

Quanti~FIER

Fillière
Fier Amont
Eau Morte

engagés pour nos ressources en eau !



3-4 Caractérisation de l'hydrologie et détermination du besoin des rivières



Décembre
2025

NOS RIVIERES, SUPPORT DE VIE ET RESSOURCES POUR NOS USAGES

Quanti-FIER est une démarche collective et scientifique sur nos trois bassins versant amont de la Fillière, du Fier Amont et de l'Eau Morte. Elle vise à caractériser et explorer collectivement l'équilibre entre nos besoins et nos ressources en eau aujourd'hui et demain (horizon 2050) sous l'influence du changement climatique.

Cette démarche comprend trois pans d'investigation : un bilan de nos besoins, prélèvements et rejets, une modélisation de nos ressources en eau et une évaluation des besoins des espèces et milieux aquatiques.

Quanti-FIER nous emmène, au travers de ces deux dernières, dans le fonctionnement de nos rivières au moment où l'eau vient à manquer. Comment fonctionnent nos cours d'eau ? Quels débits en période de sécheresse ? Quels débits minimaux pour garantir un bon fonctionnement écologique ?

Cette synthèse a pour vocation de vous donner à voir, en un clin d'œil, les éléments clés et spécificités de chaque bassin versant concernant les débits et besoins de nos rivières. A ce titre, chacun dispose de sa propre double page. A gauche, des éléments sur les ressources en eau et leur avenir. A droite, les espèces bio-indicatrices choisies et leur situation.

En période de sécheresse estivale, sur nos bassins, il coule 5 à 10 fois moins d'eau qu'en moyenne. C'est à cette période que nous allons nous intéresser ici.

Pour en savoir plus, tournez la page !

Sommaire

Pages 2 - 3 :

Bassin de la Fillière

Pages 4 - 5 :

Bassin du Fier Amont

Pages 6 - 7 :

Bassin de l'Eau Morte

Pages 8 :

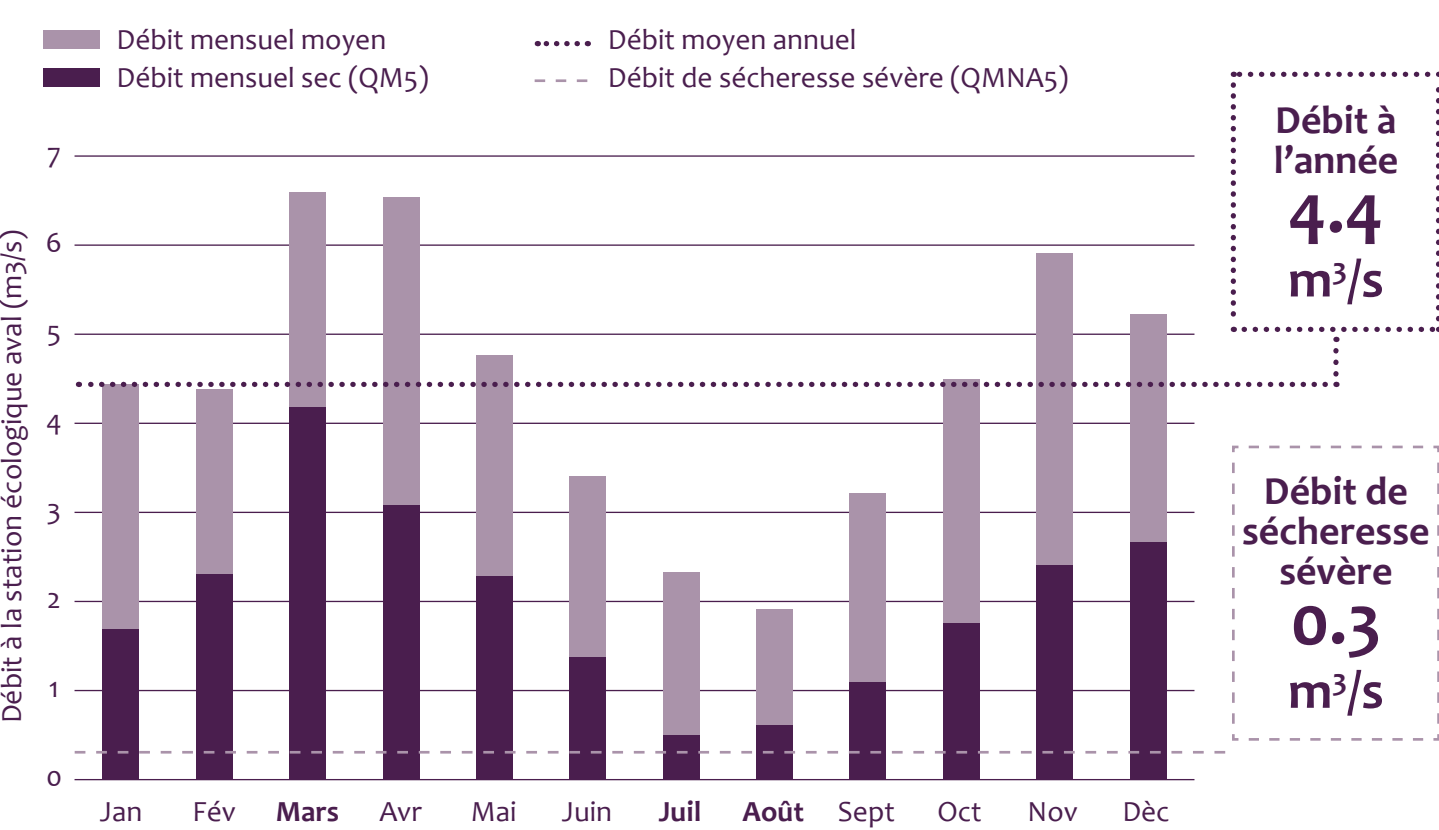
Le saviez-vous ?

