

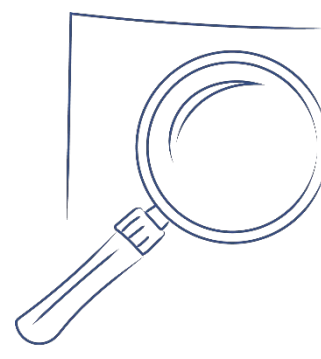


## Pièce 4-2c - Annexe 3

# Étude hydrogéologique

## Eoliennes de Marguerite

### *Extension du parc éolien Seine Rive Gauche Sud*

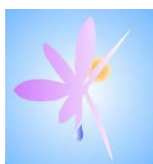


**COMMUNES DE PAYNS, SAVIERES, et  
PAVILLON-SAINTE-JULIE  
DÉPARTEMENT DE L'AUBE**

**CORIEAULYS**

4 rue de la cure 63730 MIREFLEURS  
14 route de Magneux 42110  
CHAMBEON

*Signataire de la charte d'engagement des bureaux  
d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale*



**H2air**

29, rue des Trois Cailloux  
80000 Amiens  
www.h2air.fr



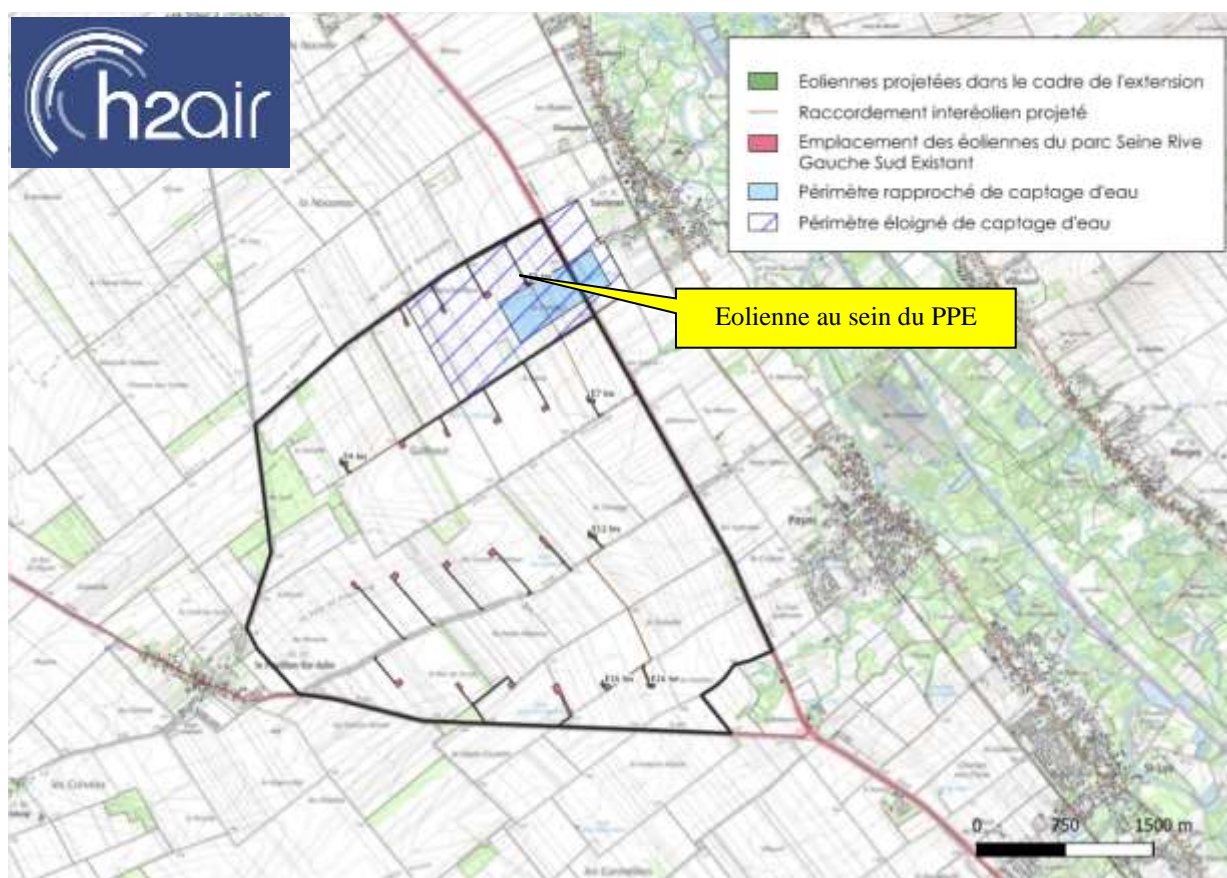


**Patrick FRADET, Hydrogéologue Agréé  
en matière d'eau et d'hygiène publique  
pour le département de l'Aube**

**2 ruelle du Pré Pêcheur – Montier en Der  
52220 LA PORTE DU DER  
Tél. 06 80 43 79 60 /// fradet.ha@gmail.com**

## **Département de l'Aube Commune de Savières**

### **Projet éolien h2air**



**Avis d'hydrogéologue agréé concernant les possibilités d'implantation  
d'une éolienne et ses équipements annexes  
(dans le cadre d'une extension d'un champ éolien existant)  
au sein du Périmètre de Protection Eloignée  
du captage AEP de Savières.**

