

**DEPARTEMENT DE LA CHARENTE**

**CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA CHARENTE**  
31, BOULEVARD EMILE ROUX  
16917 ANGOULEME CEDEX 9

**AVIS SUR LA COMPATIBILITE**  
**D'UN PROJET D'ECHANGEUR GEOTHERMIQUE A COGNAC (16)**  
**AVEC LA PROTECTION DE LA PRISE D'EAU POTABLE**  
**DE COULONGE A SAINT SAVINIEN (17)**

Bruno JEUDI de GRISSAC  
*Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique*  
*pour le département de la Charente*

Juin 2023

Par désignation, en date du 24 avril 2023, de Monsieur le Directeur de l'Agence régionale de santé Nouvelle Aquitaine, sur proposition de l'Hydrogéologue agréé coordonnateur départemental, j'ai été chargé d'émettre un avis sur la compatibilité d'un projet d'échangeur géothermique à Cognac (16) avec la protection de la prise d'eau potable de Coulonge à Saint Savinien (17).

L'avis qui suit n'a pas nécessité de visite sur le site du projet. Il a été élaboré après la consultation des documents suivants :

- ✓ "Etude préalable - Géothermie - MDS de Cognac - Conseil Départemental de Charente - Département de la Charente - 31 boulevard Emile Roux - 16000 Angoulême", rapport Centre Régional des Énergies Renouvelables EP GEO - CD 16 - MDS Cognac, septembre 2021 ;
- ✓ "Conseil départemental de la Charente - Etude de préfaisabilité - Forages géothermiques - Construction de la Maison des Solidarités de Cognac (16)" rapport Hydro Invest HI 2022040101 - M10155, avril 2022 ;
- ✓ "Département de la Charente Maritime - Communauté d'agglomération de La Rochelle - Alimentation en eau potable - Protection de captage - Prise d'eau de Coulonge sur Charente - Révision des périmètres de protection", Bruno JEUDI de GRISSAC - Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Charente-Maritime, octobre 2017 ;
- ✓ "Préfectures de la Charente-Maritime et de la Charente - Direction de l'équipement de la Charente Maritime - Arrêté conjoint des préfets - Complétant les déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-sur-Charente et d'adduction à La-Rochelle des eaux de la Charente - Et portant extension : 1) des périmètres de protection de la prise d'eau 2) des servitudes à imposer dans ces périmètres", arrêté conjoint des préfets de la Charente-Maritime et de la Charente, décembre 1976 ;
- ✓ "Délimitation des Aires d'Alimentation des Captages prioritaires du bassin Adour Garonne - Phase 3 : Vulnérabilité intrinsèque des aires d'alimentation des captages - Prise d'eau de Coulonge - 06831X0039 Saint-Savinien (17)", Rapport ANTEA, dossier n° A56775/A, janvier 2010 ;

- ✓ "Délimitation des Aires d'Alimentation des Captages prioritaires du bassin Adour Garonne - Phase 2 : Investigations complémentaires et délimitation des aires d'alimentation - Prise d'eau de Coulonge - 06831X0039 Saint-Savinien (17)", Rapport ANTEA, Dossier n° A55777/C, décembre 2009 ;
- ✓ banque nationale d'accès aux données sur les eaux souterraines - ADES ([www.ades.eaufrance.fr](http://www.ades.eaufrance.fr)) ;
- ✓ banque de données du sous sol du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr>) ;
- ✓ système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Poitou-Charentes (<http://sigespoc.brgm.fr/>) ;
- ✓ système d'information géographique grand public de l'IGN : GEOPORTAIL ([www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)).



Qui plus est, le projet d'échangeur géothermique sur sondes étant localisé dans le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau potable de Coulonge à Saint Savinien (Arrêté de DUP du 10 août 1971 complété le 31 décembre 1976 signé conjointement par les préfets de la Charente Maritime et le Charente), son implantation doit être considérée comme NON CONFORME aux règles d'implantation définies par premier alinéa de l'article 2.1 de l'arrêté du 25 juin 2015 et, en conséquence, le projet ne peut pas bénéficier du régime dérogatoire de la Géothermie de Minime Importance (GMI).

