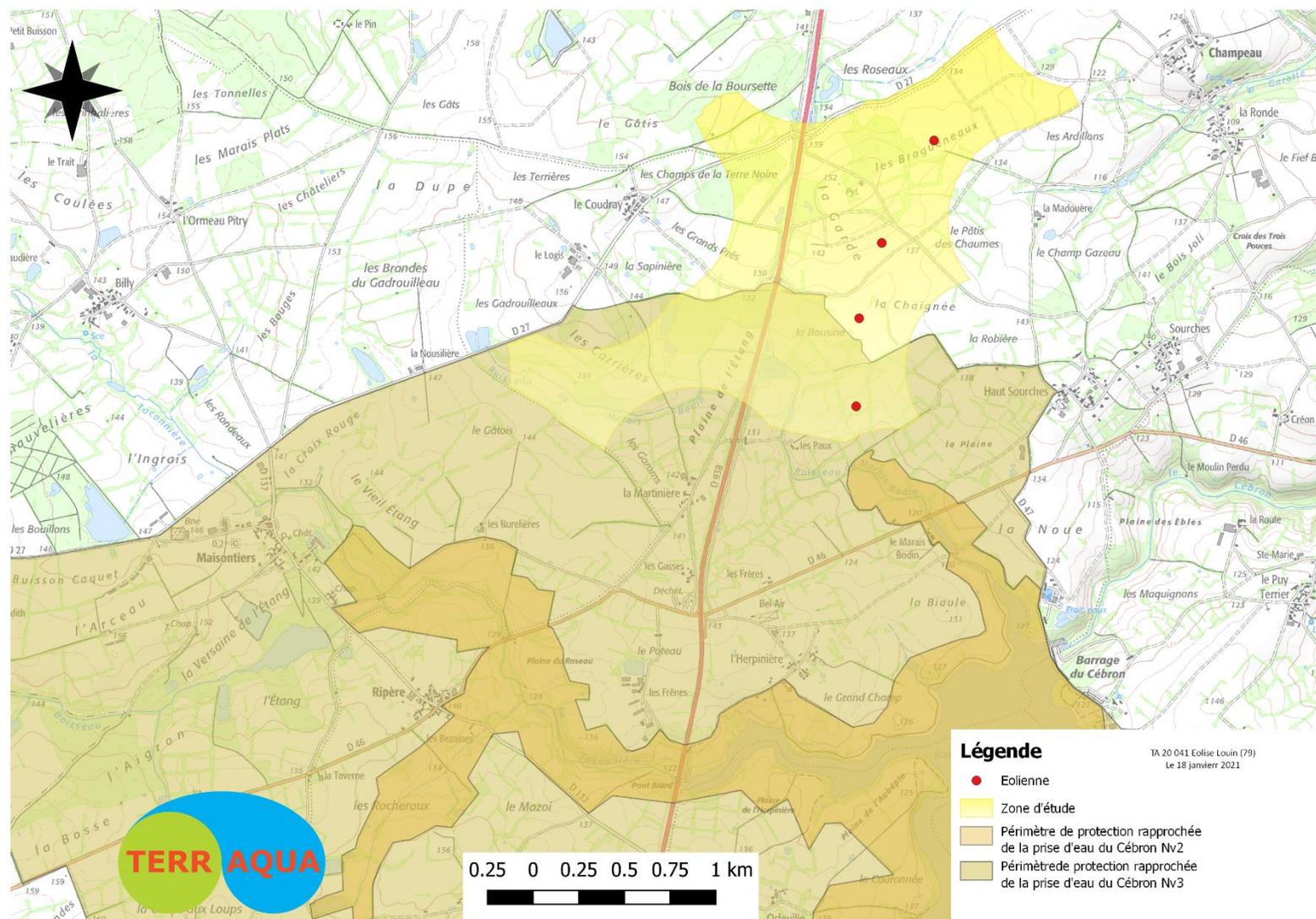


Etude hydrogéologique de la compatibilité du projet de création d'un parc éolien avec la protection de la prise d'eau du Cébron  
**SAS Parc éolien de Louin / Eolise**



