

Les débits d'étiage dans le département de l'ISERE

L'Isère est un département à la géographie très contrastée, avec des cours d'eau de régime nival dans les massifs de l'Oisans et de Belledonne, de régime pluvial ailleurs dans le Vercors, la Chartreuse et le Bas Dauphiné où les relations entre rivières et eaux souterraines peuvent jouer un grand rôle.

Dans les secteurs de régime nival, les débits de référence d'étiage sont élevés, supérieurs à 4 l/s/km² ; cependant, des exemples voisins nous rappellent que sur les bassins de haute altitude l'étiage hivernal peut être plus sévère.

Dans le Vercors et la Chartreuse, les bilans de bassin ont parfois permis d'estimer les débits de référence d'étiage, qui sont abondants sur le Guiers, la Bourne moyenne, mais un certain nombre de points jaugés restent sans estimation, notamment le Méaudret et le Furon.

Enfin, dans le Bas Dauphiné, on dispose de quelques informations aux stations hydrométriques, tandis que les bilans de bassins sont peu nombreux. On sait que le comportement des cours d'eau est très influencé par les relations entre nappes et rivières : par exemple, en Bièvre Valloire, le Rival a un débit de référence très faible à Brezins et à Beaufort, mais plus à l'aval les résurgences de Beaurepaire redonnent un fort débit superficiel, qui s'infiltre plus loin...

Les points jaugés de la Save et de l'Huert, affluents du Rhône dans la plaine des Avenières, n'ont pu être interprétés, leur comportement particulier ne pouvant pas être rapporté à aucune station de référence voisine.

L'Isère présente de débits de référence élevés : 90 m³/s à Veurey, soit 9.1 l/s/km², valeur naturelle reconstituée des influences hydroélectriques amont ; la valeur influencée est plus importante encore (16 l/s/km² à Grenoble, à l'amont du Drac), car les aménagements jouent ici dans un sens favorable au débit d'étiage : en effet, les grandes retenues hydroélectriques font de la rétention en période de hautes eaux (en été, fonte des neiges, faible consommation EDF) et déstockent en période de basses eaux (en hiver, forte consommation EDF).

Les besoins de connaissance plus détaillée se font sentir surtout dans le bas-Dauphiné ; dans le cadre des démarches actuellement menées par le service de police de la DDAF avec la Chambre

d'Agriculture, le Conseil Général et l'Agence de l'Eau, des bilans pourraient être planifiés sur les bassins où les enjeux de consommation agricole sont forts.

Rappel de la méthodologie

Les stations hydrométriques permanentes, exploitées sur des périodes longues (cinq ans minimum) produisent des chroniques de débits dont l'exploitation statistique fournit les paramètres descriptifs du régime hydrologique observé, et notamment le **débit de référence d'étiage** (en abrégé : **QMNA5**), ou débit mensuel sec de récurrence 5 ans : débit moyen mensuel le plus faible de l'année, quel que soit le mois d'occurrence, estimé à la fréquence quinquennale sèche.

La méthode d'estimation du QMNA5 sur les points jaugés est la suivante : une station hydrométrique de référence est attribuée à chaque point jaugé. A chaque jaugeage est alors associé le débit observé à la même date sur la station hydrométrique de référence. On vérifie ensuite si une comparaison des débits concomitants au point jaugé et à la station hydrométrique de référence est possible, ce qui conduit à écarter les cas où des perturbations naturelles (pertes souterraines, résurgences...) ou anthropiques (prélèvements, rejets) empêchent cette comparaison.

Pour les autres points, on a établi, jaugeage par jaugeage, le rapport entre le débit au point jaugé et le débit à la station de référence : si en période d'étiage significatif ce rapport est stable, on en conclut qu'il peut s'appliquer pour calculer le débit de référence d'étiage au point jaugé à partir du débit de référence d'étiage à la station hydrométrique.

Département de l'ISERE

Estimation du débit de référence d'été (QMNA5)
sur les stations hydrométriques et les points jaugés