Actualité de la démarche

FILLIÈRE

Un bassin karstique très réactif avec un débit global important mais qui cache des étiages très marqués en juillet et août. Une période rude pour les populations qui y vivent.

Une ressource naturelle particulièrement faible en juillet et août



MARS, UNE PÉRIODE TRÈS ABONDANTE

En fin d’hiver, les rivières bénéficient à la fois de la pluie et de la fonte de la neige. Les températures restent froides et la végétation est encore endormie. La majorité de cette importante ressource arrive donc jusqu’au cours d’eau.

JUILLET-AOÛT, UN RÉEL ÉTIOLEMENT

L’été, la majeure partie de la pluie n’arrive pas au cours d’eau. Elle est captée par les plantes et l’évaporation. En l’absence de ressource souterraine redonnant l’eau captée en hiver, les débits de la Fillière baissent plus qu’ailleurs et d’autant plus les années sèches.

En 2050, des sécheresses plus fréquentes, plus longues, plus intenses

En hiver, les débits vont augmenter. Cette hausse de l’ordre de 50 % s’explique par une évolution des précipitations. Elles se feront plus souvent sous forme de pluie et moins souvent sous forme de neige.

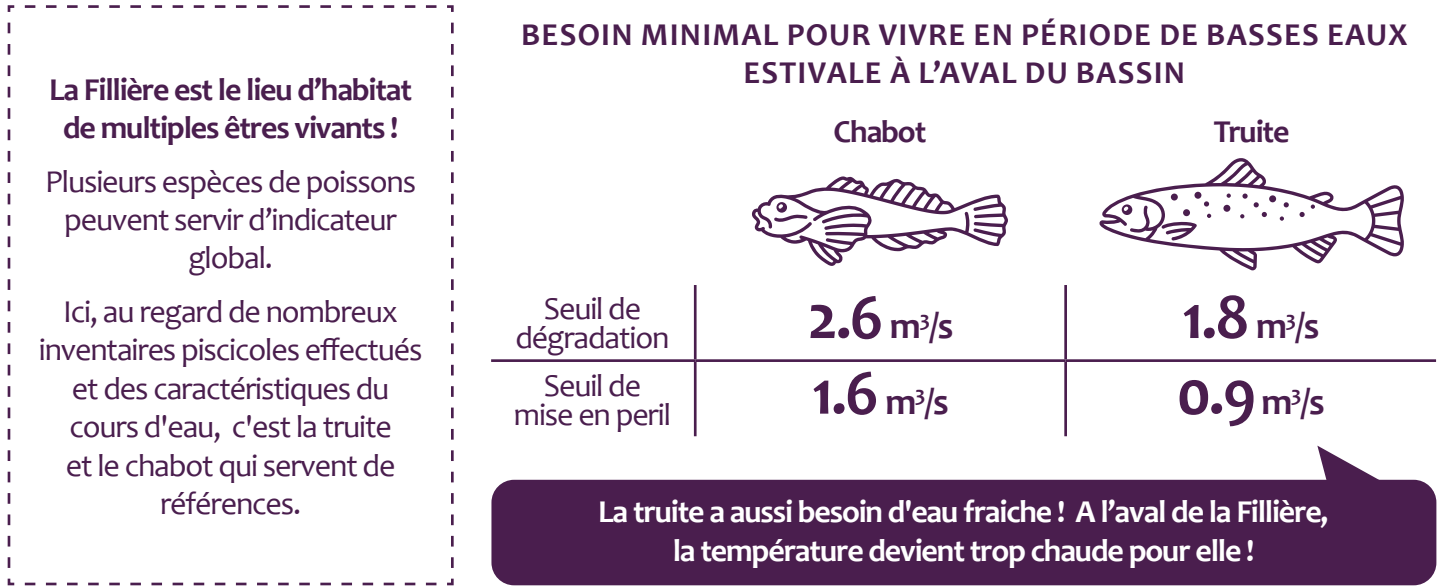
L’été, la situation va s’empirer. De juillet à septembre, les débits déjà faibles baisseront de moitié. Septembre constitue la période la plus impactée avec -60% et rejoint juillet et août en tant que période critique.

