

Les débits d'étiage dans le département de la SAVOIE

Dans le département de la Savoie, les cours d'eau du bassin de l'Isère sont quasiment tous en régime nival, sauf quelques affluents aval comme le Gelon. La cartographie fait apparaître des débits de référence d'étiage assez abondants, souvent supérieurs à 4 l/s/km². On notera toutefois que les bassins de haute altitude influencés par le régime glaciaire présentent des valeurs plus faibles (2.3 l/s/km² sur le torrent d'Avérole dans le haut bassin de l'Arc). A l'inverse, sur le cours aval des cours d'eau lorsque l'altitude moyenne du bassin décroît, permettant un mixité des influences nivale et pluviale, les valeurs s'élèvent fortement : 11.2 l/s/km² pour l'Isère à Aigueblanche.

Les valeurs affichées sont toutes naturelles, ou naturelles reconstituées des influences des aménagements hydro-électriques ; le régime naturel est en effet très influencé par les grands ouvrages de stockage (Tignes, Roselend, Mont-Cenis...), les dérivations sur un même cours d'eau (l'Arc...) et les dérivations de bassin à bassin (aménagement Isère-Arc à Aigueblanche, Arc-Isère à St-Jean de Maurienne...) : les débits d'étiage "observés" n'ont parfois rien à voir avec les débits d'étiage naturels ; les débits réservés sont encore souvent au 1/40 du module, c'est à dire très faibles. A l'inverse, les destockages des grandes retenues pour la production d'hydroélectricité en hiver contribuent à améliorer le débit d'étiage sur certains tronçons de l'Isère et de l'Arc.

Les autres bassins à l'ouest du département (haut Chéran, lac du Bourget, Guiers...), sont soumis au régime pluvial : les valeurs sont assez soutenues, presque toujours supérieures à 2 l/s/km².

La cartographie fait apparaître un nombre réduit de points jaugés, sauf sur la Leysse, le Sierroz et le Guiers. Cependant, le nombre de stations hydrométriques prises en compte est important, grâce aux stations anciennes publiée par EDF entre 1957 et 1969.

Le besoin de mesures ponctuelles devra être précisé en fonction des pressions sur la ressource, connues ou attendues ; on peut ici faire référence au nouvel usage que représentent les "canons à neige", qui prélèvent de l'eau lorsqu'il fait froid et que la neige manque, ce qui correspond aux conditions de l'étiage hivernal.

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

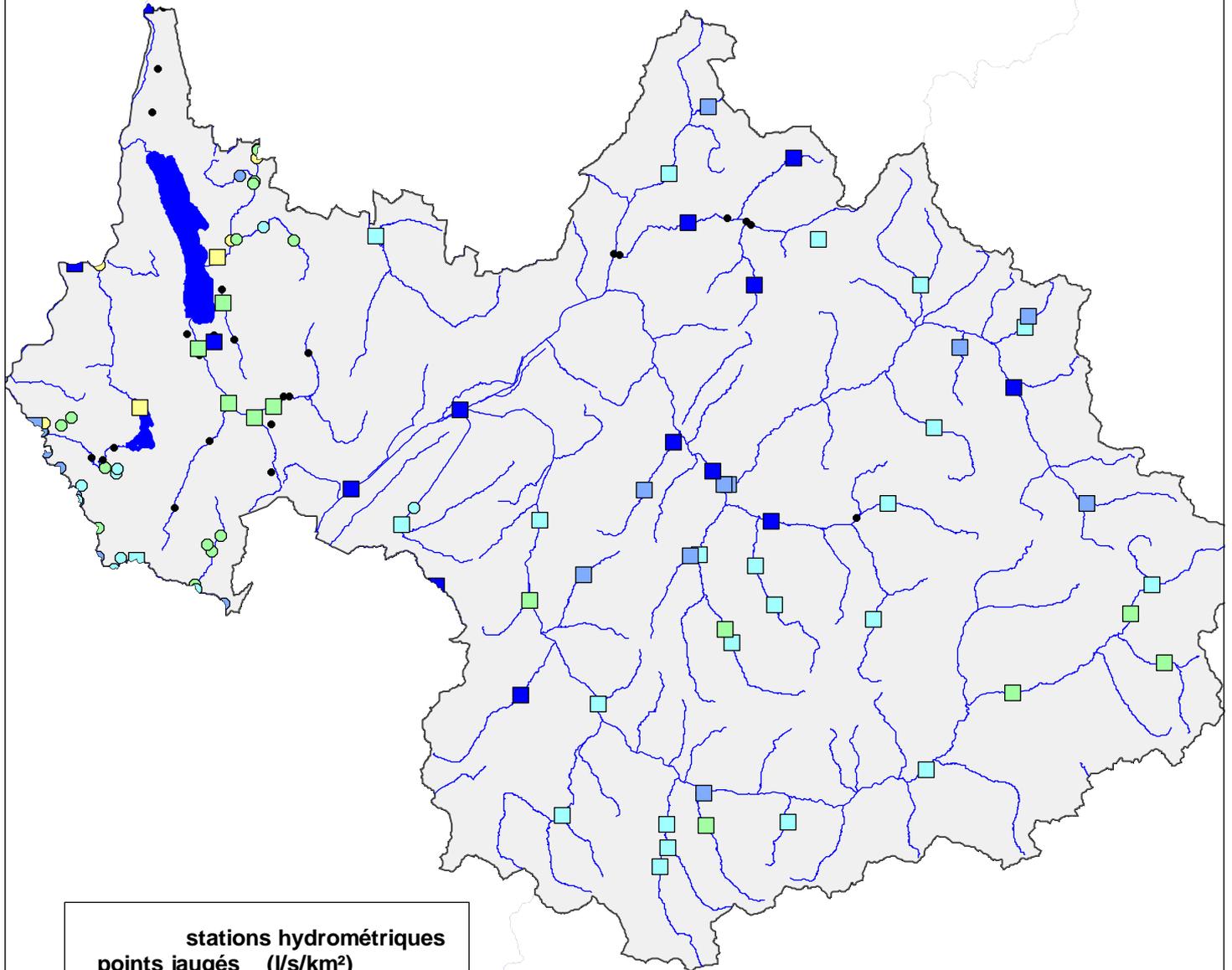
ans : débit moyen mensuel le plus faible de l'année, quel que soit le mois d'occurrence, estimé à la fréquence quinquennale sèche.

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 la SAVOIE

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



stations hydrométriques
points jaugés (l/s/km²)

- supérieur à 10
- 7 à 10
- 4 à 7
- 2 à 4
- 1 à 2
- 0.4 à 1
- 0.1 à 0.4
- égal à 0
- pas d'estimation