

## **ETAT ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN PERIODE DE SECHERESSE**

*Ce document est destiné à expliquer et clarifier les mesures prises par l'Etat pour assurer une répartition équitable de la ressource en eau auprès des utilisateurs, en période de sécheresse.*

### **Rôles et responsabilités**

La loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) a pour but de protéger les eaux superficielles et souterraines contre toute atteinte nuisible. En période de sécheresse, les cours d'eau, les nappes souterraines et les sources sont particulièrement vulnérables ; en effet, la capacité des milieux à résister à des prélèvements d'eau et/ou des rejets intempestifs est fortement diminuée.

Ainsi, lorsque la situation devient critique, des mesures sont prises : le canton met en place des interdictions de pompage dans les rivières et les communes ou organisations de distribution d'eau potable édictent des restrictions d'utilisation.

### **Eaux superficielles**

#### **Réseau des cours d'eau et suivi des débits**

Le canton de Vaud est parcouru par un immense réseau constitué de 6000 km de rivières. Via un réseau d'une trentaine de stations de mesure de débits réparties sur l'ensemble du territoire et dans les principaux cours d'eau, la disponibilité de la ressource en eau peut être évaluée et suivie en temps réel.

#### **Gestion des interdictions de prélèvement**

Tout prélèvement d'eau dans les lacs et les cours d'eau sont en principe interdits. Toutefois, le canton via la Direction générale de l'environnement – Division EAU délivre et gère diverses autorisations et concessions à but de production d'énergie, de refroidissement ou encore d'élevages piscicoles. Ces prélèvements sont équipés de dispositifs permettant de respecter les débits minimaux conformément à la LEaux (art 29 et ss.).

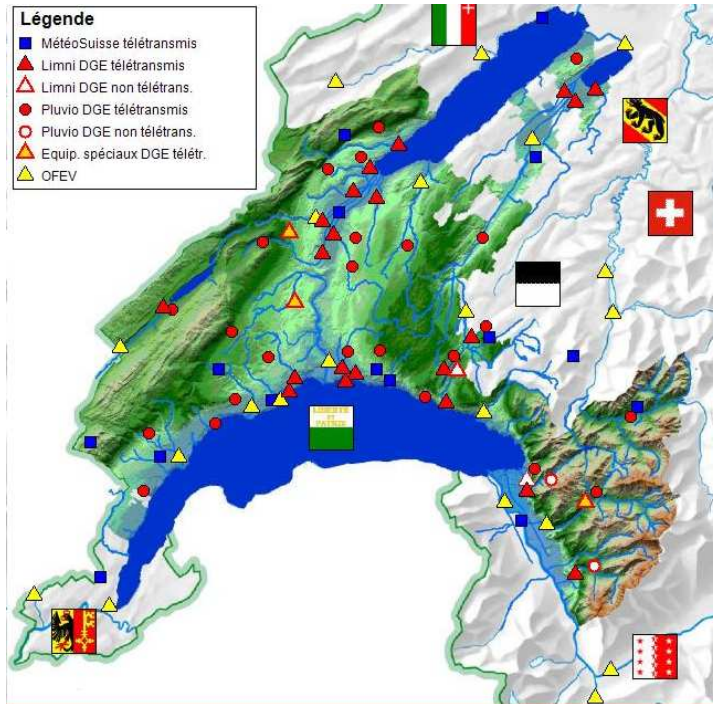
Actuellement, le canton compte plus de soixante autorisations de pompage à but d'arrosage agricole sur une quarantaine de cours d'eau pour lesquels aucun système de régulation automatique des débits minimaux légaux à respecter n'existe.

Ainsi en période de sécheresse, la commission cantonale interdisciplinaire (GRE) décide si une interdiction générale de pompage à but d'arrosage agricole doit être mise en place. Si une telle décision est prise, elle est communiquée via la FAO et par courrier à tous les bénéficiaires d'autorisations. Pour les cours d'eau transcantonnaires tels la Versoix, la Broye, l'Arbogne et la Petite Glâne, ces décisions sont prises communément avec les cantons respectivement de Genève et de Fribourg.

