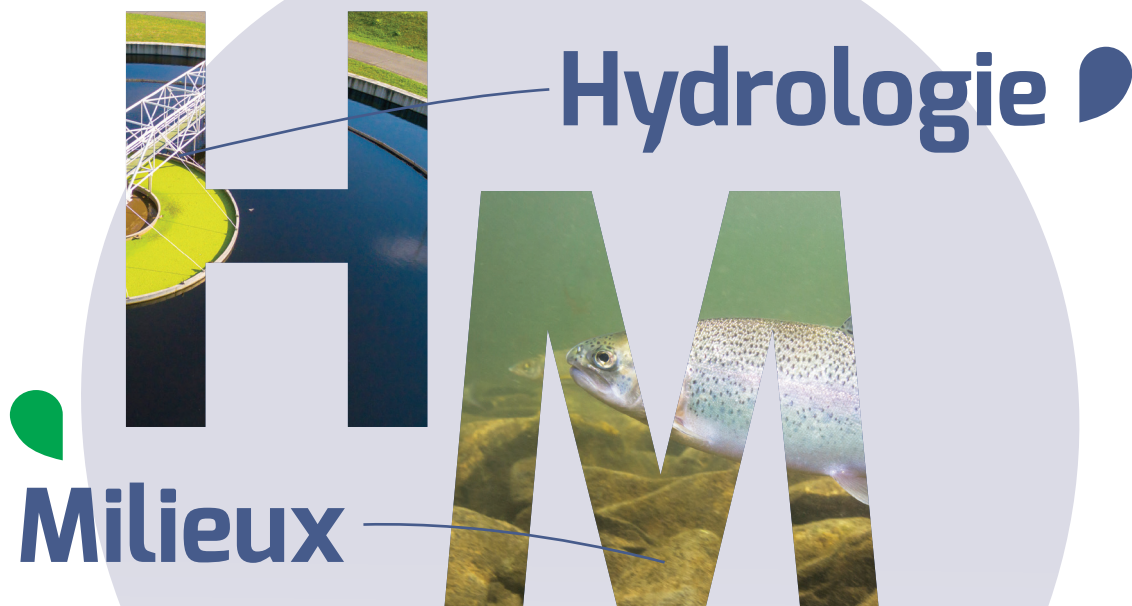




Étude relative à l'organisation de la **gestion quantitative de la ressource en eau du bassin du Clain**

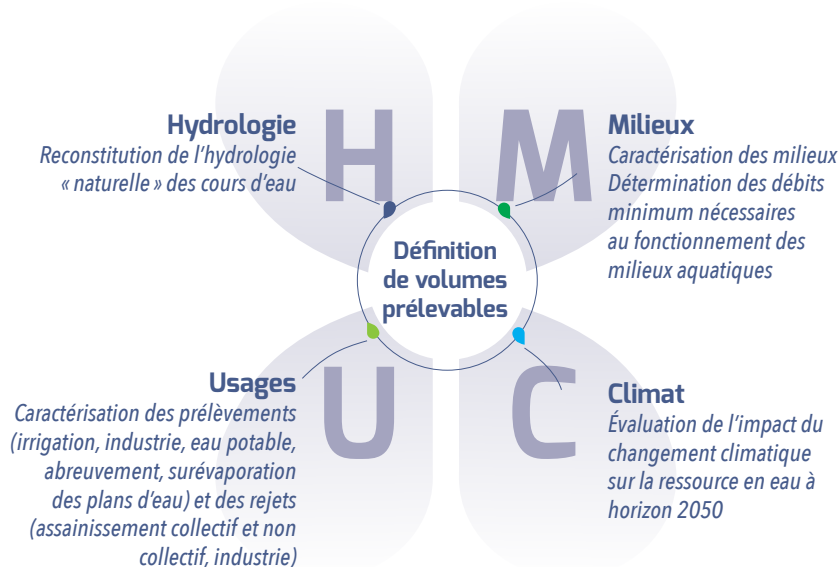




Étude relative à l'organisation de la **gestion quantitative  
de la ressource en eau du bassin du Clain**

Depuis plusieurs décennies, les effets du changement climatique sont d'ores et déjà perceptibles et renforcent le besoin d'adapter les usages dans la perspective d'une gestion durable de la ressource. **Depuis 1994, le bassin du Clain présente un déséquilibre quantitatif entre la ressource en eau disponible et les besoins pour les usages anthropiques.** Autrement dit, trop d'eau est prélevée par les activités humaines en comparaison aux volumes disponibles dans le milieu.

