi-perméable (ex : lentilles argileuses) :  $10^{-6} < K < 1$

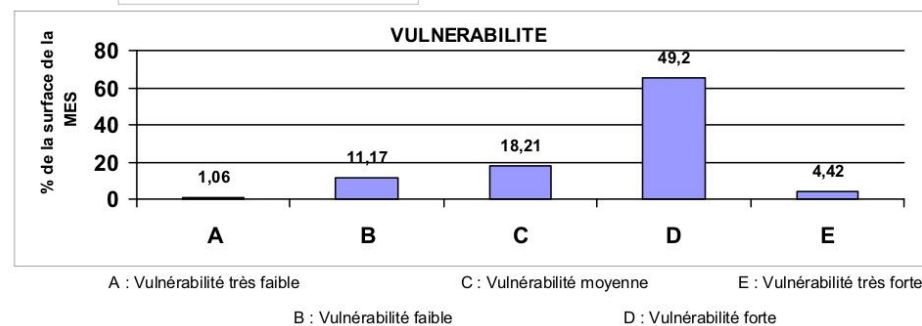
L'aptitude à l'infiltration est d'autant plus grande que les altérites sont puissantes (capacités d'emménagement importantes).

Écoulement lent (infiltration) prépondérant par rapport au ruissellement sur le BV de l'Horn

BV de Ploudaniel : vitesse de percolation < 2 m/an

Faible vulnérabilité en raison notamment d'une dénitrification naturelle

Vulnérabilité :





## Cours d'eau

## CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

Masses d'eau superficielles en relation avec la masse d'eau souterraine :

L'HORN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE GUILLEC ET SES AFFLUENTS DEPUIS PLOUGAR JUSQU'A LA MER
LA FLECHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE QUILLIMADEC ET SES AFFLUENTS DEPUIS SAINT-MEEN JUSQU'A LA MER
L'ABER BENOIT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
L'ABER-VRACH ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
L'ABER-ILDUT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE KERMORVAN DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE RUISSEAU DE TREBABU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE KOUER ER FROUT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE RUISSEAU DE LANDUNVEZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE RUISSEAU DU PLOUDALMEZEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE KERALLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE RUISSEAU DE PLOUVIEN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
LE RUISSEAU DE TREGLONOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
LE RUISSEAU DE PLOUGUIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
LE AR REST ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER

## Plans d'eau

Plans d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

## Principales sources

## PRESSIONS

Occupation générale du sol

(d'après Corine Land Cover 2000) en % de la surface totale :

Urbaine	Agricole	Forestière	Industrielle	Humides	Autre
8,32	87,07	3,94	0,07	0,34	0,25

Occupation agricole du sol

Détail de l'occupation du sol

Elevage et grandes cultures

Elevage

Elevages essentiellement porcins et volailles - plus de 0,5 UGBn/ha

Evaluation des surplus agricoles

Pollutions avérées ou accidentelles

Développement des algues vertes sur le littoral de la Manche en raison des fortes pollutions nitratées.

Captage

Volumes prélevés (milliers m3) entre 1998 et 2004 (données Agence de l'Eau LB) :

Année	AEP	Irrigation	Industriels	Total
1998	2 152 900	208 900	1 901 700	4 263 500
1999	1 998 300	172 200	2 076 100	4 246 600
2000	1 992 100	113 300	2 265 500	4 370 900
2001	2 289 300	249 900	2 353 400	4 892 600
2002	2 394 900	146 100	1 895 800	4 436 800
2003	5 291 500	282 100	1 813 900	7 387 500
2004	5 234 900	124 800	1 599 300	6 959 000

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Hausse
Irrigation	Hausse
Industriels	Baisse
Total	Hausse

Recharges artificielles

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère : ☐

Etat des connaissances

## ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

## Réseau de surveillance

## Réseaux connaissances quantité

Réseau	Nombre de points d'eau
Réseau patrimonial national de suivi quantitatif des eaux souterraines	3
Méta réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne	3
Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Bretagne (suivi SILURES)	3

## Réseaux connaissances qualité

Réseau	Nombre de points d'eau
Réseau national de surveillance du contrôle sanitaire sur les eaux brutes	1
Réseau patrimonial national de suivi qualitatif des eaux souterraines	2
Méta réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne	2
Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne (suivi AELB)	2

## Etat quantitatif

☐ Equilibre entre prélèvements et renouvellement

Le temps de renouvellement de l'eau souterraine (temps de transit ds ZNS+ temps de vidange de l'aquifère saturé) est de 5 ans dans le BV de l'Horn.

## Etat qualitatif

## Fond hydrochimique naturel

Arsenic (As)  
Fer/manganèse (Fe/Mn)

- BAS LEON : eau minéralisée à très minéralisée, à pH basique, contenant plus ou moins de Fer (issu de la Pyrite), Manganèse. Le pH est plutôt acide sur les ouvrages de la commune de Trébabu.  
- HAUT LEON : eau minéralisée, à pH basique, plus ou moins chargée en Fer, en Manganèse et en Sulfates.