Malgré l'interdiction générale de pompage, des dérogations ciblées – en fonction des débits minimaux constatés – peuvent être prononcées. Ces dérogations sont mises à jour chaque semaine. L'état des dérogations d'interdiction de pompage peut être suivi sur le site Internet de l'Etat de Vaud [www.vd.ch/eau](http://www.vd.ch/eau).

## Données hydrologiques et indicateurs de suivi

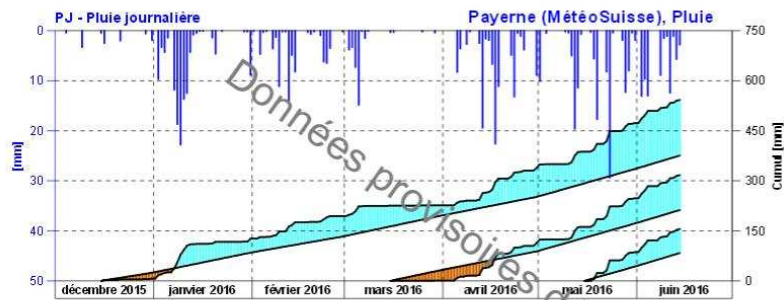
Les stations fédérales et cantonales de mesures des débits des cours d'eau et des pluies sont disponibles sur [www.vhv.ch](http://www.vhv.ch)



Les indicateurs de suivi des débits d'étiage sont la pluviométrie, le débit journalier moyen atteint ou dépassé 95% de l'année (Q347) et le débit journalier moyen des 7 derniers jours (Q7JM).

Veille hydrologique VD-GE - Edition du 15.06.2016 - 04:25 GMT+1

### Suivi d'étiage



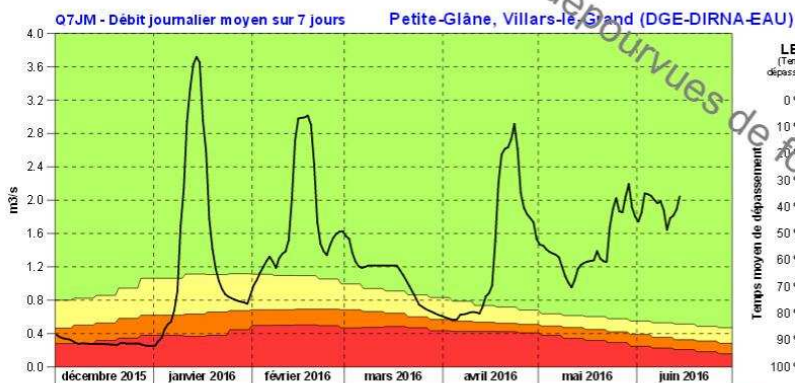
#### Valeurs de référence

(Période de référence 1996 - 2010)

Normale pluv. : 878 [mm]

Module Q : 0.95 m<sup>3</sup>/s

Q 347 (95 %) : 0.179 m<sup>3</sup>/s



#### Données du mar. 14.06.2016

QJM : 2.465 m<sup>3</sup>/s

Q7JM : 2.045 m<sup>3</sup>/s

Temps moyen de dépassement de Q7JM : 1.9 %

Pluie cumulée sur 1 mois :

- Normale : 83.3 mm

- Observée : 155.4 mm (186.4 %)

- Excédent : 72.1 mm

Pluie cumulée sur 3 mois :

- Normale : 212.4 mm

- Observée : 317.2 mm (149.3 %)

- Excédent : 104.8 mm

Pluie cumulée sur 6 mois :

- Normale : 375.8 mm

- Observée : 542.6 mm (144.4 %)

- Excédent : 166.8 mm

Données provisoires dépourvues de foi publique

TerrHydro SARL, Avenches

La pluviométrie est un appui à l'interprétation des débits. Les courbes des précipitations journalières cumulées sur 1, 3 et 6 mois sont comparées aux précipitations « normales » calculées sur une période de référence d'une dizaine d'années.