Carte 8 : périmètres de protection de la prise d'eau du Cébron

**SAS Parc éolien de Louin / Eolise**

- la zone dite sensible, PPR2, d'une surface de 4,7 km<sup>2</sup>, correspondant à un temps de transfert de deux heures des eaux des quatre cours d'eau (le Cébron, la Raconnière, la Taconnière et le Marais Bodin) qui alimentent la retenue pour un débit non dépassé 90% du temps. Elle s'étend sur les communes de Gourgé, Lageon, Louin, Maisontiers, Saint-Loup-Lamairé et de Viennay ;
- la **zone dite complémentaire, PPR3, dans laquelle est implantée l'éolienne E4**. Elle s'étale sur les communes d'Amailloux, Gourgé, Lageon, Louin, Maisontiers, Saint-Loup-Lamairé et de Viennay, couvrant une surface de 35,5 km<sup>2</sup>. Elle couvre les versants surplombant le plan d'eau et une partie de ses affluents.

Le périmètre de protection éloignée correspond au bassin versant du Cébron et possède une surface de 163 km<sup>2</sup>.

Au sein du PPR3, les prescriptions concernant le projet d'aménagement du parc éolien sont les suivantes :

- les activités interdites concernent :
  - « l'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations et autres que celles nécessaires à la réalisation de fouilles archéologiques ;
  - la création de drainage ;
  - l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou autres produits liquides ou gazeux susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux ;
  - le défrichement – Les parties boisées du PPR Seront inscrites en espaces boisés classés (article 130-1 Code de l'urbanisme). – Les brûlages seront interdits ;
- les activités réglementées imposent que :
  - le radier des nouvelles constructions ne devra pas être au-dessous du niveau de plus hautes eaux connues de la nappe superficielle ;
  - la construction et la modification des voies de communication : les études correspondant à des créations ou modifications de voies existantes devront préciser les moyens mis en œuvre pour éviter la contamination des eaux. Les résultats de ces études seront rendus disponibles 6 mois avant la réalisation des travaux auprès de la SPL des eaux du Cébron pour avis ;
  - la création d'ICPE soumises à autorisation ou à déclaration même temporaire :
    - ◆ des bassins de rétentions seront mis en œuvre avant tout rejet dans le milieu naturel avec décanteur et récupérateurs d'hydrocarbures ;
    - ◆ une procédure d'urgence par rapport à tout risque de pollution accidentelle sera mise en place pour l'ensemble des ICPE ;
    - ◆ ... »

Au sein du périmètre de protection éloignée, « ... , la réglementation générale s'appliquera, à l'identique de toute autre partie du territoire départemental mais en plus, elle fera l'objet :

- d'une vigilance particulière pour l'application de cette réglementation générale ;
- de la poursuite d'un programme d'actions de lutte contre les pollutions diffuses (programme Re-Sources). »

## 5. Compatibilité du projet avec les prescriptions

Selon l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) publiée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses, août 2011), l'installation d'exploitation de l'énergie éolienne dans un milieu de nappe libre dont la surface piézométrique est inférieure à 10 mètres en hautes eaux présente un risque élevé. En revanche des mesures de maîtrise des points critiques identifiés peuvent être mises en œuvre et contrôlées pour l'implantation de ces dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables au sein de périmètre de protection rapprochée.

La compatibilité du projet avec les servitudes afférentes aux périmètres de protection de la prise d'eau du Cébron est justifiée pour chacune d'elles au **tableau 3** sur la base des données collectées par cette étude.

### **ACTIVITES INTERDITES AU SEIN DU PPR NIVEAU 3**

*« L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations et autres que celles nécessaires à la réalisation de fouilles archéologiques. »*

L'installation d'éolienne nécessite des fondations qui engendrent la création de fouilles d'au maximum 3,5 mètres de profondeur d'un diamètre de 40 mètres. Ces fouilles permettent de couler le socle en béton constituant la fondation de l'éolienne.