Teneurs maximum en pesticides (en µg/l) sur la période 1995 - 1999

Atrazine - 1995 : 0,26 ; 1996 : 0,24 ; 1997 : 0,27 puis diminution des teneurs entre 0,1 et 0,2 µg/l

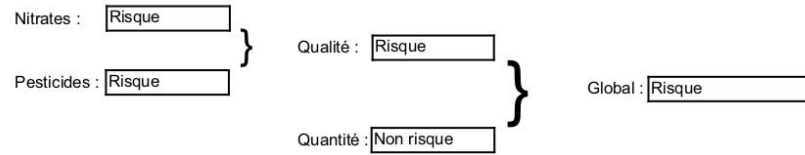
Déséthylatrazine - 1995 : 0,26 ; 1996 : 0,34 ; 1997 : 0,27 puis diminution des teneurs entre 0,1 et 0,2 µg/l

Evolution des teneurs en nitrates entre 1985 et 1995 : augmentation supérieure à 15 mg/l

Présence d'arsenic dans certains forages profonds (socle fissuré).

Risque de non atteinte du bon état

**Evaluation des risques de non atteinte du bon état en 2015  
selon l'état des lieux de décembre 2004**



Outils de gestion

### BIBLIOGRAPHIE

Titre	Intérêts	Consulté
RECHERCHES D'EAU SOUTERRAINE PLOUVENEZ-LOCHRIST : ETAT DES TRAVAUX AU 30 SEPTEMBRE 1984	Moyen	Oui
RECHERCHES D'EAU SOUTERRAINE DE BONNE QUALITE SYNTHESE ET RESULTATS DES TRAVAUX REALISES DANS LE HAUT LEON POUR LE SYNDICAT DE L'HORN.	Moyen	Oui
ETUDE DES MECANISMES DE TRANSFERT DES NITRATES VERS LA PROFONDEUR SUR LE SITE DE PLOUDANIEL : COMPTE RENDU DES TRAVAUX REALISES EN 1985	Moyen	Oui
ETUDE DES MECANISMES DE TRANSFERT DES NITRATES VERS LA PROFONDEUR SUR LE SITE DE PLOUDANIEL : COMPLEMENT AU COMPTE RENDU SGR BRE 85-18 DE DECEMBRE 1985	Moyen	Oui
TENEURS EN NITRATES DES NAPPES PHREATIQUES DE LA FRANCE : ETAT DES CONNAISSANCES.	Moyen	Oui
ENVIRONNEMENT DES CAPTAGES ET QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	Moyen	Oui
ETUDE DU DEVENIR DES NITRATES EN PROFONDEUR SUR LE SITE DE LA COOPERATIVE DE PLOUDANIEL (29) : CONNAISSANCES ACQUISES AU 30 AVRIL 1987.	Moyen	Oui



ETUDE DU DEVENIR DES NITRATES EN PROFONDEUR SUR LE SITE DE LA COOPERATIVE DE PLOUDANIEL(29) : DENITRIFICATION NATURELLE EN SOUS-SOL	Moyen	Oui
FERTILISATION RAISONNEE ET AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX : SYNTHESE DE L'ETUDE DES ASPECTS HYDROGEOLOGIQUES 1984 - 1988 - COMMUNES DE PLOUVORN ET GUICLAN	Moyen	Oui
ETUDES PREALABLES A LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE : EXERCICE 1988	Moyen	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1992	Moyen	Oui
REGION BRETAGNE MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE PIEZOMETRIQUE REGIONAL - ETUDE DE FAISABILITE		Oui
CONTRIBUTION DES EAUX SOUTERRAINES AU FONCTIONNEMENT DES HYDROSYSTEMES : CONSEQUENCES POUR LA GESTION	Moyen	oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1995	Moyen	Oui
ETUDE PROTOTYPE POUR LA MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES SUR LE BASSIN LOIRE BRETAGNE (ETUDE REALISEE DANS LE CADRE DES ACTIONS DE SERVICE PUBLIC DU BRGM 97-D- 115)	Fort	Oui
NITRATES DANS LES EAUX SOUTERRAINES DU BASSIN LOIRE BRETAGNE : SITUATION 1995 ET EVOLUTION 1985-1995	Fort	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1996	Fort	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1997	Fort	Oui
Caractérisation des aquifères du profil d'altération du socle par sondage de Résonance Magnétique Protonique RMP dans la région de Plabennec (29).	Moyen	Oui
Cartographie quantitative de la ressource en eau souterraine. Carte à 1/50000 PLABENNEC-EST (Finistère Nord).	Moyen	Oui
Caractérisation des aquifères du profil d'altération du socle par sondage de Résonance Magnétique Protonique (RMP) dans le Finistère Nord. Carte géologique à 1/50 000 de Plabennec. 3ème phase d'acquisition.	Moyen	Oui
Caractérisation des aquifères du profil d'altération du socle par sondages électriques dans le Finistère nord. Carte géologique à 1/50000 de Plabennec - 4ème phase d'acquisition.	Moyen	Oui

Qualité des eaux en Bretagne - Ruissellement - Infiltration - Temps de réponse. Bassins versants : Le Yar (Côtes d'Armor), l'Horn (Finistère), Le Coët Dan (Morbihan). Rapport d'étape (année 2)	Moyen	Oui
Qualité des eaux en Bretagne - Ruissellement - Infiltration - Temps de réponse. Bassins versants : Le Yar (Côtes d'Armor), l'Horn (Finistère), et du Coët Dan (Morbihan). Rapport final.	Très fort	oui