Le Q347 indique un état de faible débit d'un cours d'eau et permet de définir le débit minimum légal à respecter (LEaux, art. 31). Toutefois, s'agissant d'une valeur journalière, le Q347 ne prend pas en compte la durée des périodes d'étiages et la variation saisonnière naturelle des débits.

On utilise alors le Q7JM réel et on le compare aux Q7JM classés. Cet indicateur nous permet d'apprécier la probabilité d'occurrence d'un faible débit en fonction de la saison ; ainsi, par exemple, alors qu'un débit de 0.4 m<sup>3</sup>/s est probable en juin, il est anormalement bas, et donc préoccupant, pour un mois de février.

Ces indicateurs sont accessibles sur <http://www.vhv.ch/SynoptEtiages.aspx>. Plusieurs cours d'eau vaudois peuvent ainsi être suivis en cliquant sur la station désirée. Des explications plus complètes sont consultables sur <http://www.vhv.ch/FLYER.pdf>.

## **Eaux souterraines**

### **Importance des eaux souterraines pour l'approvisionnement en eau potable et leur exploitation**

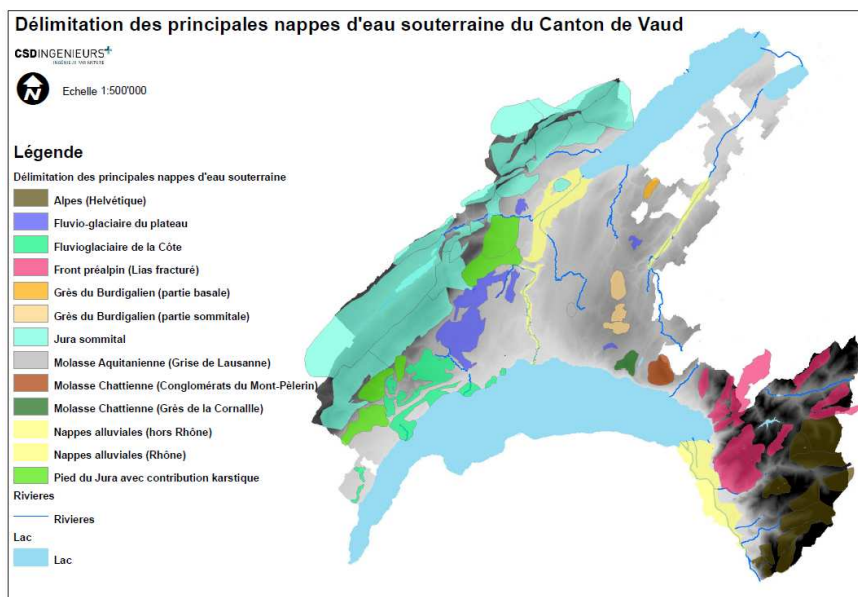
Le Canton dispose d'importantes et précieuses ressources en eaux souterraines et alimentent près de 2'400 captages d'eau potable communaux d'intérêt public, 15'000 puits et sources privées. Près du 70% de l'eau potable consommée dans les communes vaudoises provient du sous-sol.

Les eaux souterraines assurent également la défense incendie et sont utilisées pour la géothermie, l'industrie, ou encore l'irrigation (moyen de substitution en cas d'interdictions de pompage dans les cours d'eau en période de sécheresse).