Été 2050
-30 à -60 %
de débit

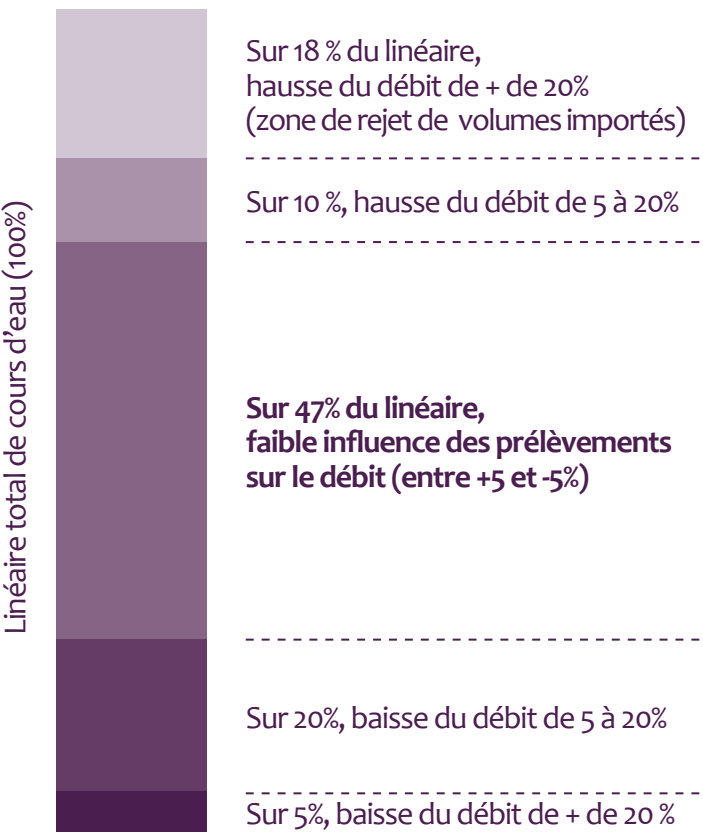
Le bassin de la Fillière collecte de l’eau sur 160 km². A l’Est, les précipitations atterrissent en haute montagne (Sous Dîne, Frêtes, Parmelan) et sur le plateau des Glières. Sous influence de la neige, le nant de Brasset, le Flan et le Ruisseau de Paccot charrient cette ressource

pour rejoindre une partie moins pentue où le Daudens se joint à la Fillière avant qu’elle rejoigne le Fier. En contexte karstique, les nappes d’accompagnement y sont trop peu importantes pour soutenir significativement les débits en période de sécheresse estivale.

Besoin des rivières et des espèces piscicoles qui y vivent

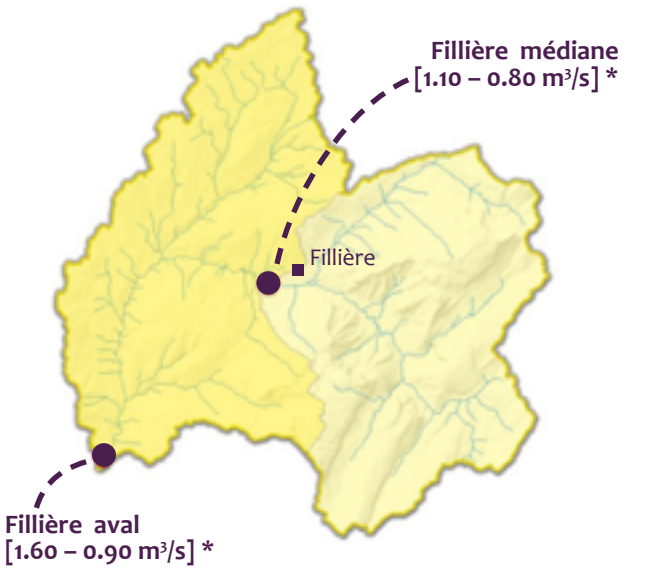


Quelle influence de nos usages sur les débits des rivières ?



Une autre station témoin pour estimer les besoins de la rivière

Au total, deux stations situées respectivement sur des secteurs représentatifs et compatibles avec les exigences de la méthode scientifique ont été déployées. En voici les résultats détaillés. À ces points, les prélèvements pèsent jusqu’à 20 % du débit.

