

# ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES

*Quelle ressource en eau  
sur le territoire des 4  
Vallées?  
Comment satisfaire tous  
les besoins?*

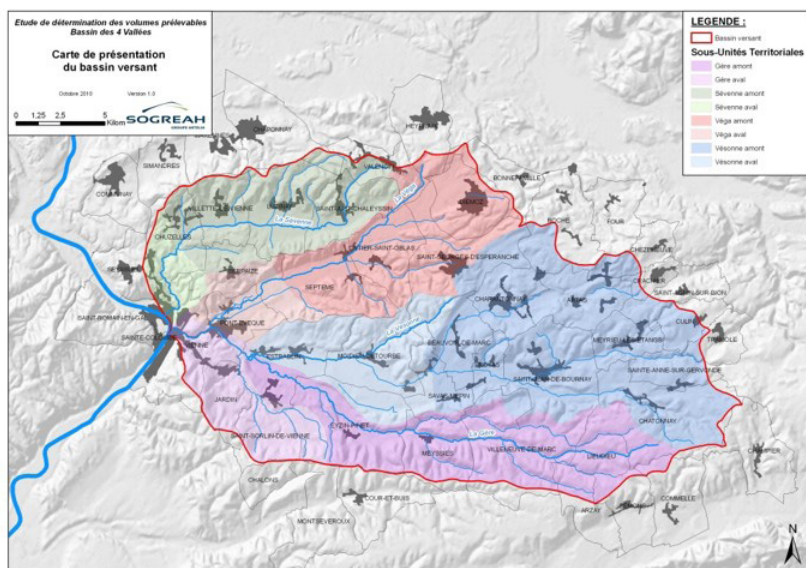


## RETROUVER UNE SITUATION D'ÉQUILIBRE 8 ANNÉES SUR 10

Le SDAGE RMC<sup>1</sup> a identifié les bassins versants des 4 Vallées (Sévenne, Véga, Vésonne et Gère) parmi les territoires en déficit quantitatif. Ce déséquilibre quantitatif s'oppose à l'atteinte du bon état des masses d'eau d'ici 2015 imposé par la DCE<sup>2</sup>. Les efforts des gestionnaires et acteurs locaux doivent permettre d'aller vers une gestion équilibrée de la ressource en eau qui ne fasse pas appel à la gestion de crise (arrêtés sécheresse) plus de 2 années sur 10 en moyenne. A cette fin, la Circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs prévoit la réalisation d'une étude de détermination des Volumes Prélevables.



## ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES



L'estimation des volumes prélevables sur le territoire des 4 Vallées est réalisée par le biais de 2 études. L'une<sup>3</sup>, réalisée par le BRGM, et sous la maîtrise d'ouvrage du BRGM et de la DREAL Rhône-Alpes, porte plus particulièrement sur les eaux souterraines du territoire (alluvions fluvio-glaciaires), l'autre<sup>4</sup>, réalisée par Artelia Eau & Environnement sous la maîtrise d'ouvrage du Syndicat Rivières des 4 Vallées (RIV4VAL) porte plus particulièrement sur les eaux superficielles (Sévenne, la Véga, la Vésonne et la Gère).

Il s'agit d'études techniques, qui permettent de définir les volumes qui pourront être prélevés dans les eaux du territoire de façon à pouvoir satisfaire les usages 8 années sur 10 tout en assurant un débit dans le cours d'eau compatible avec le maintien de la vie biologique. A terme, les autorisations de prélèvements seront mises en cohérences avec les résultats de ces études.

## LA DÉMARCHÉ

1.

*Caractérisation de  
la ressource dans  
les aquifères et les  
cours d'eau*

2.

*Bilan des  
prélèvements dans  
les eaux  
souterraines et  
superficielles*

3.

*Impact  
des prélèvements :  
- Sur les besoins  
hydrauliques du  
milieu aquatique  
- Sur la capacité  
de recharge de  
l'aquifère*

4.

*Détermination de  
volumes prélevables  
et propositions  
de gestion des  
ressources*

1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée-Corse

2. Directive Cadre sur l'Eau

3. Connaissance de l'hydrosystème et aide à la définition de la gestion volumique de la ressource en eau sur le territoire des 4 Vallées de Vienne (BRGM)

4. Etude complémentaire de détermination des volumes maximums prélevables (Artelia Eau et Environnement)

## UNE RESSOURCE À CARACTÉRISER

Les deux études ont permis de faire progresser les connaissances sur le fonctionnement de l'aquifère des alluvions fluvioglaciales sur le bassin versant des 4 Vallées, ainsi que le fonctionnement des bassin-versant à l'étiage (période de basses eaux, où l'impact des prélèvements est le plus fort).

