

POUR L'ENVIRONNEMENT  
LE DÉPARTEMENT AGIT !



Étude prospective  
eau et climat

COMPRENDRE POUR AGIR

La préservation de l'eau est l'affaire de tous. Et si le rapport de la société à l'usage de ce bien précieux, vital, qui conditionne notre environnement, notre avenir, et particulièrement l'avenir des futures générations, a évolué, nous devons toutes et tous encore accentuer nos efforts.

L'étude départementale autour des « ressources-usages » lancée en 2023 aboutit aujourd'hui sur cette plaquette à destination de tous les publics. L'objectif de cette démarche est triple : sensibiliser, prévoir et s'adapter, en dégagant de nouveaux moyens d'actions dans le cadre d'une réflexion collective. Car c'est bien ensemble qu'il nous faut trouver des solutions pérennes, à commencer avec les acteurs locaux (syndicats d'eau, syndicats de rivières, communes, EPCI, industriels, agriculteurs etc.) avec qui les conclusions détaillées seront partagées pour que des actions soient concrétisées sur le terrain.

Le Département de Saône-et-Loire a engagé de nombreuses actions depuis l'adoption du plan Environnement en 2020, et sa déclinaison, le Plan Eau, qui vient compléter une politique structurelle ambitieuse. Qu'il s'agisse des collèges ou d'autres bâtiments, les projets départementaux intègrent des solutions pour consommer moins d'eau et désimperméabiliser les surfaces qui peuvent l'être.

Mais les enjeux liés à l'eau sont nombreux et plus larges.

Chacun doit prendre sa part dans la question prégnante de l'avenir de cette ressource, en continue baisse depuis plusieurs années. À commencer par les collectivités à qui il revient de veiller et renouveler les canalisations pour limiter les fuites, ou encore sécuriser l'approvisionnement en eau potable en interconnectant les réseaux.

Nous les accompagnons dans ce sens avec :

- des aides financières
- une assistance technique
- en initiant des réflexions collectives autour de la ressource en eau.

Gageons que cette étude, financée par les Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée Corse, puisse aider le plus grand nombre à relever ce défi.

## ANDRÉ ACCARY

Président du  
Département  
de Saône-et-Loire



## DES USAGES MULTIPLES, UNE MÊME RESSOURCE

PAGE

3

## LE CHANGEMENT CLIMATIQUE VA ACCENTUER LA BAISSSE DES RESSOURCES EN ÉTÉ

PAGE

4

## UNE RESSOURCE MOINS DISPONIBLE QUI RISQUE D'ACCENTUER LES RESTRICTIONS D'USAGE

PAGE

5

## PLUSIEURS BASSINS VONT CONNAÎTRE DE FORTES TENSIONS EN ÉTÉ

PAGE

6

## TOUS LES ACTEURS ONT UN RÔLE À JOUER

PAGE

7

# DES USAGES MULTIPLES, UNE MÊME RESSOURCE

Chaque jour, l'eau est prélevée dans les rivières et les nappes souterraines pour répondre à nos besoins : boire, produire, irriguer, alimenter les canaux ou les plans d'eau.

## Tous les usages n'ont pas le même impact sur la ressource en eau

Certains, comme l'eau potable ou l'industrie, restituent aux milieux naturels une partie de l'eau prélevée. D'autres, comme l'irrigation agricole ou l'évaporation des plans d'eau, consomment l'eau avec une faible restitution.

Pour évaluer la pression réelle des usages sur les milieux aquatiques, il faut donc suivre les prélèvements nets (prélèvements moins restitution). Plus ils sont élevés, plus la ressource est sollicitée. En été, les prélèvements nets représentent actuellement 38% du total annuel et devraient atteindre une proportion de 42% à moyen terme.

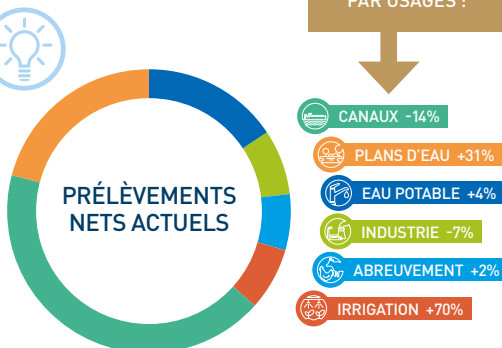
**283 millions de m<sup>3</sup> d'eau**

prélevés par an sur le périmètre d'étude

**144 millions de m<sup>3</sup>**

de prélèvements nets

STABILITÉ GLOBALE DES PRÉLÈVEMENTS NETS À MOYEN TERME (2050-2070) AVEC UNE ÉVOLUTION DIFFÉRENTE PAR USAGES :



## Les situations sont très contrastées sur le territoire de l'étude

Le territoire est découpé en bassins versants, chacun correspondant à un cours d'eau et ses affluents. Au sein d'un même bassin versant, tous les usages puisent dans une ressource commune.