La réglementation prévoit la possibilité de déterminer le volume prélevable tous usages confondus pour retrouver un équilibre quantitatif. Ce volume prélevable est ensuite réparti entre l'alimentation en eau potable, l'irrigation et l'industrie tout en respectant la priorité donnée à l'eau potable.



**L'étude Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (H.M.U.C) sur le bassin du Clain**, menée entre 2019 et 2024 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Vienne, vise à retrouver cet équilibre quantitatif permettant le bon fonctionnement des milieux aquatiques et le respect des objectifs de bon état des eaux. Cette étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin du Clain.

**Les objectifs sont :**

- **Améliorer la connaissance de la ressource en eau,**
- **Organiser le partage de l'eau entre les usages tout en assurant le bon fonctionnement des milieux aquatiques,**
- **Proposer des seuils de gestion en cas de sécheresse en rivière et en nappe souterraine,**
- **Anticiper les effets du dérèglement climatique et identifier les besoins d'adaptation afin de prévenir les conflits d'usage.**

L'échéance d'application des volumes prélevables à respecter et des seuils de gestion proposés est fixée à 2027 en cohérence avec les objectifs d'atteinte de bon état des eaux visés par la directive cadre sur l'eau (DCE).

Ce fascicule présente les principaux résultats de l'étude H.M.U.C sur le bassin du Clain.

## Déroulé de l'étude

Des données exhaustives sur les usages, l'hydrologie, le climat et les milieux ont été récoltées auprès des partenaires et des modélisations ont été réalisées, permettant d'acquérir un niveau de connaissance inédit sur le territoire. Chaque étape a fait l'objet d'échanges et de concertation avec les acteurs du territoire (mobilisation d'une trentaine de structures) : + de 320 contributions ont été reçues et analysées et 25 réunions ont été organisées selon différentes configurations (technique et politique).

### Phase 1

2019 à  
mars  
2022

Diagnostic du territoire sur les 4 volets Hydrologie, Milieux, Usages, Climat

### Phase 2

avril à  
décembre  
2022

Croisement des 4 volets H.M.U.C et détermination des volumes prélevables tous usages confondus

### Phase 3

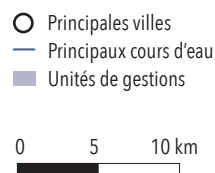
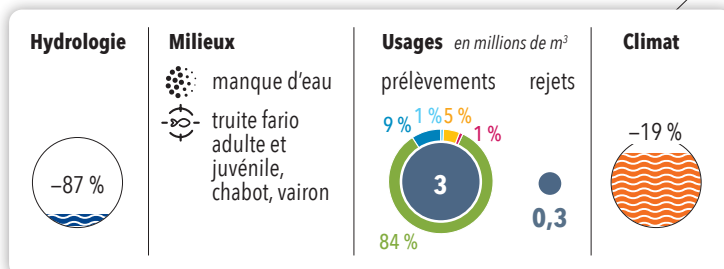
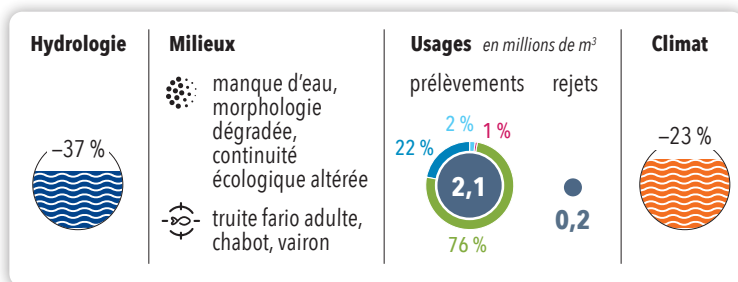
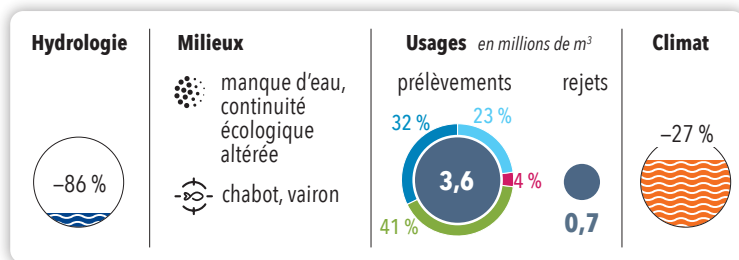
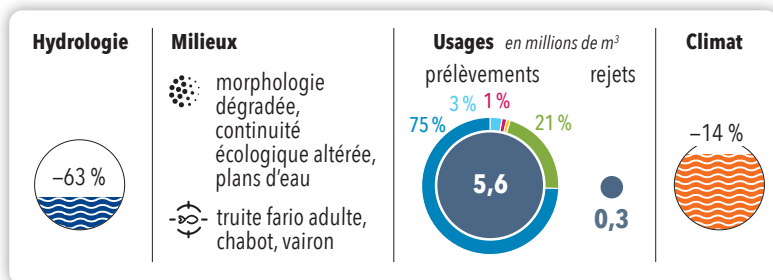
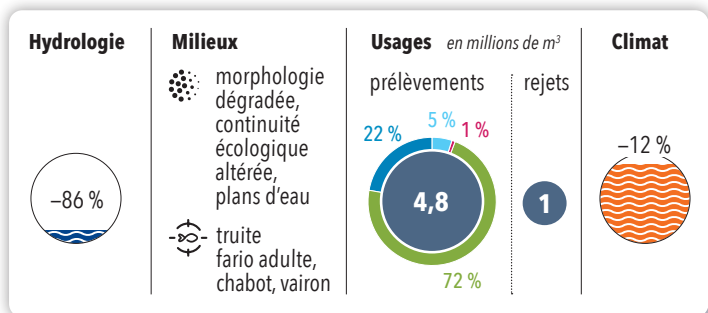
janvier  
2023 –  
septembre  
2024