**Avis N° 20-10-EOL-504  
En date du 19/03/2020**

## I – Préambule

Dans le cadre du projet d'extension du parc éolien dit "Parc Seine Rive Gauche Sud existant", qui compte 16 éoliennes, la construction de 6 éoliennes complémentaires est envisagée ; l'une d'entre elles étant située au sein du Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du captage AEP de Savières.

Des travaux permettant l'enfouissement de câbles issus de l'éolienne sont également possibles au sein du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR).

En fonction des réglementations figurant dans la DUP, un avis d'hydrogéologue agréé a été sollicité.

Le présent avis se base sur une visite du site réalisée le 05 Mars 2020 en présence de représentants de l'ARS 10 et d'h2air.

Mon avis se base également sur les documents suivants :

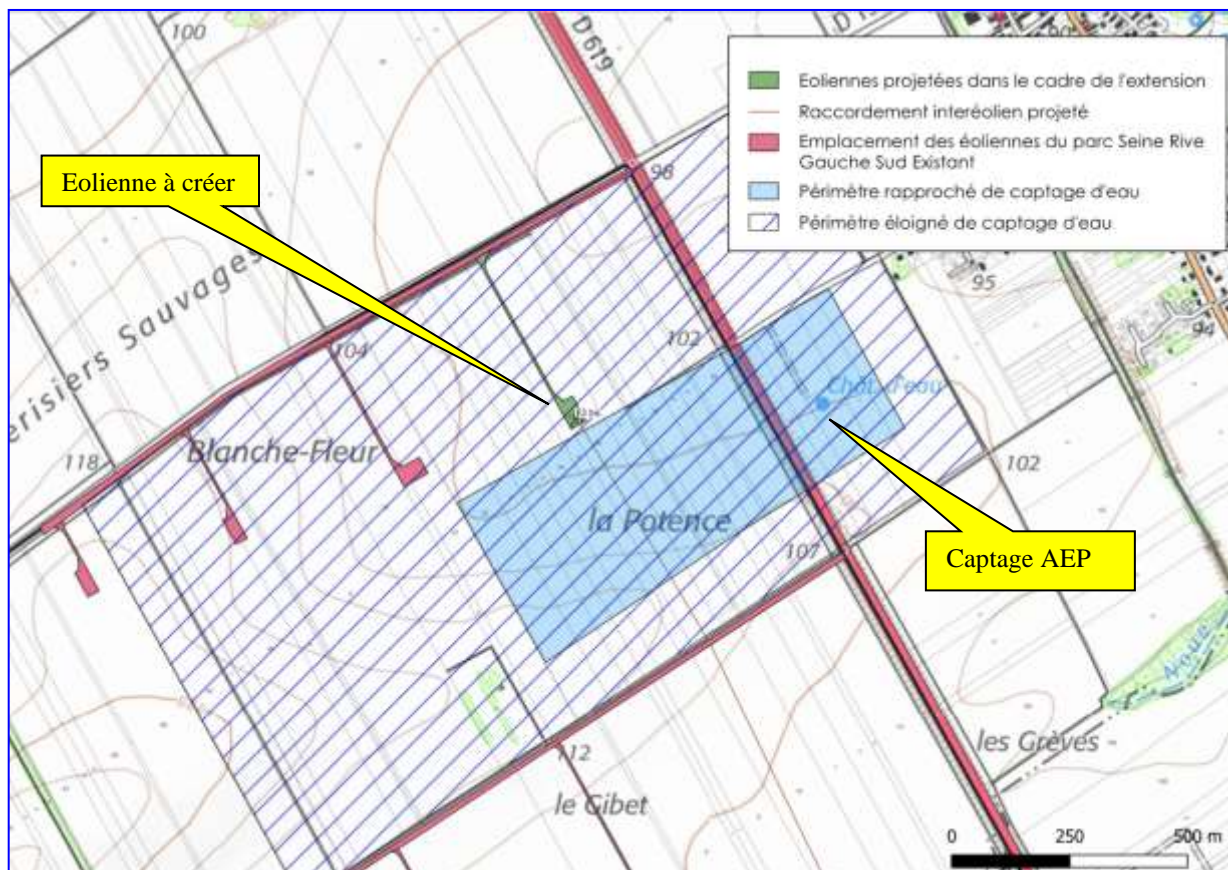
- ↳ Présentation du projet d'extension du parc éolien Seine-Rive-Gauche-Sud sur les communes de Payns, Savières et le Pavillon Sainte Julie à destination de l'ARS Grand Est. Pour la désignation d'un hydrogéologue agréé / document h2air en date du 12 Novembre 2019.
- ↳ Arrêté préfectoral numéro 07-2157 du 12 Juin 2007 portant DUP de dérivation des eaux souterraines et de l'instauration des périmètres de protection autour du captage du SIAEP de Savières, Chauchigny et Rilly Saint Syre.
- ↳ Dossier de détermination des périmètres de protection du captage d'alimentation en eau potable du SIAEP de la Région de Savières / M. KERJEAN, hydrogéologue agréé / Avis en date du 14 Octobre 2000.
- ↳ Données issues des sites internet : Géoportail, Cadastre, Basias, Infoterre, etc.