Dans certains bassins, les prélèvements nets sont élevés. Dans d'autres, ils sont faibles voire négatifs grâce à des apports extérieurs (canaux ou transferts d'eau potable).

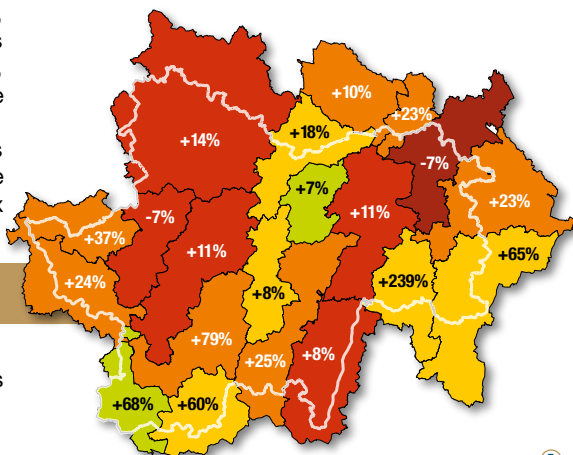
RÉPARTITION ACTUELLE ET ÉVOLUTION DES PRÉLÈVEMENTS NETS PAR BASSIN VERSANT

### Prélèvements actuels :

● Négatifs ● Faibles ● Moyens

● Forts ● Très Forts

Évolutions futures : + X %



# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## VA ACCENTUER LA BAISSSE

## DES RESSOURCES EN ÉTÉ

### COMPRENDRE LES PRINCIPALES INTERACTIONS LIÉES AU CLIMAT

Les chiffres  
correspondent  
à l'amplitude de  
l'évolution des  
moyennes.

À l'horizon 2050-2070, les grandes tendances sont clairement identifiées malgré les incertitudes. L'évolution du climat aura des conséquences sur la quantité d'eau disponible et sur les usages.



**Température**  
Hiver et été :  
+1,6°C à +1,9°C



**Pluie**  
Hiver : +11% à +17%  
Été : -14% à +2%



**Évaporation**  
Hiver et été :  
+8% à +9%



**Débit moyen  
des cours d'eau**  
Hiver : +10% à +22%  
Été : -4% à -35%



**Débits d'étiage  
des cours d'eau**  
-7% à -73%



**Recharge des nappes**  
Hiver : +7% à +24%  
Été : stable

### Une ressource plus fragile en été

Les pluies seront légèrement plus abondantes sur l'année, mais moindres en été. L'évaporation va augmenter en été comme en hiver.

#### Conséquences :

- Les débits des cours d'eau vont augmenter en hiver mais diminuer de mai à octobre, avec des baisses marquées dès juin.
- Les nappes pourraient bénéficier d'une meilleure recharge en hiver.

### Davantage de prélèvements en été

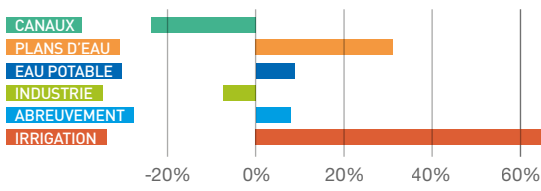
Les besoins en eau vont évoluer de façon contrastée :

- Variations modérées, parfois à la baisse, des usages de l'eau avec restitution.
- Hausse des usages sans restitution (irrigation, abreuvement, évaporation des plans d'eau), sous l'effet de la chaleur.

#### Conséquence :

L'augmentation des prélèvements nets se concentre en période estivale (+17%)

### PRÉLÈVEMENTS NETS ESTIVAUX - ÉVOLUTION À MOYEN TERME



### Un effet ciseau

- Des besoins devenant plus importants, surtout en été.
- Des cours d'eau qui vont connaître des périodes de basses eaux (étiages) plus longues et sévères.
- Certaines ressources pourraient devenir insuffisantes en été.

# UNE RESSOURCE MOINS DISPONIBLE

## QUI RISQUE D'ACCENTUER

## LES RESTRICTIONS D'USAGES

Les prélèvements dans une ressource en eau peuvent générer des tensions lorsqu'ils viennent en concurrence avec les besoins de la vie aquatique.