Répartition des volumes prélevables entre les usages, proposition des seuils de gestion en cas de sécheresse, proposition d'actions et d'adaptation

# État des lieux

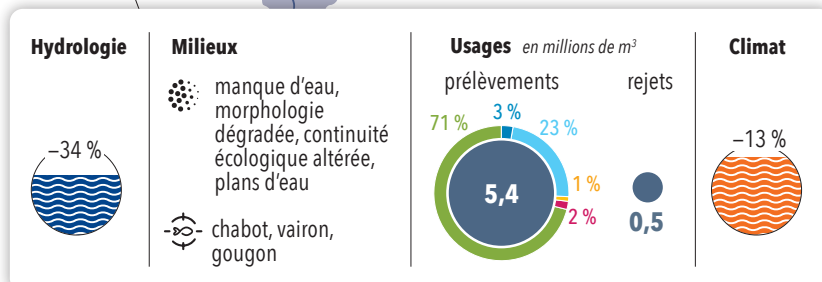
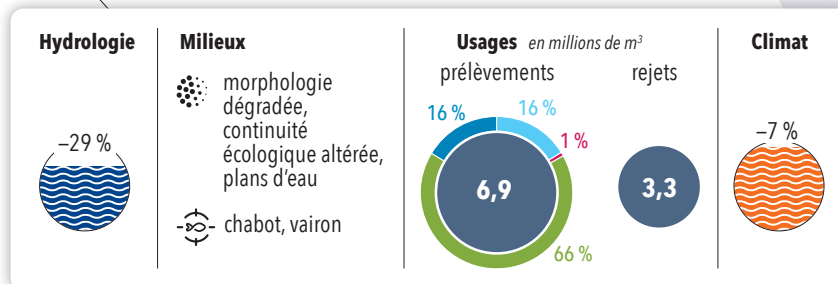
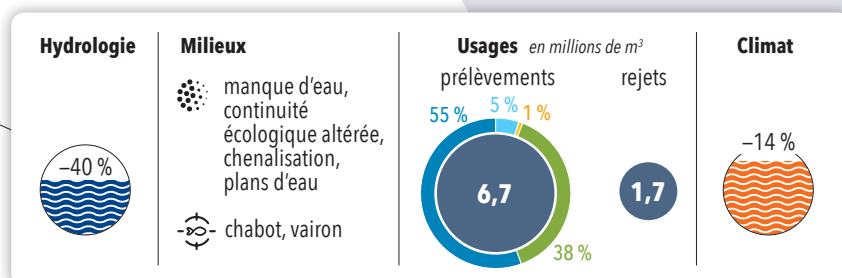
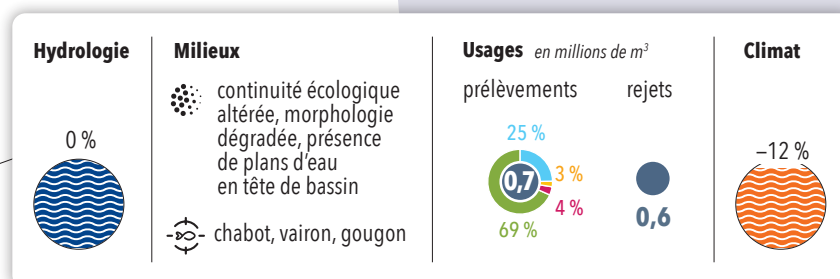
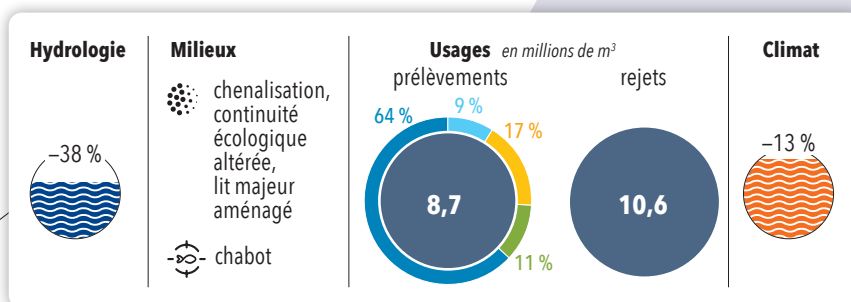
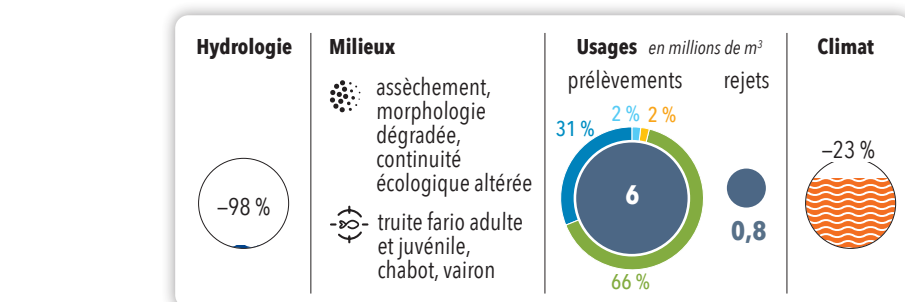
L'état des lieux a permis de synthétiser les connaissances sur le bassin versant du Clain, au regard du fonctionnement des cours d'eau et des nappes souterraines, des besoins des milieux aquatiques, du bilan des usages et de l'évolution probable du territoire face au changement climatique.