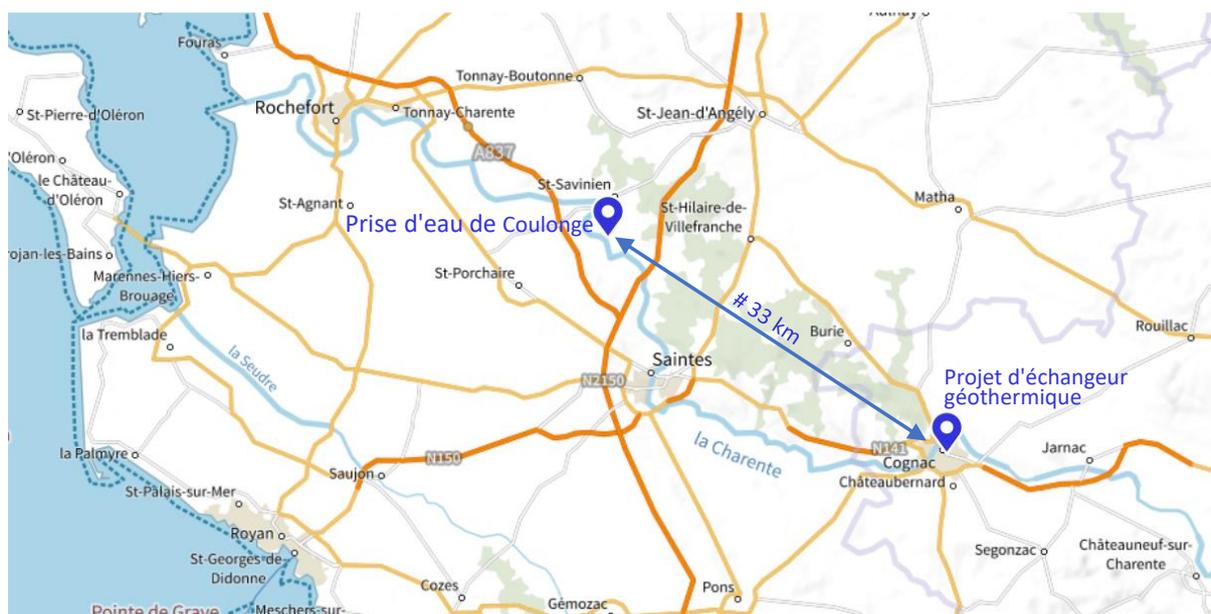
Toutefois, dans la mesure où :

- une procédure de révision des périmètres de protection de la prise d'eau de Coulonge a été engagée par la communauté d'agglomération de La Rochelle ;
- cette révision concerne notamment l'emprise spatiale de ces périmètres ;
- cette procédure de révision n'a pas encore abouti ;

le présent avis a pour objet de préciser le risque sanitaire que peut présenter ce projet d'échangeur géothermique pour le captage d'eau potable de Coulonge sur Charente et d'examiner la question de compatibilité de sa mise en œuvre avec la protection de ce captage.

On notera que le projet d'échangeur géothermique et la prise d'eau sont distants de :

- de 33 km environ en ligne droite ;
- plus de 50 km en suivant le cours du fleuve Charente.



## **2. Prise d'eau de Coulonge – Description - Vulnérabilité**

La prise d'eau de Coulonge est référencée en Banque du sous-sol sous l'indice BSS001SJYJ (ancien code 06831X0039/F). Elle est située à Saint Savinien au point de coordonnées (Lambert 2 étendu) :

$$X = 365\ 530 \qquad Y = 2\ 098\ 950 \qquad Z = 3 \text{ m E.P.D.}$$

La prise d'eau capte le fleuve Charente dont le linéaire est ici proche de 370 km pour un bassin versant topographique de l'ordre de 10 500 km<sup>2</sup>.