On peut retenir que le bassin des 4 Vallées présente un fonctionnement hydrogéologique particulier, qui implique des étiages naturels très sévères à l'amont des sous-bassins, et des débits soutenus sur l'aval tout au long de l'année. En effet, sur l'amont des bassin versant (et sur la totalité du bassin de la Véronne), les cours d'eau tendent à s'infiltrer vers les eaux souterraines (engendrant ainsi des assecs chroniques), alors que sur l'aval des bassins, l'aquifère des alluvions fluvioglaciales alimente les rivières (la remontée du substratum cristallin constitue sur ce secteur un obstacle aux écoulements souterrains).

L'aquifère des alluvions fluvioglaciales présente un temps de réponse relativement court aux recharges saisonnières, aussi les conditions hydro-climatologiques de l'année hydrologique en cours exercent un important contrôle sur les niveaux piézométriques observés.

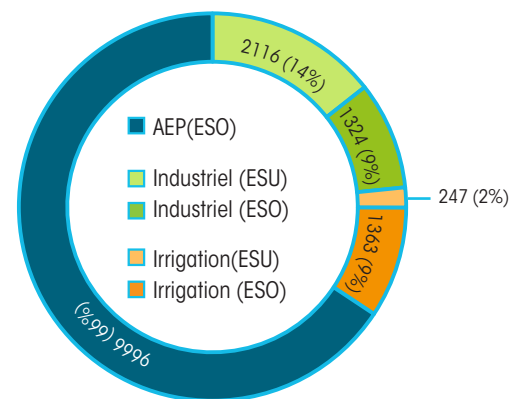


## ÉVALUATION DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU ACTUELS

### *Bilan des prélèvements en eau annuels moyens sur le territoire d'étude*

Environ 14.7 Millions m<sup>3</sup> sont prélevés sur le territoire chaque année (année 2004), et répartis pour plus de 80 % dans les eaux souterraines, et notamment sur la Gère. Ces prélèvements sont majoritairement destinés à un usage AEP (eau potable).

Une part des prélèvements (27% environ) est restituée au cours d'eau; il s'agit principalement d'une portion des prélèvements industriels.



ESO : Eaux souterraines \_ ESU : Eaux superficielle



## PRISE EN COMPTE DES BESOINS EN EAU DU MILIEU AQUATIQUE

Le débit minimum à laisser dans les cours d'eau pour garantir la vie des espèces aquatiques et leur développement est variable en fonction des espèces et limité par les contraintes naturelles.

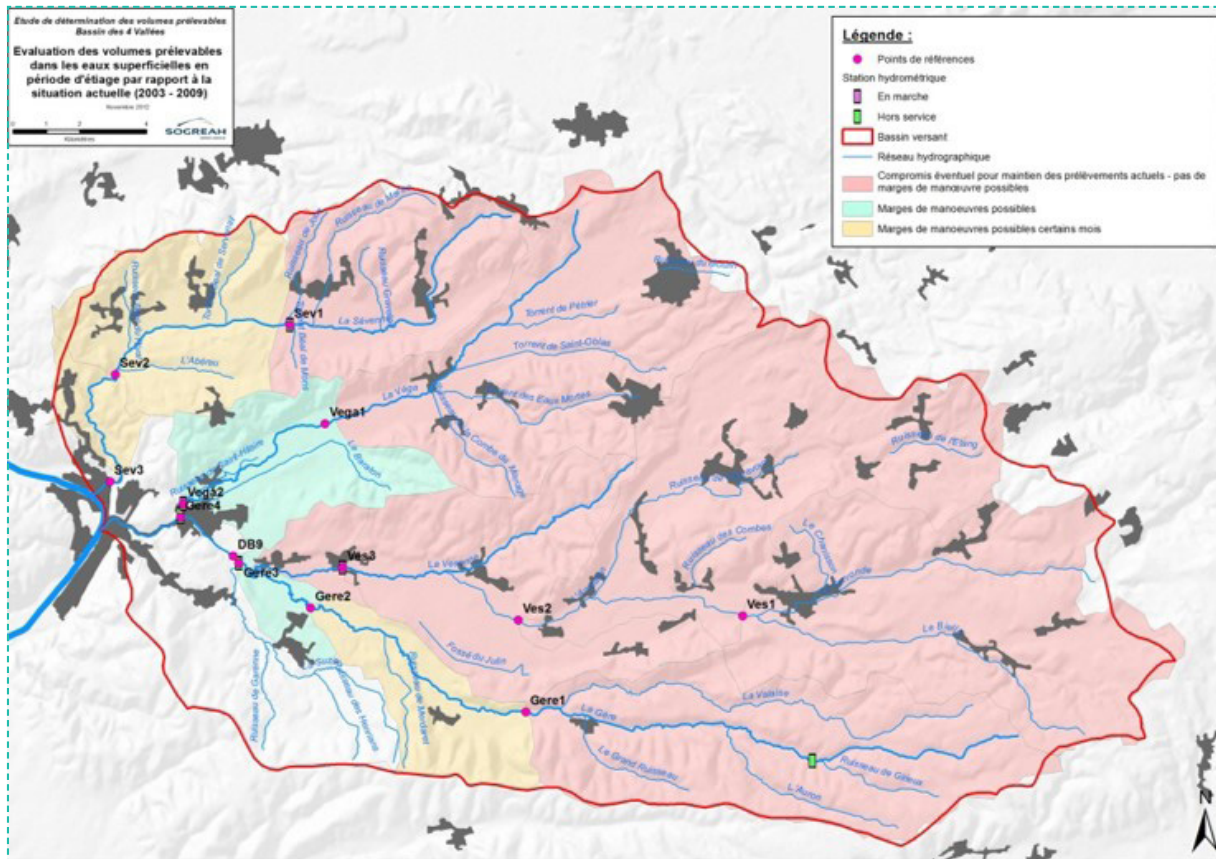
Dans le cadre de l'étude menée par Artelia, en partenariat avec Asconit sur les aspects hydrobiologiques, ce débit minimum est évalué sur la base de mesures de terrain, par la mise en place de la méthode des microhabitats (les deux modèles Estimhab et Evha ont été utilisés sur le territoire en fonction des stations). Cette méthode allie, sur la base des mesures de terrain, une modélisation hydraulique et des connaissances sur les préférences des poissons (en termes de vitesse de courant, de hauteur d'eau, de granulométrie du lit). Elle permet de définir un débit biologique (DB), débit minimum à laisser en différents points des cours d'eau pendant la période d'étiage (basses eaux) pour des espèces cibles de poissons, indicatrices du fonctionnement des cours d'eau locaux.