Le bilan des usages met en lumière les volumes prélevés chaque année dans les eaux superficielles et souterraines. Les rejets sont issus de l'assainissement collectif et non collectif, des rejets industriels et des pertes dans les réseaux d'eau potable.



## Légende des données

| Hydrologie                                                                   | Milieux                                            | Usages en moyenne par an (base 2000-2018)                                                                                                                                                                                                   | Climat                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>baisse des débits en été imputable aux usages (prélèvements + rejets)</p> | <p>altérations recensées</p> <p>espèces cibles</p> | <p>prélèvements ou rejets en millions de m<sup>3</sup></p> <p>répartition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation en eau potable</li> <li>industrie</li> <li>irrigation</li> <li>abreuvement</li> <li>plan d'eau</li> </ul> | <p>baisse des débits en été imputable au changement climatique à horizon 2050</p> |



### Espèce cible

Espèce représentative du cours d'eau dans son état actuel et qui est retenue pour l'étude en fonction de plusieurs critères : espèces présentes et majoritaires, espèces sensibles aux variations de débits, élimination des espèces invasives, priorité aux espèces protégées et patrimoniales ainsi qu'aux espèces migratrices (il est possible de considérer une espèce minoritaire si sa présence est marquée et si la morphologie de la station n'est pas le facteur limitant son abondance).