Dans l'octroi des autorisations de forage et des concessions de pompage dans les eaux souterraines appartenant au domaine public, le Canton (DGE-EAU-Eaux souterraines) veille à la protection et à l'utilisation rationnelle et durable de la ressource, en application de l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux). En particulier, les prélèvements ne doivent pas être excessifs et supérieurs à la réalimentation naturelle, par l'infiltration des eaux pluviales ou des eaux de surface. Les objectifs du canton, qui assure la haute surveillance, sont également d'encourager la diversité des ressources exploitées ainsi que l'interconnexion des réseaux communaux, afin de garantir la sécurité dans l'approvisionnement en eau potable de la population, notamment durant les périodes de sécheresse.

### **Le comportement des nappes en période de sécheresse**

Les eaux souterraines sont largement présentes dans le sous-sol du Canton. Les principales nappes sont : les aquifères karstiques du Jura et pied du Jura (p.ex. bassin versant de l'Orbe et de l'Aubonne) ; en plaine, les nappes alluviales (p.ex. delta de l'Aubonne, nappe du Rhône), les graviers fluvio-glaciaires de la Côte ainsi que les sources captées dans la molasse ; dans les Préalpes, les aquifères en milieu karstique et fissuré. Elles constituent une composante fondamentale du cycle de l'eau et des écosystèmes qui y sont liés. En raison du très grand volume d'eau stocké dans le sous-sol, on observe bien souvent un décalage temporel entre le débit d'étiage (basses eaux) des cours d'eau et de certaines sources et puits, qui ont un bassin d'alimentation bien souvent très étendu. Dans le plateau et le jura, le débit des cours d'eau est essentiellement soutenu en période de sécheresse par les sources et les nappes souterraines.



*Cartographie des principales ressources en eau souterraine du canton, caractérisées par une très grande variété d'environnements géologiques, géographiques et climatiques. Le comportement du niveau des nappes et du débit des sources en cas de sécheresse diffère en fonction des caractéristiques du sous-sol et des bassins versants.*

Outre les déficits de précipitations annuelles ou saisonnières, les cas de très bas niveaux de la nappe souterraine sont souvent liés à l'absence de recharge (pluies et fonte des neiges) durant les périodes clé que sont le printemps et l'automne. Dans les années « normales », les réserves en eaux souterraine se reconstituent en effet durant ces périodes, lorsque l'infiltration des pluies dans le sous-sol n'est pas freinée par l'évapotranspiration (hautes températures, végétation abondante). La reconstitution des réserves est également réduite en cas d'absence de recharge par la fonte des neiges (p. ex. hiver très froid et long avec couche neigeuse peu épaisse), ce qui peut avoir des répercussions à court et moyen terme.

### **Données et indicateurs de suivi du niveau des nappes**

Dans le canton de Vaud, le suivi des sources et puits exploités pour l'eau potable est principalement assuré par les communes, chargées de l'approvisionnement de la population. Un projet cantonal est en cours afin de mieux quantifier les réserves disponibles, et de centraliser les données afin de suivre leur évolution à long terme.

Des informations sont disponibles sur <http://www.vhv.ch/BSYHLMGLOBAL.PDF> concernant le niveau du puits « bois du Sepey ».

A l'échelle nationale, un bulletin des eaux souterraines est régulièrement mis à jour sur [www.hydrodaten.admin.ch/fr/bulletin-des-eaux-souterraines.html](http://www.hydrodaten.admin.ch/fr/bulletin-des-eaux-souterraines.html). Des données détaillées et en direct des stations vaudoises, source de L'Abbaye (karst), Montmagny (molasse) des puits de Lucens (nappe alluviale) et Lavigny (fluvio-glaciaire), peuvent être également consultées sur [www.hydrodaten.admin.ch/fr/tableau-de-la-situation-actuelle-des-eaux-souterraines.html](http://www.hydrodaten.admin.ch/fr/tableau-de-la-situation-actuelle-des-eaux-souterraines.html).

Le projet national PNR61 a permis de réaliser une plateforme d'information en allemand sur les étiages sur [www.drought.ch](http://www.drought.ch).