D'autre part l'aménagement du parc éolien nécessite la pose de câbles enterrés pour le transfert de l'énergie électrique.

**La création de fouilles ouvertes sur plusieurs semaines est un travail temporaire lié à la construction.**

**La mise en place de câbles électriques est un passage de canalisations.**

**L'ouverture d'excavation et le passage de canalisations ne sont donc pas des activités interdites.**

**Activité compatible.**

*« La création de drainage. »*

La gestion des eaux pluviales engendrera la création d'un réseau de fossés le long des chemins et voies d'accès et des cunettes pourront être créées le long des plateformes d'implantation des éoliennes. L'évacuation des eaux sera gravitaire conformément à la topographie existante sur le site.

**L'installation des éoliennes ne nécessite pas la mise en place d'un drainage.**

**Activité compatible.**

### ACTIVITES INTERDITES AU SEIN DU PPR NIVEAU 3

« L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou autres produits liquides ou gazeux susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux. »

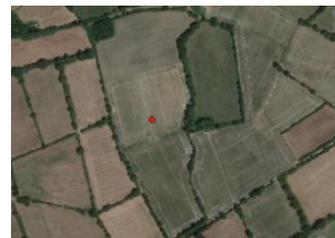
Lors de la phase d'installation ou d'exploitation des éoliennes des produits susceptibles de porter atteinte la qualité de l'eau sont utilisés (hydrocarbures, huiles, liquides diélectriques). Ces produits ne nécessitent pas la pose de canalisations et seront dans la mesure du possible stockés en dehors des périmètres de protection (rapprochée et éloignée).

**L'implantation des éoliennes ne nécessite pas la mise en place de canalisations d'hydrocarbures liquides ou autres produits liquides ou gazeux susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux.**

**Activité compatible.**

« le défrichement – Les parties boisées du PPR Seront inscrites en espaces boisés classés (article 130-1 Code de l'urbanisme). – Les brûlages seront interdits. »

L'éolienne E4 implantée dans le périmètre de protection rapprochée niveau 3 de la prise d'eau du Cébron se trouve au milieu d'une parcelle en culture.



**L'installation des éoliennes du parc éolien de Louin ne nécessite pas le défrichement de parcelles boisées.**

**Activité compatible.**

### ACTIVITES REGLEMENTEES AU SEIN DU PPR NIVEAU 3

« Le radier des nouvelles constructions ne devra pas être au-dessous du niveau de plus hautes eaux connues de la nappe superficielle. »

L'étude hydrogéologique, objet de ce rapport, n'a pas permis de trouver de données existantes sur les plus hautes eaux de la nappe superficielle du bassin versant du Thouet (FRGG032). Une campagne piézométrique locale menée en décembre 2020 a estimé le niveau d'eau en période de hautes eaux au pied de l'éolienne E4 (au sein du PPR niveau 3) à environ 2 mètres de profondeur (entre 1,2 et 2,5 mètres).

Les fouilles nécessaires à la réalisation des fondations des éoliennes se caractérisent par une profondeur d'au maximum 3,5 mètres et d'un diamètre de 40 mètres.

**Il apparaît peu probable que le radier de la fondation de l'éolienne E4 se trouve au-dessus du niveau de plus hautes eaux de la nappe superficielle.**

**Activité compatible sous réserve des mesures d'évitement (Chapitre 6).**

### ACTIVITES REGLEMENTEES AU SEIN DU PPR NIVEAU 3

« La construction et la modification des voies de communication : les études correspondant à des créations ou modifications de voies existantes devront préciser les moyens mis en œuvre pour éviter la contamination des eaux. Les résultats de ces études seront rendus disponibles 6 mois avant la réalisation des travaux auprès de la SPL des eaux du Cébron pour avis. »

Cette mesure ne concerne que la création du chemin définitif entre les éoliennes E4 et E3.