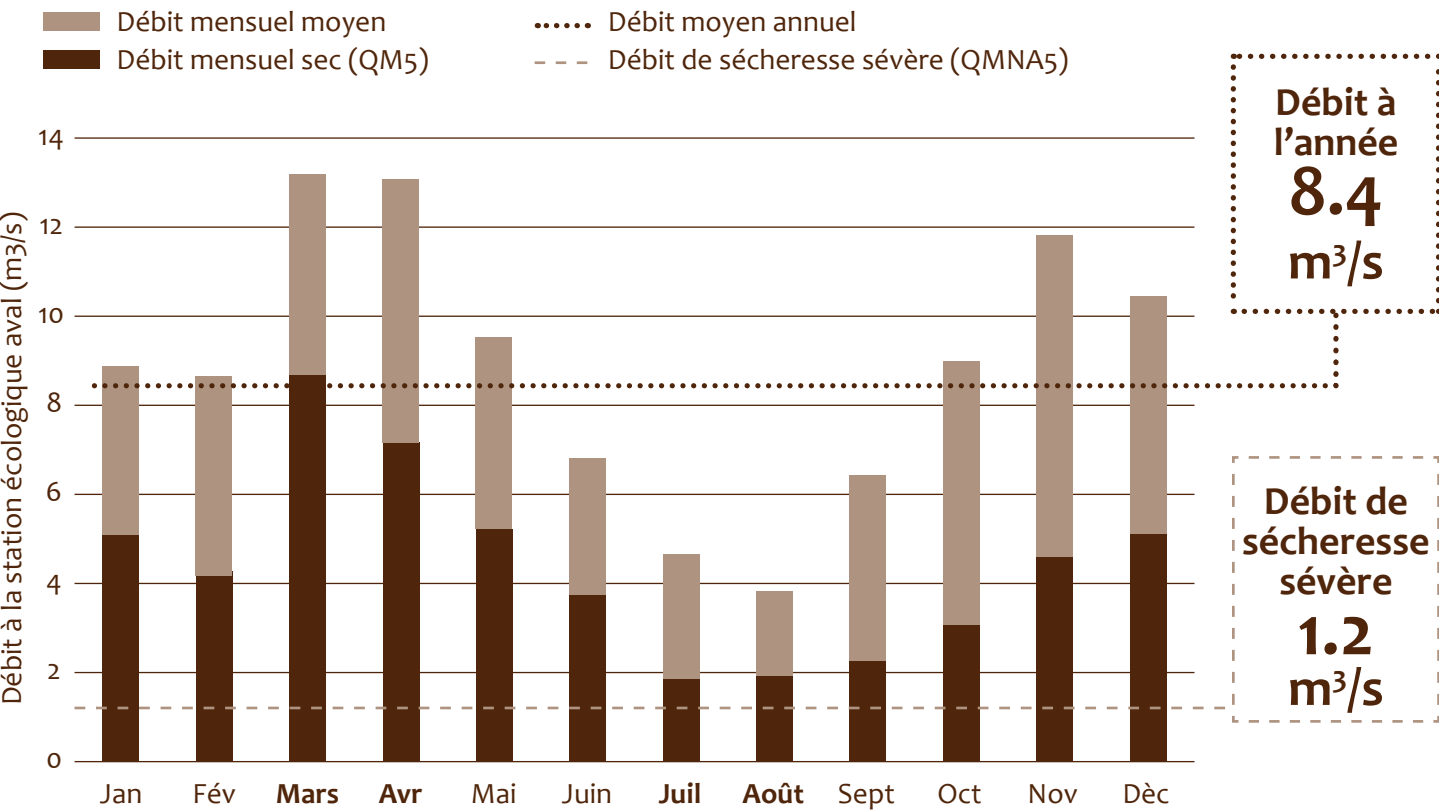


* Seuil de mise en peril [chabot – truite]

FIER AMONT

Annuellement, le tronçon principal est bien pourvu en eau. Mais l'été, en période de sécheresse, les débits sont faibles. En conséquence, la vie piscicole en pâtit.

Des débits estivaux faibles de juillet à septembre



MARS ET AVRIL, UNE PÉRIODE TRÈS ABONDANTE

À cette période, les précipitations pluvieuses s'ajoutent à la fonte du manteau neigeux. Un grand volume d'eau ruisselle jusqu'aux cours d'eau du bassin versant sans que la végétation ni l'évaporation n'aient encore la capacité de l'intercepter.

JUILLET-AOÛT, UNE PÉRIODE DE VACHE MAIGRE

Captée par les plantes et l'évaporation, les pluies atteignent moins les cours d'eau en période estivale. Les débits diminuent donc fortement. Au point le plus aval, cette baisse est légèrement compensée par l'ensemble des apports latéraux souterrains du bassin versant relarguant une petite partie des ressources printanières.

En 2050 : Des gains hivernaux et une franche baisse estivale

En hiver, les débits vont augmenter. Cette hausse de l'ordre de 50 % s'explique par une évolution des précipitations. Elles se feront plus souvent sous forme de pluie et moins souvent sous forme de neige.

L'été, la situation va s'empirer. De juillet à septembre, les débits déjà assez faibles baisseront globalement d'un quart de leur débit. Septembre constitue la période la plus impactée avec -30% et rejoint juillet et août en tant que période critique.