Aujourd'hui déjà, certains bassins versants – notamment sur le versant Loire – connaissent des tensions importantes en été. À moyen terme, les tensions devraient s'intensifier sur ces bassins et s'étendre sur une grande partie du territoire.

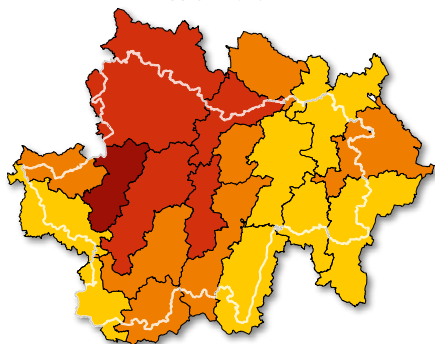


### Notre patrimoine naturel à préserver

Les milieux aquatiques (dont la faune et la flore) ont besoin d'une quantité d'eau minimum en été pour garantir leur survie. Lors de périodes sèches, il devient nécessaire de **prioriser les usages** pour éviter une dégradation irréversible de ces milieux.

### PRESSIION DES PRÉLÈVEMENTS ESTIVAUX SUR LES DÉBITS DES COURS D'EAU

PRESSIION ACTUELLE

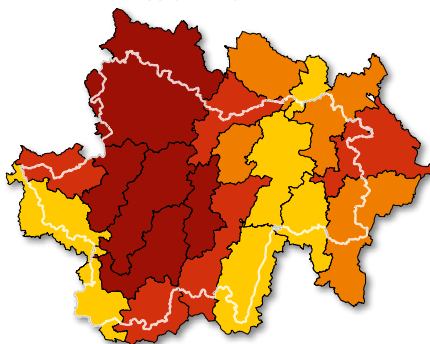


Faible



Moyen

PRESSIION À MOYEN TERME



Fort



Très Fort

### Les arrêtés sécheresse

Les arrêtés sécheresse limitent les usages de l'eau. Ils s'appuient sur des seuils de débit des cours d'eau et définissent des niveaux de restriction progressifs. En cas de crise, ces restrictions peuvent être fortes afin de préserver les usages prioritaires (eau potable, santé, sécurité...).

### Des restrictions appelées à devenir plus fréquentes

Aujourd'hui, les seuils de vigilance et d'alerte sont déjà fréquemment franchis, parfois plu-

sieurs années de suite. Avec le changement climatique, la fréquence et l'intensité des restrictions augmenteront si aucune action n'est engagée en amont. Il apparaît donc indispensable d'anticiper ces évolutions en favorisant un partage équilibré de la ressource et en adaptant les usages.

L'enjeu est double : préserver nos ressources en eau et garantir les principaux besoins. Les usagers de chacun des bassins versants doivent s'organiser pour gérer ensemble la ressource.

# PLUSIEURS BASSINS VONT CONNAÎTRE DE FORTES TENSIONS EN ÉTÉ



## ARROUX ET BOURBINCÉ

### Des tensions déjà fortes qui s'aggravent

Toute l'année : prélèvements élevés (canaux, eau potable, plans d'eau).  
En été : poids important des canaux et plans d'eau.

### Évolution à moyen terme :

Forte augmentation de la part des plans d'eau (évaporation).  
Très forte baisse des débits d'étiage : Arroux (-73%) et Bourbincé (-50%).



## DHEUNE

### Des prélèvements importants toute l'année

En été : Eau potable canaux, évaporation des plans d'eau.

### Évolution à moyen terme :

Légère baisse des débits d'étiage (-7%).  
Hausse des prélèvements nets estivaux.



## SEILLE

En amont : petits cours d'eau sensibles aux sécheresses estivales.

### Évolution à moyen terme :

Baisse des débits d'étiage (-36%).