D'après le système d'information sur l'eau de l'Agence de l'eau Adour Garonne, sur la période 2008 – 2021, les volumes prélevés dans le fleuve à la prise d'eau ont varié entre un maximum de 6 394 616 m<sup>3</sup> en 2009 et un minimum de 4 617 839 m<sup>3</sup> en 2021 pour un prélèvement moyen de l'ordre de 5 285 000 m<sup>3</sup>/an.

La disponibilité quantitative de la ressource à la prise d'eau est assurée tout au long de l'année du fait à la fois de :

- la plage de variation des débits avec un module interannuel sur 30 ans de 77 m<sup>3</sup>/s, un débit objectif d'étiage de 16 et un débit de crise de 9,5 m<sup>3</sup>/s (à Saint Savinien),
- l'existence du barrage de Saint Savinien à l'aval qui garantit un niveau d'eau permettant de prélever même en situation d'étiage sévère.

Comme tout captage d'eau de surface, la prise d'eau de Coulonge doit être considérée comme très vulnérable.

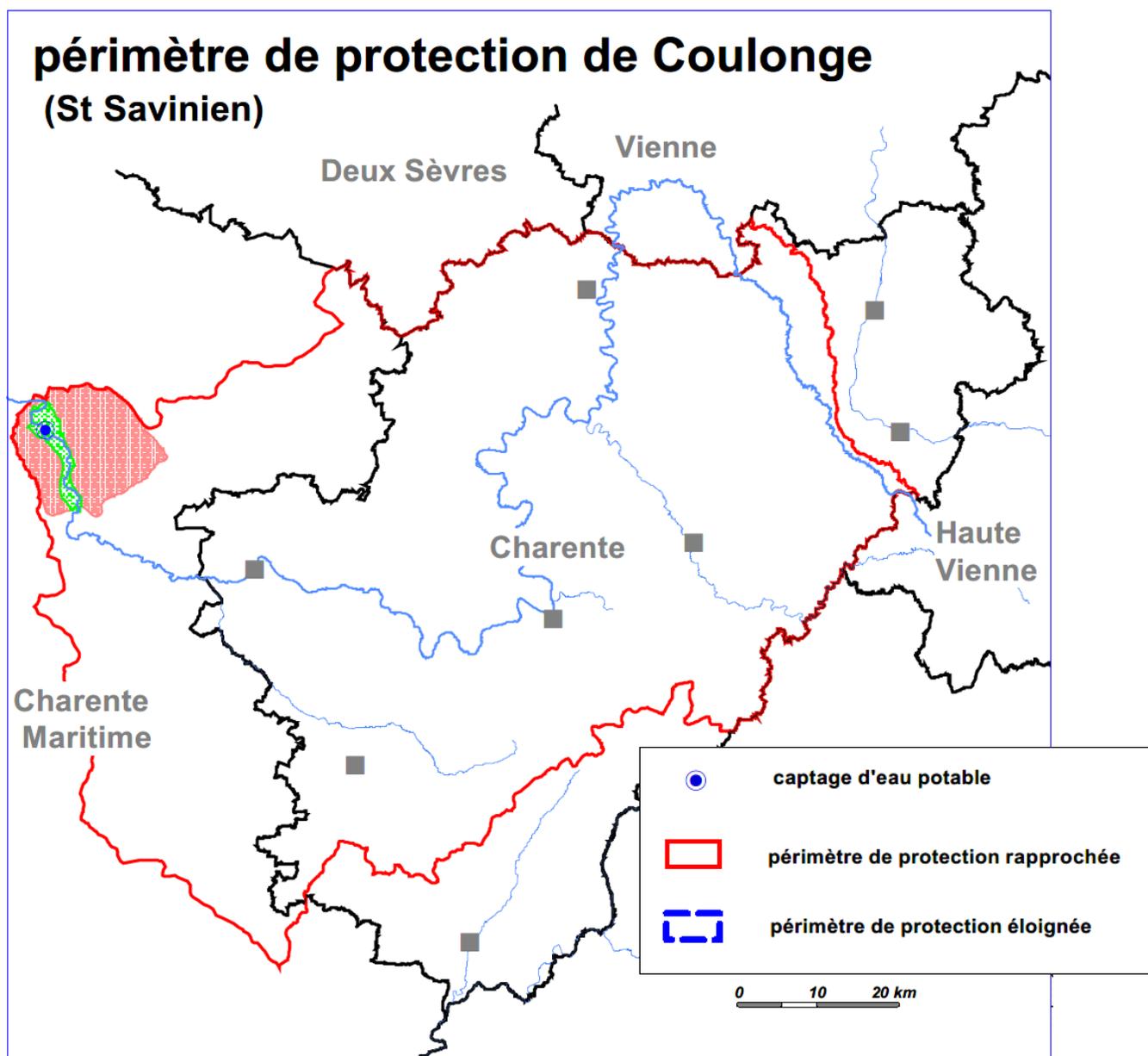
## **3. Périmètres de protection de la prise d'eau de Coulonge**