# DES CONCLUSIONS/PRÉCONISATIONS DIFFÉRENTES SELON LES SECTEURS ET LE TYPE DE RESSOURCE (SUPERFICIELLES OU SOUTERRAINES)

## SUR LES SECTEURS AMONT DE LA SEVENNE, VEGA, GERE ET SUR LA VESONNE

Sur ces secteurs « zones d'infiltration », où les eaux superficielles ont tendance à s'infiltrer vers les eaux souterraines, les étiages (périodes de basses eaux) sont, dans les conditions actuelles, naturellement très contraignants pour le milieu. Sur ces secteurs, les eaux de surface et les eaux souterraines sont déconnectées. Ainsi, les prélèvements dans les eaux souterraines sont, a priori, sans impact sur le débit des rivières dans ces secteurs.



*Bilan des préconisations pour les prélèvements en eaux superficielles sur le bassin des 4 Vallées*

### PRÉCONISATIONS POUR LES PRÉLÈVEMENTS EN EAUX SUPERFICIELLES :

Pas de marge de manœuvre.

Les prélèvements actuels dans les eaux de surface sont généralement faibles, pour autant un arrêt des prélèvements existants ne représenterait pas un gain significatif en termes d'habitat hydraulique pour les espèces cibles de poissons étudiées. Cependant, tout prélèvement supplémentaire dans le cours d'eau viendrait aggraver la situation existante.

L'autorisation de nouveaux prélèvements superficiels serait à proscrire.