## II – Nature prévisionnelle des travaux

Confer : Présentation du projet d'extension du parc éolien Seine-Rive-Gauche-Sud sur les communes de Payns, Savières et le Pavillon Sainte Julie en annexe.

**Le projet consiste en une extension d'un parc éolien existant ; l'une des éoliennes s'inscrivant dans le Périmètre de Protection Eloignée du captage AEP de Savières. L'avis porte sur cette éolienne.**

Confer : plan de localisation global en page de garde et plan de localisation agrandi ci-dessous.



Cette éolienne se devra d'être équipée d'un transformateur sec ; ce qui évite les fuites d'huile et les risques de pollution. Le transformateur sera placé à l'intérieur du fût de l'éolienne.

Les éventuelles fuites de produits lubrifiants utilisés dans les systèmes mécaniques du rotor seront ainsi contenues dans des dispositifs étanches, à l'intérieur du mât de l'éolienne.

Les éoliennes seront reliées entre elles par des câbles optiques (suivi et contrôle de la production) et électriques (alimentation des auxiliaires et évacuation de l'énergie produite) enterrés (en général, tranchées de 0.80 m à 1.20 m de profondeur et 0.40 m à 0.60 m de large).

Le raccordement au réseau de distribution de la centrale se fera par l'intermédiaire de postes de livraison sis hors périmètres.

Dans le secteur des éoliennes, le cheminement des câbles de raccordement suivra si possible des axes de circulation afin de ne pas en créer de nouveaux et se fera là encore via des tranchées de 0.80 m à 1.20 m de profondeur et 0.40 m à 0.60 m de large.

**Un passage éventuel au sein du PPR, en alignement du chemin d'accès menant à l'éolienne à créer au sein du PPE, est possible et il est tenu compte de cette éventualité dans mon avis.**

**Des chemins seront créés ou restaurés (6 m de large au maximum), dont l'un permettant l'accès à l'éolienne à créer dans le PPE.**

**Des aires de levage seront mises en place au droit de chaque éolienne et seront conservées durant l'exploitation.**

**Les fondations seront constituées en théorie (données non contractuelles) par un massif bétonné.**

- ✓ Dans le cas de fondations de type superficiel, chaque fondation occupera par éolienne une surface de base de l'ordre de 300 m<sup>2</sup> environ pour une profondeur de l'ordre de 2 à 5 m (variable selon le type de fondation réalisée). Ces fondations seront constituées d'un massif de béton (béton coulé avec un tube central armé qui servira d'ancrage au mât de l'éolienne).
- ✓ Dans le cas de fondations sur pieux (dites fondations profondes), l'emprise finale au sol sera légèrement réduite et les pieux seront mis en place, jusqu'à une profondeur déterminée par les sondages (de 25 à 35 m / à définir).

A la fin de la période d'exploitation, si le maître d'ouvrage décide de mettre fin à l'exploitation du parc, il remettra le site tel qu'il était à l'origine : en fait démontage de l'éolienne et arasement à -1 m/TN de la fondation. Il n'est pas à exclure dans le futur qu'un démantèlement total soit possible avec remblayage avec des matériaux inertes.

En fonction des données ci-dessus, on constate donc qu'il y aura :

- Creusement d'excavations destinées à recevoir le massif de fondation de l'éolienne (socle en béton ferrailé). En pratique, le dimensionnement exact de la fondation ne pourra se faire qu'au terme d'études géotechniques. Le programme type (en se basant sur d'autres réalisations de parc éolien) pourrait être le suivant pour chaque éolienne :
  - + un forage avec essai pressiométrique > 15 m de profondeur ;
  - + une série de sondages au tracto-pelle ;
  - + un ou des essais de perméabilité.
- Creusement de tranchées de 1.00 m de profondeur en moyenne.
- Terrassement et VRD.
- Infiltration éventuelle des eaux pluviales.