### **3.1 Périmètres actuels opposables aux tiers**

La prise d'eau de Coulonge est aujourd'hui protégée par des périmètres instaurés par arrêtés préfectoraux signés conjointement par les préfets de la Charente Maritime et le Charente, en date du 10 août 1971 et du 31 décembre 1976, et déclarant d'utilité publique les périmètres de protection de la prise d'eau et les servitudes s'imposant dans ces périmètres.

Le périmètre de protection rapprochée défini dans ces arrêtés :

- englobe le bassin hydrologique dans son ensemble en amont du barrage de Saint Savinien, limité toutefois aux seuls départements de la Charente-Maritime et de la Charente ;
- est divisé en deux aires correspondant à deux degrés de servitude.



sources : DDASS Charente et Charente Maritime

Il est à noter que la réalisation de forages, quelle qu'en soit la destination, pas plus que les prélèvements ou l'injection d'eau dans les forages existants, n'est interdite ou réglementée dans la partie de ce périmètre qui englobe la commune de Cognac.

### 3.2 Proposition de périmètres révisés

Comme le précise la délibération de la Communauté d'agglomération de La Rochelle en date du 23 juin 2011, la révision des périmètres de protection de la prise d'eau de Coulonge est motivée par la volonté :

- de produire une eau potable de meilleure qualité ;
- d'augmenter la capacité de production de l'usine existante ;
- d'adapter le protection (emprises des périmètres et servitudes) aux évolutions de la qualité des eaux du fleuve et des risques de pollution.

En juin 2023, la procédure de révision des périmètres en est au stade qui précède l'enquête publique. Cette enquête publique portera seulement sur la protection du captage, la refonte de la filière de traitement et la création d'un stockage d'eau brute devant faire l'objet d'une procédure d'autorisation distincte.

Pour ce qui est de la révision des périmètres, on retiendra que les nouveaux périmètres évoqués ci-après ont fait l'objet d'un examen par la Commission spécialisée captage de la Charente-Maritime et que l'enquête parcellaire préalable à l'enquête publique a été réalisée.

Si cette révision des périmètres de protection vise à prendre en considération l'évolution du milieu et des risques, elle s'est bien entendu réfléchi dans le cadre d'une approche de la protection des prises d'eau de surface qui a elle aussi évoluée.

Etant admis que la sécurisation d'une grande emprise étant hors de portée tant du point de vue technique qu'économique, et même réglementaire, la stratégie de protection des prises d'eau de surface s'attache aujourd'hui à supprimer ou limiter les risques de pollution proches du captage et à détecter les pollutions plus lointaines.

Il est donc conventionnellement admis que, sauf source très importante de pollution au-delà de cette emprise, la protection au sens strict concerne un linéaire de cours d'eau correspondant à un temps de transfert de 2 heures.

Dans la mesure où l'évaluation des vitesses de transfert dans le fleuve Charente à proximité de la prise d'eau varient entre des valeurs inférieures à 1 km/h pour des faibles débits hivernaux et des fortes marées et 2,2 km/h à la crue, la procédure de révision amène à proposer de nouveaux périmètres d'une emprise bien inférieure à ceux qui existent actuellement.