# Conclusion de l'état des lieux

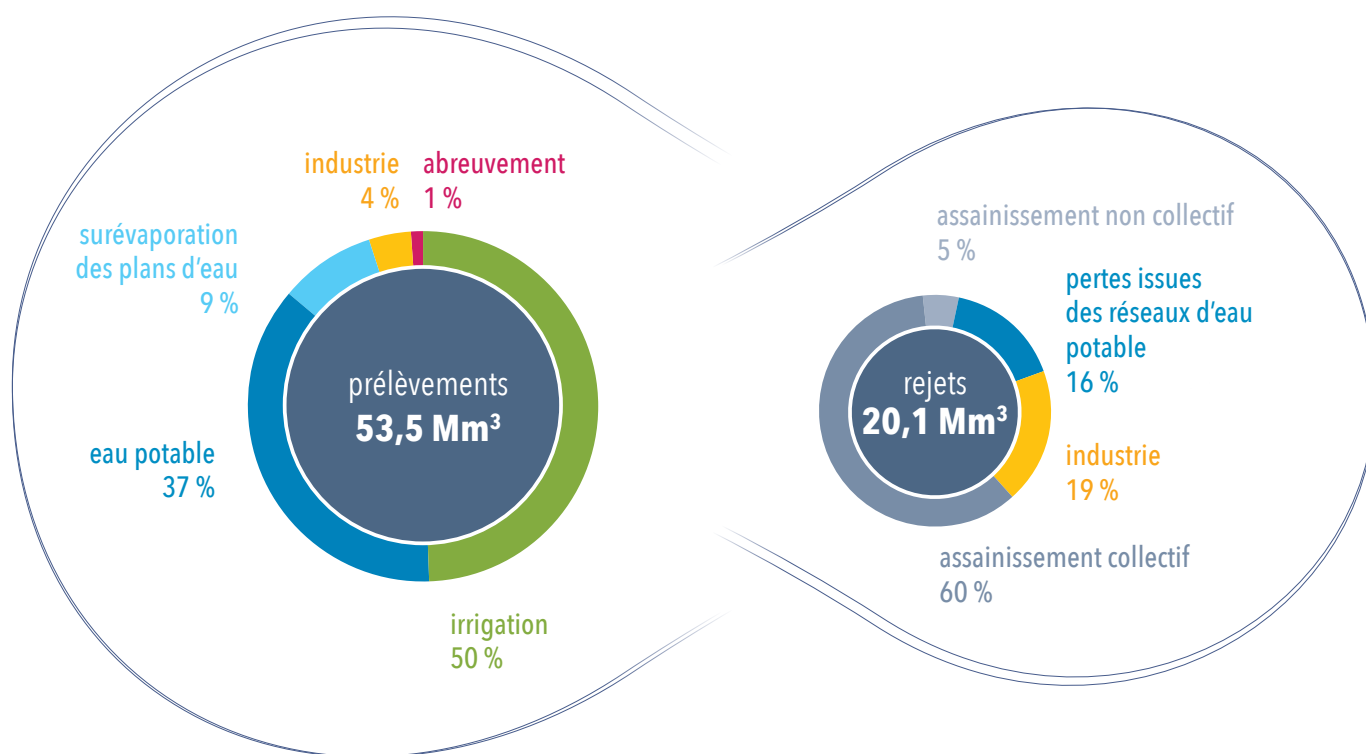


À l'échelle du bassin du Clain, les **prélèvements** s'élèvent à environ 53,5 millions de m<sup>3</sup> dont 50 % pour l'irrigation et 37 % pour l'eau potable. Les prélèvements tous usages confondus s'effectuent en majorité **dans les eaux souterraines** (67 %) et principalement en période printanière et estivale entre avril et octobre (75 %).

Les cultures les plus irriguées sont le maïs et les céréales à paille (blé tendre, blé dur, orge, semences...) représentant respectivement 42 % et 30 % de la surface agricole utile en 2018.

La surévaporation des plans d'eau correspond à la différence d'évaporation entre un plan d'eau et une prairie qui existerait en lieu et place dudit plan d'eau. La perte en eau par évaporation est amplifiée par l'augmentation des températures.

Les **rejets** s'élèvent à environ 20,1 millions de m<sup>3</sup> dont 60 % pour l'assainissement collectif, 19 % pour l'industrie, 16 % pour des pertes issues des réseaux d'eau potable et 5 % pour l'assainissement non collectif.



Le prélèvement net moyen à l'échelle du bassin du Clain (= prélèvements - rejets) est d'environ 11 600 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>. Seul le Clain aval présente un rejet supérieur au prélèvement en raison de la localisation de la station d'épuration de la Folie située en aval de Poitiers.

L'impact des prélèvements sur les faibles débits en période estivale est visible sur la totalité des unités de gestion excepté le Miosson qui peut être jugé « à l'équilibre ». L'impact est principalement marqué sur les **affluents en rive gauche du Clain** (Pallu, Bouleure, Vonne, Auxance, Boivre...).



■ **À l'horizon 2050**, l'impact seul du changement climatique affectera d'autant plus ces débits estivaux puisqu'une diminution variant entre 7 % et 30 % est attendue selon les unités de gestion. Les projections climatiques montrent un glissement de la

typologie des climats qui passerait, pour le bassin du Clain, d'un climat historique « océanique altéré » vers un climat à dominante méditerranéenne.

L'état des lieux montre également une **dégradation physique des milieux aquatiques** principalement liée aux anciens travaux d'aménagement : recalibrage et curage des cours d'eau, disparition et/ou déconnexion des zones humides, imperméabilisation des sols, présence de plans d'eau... L'ensemble de ces perturbations constituent autant de difficultés pour maintenir une hydrologie convenable dans les milieux.

En conséquence, **les étiages sont marqués et certains cours d'eau sont particulièrement sujets aux assecs.**

Dans ces conditions, les seuils de gestion fixés dans les arrêtés préfectoraux « sécheresse » sont régulièrement franchis, impliquant des restrictions pour les usagers. Sur les 10 dernières années, le bassin du Clain a fait l'objet de restrictions d'usages tous les ans sauf en 2024.