Les risques lors de la phase travaux (construction et démantèlement) seront donc liés :

- à des risques de pollutions accidentelles : hydrocarbures, fluides hydrauliques, huiles, usure des pneumatiques, liants béton, etc. ;
- à des risques de blocage et/ou de déviation de circulation des eaux souterraines (injection de béton au sein de fissures alimentées s'il en existe).

Après installation, les seuls risques resteront liés à la circulation des engins et véhicules, et à la gêne éventuelle des circulations d'eau souterraines. Par contre des pollutions (liées à la présence d'huiles en quantité) pourront être induites en cas d'incendie ou de basculement touchant un aérogénérateur.



Doc. L'éveil de la Haute-Loire – 06/06/2017.

Moteur d'éolienne en feu à Allonnes.



Effondrement d'une éolienne à Bouin (Vendée) suite à la tempête Carmen.

**Ces risques bien que très rares ne sont pas nuls.**

### III – Contexte géologique et hydrogéologique

Les éoliennes seront implantées au sein de la craie du Coniacien (C4) en continuité avec la craie du Turonien (C3) ; cette assise crayeuse étant recouverte en discordance par des colluvions polygéniques argilo-sableuses et crayeuses (CK) puis par des colluvions et alluvions crayeuses (K), recouvrant elles, les alluvions anciennes de la Seine (Fy).



*Extrait des cartes géologiques du secteur d'études (Doc BRGM)*

Le pendage des couches se fait en direction de l'O-NO.

Dans le secteur d'implantation de l'éolienne à construire, il n'existe pas de forage permettant d'estimer l'épaisseur des terrains de recouvrement et la position du toit de la nappe.

Le forage le plus proche est constitué par le puits et le piézomètre du captage AEP de Savières situé à environ 800 m de l'éolienne à construire.

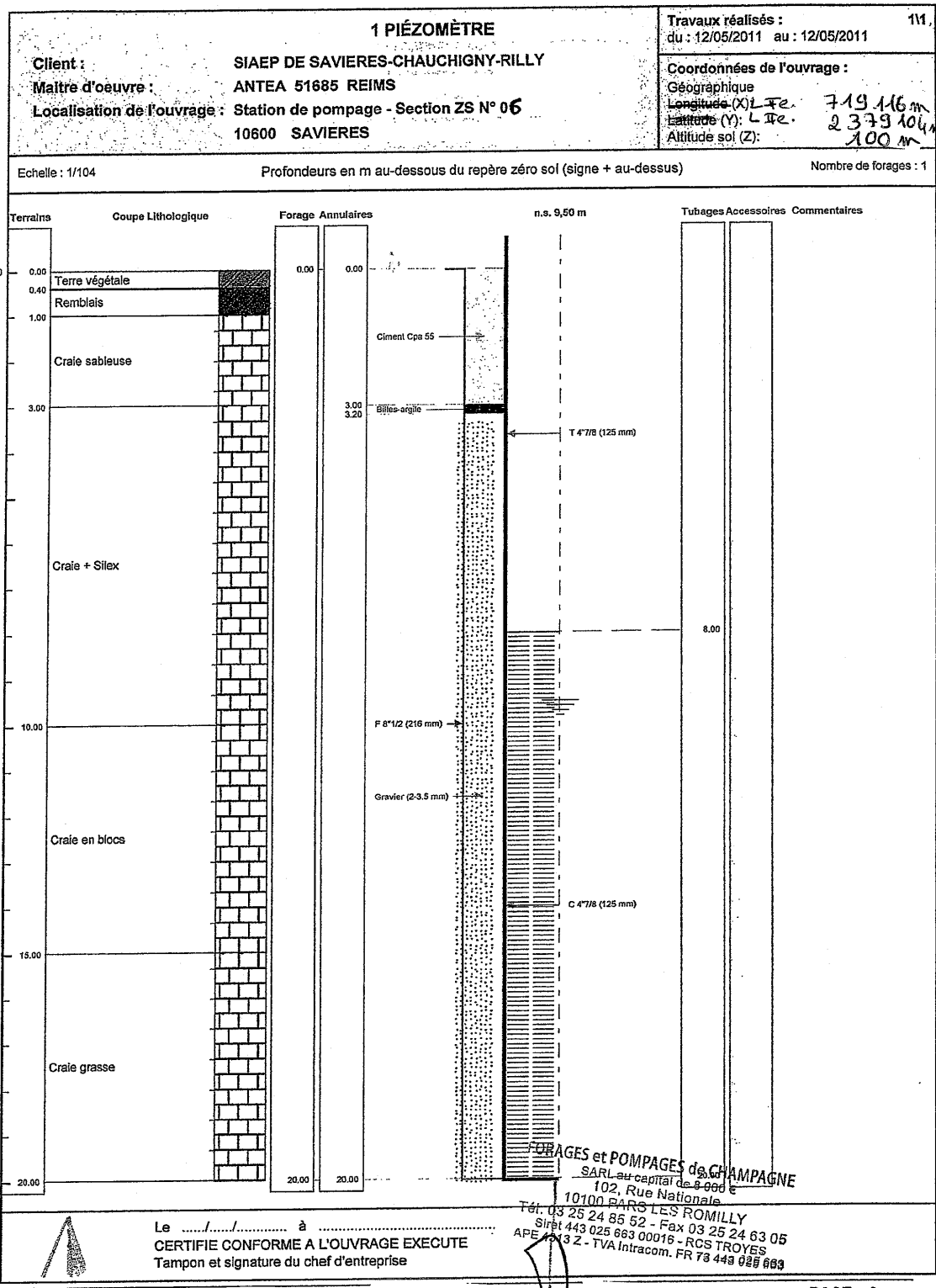
| *La coupe technique et lithologique du piézomètre figure en page suivante.*