**La création du chemin entre les éoliennes E4 et E3 fera l'objet d'une étude précisant les moyens mis en œuvre pour éviter la contamination des eaux. Cette étude sera établie 6 mois avant les travaux et l'avis du SPL des Eaux du Cébron sera pris en compte avant les travaux.**

**Activité compatible.**

« La création d'ICPE soumises à autorisation ou à déclaration même temporaire :

- ◆ des bassins de rétentions seront mis en œuvre avant tout rejet dans le milieu naturel avec décanteur et récupérateurs d'hydrocarbures ;
- ◆ une procédure d'urgence par rapport à tout risque de pollution accidentelle sera mise en place pour l'ensemble des ICPE ;
- ◆ ... »

Les risques de pollution liés à la création du parc éolien existent au cours des phases d'aménagement de la zone de chantier, du chantier et d'exploitation et de maintenance. Ils sont liés au danger d'infiltration de polluants (stockages de produits dangereux, hydrocarbures, nettoyage des toupies de béton, huile, ...).

**Les risques de pollution liés à la phase d'installation peuvent être limités par des mesures d'évitement ou correctives comme le stockage des produits dangereux en cuvette de rétention hors périmètre de protection, la présence de kits anti-pollution sur le site, ... Une procédure d'urgence par rapport à tout risque de pollution accidentelle sera mise en place.**

**Activité compatible.**

### RECOMMANDATIONS AU SEIN DU PPE

« Une vigilance particulière pour l'application de cette réglementation générale. »

L'installation et l'exploitation des éoliennes sont réalisées en prenant toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute pollution directe sur le site.

**Activité compatible.**

## RECOMMANDATIONS AU SEIN DU PPE

« La poursuite d'un programme d'actions de lutte contre les pollutions diffuses (programme Re-Sources). »

L'activité d'aménagement du parc éolien ne peut être à l'origine de pollutions diffuses et n'est donc pas concerné par le programme Re-Sources.

**Activité compatible.**

Tableau 3 : compatibilité du projet de parc éolien de Louin avec les prescriptions du périmètre de protection rapprochée niveau 3 et du périmètre de protection éloignée.

## 6. Mesures d'évitement

Le niveau des plus hautes eaux de la nappe superficielle du bassin versant du Thouet FRGG032 n'est pas connu. Selon la SPL des eaux du Cébron, il n'existe pas d'esquisse piézométrique des eaux souterraines dans le sous bassin du Cébron. La SPL n'a donc pas pu nous fournir de cotes de plus hautes eaux.

Une campagne piézométrique locale a été réalisée en décembre 2020 et a montré la faible profondeur des niveaux d'eau (inférieure à la dizaine de mètres). La corrélation entre la cote piézométrique et l'altitude a permis d'évaluer la profondeur du niveau d'eau au pied de l'éolienne E4 à moins de 2 mètres. Un puits proche dans un contexte équivalent (même altitude, même géologie, même situation par rapport aux vallées) a un niveau d'eau à 2,5 mètres de profondeur. Les terrains cristallins présentent une grande variabilité de faciès pouvant influencer sur leur perméabilité. Il serait donc souhaitable de confirmer ce niveau d'eau en période de hautes eaux. La réalisation d'un piézomètre au lieu d'implantation de l'éolienne E4 pourrait permettre un suivi piézométrique continu de plusieurs mois inclus dans la période de hautes eaux. Il sera alors possible de préciser la cote de hautes eaux et ensuite de vérifier la faisabilité de fondations à une cote supérieure.

Le programme de reconnaissance géotechnique envisagé n'est pas défini à l'heure actuelle. Du fait de la faible profondeur de la nappe superficielle du bassin versant du Thouet, les forages de reconnaissance atteindront et dépasseront la surface piézométrique.