La proposition de périmètres révisés validés par la Commission spécialisée captage de la Charente Maritime et qui doit être soumise à enquête publique prévoit :

- un périmètre de protection rapprochée limité à l'amont par l'autoroute A10,
- un périmètre de protection éloignée limité aux territoires des communes de Saintes, Port d'Envaux, Crazannes, Le Mung, Fontcouverte, Bussac sur Charente, Saint Vaize, Taillebourg et, à l'amont de Saintes, au lit majeur de la Charente jusqu' à la commune de Cognac incluse.

Le projet d'échangeur géothermique objet du présent avis se trouve donc en dehors des périmètres de protection révisés proposés.

#### **4. Evaluation des risques générés par le projet pour la prise d'eau de Coulonge**

Dans la mesure où la procédure de révision des périmètres de protection de la prise d'eau de Coulonge n'a pas été menée à son terme, et pour permettre le cas échéant une prise en considération de manière anticipée des conséquences de cette révision, il est possible de procéder à une analyse des incidences potentielles du projet d'échangeur pour la Maison des Solidarités de Cognac sur la prise d'eau de Coulonge.

##### *Incidence quantitative :*

L'incidence quantitative sera non décelable en phase travaux, nulle en exploitation du fait de l'absence de prélèvement (géothermie sur sondes).

##### *Incidence qualitative :*

Aussi bien en phase travaux que lors de l'exploitation, si le risque de pollution sur le site (du fait des travaux ou d'une fuite de fluide caloporteur) n'est pas négligeable, l'incidence sur le captage de Coulonge d'une pollution liée aux sondes géothermiques peut être considéré comme nulle du fait :

- de l'éloignement du site à la Charente (1 km au plus près) ;
- du temps de transfert entre le débouché théorique par ruissellement superficiel ou souterrain vers le fleuve et la prise d'eau : pour une vitesse de transfert dans des conditions moyennes d'environ 1,5 km/h, en considérant que cette vitesse est homogène sur le linéaire amont séparant Cognac de la prise d'eau, le temps de transfert entre le point de débouché et la prise d'eau est de l'ordre de 1,3 jours ;
- de la dilution attendue (pour mémoire module interannuel sur 30 ans de 77 m<sup>3</sup>/s, débit objectif d'étiage de 16 et débit de crise de 9,5 m<sup>3</sup>/s à Saint Savinien).

En l'absence d'incidence potentielle, effective ou décelable, du projet d'échangeur géothermique sur la prise d'eau, que ce soit du point de vue quantitatif ou sur le plan qualitatif, les risques pour la prise d'eau potable de Coulonge à Saint Savinien liées à la création et à l'exploitation du projet d'échangeur géothermique porté par le Département de la Charente à Cognac peuvent être considéré comme nuls.

### **5. Avis général**

Compte tenu des éléments présentés ci-avant et notamment :

- de la distance séparant le projet de la prise d'eau de Coulonge (33 km à vol d'oiseau et près de 50 km par voie fluviale) ;
- du temps théorique de transfert via le fleuve entre Cognac et la prise d'eau, soit plus de 1 jour dans des conditions hydrologiques moyennes ;
- du facteur de dilution attendu sur un tel cheminement ;
- de l'absence d'incidence identifiée ou décelable liée à la création ou à l'exploitation de l'installation projetée et ce malgré la très grande vulnérabilité du captage de Coulonge ;
- de la procédure, en cours, de révision des périmètres de protection de la prise d'eau de Coulonge ;
- de la nouvelle emprise des périmètres de protection proposée à l'occasion de cette révision ;
- de la localisation du projet en dehors des emprises de ces périmètres de protection révisés ;

le projet d'échangeur géothermique porté par le Conseil Départemental de la Charente dans le cadre de son projet de Maison des Solidarités à Cognac peut être jugé :

- comme ne présentant pas de risque pour la prise d'eau potable de Coulonge à Saint Savinien ;
- à ce titre compatible avec la protection de ce captage.

Fait à Mérignac, le 19 juin 2023

Bruno JEUDI de GRISSAC

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département de la Charente