Lors de la création de ce piézomètre, le niveau statique de la nappe s'établissait à - 9.50 m ; ce qui est en corrélation avec les données figurant dans l'avis de Michel KERJEAN, hydrogéologue agréé.

Le battement de la nappe serait compris entre 8 et 12 m environ.



02944X0107/P2/T



Au droit de l'éolienne à construire, la position du toit de la nappe et l'épaisseur des terrains meubles restent (entre autres) à définir pour un dimensionnement correct de la fondation.

**Les études géotechniques se devront d'être particulièrement poussées pour assurer une parfaite stabilité dans le temps des éoliennes.**

Comme indiqué en préambule, l'éolienne à construire est englobée dans le PPE du captage AEP de Savières dont le tracé figure en page 2.

Dans le cadre des études hydrogéologiques réalisées par le bureau d'études et l'hydrogéologue agréé chargé de l'avis concernant le captage, les eaux captées sont à considérer comme libres et très sensibles aux activités de surface (courantes et/ou accidentelles) et plus particulièrement dans les zones où affleurent directement la craie.

La délimitation des périmètres de protection validée par l'ARS 10 a été définie par Michel KERJEAN dans son avis du 14/10/2000.

Pour le périmètre de protection rapprochée /

**\* Périmètre de protection rapprochée**

Reporté sur plan cadastral et plan à 1/25.000e ci -joint.

La délimitation de ce périmètre tient compte des paramètres suivants :

- Régime d'exploitation : 450 m<sup>3</sup>/jour, soit 45 m<sup>3</sup>/h, 10 heures par jour au maximum, ce qui correspond à un peu moins du double de la consommation moyenne actuelle, pour tenir compte d'éventuels besoins exceptionnels (sécheresse, incendie, etc.).
- Transmissivité : 1.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s (estimé d'après débit spécifique de l'ouvrage et contexte hydrogéologique)
- Coefficient d'emmagasinement : 2 à 3 % (estimé d'après contexte hydrogéologique)
- Epaisseur captée : 5 mètres
- Gradient hydraulique : 3 ‰ (mesuré le 19/09/98 - puits AEP et P3 à 3,3 km en amont) à 5 ‰ (d'après carte piézométrique établie en 1968 par le BRGM)
- Temps de transfert en nappe : 50 jours.

Selon les méthodes utilisées, ces paramètres conduisent à une extension maximale du périmètre de protection rapprochée de :

- environ 800 mètres vers l'amont,
- 60 à 90 mètres vers l'aval,
- 150 à 250 mètres latéralement.

Pour le périmètre de protection éloignée /

**\* Périmètre de protection éloignée**

Il prolonge en aval, latéralement et vers l'amont le périmètre de protection rapprochée (voir report sur le plan à 1/25.000e joint en annexe). Son extension est la plus grande vers le large vallon situé au nord-ouest du captage, où la craie présente vraisemblablement une capacité de production plus importante, pouvant inciter à l'installation de forages d'irrigation.

Pour mémoire :

- Le captage se situe en rive droite de ce vallon.
- L'éolienne à construire se situe en rive gauche de ce vallon.

Il convient en effet de rappeler que dans la craie, la topographie de surface correspond généralement aux structures sous-jacentes ; les vallons étant le plus souvent surimposés sur des fractures profondes.

Dans la craie, le drainage eaux se fait également selon la topographie ; les eaux présentes bordant les vallons étant drainées en direction de ceux-ci ; d'où des débits conséquents au droit de ceux-ci

Dans ce contexte, les eaux de la nappe de la craie au droit de l'éolienne, sise en rive gauche du vallon, seront drainées en direction de celui-ci ; le captage étant lui situé en rive droite avec drainage des eaux vers le NO.

**Ce vallon pourrait donc constituer une limite hydrodynamique majeure entre ces deux points.**

## IV – Examen de la réglementation destinée à la protection des captages

Note : PPR - Périmètre de Protection Rapprochée  
: PPE - Périmètre de Protection Eloignée.