La nappe superficielle des terrains granitiques s'écoule conformément à la topographie. Les éoliennes E3 et E4 sont implantées dans le bassin versant du Marais Bodin, affluent en rive gauche du Cébron. La surface piézométrique connaît des fluctuations saisonnières avec des hautes eaux généralement après les périodes de pluies en décembre et janvier et des basses eaux en été où les puits tarissent. La surface piézométrique est très influencée par les précipitations. Il convient donc de prendre toutes les précautions utiles (état de propreté du matériel d'investigations, choix des fluides d'injection, suivi de chantier, choix du béton, rinçage des toupies, ...) lors de la réalisation des reconnaissances géotechniques et des fondations des éoliennes. **Ces reconnaissances et fondations seront réalisées en période de basses eaux et en période sèche, et une attention particulière sera accordée à la préservation des ressources en eau souterraine.**

Un chantier en basses eaux, bien réalisé, ne pose pas de problèmes. Une fondation d'éolienne en béton dont le radier sera éventuellement en dessous de la cote des plus hautes eaux ne constitue pas un risque de pollution pour la ressource en eau du Cébron.

## 7. Bibliographie

- 15 septembre 1980 : « *Règlement sanitaire départemental des Deux-Sèvres. Arrêté préfectoral du 15 septembre 1980. Modifié par les arrêtés préfectoraux du 9 février 1984, 29 mars 1984, 16 juillet 1984, 20 novembre 1984, 18 février 1985, 25 mars 1987, 9 août 1988, 30 mai 1989, 25 janvier 1991.* » par le préfet des Deux-Sèvres ;
- 1984 : « *Notice explicative de la feuille géologique de Parthenay à 1/50 000* ». Par L. Coubès, M. Dhoste, Ph. Ildefonse avec la collaboration de A Bambier ;
- 1989 : « *Notice explicative de la feuille géologique de Thouars à 1/50 000* ». Par L. Legendre, M. Dhoste et L. Coubès ;
- Août 2011 : « *Dispositifs d'exploitations d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine* ». Avis de l'ANSES, rapport d'expertise collective
- 15 avril 2015 : « *le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant du Thouet. Etat initial SAGE Thouet.* » Validé par la CLE le 15 avril 2015 (Actualisé en janvier 2016) ;
- 31 mai 2016 : « *Arrêté préfectoral Déclarant d'Utilité Publique les périmètres de protection révisés de la prise d'eau du Cébron et les servitudes afférentes, commune de Louin, Autorisant la modification de la filière de traitement des eaux du Cébron, Portant modification et complétant l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique du 25 octobre 1979. Maître d'ouvrage : Société Publique Locale des Eaux du Cébron dont le siège social est situé sur la commune de Louin – Usine du Cébron – 79 600 Louin* ». ;
- 24 février 2017 : « *Arrêté préfectoral rectificatif de l'arrêté préfectoral du 31 mai 2016 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection révisés de la prise d'eau du Cébron et les servitudes afférentes, commune de Louin, autorisant la modification de la filière de traitement des eaux du Cébron, portant modification et complétant l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique du 25 octobre 1979. Maître d'ouvrage : Société Publique Locale des Eaux du Cébron dont le siège social est situé sur la commune de Louin – Usine du Cébron – 79 600 Louin* ». ;
- 17 octobre 2017 : « *Cahier des charges, spécifications Vestas France pour la conception des aménagements pour la livraison et le montage des éoliennes Vestas* ». Ver 11A SPCWRA01. Par VESTAS France ;
- Mai 2018 : « *Etude d'impact version consolidée. Ferme éolienne du Pâtis aux chevaux, communes de Glénay, Airvault et Tessonnrière (79). Pièce numéro4 de l'enquête publique* ». Par Wolkswind (87) ;
- Novembre 2019 complété en août 2020 : « *Etude d'impact de demande d'autorisation environnementale de renouvellement de carrière. Carrière des lieux-dits les Echalans, la Maison Neuve, commune de Viennay (79)* » par ATDX (30) ;

Les différents sites internet consultés sont les suivants :

- <http://infoterre.brgm.fr> pour les données géologiques et hydrogéologiques ;
- <http://spl-cebron.fr> pour les données relatives à la prise d'eau du Cébron ;
- <https://sante.gouv.fr> pour les données sur les captages pour l'alimentation en eau potable ;
- <https://donneespubliques.meteofrance.fr> pour les données climatologiques