Été 2050
-15 à -30 %
de débit

Des hauteurs des Bornes et Aravis, les eaux collectées par le bassin du Fier sur environ 240 km² traversent d'abord une zone d'altitude où la neige modifie les écoulements. Les débits y sont plus faibles en hiver et bénéficient de la fonte au printemps. De cet environnement d'altitude, le Fier et le Nom se rejoignent au droit de Thônes. Là, le

torrent principal est alimenté par différents affluents au débit bien moins important (Nant de Cruant, d'Alex, de Thuy, etc.). En période estivale sèche, ils tamponnent un peu la baisse des débits sur le tronçon principal sans empêcher l'apparition locale d'assecs.

Besoin des rivières et des espèces piscicoles qui y vivent

Le Fier est le lieu d'habitat de multiples êtres vivants !

Plusieurs espèces de poissons peuvent servir d'indicateur global.

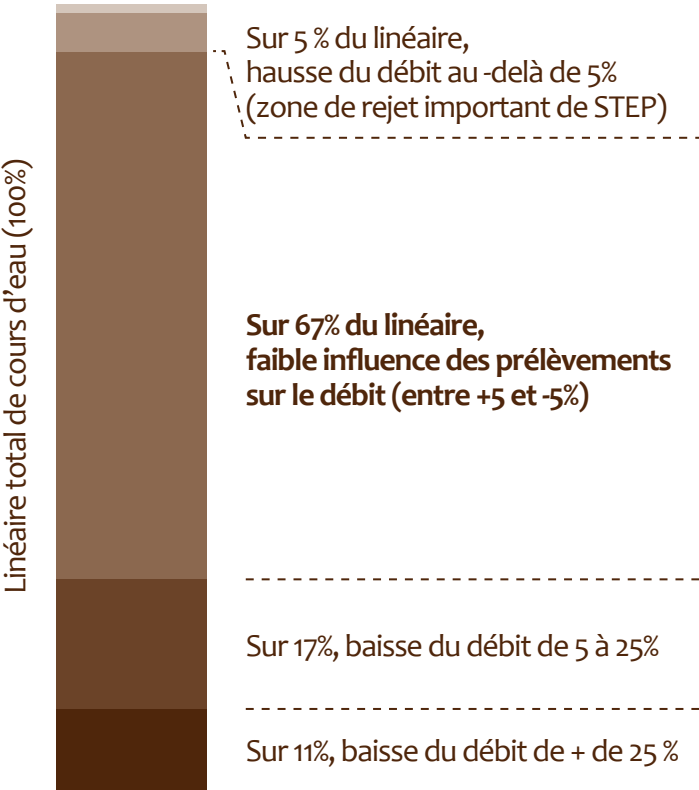
Ici, au regard de nombreux inventaires piscicoles effectués et des caractéristiques du cours d'eau, c'est la truite et le chabot qui servent de références.

BESOIN MINIMAL POUR VIVRE EN PÉRIODE DE BASSES EAUX ESTIVALE À L'AVAL DU BASSIN

	Chabot	Truite
Seuil de dégradation	4 m³/s	3.2 m³/s
Seuil de mise en peril	2.5 m³/s	1.9 m³/s

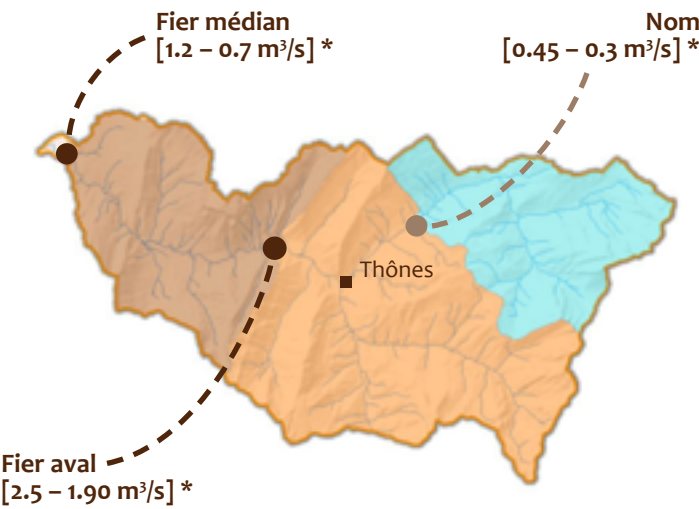
A l'aval du Fier, la température devient trop chaude pour la truite !

Quelle influence de nos usages sur les débits des rivières ?



Deux autres stations témoins pour estimer les besoins de la rivière

Au total, trois stations situées respectivement sur des secteurs représentatifs et compatibles avec les exigences de la méthode scientifique ont été déployées. En voici les résultats détaillés. À ces points, les prélèvements pèsent jusqu'à 20 % du débit.

