

3.2.2 Incidence hydrogéologique à la mise en place d'éoliennes

Les éoliennes projetées se situeraient à des distances directes et indirectes très différentes pour chacun des 3 captages :

- Captage de Marcillé : en ligne droite 6.2 km, avec un parcours souterrain
- Captage de la Corbelière, en ligne droite 25.6 km avec un parcours souterrain et superficiel respectif de l'ordre de 6.6 km et 30 km soit un linéaire réel de 36.6 km d'écoulement
- Captage de la Varenne – le Clain en ligne droite 45.3 km avec un parcours souterrain et superficiel respectif de l'ordre de 3.5 km et 60 km soit un linéaire réel de 63.5 km d'écoulement

Le temps de transit précis des particules d'eau infiltrées au droit des éoliennes jusqu'aux captages est difficilement estimable compte-tenu du caractère hétérogène et fissuré du réservoir souterrain puis des écoulements en cours d'eau. S'il existe des cheminements préférentiels (karstification), des vitesses élevées sont théoriquement possibles, mais uniquement limitées à l'aquifère bajocien local.

Seul le captage de Marcillé peut être partiellement dans ce cas, les autres captages éloignés et surtout tributaires d'écoulements superficiels (associés aux nappes souterraines localement drainées).

L'eau météorique s'infiltrant dans des parties perméables de l'aquifère, le transit souterrain sera évalué d'après un ordre de grandeur de perméabilité.

Pour le parcours superficiel, on s'appuiera sur les études liées aux phénomènes d'inondation – PPRI- ou a contrario pour des sécheresses.

La recherche de pompages d'essai uniquement dans les nombreux puits et petits forages captant le Bajocien n'a pas permis de trouver de paramètre hydrodynamique. Il est en revanche connu que cette nappe offre des débits plutôt modestes qui varient selon la saison, et que des forages plus profonds dans l'Infra toarcien ont été menés pour disposer de ressources plus abondantes.

En réalité, les débits exploitables par forage profond de 20 à 25 m sont de l'ordre de 20 à 30 m³/h au maximum pour un aquifère épais de 10 m à moins, drainé par des sources en aval, et on arrive à une perméabilité moyenne probable de **1 à 3.10⁻⁴ m/s**.

On peut estimer en première approximation les temps de transit en parcours souterrain entre la zone d'implantation des éoliennes et la captage de Marcillé ou les zones de raccordement au réseau hydrographique aval pour la Corbinière et la Varenne le Clain par la formule de Darcy :

$$V = k.i/ne$$

Avec :

- V : vitesse moyenne (m/s)
- K : perméabilité moyenne en m/s
- i : gradient hydraulique de la nappe,
- ne : porosité efficace de l'aquifère (estimée de l'ordre de 2 %)

- **Captage de Marcillé**
(en ligne droite 6.2 km, avec un parcours souterrain)

On aboutit aux estimations suivantes de temps de transfert :

Distance (m)	Vitesse mini en m/jour	Temps de transfert mini (jours)	Vitesse maxi en m/jour	Temps de transfert maxi (jours)
6200	4.3	1435.2	13.0	478.4

L'incidence potentielle du projet est donc faible avec un temps de transfert important. Une karstification locale pourrait réduire d'un facteur 2 ou 3 ces estimations, d'où toujours un temps de transfert minimal de 5 à 6 mois .

Il s'agit du captage le plus « impactable » vue sa position et la géologie locale. On peut conclure que l'incidence hydrogéologique du projet est négligeable sur ce captage.

- **Captage de la Corbelière,**
(avec un parcours souterrain et superficiel respectif de l'ordre de 6.6 km et 30 km soit un linéaire réel de 36.6 km d'écoulement)

On aboutit aux estimations suivantes de temps de transfert :

Distance (m)	Vitesse mini en m/jour	Temps de transfert mini (jours)	Vitesse maxi en m/jour	Temps de transfert maxi (jours)
6600	4.3	1527.8	13.0	509.3

Pour le transfert via la nappe vers le réseau hydrographique aval.