Tableau des réglementations définies par Michel KERJEAN dans son avis /

Département : Aube  
Commune : SAVIERES

Désignation du point d'eau : Puits AEP  
Indice de classement national : 0297-4X-0011

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

**Grille des activités interdites ou réglementées**

En application du Code de la Santé Publique et de l'article 21 du décret n° 89-3 du 3-01-1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine.

1. A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.


2. A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites ou réglementées, conformément au tableau, les activités suivantes :

| DEFINITION DES ACTIVITES                                                                                                                                                           | Périmètre protection rapprochée | Périmètre protection éloignée |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 - Le forage de puits (autre que ceux des linés à une AEP publique)                                                                                                               | Int                             | Rsp                           |
| 2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou pluviales                                                                                                                  | Int                             | Rgé                           |
| 3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières                                                                                                                     | Int                             | Rgé                           |
| 4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)                                                                                                                | Rsp                             | Rsp                           |
| 5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes                                                                                                                    | Rsp                             | Rsp                           |
| 6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de déchets, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux | Int                             | Rgé                           |
| 7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées                                                  | Int                             | Rgé                           |
| 8 - L'implantation de catalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau                   | Int                             | Rgé                           |
| 9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature                                                        | Int                             | Rgé                           |
| 10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation du captage                                  | Int                             | Rgé                           |
| 11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges                                                                   | Int                             | Rsp                           |
| 12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges                                                                 | Int                             | Rsp                           |
| 13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail                                                                                                  | Int                             | Rsp                           |
| 14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures   | Int                             | Rsp                           |
| 15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols                                                                                    | Rsp                             | Rsp                           |
| 16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures                                                                                 | Rsp                             | Rsp                           |
| 17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres                                                                                                                           | Int                             | Rgé                           |
| 18 - Le pacage des animaux                                                                                                                                                         | Rgé                             | Rgé                           |
| 19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail                                                                                                                     | Rgé                             | Rgé                           |
| 20 - Le défrichage                                                                                                                                                                 | Rgé                             | Rgé                           |
| 21 - La création d'étangs                                                                                                                                                          | Int                             | Rgé                           |
| 22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes                                                                                                                    | Int                             | Rgé                           |
| 23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation                                                                        | Rsp                             | Rgé                           |

Int = activité interdite    Rgé = activité soumise à la réglementation générale  
Rsp = activité soumise à réglementation spécifique ( cf. chap. correspondant de l'avis )

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

NB - Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

  
**M. KERJEAN**  
 Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour  
 le département de l'Aube

Date : 14/10/2000

MK.00.10.HPP.1



Dans l'arrêté préfectoral, il est spécifié :

Activités soumises à une réglementation particulière :

- Les forages de puits devront, à minimum, comprendre une note d'incidence indiquant les dispositions prises pour éviter la pollution de la nappe lors de leur création ou exploitation ;
- L'ouverture d'excavations de plus de deux mètres de profondeur, autres que carrières à ciel ouvert, n'est possible que si elles comportent une étanchéité de fond protégeant efficacement les eaux souterraines, ainsi qu'un drainage des eaux superficielles. Lors de leur comblement, la partie supérieure doit être rebouchée sur 0,5 m avec des matériaux de faible perméabilité (limon ou argile) ;
- Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes est limité à des matériaux chimiquement neutres, imputrescibles, non nocifs et non toxiques ;
- Le stockage de matières fermentescibles destinés à l'alimentation du bétail, de fumier, engrais minéraux et organiques est autorisé uniquement sur aire étanche avec collecte des jus pour les matières fermentescibles, fumier et engrais organiques, avec bac de rétention étanche d'un volume équivalent au volume stocké pour les engrais liquides, isolé des eaux pluviales, afin d'éviter les débordements.

En mars 2010, dans le cadre de l'avis concernant le champ éolien actuel, l'ARS demandait que les prescriptions suivantes soient respectées.

"Prescription n°1 :

*Les prescriptions de l'arrêté de déclaration d'utilité publique du captage de Savières devront être respectées lors de la phase chantier, ainsi que lors du fonctionnement puis du démantèlement final des éoliennes. En particulier, toutes les précautions devront être prises afin d'éviter une pollution accidentelle de la ressource en eau, notamment en phase chantier (stockage du matériel et des engins sécurisé, mise à disposition du personnel de kits absorbants par exemple).*

Prescription n°2 :

*Afin de réagir dans les meilleurs délais, une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle devra être mise en place avant le démarrage des travaux, en sélectionnant notamment par avance les sociétés de dépollution susceptibles d'intervenir immédiatement sur le site. Il a été noté que la société COVED basée à la Chapelle Saint Luc a été retenue à cet effet. L'exploitant devra maintenir ce choix lors de la mise en œuvre du chantier."*

**Examen des réglementations et prescriptions devant permettre une protection de la ressource en eau prélevée au captage AEP de Savières /**

➤ Forage de puits /

Par forage de puits on entend la création de forages destinés à la production d'eau tant pour les collectivités que pour l'irrigation, les pompes à chaleur et les prélèvements industriels.