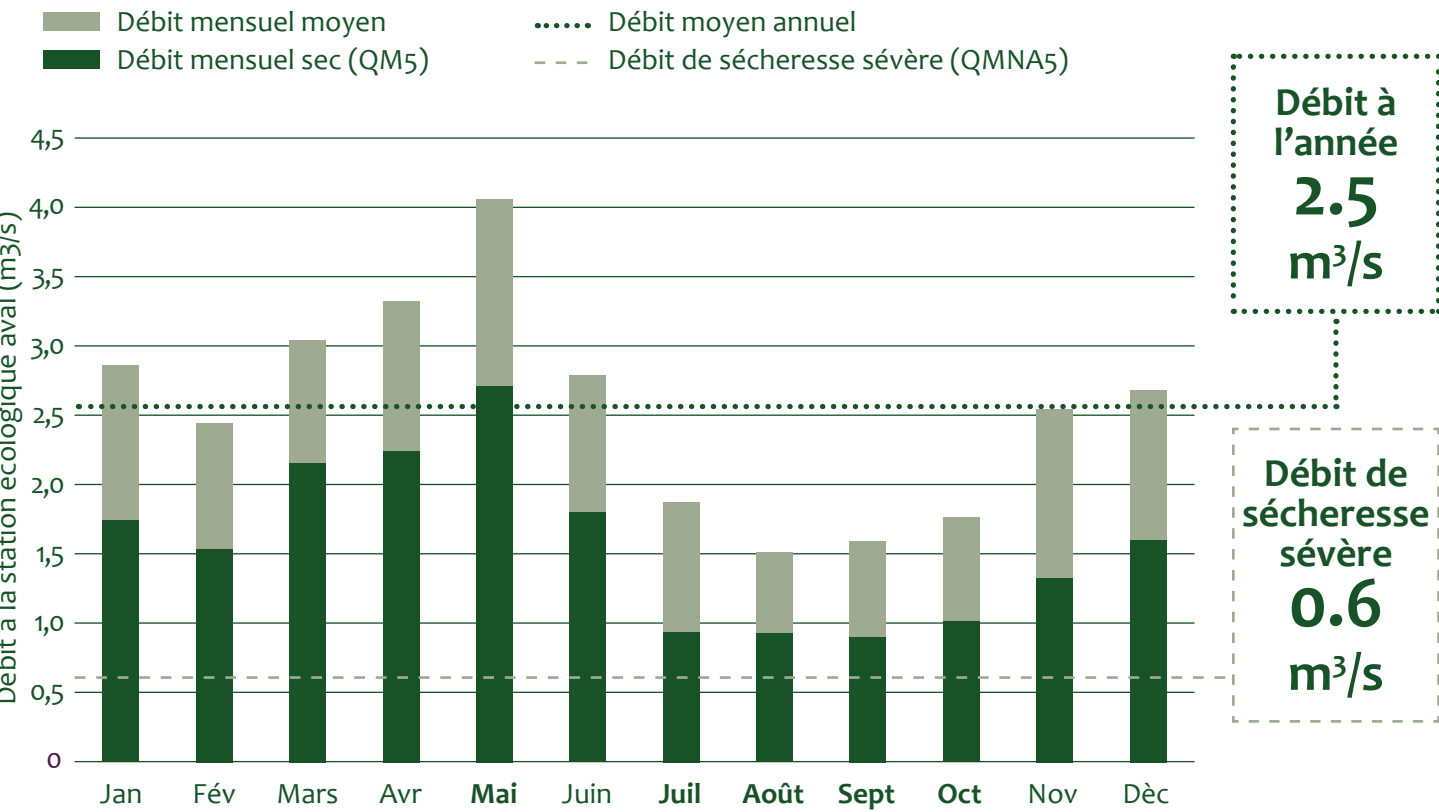


* Seuil de mise en peril [chabot – truite]

EAU MORTE

Un bassin avec des ressources souterraines importantes permettant de tamponner l'impact des sécheresses estivales mais impliquant une lente reprise automnale.

Les débits naturels estivaux bas mais qui ne plongent pas



MAI, LA PÉRIODE D'ABONDANCE

Au printemps, les précipitations sont plus importantes. Cette ressource s'ajoute à celle de la nappe souterraine aval qui est à son plus haut niveau et soutient donc fortement le débit de l'Eau Morte avec l'ensemble des eaux qu'elle a stocké pendant l'hiver.

DE JUILLET À OCTOBRE, UN LONG PLATEAU DE BASSES EAUX

En été, les précipitations n'atteignent quasiment plus le cours d'eau. C'est principalement la présence de la nappe qui alimente de manière régulière le cours d'eau, expliquant la présence d'un débit minimal régulier. En automne, le cours d'eau ne bénéficie pas tout de suite du retour de la pluie, absorbée en priorité par le remplissage de la nappe.

Et à l'avenir, en 2050, sous l'influence du changement climatique ?

En hiver, les débits vont augmenter. Cette hausse de l'ordre de 50 % s'explique par une évolution des précipitations. Elles se feront plus souvent sous forme de pluie et moins souvent sous forme de neige.

