

Société de Calcul Mathématique SA

Outils d'aide à la décision

depuis 1995



La pénurie d'eau en Vendée

Synthèse de l'étude présentée au

Conseil Général de Vendée,

Etude réalisée à la demande de Veolia Environnement, Région
Ouest

par la

Société de Calcul Mathématique SA

mars 2006

Le Département de la Vendée est soumis, chaque année sèche, à des restrictions touchant tous les usages de l'eau. Ces restrictions ont permis, pour le moment, d'éviter les pénuries, notamment pour l'alimentation en eau potable.

Veolia Eau souhaite connaître l'ampleur des pénuries éventuelles à horizon 2020, afin de prévoir les équipements nécessaires pour les affronter. En particulier, il s'agit d'assurer l'alimentation en eau potable.

Nous avons réalisé trois scénarios en ce qui concerne les prélèvements et les ressources :

- Situation actuelle (565 000 habitants) ;
- Augmentation de la population (625 000 habitants), mais en conservant les restrictions ;
- Augmentation de la population et diminution des restrictions.

Nous disposons de 21 années de chroniques journalières de débits des cours d'eau.

Nos conclusions sont les suivantes :

1. Pour l'eau non potable

Dans chacun des trois scénarios, il n'y a jamais de pénurie pour les prélèvements d'eau non potable.

2. Pour l'eau potable

A l'heure actuelle, il n'y a pas de pénurie pour l'alimentation en eau potable. Même en considérant une augmentation de la population, si on conserve les restrictions, aucune pénurie n'apparaît, pour l'usage d'alimentation en eau potable.

Par contre, si on lève partiellement les restrictions en cas de sécheresse, quatre années présentent des pénuries et cinq années sont critiques pour l'alimentation en eau potable. La pénurie la plus sévère apparaît en 1990 : elle atteint 4,6 Mm³ répartis sur 39 jours.

Au cours des années sèches, la ressource est insuffisante en automne : les barrages ne sont plus alimentés.

3. Pour les eaux souterraines

A horizon 2020, les ressources souterraines de Vendée peuvent fournir plus de 16 Mm³ supplémentaires en année sèche. On peut espérer 11,6 Mm³ supplémentaires en prélevant jusqu'à 3,5 % de la recharge pour des années caniculaires ou des années sèches admettant une limitation des restrictions. Cela résoudrait les éventuelles pénuries. Ces réserves devront être puisées principalement dans la zone de socle, actuellement sous-exploitée.

4. Conclusion

Les pénuries sont rares, mais pas improbables :

- La probabilité d'une pénurie est de 0,09 dans l'hypothèse d'une augmentation de la population et en maintenant les restrictions par sécheresse ;
- Elle atteint 0,25 dans le cas où les restrictions sont moins fortes.

Pour faire face à ces pénuries chroniques, nous préconisons de faire appel aux ressources souterraines encore peu exploitées dans la zone de socle. La construction d'un barrage ou d'équipements durables n'est pas justifiée : ils ne seraient véritablement utiles qu'une année sur 4, voire sur 10. De plus, la Vendée compte déjà deux barrages qui connaissent des difficultés de remplissage au cours des années sèches.