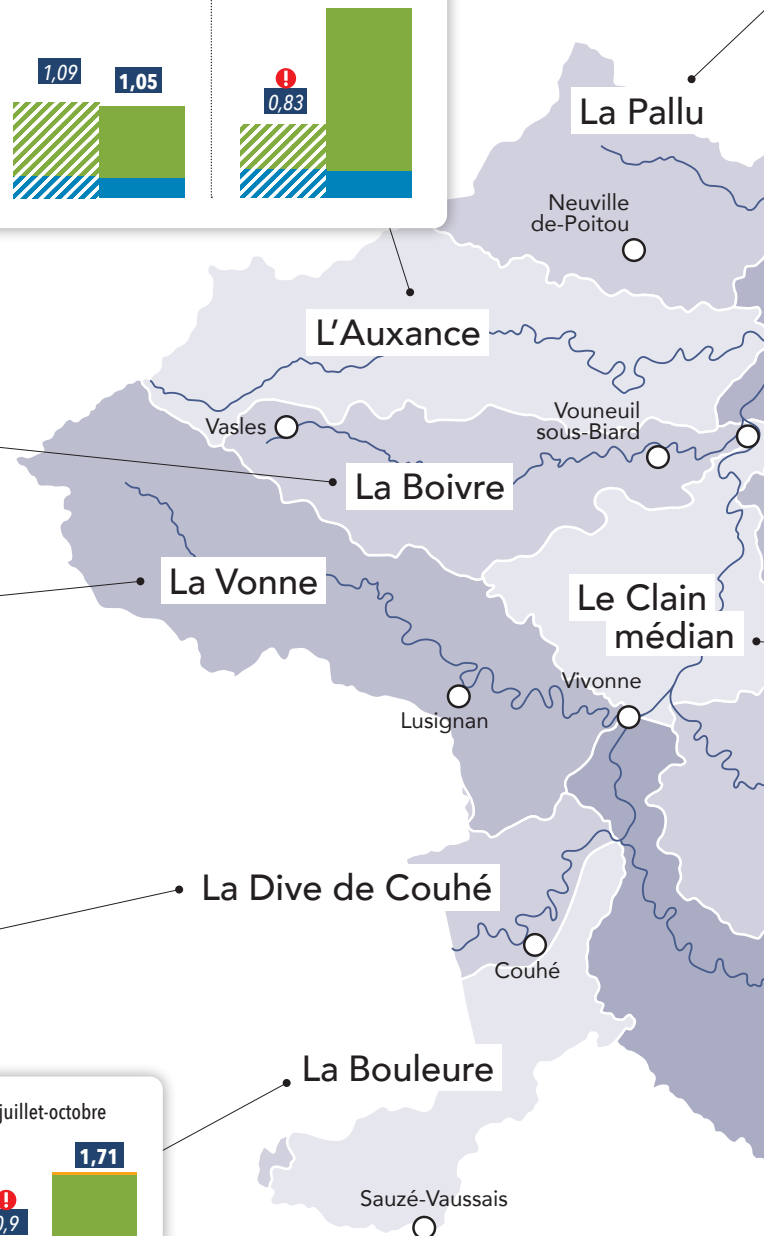
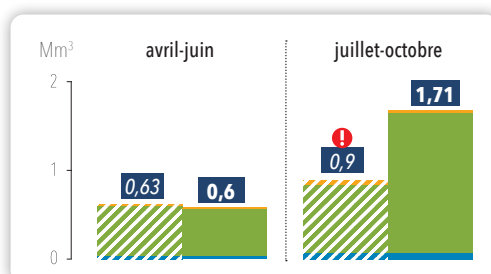
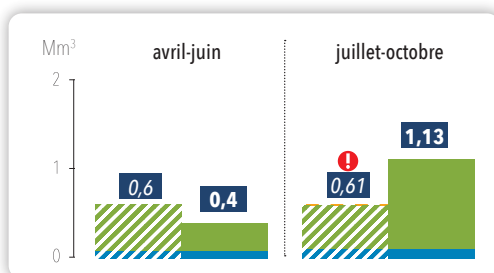
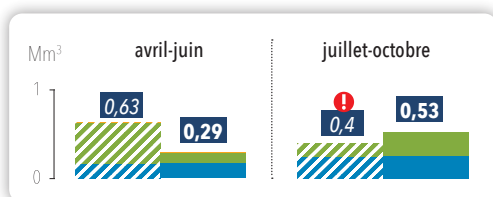
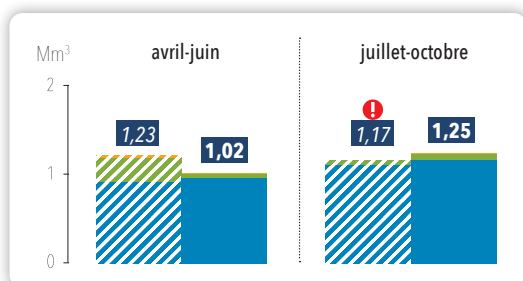
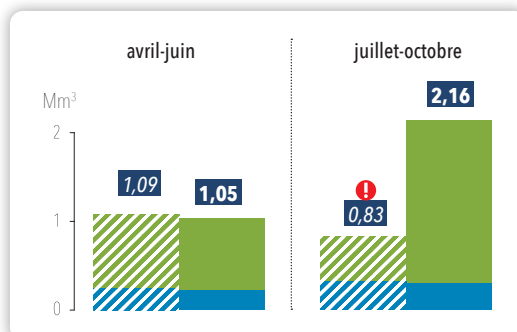