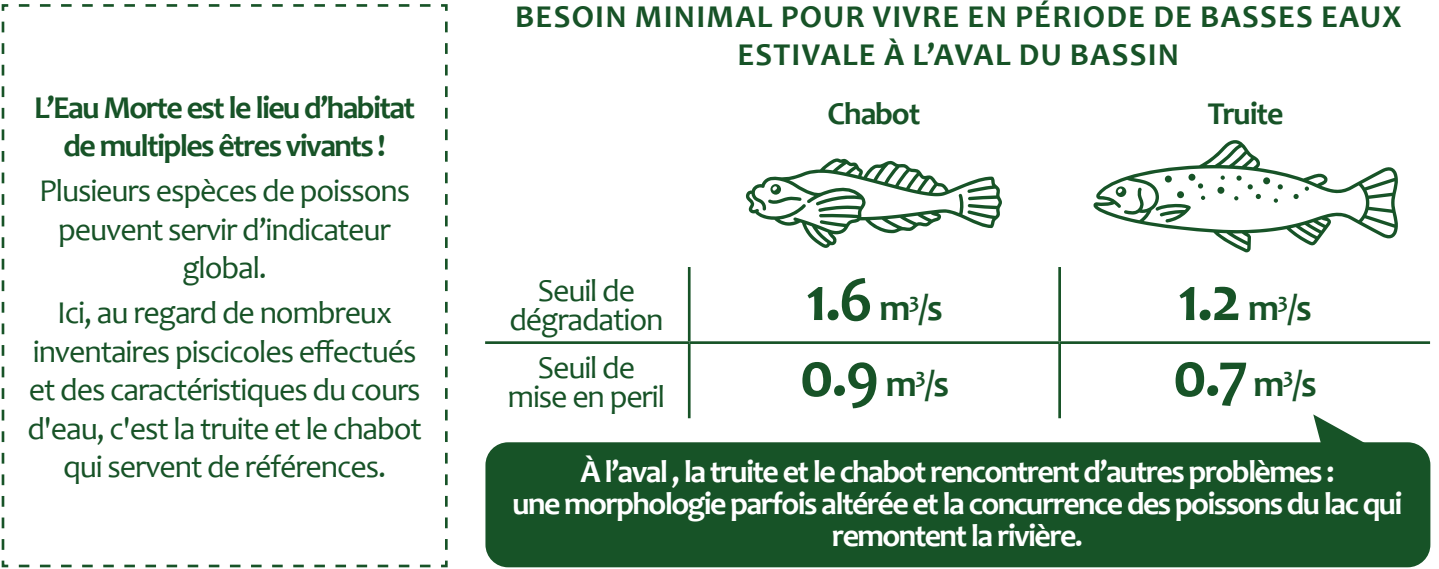
L'été, la situation va s'empirer. De juillet à septembre, les débits, bien que soutenus par les nappes, baissent globalement d'un quart de leur débit actuel. Septembre constitue la période la plus impactée avec -20% et rejoint juillet et août en tant que période critique.

Été 2050
-10 à -20 %
de débit

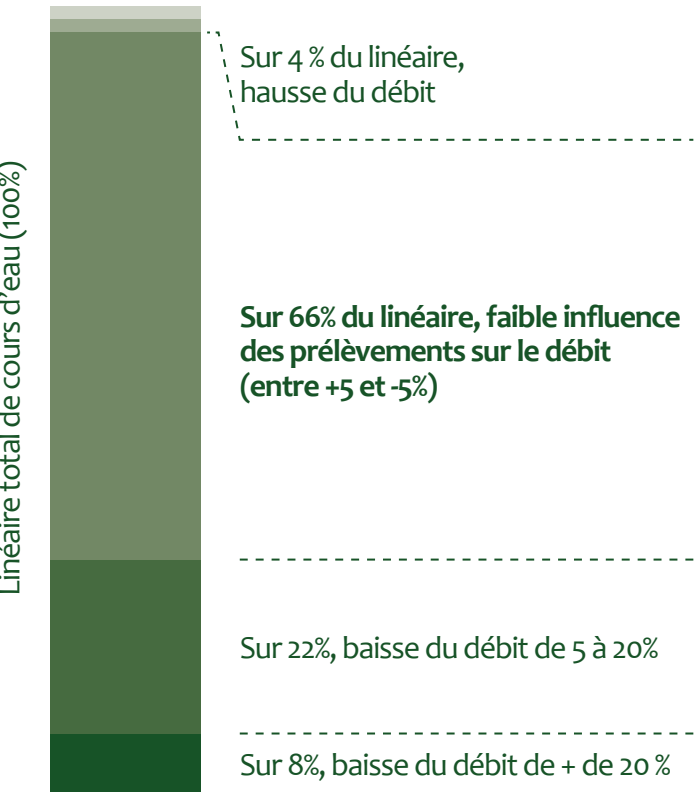
L'Eau Morte puise sa ressource sur un territoire de 90 km². Bordé par les crêtes de la Sambuy, des Auges, et de la Tournette, l'hydrologie de ses sommets est influencée par la présence de neige. Cependant, le reste du bassin présente un profil moins montagnard. À partir de

Faverges, la topographie est plus plane, permettant un ralentissement, l'infiltration et le stockage de ses eaux dans la plaine. Sur quelques kilomètres, la rivière disparaît fréquemment en période estivale. Elle réapparaît au niveau de Giez pour finir son parcours dans le lac d'Annecy.