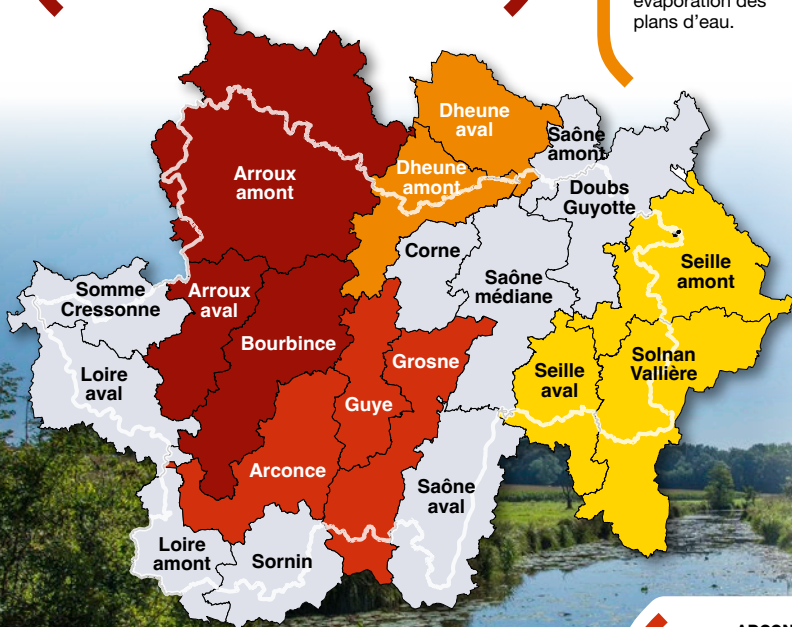
## ARCONCE, GROSGNE ET GUYE

### Des tensions qui deviennent fortes

Les petits cours d'eau sont très sensibles aux sécheresses estivales.

### Évolution à moyen terme :

Forte baisse des débits d'étiage : Arconce (-71%) et Grosne-Guye (-54%).  
Hausse des prélèvements estivaux (abreuvement du bétail et évaporation des plans d'eau).



# TOUS LES ACTEURS

## ONT UN RÔLE À JOUER

Face aux tensions croissantes sur la ressource en eau, une mobilisation collective s'impose pour la mise en œuvre d'un panel d'actions en faveur de la sobriété (économie, diminution des consommations) et de l'adaptation de nos pratiques.

Le Département de Saône-et-Loire entend jouer un rôle actif pour sensibiliser les différentes entités concernées et favoriser la recherche de solutions concertées.

### Pour la nature :

Les acteurs locaux peuvent favoriser la résilience des milieux aquatiques :

- ♦ Restaurer le bon fonctionnement des cours d'eau et des zones humides
- ♦ Ralentir l'écoulement des eaux et favoriser l'infiltration
- ♦ Déconnecter les plans d'eau des rivières



### À la maison : chaque geste compte

Chacun peut agir au quotidien pour réduire sa consommation :

- ♦ Installer des équipements économes (mousseurs, douchettes, chasses d'eau double débit...) ;
- ♦ Récupérer l'eau de pluie pour l'arrosage ;
- ♦ Adapter ses usages (éviter le gaspillage, arroser le soir...).



### Exploitations agricoles : adapter les pratiques

L'agriculture peut agir face aux évolutions climatiques :

- ♦ Choisir des cultures moins dépendantes de l'eau ;
- ♦ Améliorer l'efficacité de l'irrigation (matériel, pilotage, périodes d'arrosage) ;
- ♦ Mieux retenir l'eau, dans les sols ou en stockage hivernal.



### Canaux et voies d'eau : réduire les prélèvements inutiles

Le gestionnaire de canaux et voies fluviales peuvent agir :

- ♦ Limiter les pertes et les surverses ;
- ♦ Adapter le niveau d'eau dans certains tronçons des canaux.



### Villes : laisser l'eau s'infiltrer

L'enjeu est de mieux gérer l'eau en ville pour recharger les nappes et limiter les ruissellements :

- ♦ Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols ;
- ♦ Limiter les fuites des réseaux d'eau potable.



### Activités économiques : optimiser les usages

Les entreprises peuvent aussi réduire leur impact :

- ♦ Adopter des procédés moins consommateurs d'eau ;
- ♦ Recycler et réutiliser l'eau dans les processus ;
- ♦ Valoriser les eaux pluviales.



**Les solutions à mobiliser sont à prioriser en fonction de la situation particulière de chaque bassin versant.**

POUR ALLER  
PLUS LOIN



Retrouvez tous les  
résultats de l'étude  
sur le site internet  
du Département de  
Saône-et-Loire



Crédit photos : © Département de Saône-et-Loire / P8 - DSL/71 blancz Aurélien



**DÉPARTEMENT DE SAÔNE-ET-LOIRE**  
Direction de l'Ingénierie, des Politiques  
Agriculture, Habitat et Environnement

Espace Duhesme  
18 rue de Flacé CS 70126  
71026 Mâcon cedex 9  
03 85 39 57 69  
dipahe@saoneetloire71.fr  
saoneetloire.fr

Étude financée par les Agences de l'Eau



Étude et communication réalisées par les bureaux  
d'études SUEZ, Ecodécision et Markedia