### PRÉCONISATIONS POUR LES PRÉLÈVEMENTS EN EAUX SOUTERRAINES :

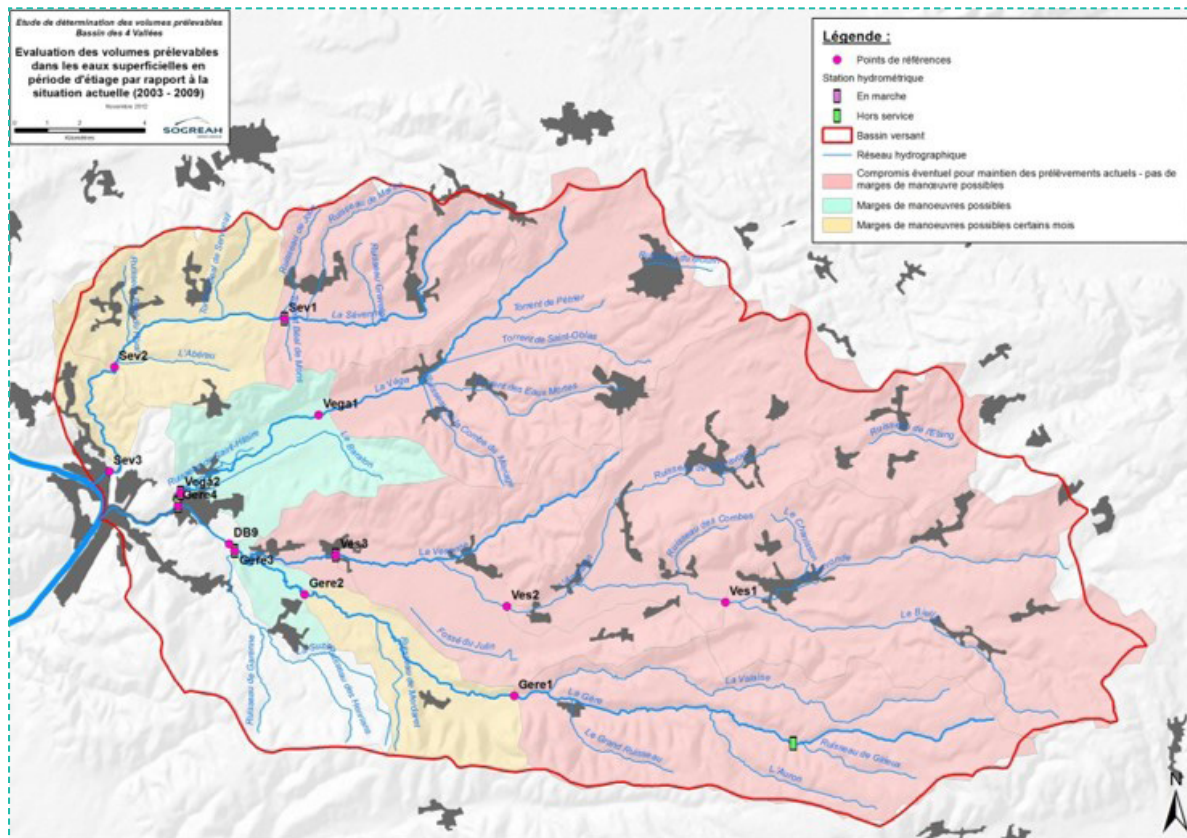
Actuellement pas de déficit significatif constatée; manque de données pour l'acceptation de nouveaux prélèvements.

Aucune baisse chronique significative des niveaux piézométriques de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires n'a été constatée. Les prélèvements souterrains actuels ne semblent pas engendrer de déficit significatif sur les eaux souterraines. Néanmoins, le transfert des prélèvements des eaux de surface vers les eaux souterraines ou la mise en place de nouveaux prélèvements souterrains est une alternative qui ne doit être envisagée que s'il est clairement mis en évidence que chaque nouveau prélèvement autorisé sur les eaux souterraines sera sans impact sur les niveaux piézométriques de l'aquifère.

## SUR LES SECTEURS AVAL DE LA SEVENNE, DE LA VEGA ET DE LA GERE

Sur ces secteurs « zones de soutien », où les eaux superficielles sont alimentées par les eaux souterraines, les besoins minimums du milieu aquatique sont globalement satisfaits à l'étiage dans les conditions actuelles.

Compte tenu du fait que les eaux de surface et les eaux souterraines sont en étroite relation sur ces secteurs, il faudra veiller, avant toute nouvelle autorisation de prélèvement, à ce que les volumes nouvellement prélevés soient sans impact sur le bon état quantitatif à la fois des eaux de surface et des eaux souterraines.



*Bilan des préconisations pour les prélèvements en eaux superficielles sur le bassin des 4 Vallées*

### PRÉCONISATIONS POUR LES PRÉLÈVEMENTS EN EAUX SUPERFICIELLES :

Marges de manœuvre envisageables dans certaines conditions.

D'éventuels prélèvements supplémentaires pourraient être envisagés, en gardant à l'esprit qu'il n'existe pas, ou peu, de marge de manœuvre au cœur de l'étiage, soit les mois d'août et septembre, sur la Sévenne aval et la Gère médiane (en amont de la confluence avec la Vésonne, en amont du point Gere2).

### PRÉCONISATIONS POUR LES PRÉLÈVEMENTS EN EAUX SOUTERRAINES :

Actuellement pas de déficit significatif constatée; manque de données pour l'acceptation de nouveaux prélèvements.

Aucune baisse chronique significative des niveaux piézométriques de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires n'a été constatée. Cependant, dans ces parties aval de bassin, il est admis que les échanges entre l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires et l'aquifère de la molasse contribuent au maintien de l'équilibre quantitatif de l'aquifère des alluvions fluvio-glaciaires (utilisé comme ressource en eau sur le bassin des 4 Vallées) ; or les flux échangés restent inconnus. Ainsi, avant toute nouvelle autorisation de prélèvement souterrain, il faudra prouver au préalable que les volumes soutirés seront sans impact sur les niveaux piézométriques de l'aquifère considéré.

Pour en savoir plus :



Syndicat Rivières des 4 Vallées  
<http://www.rivieresdes4vallees.fr/>  
Caroline Crozet  
04-74-59-68-46



Artelia Eau&Environnement  
<http://www.arteliagroup.com/>  
Claire MANUS