Dans le cadre du projet, seuls des sondages géotechniques ponctuels (et non des forages de puits supposant la remise d'une note d'incidence) seront à effectuer, avec ou sans foration et/ou excavation, les terrains étant remis en l'état initial en fin d'essai.



Pour répondre aux réglementations générales de protection des eaux de la nappe, il conviendra d'indiquer aux autorités les dispositions prises lors des essais pour éviter toute pollution de la nappe.

- Infiltration d'eau pluviale /

Dans le cadre du projet, la mise en place de puits ou fosse d'infiltration n'est pas envisagée.

- Ouverture d'excavations autres que carrières (à ciel ouvert) /

Si l'on se réfère à la DUP, après excavation des terrains (ici terrains fins colluvionnaires puis craie) la mise en place d'une étanchéité de fond serait nécessaire, avec drainage des eaux de la fouille. Cette étanchéité de fond est prévue dans les travaux envisagés : conférer page 5 du dossier de présentation du projet d'extension du parc éolien Seine-Rive-Gauche-Sud sur les communes de Payns, Savières et le Pavillon Sainte Julie à destination de l'ARS Grand Est.

La mise en place d'une pompe de relevage permettra si besoin est d'assécher la fouille, les eaux pompées devant être évacuées dans les fossés présents le long de la D 159. La réalisation des travaux hors période pluvieuse permettrait également de pallier ce problème.

La remise en place des terrains fins excavés lors du comblement final de la fouille répondra également à la réglementation figurant dans la DUP. Le remblaiement à l'évidence se fera à l'aide d'une partie des terrains excavés qui répondent de fait à la réglementation figurant dans la DUP.

La création des tranchées, d'une profondeur inférieure à 2 m, permettant l'enfouissement des câbles est autorisée de fait dans la DUP tant dans le PPE que dans le PPR.

- L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation du captage /

Cette "activité" soumise à réglementation générale (laquelle ?) dans l'avis de Michel KERJEAN n'est pas reprise (à raison) dans la DUP.

Les diverses réglementations générales et spécifiques de la DUP, complétées par le présent avis et l'avis final de l'ARS viennent remplacer cette réglementation générale peu explicite.

- La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation /

Il n'est pas fait mention de réglementations spécifiques tant dans le PPE que dans le PPR.

- Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau /

Cette prescription figurant dans l'avis de M. KERJEAN n'est pas reprise dans la DUP ; Il en est cependant tenu compte dans mon avis.

## **V – Conditions permettant la mise en place de l'éolienne et ses travaux annexes**

Rappel : toutes activités ou travaux susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines sens large sont strictement interdites.

**L'examen de la DUP indique qu'il n'existe pas de réglementations ou d'interdictions rendant le projet irréalisable.**

Cependant, vis-à-vis du projet, les prescriptions suivantes sont à prendre impérativement en compte.

### Reconnaissance géotechnique.

Les forages de reconnaissances géotechniques sont à considérer comme activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Ceci étant d'autant plus vrai dans le cadre du projet où la profondeur du toit de la nappe pourrait être atteinte par certains types de fondations (et certains types de sondages géotechniques).

Les travaux restent cependant possibles sous réserve que toutes précautions soient prises pour ne pas porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et que ne soient pas modifiés les mécanismes d'écoulements souterrains (bouchage de fractures ou de fissures alimentées par exemple).

- ✓ Les sondages (de 15 à 30 m au maximum ?) seront réalisés à l'air (ou à l'eau claire) ; remontée des cuttings par soufflage ( 1 ).
- ✓ La lubrification des tubages provisoires et des tiges de forage sera réalisée à base de graisse végétale ( 2 ).
- ✓ Une bâche de protection (qui devra être étanche) sera installée sous la machine et le camion (avec ressaut périphérique et au droit du forage pour constituer une rétention en cas de fuites de fluides hydrauliques et/ou de carburants) ( 3 ).

Les points 1, 2 et 3 sont parfaitement adaptés à la protection des eaux souterraines.

Au terme de l'essai, chaque forage aura fait l'objet d'une coupe précise avec indication des zones perméables et imperméables.

Il sera également indispensable de repérer très précisément les zones fissurées et/ou les vides.

Le rebouchage des forages se fera comme suit :

- Niveau imperméable : argiles.
- Niveau perméable : sables grossiers.
- Vide : sables fins.