À l'équilibre quantitatif, les restrictions d'usages devraient rester exceptionnelles. À partir de ce constat, tous les paramètres sont connus pour déterminer le volume prélevable et permettre un retour à l'équilibre basé sur une gestion qui prône une « **logique d'anticipation** », contrairement au fonctionnement actuel basé sur une « logique de réaction » face aux situations de crise.

Au-delà de la détermination des volumes prélevables, un ensemble d'actions relatif à l'**aménagement du territoire** est à mettre en œuvre ou à renforcer pour améliorer le fonctionnement hydrologique des milieux : restauration morphologique des cours d'eau et zones humides associées, restauration des éléments du paysage (ex : haies) pour favoriser l'infiltration en amont, désimperméabilisation...

# Volumes prélevables en périodes printanière et estivale

Le volume prélevable que le milieu est en capacité de fournir est réparti entre les usages « réglementés » (alimentation en eau potable, irrigation, industrie). Ce volume d'eau peut être prélevé dans les cours d'eau et dans les nappes alimentant ces derniers. Les règles de répartition ont été fixées collégialement entre les élus, les usagers et les services de l'État. Ces règles établies ont également pris en compte le respect de la priorité d'usage donnée à l'eau potable.



## Légende des données

**!**  
Diminution des volumes prélevables par rapport aux volumes moyens prélevés entre 2010 et 2018

**Volumes** en millions de m³

Volume prélevable



Volume moyen prélevé sur la période 2010-2018

**Usages**

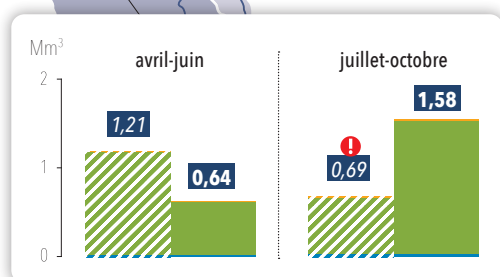
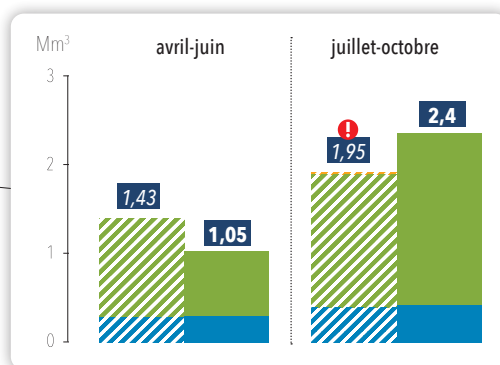
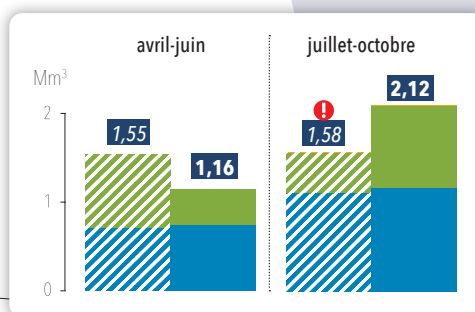
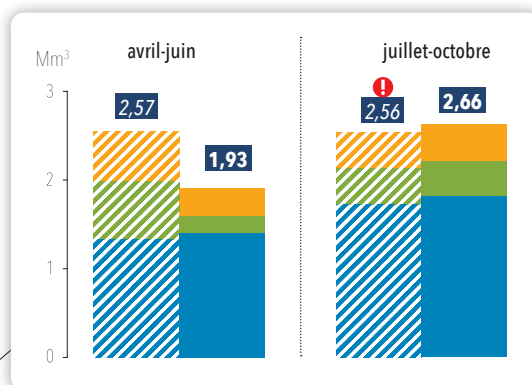
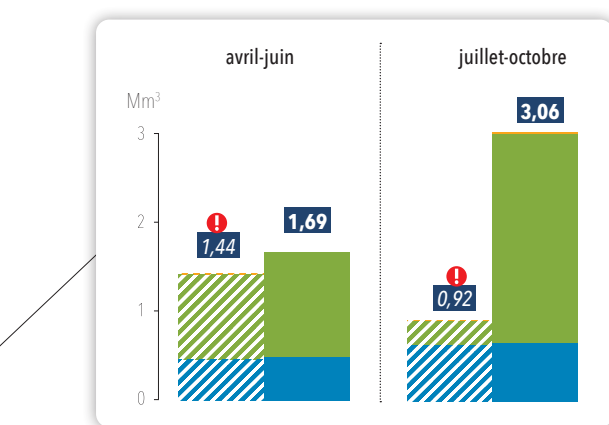
volume total en millions de m³