Besoin des rivières et des espèces piscicoles qui y vivent

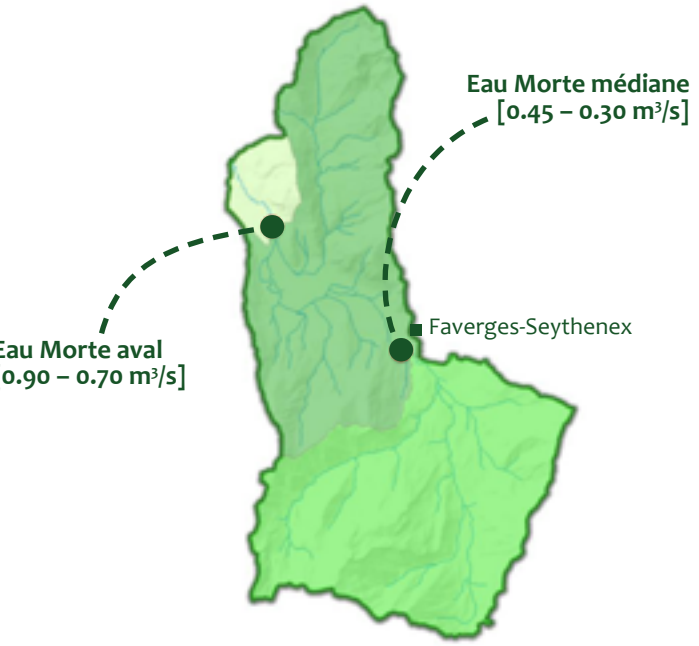


Quelle influence de nos usages sur les débits des rivières ?



Deux points de mesure des besoins de la rivière

Au total, deux stations situées respectivement sur des secteurs représentatifs et compatibles avec les exigences de la méthode scientifique ont été déployées. Les prélèvements y pèsent jusqu'à 25 % du débit.



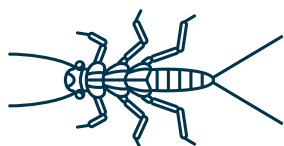
* Seuil de mise en peril [chabot – truite]

LE SAVIEZ-VOUS ?

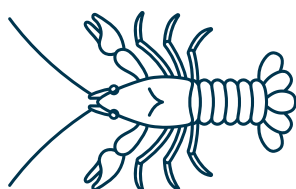
La vie aquatique est multiple et dépend aussi d'autres critères pour évaluer ses besoins !



Diatomée : Algues microscopiques, nous sommes capables de fixer le carbone par photosynthèse et sommes donc la base de la vie dans la rivière ! Attention aux **pollutions**, nous sommes sensibles à tous types de contaminations ! Plus le débit est faible, plus les pollutions sont concentrées dans la rivière !



Les invertébrés : Larves d'insecte, mollusques, vers, crustacés, nous sommes décomposeurs, herbivores ou prédateurs et donc un maillon essentiel de la chaîne alimentaire ! Pour survivre, nous avons besoin d'accéder à une **variété d'habitat** : sable, gravier, litière de bois, végétaux etc.



Ecrevisse à pattes blanche : Autrefois très répandue, mes besoins en **eau bien oxygénée, de bonne qualité** et enrichie en calcaire ne sont plus satisfaits que dans de rares cours d'eau. L'arrivée de concurrentes exotiques porteuses de maladies a accéléré mon déclin.



Chabot : J'affectionne **les eaux vives et fraîches, riches en blocs, cailloux et graviers**. Ma morphologie me permet de m'y cacher en restant collé au fond de la rivière et d'y chasser. Je suis sensible aux perturbations de mon habitat, d'autant plus que mes capacités de nages sont limitées.



Truite : **La température** est un facteur déterminant pour la répartition des poissons dans les rivières. Me concernant, je suis un poisson d'eau fraîche. Mon alimentation et ma croissance sont affectées dès que la température dépasse les 19°C. Elle devient létale à partir de 25°C.

ACTUALITÉ DE LA DÉMARCHE

Et voilà ! Nous avons désormais les trois briques constituant la base de l'étude : le recensement fin de nos besoins humains, la caractérisation des besoins de nos rivières et l'évaluation de nos ressources en eau. Nous allons donc pouvoir croiser ces données pour juger l'équilibre entre nos besoins et nos ressources.

Attention, la méthode n'est valable qu'en période estivale et à l'échelle du bassin.

Rendez-vous fin 2025 pour commencer à découvrir ensemble ces premiers ordres de grandeur, recueillir vos premières impressions et clarifier ce qui reste à travailler !

Pierre Golfier

Chargé de mission Ressources en eau et qualité

Valérie Caillet

Responsable du Service Rivières et Grand Cycle de l'eau

Tel : 04.50.66.77.77 @ : sila@silafier.fr

Avec le soutien de :