Les échantillons de roche recueillis lors des forages seront conservés pour examen de contrôle éventuel (échantillons tous les mètres et à chaque changement de lithologie).

Remarque : si des venues d'eaux venaient à se produire lors des forages et/ou essais (remontées de nappe par exemple), avec émergence en surface, celles-ci devront être évacuées via les fossés étanches existants.

### Ouverture d'excavations.

La création d'excavations provisoires (pour la mise en place des fondations ainsi que les travaux d'enfouissement de lignes) doit être considérée comme une activité susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

#### *Tranchées /*

Pour le remblayage des tranchées, celui-ci se fera exclusivement avec les terrains meubles décaissés.

En cas d'apports de matériaux, ceux-ci devront être impérativement issus d'une carrière déclarée aux ICPE.

Il devra être donné une préférence à l'utilisation d'une trancheuse par rapport à une pelle mécanique, chaque fois que cela sera possible.

#### *Fondations /*

Au sein du PPE, rien ne semble s'opposer (en respect des servitudes figurant dans la DUP) à la construction des fondations et à la création des excavations provisoires annexes sous réserve que lors de la création des fouilles, il soit vérifié qu'il n'existe pas de fissures ou fractures ouvertes de taille conséquente.

Les études géotechniques se devront donc d'être particulièrement poussées tant pour détecter des vides, fissures, conduits, etc., que pour fonder en sécurité les aérogénérateurs.

Des photographies des parois et du fond des excavations seront à prendre (en présence d'un tiers indépendant assermenté ou par constat d'huissier) avant tout coulage du béton pour les fondations. Ces photos seront à me transmettre via la Préfecture et les Services en cas de doute pour vérification. Dans tous les cas, ces photos, en fin de travaux, seront à tenir à disposition des Services.

En cas de présence de vides ou fissures ouvertes décimétriques alimentés, il conviendra de faire réaliser systématiquement une coloration : injection au sein de l'excavation – mesures au droit des captages de Savières sur une période de 50 j.

Là aussi, les résultats seront à me transmettre ainsi qu'à la Préfecture pour vérification.

Si aucune anomalie n'est notée, le coulage pourra être effectué normalement. Dans le cas contraire, le positionnement de l'éolienne sera à modifier et/ou une solution de protection du conduit sera à élaborer avant coulage (après avis d'un hydrogéologue agréé).

Dans le cadre de la construction des éoliennes, l'utilisation d'explosifs pour la réalisation de la fouille de fondation sera interdite.

Note : l'utilisation d'explosif pour la réalisation de tranchées sera également interdite.

Construction ou modification des voies de communication ainsi que leur utilisation.

La création ou le renforcement des chemins et des plateformes doivent être considérés comme des activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Pour les VRD, seuls des matériaux inertes issus de carrières autorisées pourront être utilisés.

Autres réglementations liées à la protection des eaux souterraines.

**Un réseau d'alerte et de secours se devra d'être mis en place en concertation avec les autorités compétentes.**

Le pétitionnaire veillera personnellement à ce que les engins utilisés soient en parfait état d'entretien et que des kits antipollutions soient présents dans ceux-ci.

Durant toute la durée du chantier, l'entretien même minime des engins se fera hors périmètres et sur des aires spécifiques étanches.

- Le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

C'est durant la période de travaux que la production de déchets sera la plus importante.

Un tri sera réalisé par les entreprises présentes sur le chantier afin de traiter les déchets selon la législation en vigueur.

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, les diverses opérations de maintenance réalisées pourront produire une faible quantité de déchets.

Ceux-ci seront expédiés vers des filières de traitement spécifiques puisqu'il s'agira la plupart du temps de déchets spéciaux.

Par ailleurs, le pétitionnaire devra maintenir propres les abords du parc.

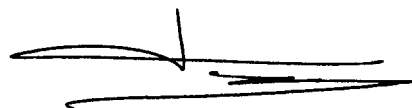
## VI – Avis

**Au terme de l'examen du site et des documents existants, j'émet un avis favorable à la poursuite du projet sous réserve de l'observation des recommandations et réglementations figurant dans mon avis.**

Lors de la création des excavations nécessaires à la mise en place des fondations des éoliennes, un examen particulièrement attentif des fouilles (en présence d'un tiers indépendant assermenté ou par constat d'huissier / photographies à prendre) sera à effectuer pour confirmer l'absence de présence de fractures ouvertes importantes (> 5cm). En cas de découverte de telles structures alimentées ou de doute quant à leur présence, des colorations seront à effectuer pour vérifier l'absence de liaison avec le captage de Savières.

Dans un contexte plus général, toute activité ou travaux susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines et/ou de modifier les conditions d'alimentation des sources seront interdits.

Montier en Der,  
le 19 Mars 2020



P. FRADET  
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et  
d'hygiène publique pour le  
département de l'Aube