## Annexes

ANNEXE 1 : tableau de synthèse des informations de la Banque des données du Sous-Sol autour du projet du parc éolien de Louin (79) .....	30
ANNEXE 2 : fiche climatologique Météo-France de la station de Glénay (79).....	35
ANNEXE 3 : fiches individuelles caractérisant les points de mesures de la campagne piézométrique de décembre 2020 .....	36
ANNEXE 4 : résultats de la campagne piézométrique de décembre 2020 autour de la zone d'étude du projet de parc éolien de Louin (79).....	51

**ANNEXE 1 : tableau de synthèse des informations de la Banque des données du Sous-Sol autour du projet du parc éolien de Louin (79)**

Indice BSS	Commune	Lieu-dit	Alt (m)	Date de réalisation	Usage	Exploitation	Référence masse d'eau	Donnée géologique	Donnée hydrogéologique	Commentaires
BSS001LJCM	Boussais	L'Hôpiteau	159	04/07/1997	Eau individuelle		GG032	0-15 m : argile ; 15-37 m : granite gris.	<b>Pas de données sur la cote piézométrique.</b>	Bassin versant différent.
BSS001LJDX	Tessonnière	21 rue de la Forêt	134	07/10/2008	Irrigation	Exploité	GG064	Profondeur : 50 m Log Géologique: Cénomaniens inférieurs à moyen ; Marnes du Toarcien ; Hettangien au Pliensbachien.	Infra-toarcien Q=4 m <sup>3</sup> /h. <b>Pas de données sur la cote piézométrique.</b> <b>Aquifère différent.</b>	Bassin versant différent.
BSS001LJEW	Airvault	le Fief d'Argent	85	01/03/1951	Eau		GG065	Profondeur atteinte : 8 mètres. 0-3 m : terre végétale et terre jaune-rougeâtre avec des éléments calcaires (Bajocien) ; sables et éléments de schistes jaunes verdâtres durs, plus abondants et volumineusement en profondeur (Précambien).	<b>Niveau eau/sol=1,0 m le 01/01/1951.</b>	Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Thouet libres.
BSS001LJFM	Airvault	le Moulin de Rochette	85	06/06/2006	Eau agricole	Exploité	GG032	Profondeur : 40 m.		
BSS001MNAM	Louin	Cébron	118	11/11/1983	Eau collectivité	Exploité	GG032		<b>Pas de données sur la cote piézométrique.</b>	Données qualité eau brute. Réseau national de suivi au titre du contrôle sanitaire des eaux AEP.
BSS001MNB	Gourgé	Vessine	142,5		Irrigation	Exploité	GG032	Profondeur : 7,15 m	<b>Niveau eau/sol=6,10 m le 13/09/1990.</b>	Puits. Campagne piézométrique de septembre 1990
BSS001MNBS			143			Non exploité		Profondeur : 7,18 m.	<b>Niveau eau/sol=2,18 m le 13/09/1990.</b>	
BSS001MNB			142		Abreuvement	Exploité	GG032	Profondeur : 5,43 m	<b>Niveau eau/sol=1,68 m le 13/09/1990.</b>	
BSS001MNBZ			142,5			Non exploité	GG032	Profondeur : 4,62 m	<b>Niveau eau/sol=2,87 m le 13/09/1990.</b>	
BSS001MNDN	Gourgé	Le Guy	95	31/05/2000	Eau individuelle		GG032	Log Géologique: 0-1,5 m : sable de granit ; 1,5-7 m : granit oxydé ; 7-26 m : granit gris ; 26-30 m : granit bleu.	Venues d'eau : 1,18 m <sup>3</sup> /h à 19,5 m ; 1,5 m <sup>3</sup> /h à 26 m. Unité imperméable ; entité hydrogéologique à nappe libre. Socle. Fissuré. <b>Pas de données sur la cote piézométrique.</b>	

**Masses d'eau souterraines**

GG032 : bassin versant du Thouet

GG064 : calcaires et marnes de l'Infra-Toarcien au Nord du seuil du Poitou. Captif

GG065 : calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Thouet. Libres.

Point eau BSS (nature/profondeur/masse d'eau et entité hydrogéologique).