répartition

● alimentation en eau potable ● irrigation ● industrie

○ Principales villes  
— Principaux cours d'eau  
■ Unités de gestion

0 5 10 km



## CONCLUSION

Des volumes prélevables ont été identifiés pour chaque mois, regroupés en deux sous-périodes (avril/juin et juillet/octobre) sur les périodes printanière et estivale.

Au printemps (avril à juin), les volumes prélevables sont supérieurs aux prélèvements moyens 2010/2018 (+26 %), alors qu'en plein cœur de l'été (juillet à octobre) des économies d'eau importantes doivent être réalisées (-37 %).

Les volumes prélevables sont comparés aux prélèvements moyens 2010/2018, afin de disposer d'un point de repère. Toutefois, si la moyenne est une valeur pertinente pour l'usage eau potable compte tenu de la stabilité relative des prélèvements, elle l'est moins pour l'irrigation dont les consommations sont totalement dépendantes de la météorologie.

# Nappe de l'Infratoarcien

Une partie des prélèvements en eau s'effectue dans la nappe souterraine de l'Infratoarcien. Cette nappe est dite « captive », c'est-à-dire qu'elle n'interagit pas avec les rivières. Il est donc nécessaire de définir des volumes prélevables pour gérer cette ressource.

## Légende des données



Diminution des volumes prélevables par rapport aux volumes moyens prélevés entre 2010 et 2018

Volumes en millions de m<sup>3</sup>

Volume prélevable



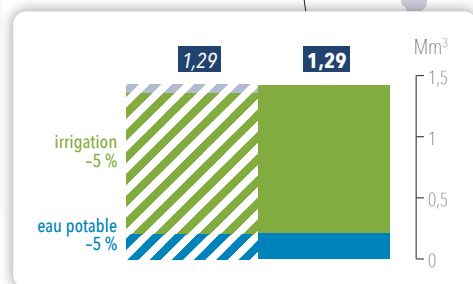
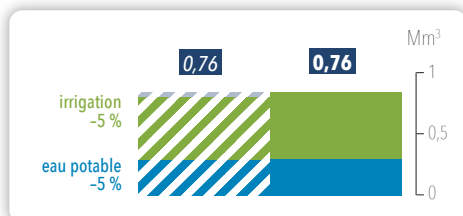
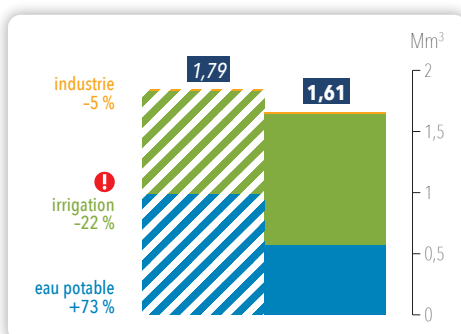
Volume moyen prélevé sur la période 2010-2018

## Usages

répartition volume total en millions de m<sup>3</sup>

alimentation en eau potable irrigation industrie non affecté

Le volume prélevable pour l'eau potable sur le compartiment F est supérieur aux prélèvements moyens en raison des projets de prélèvements supplémentaires sur cette partie du territoire.



○ Principales villes  
■ Compartiments de l'Infratoarcien  
□ Absence d'Infratoarcien

0 5 10 km

## CONCLUSION

À l'échelle du territoire, le prélèvement moyen s'élève à 5,2 millions de m<sup>3</sup>. Les prélèvements sont dominés par l'irrigation (78 %), puis l'alimentation en eau potable (22 %) et enfin l'industrie (0,2 %).

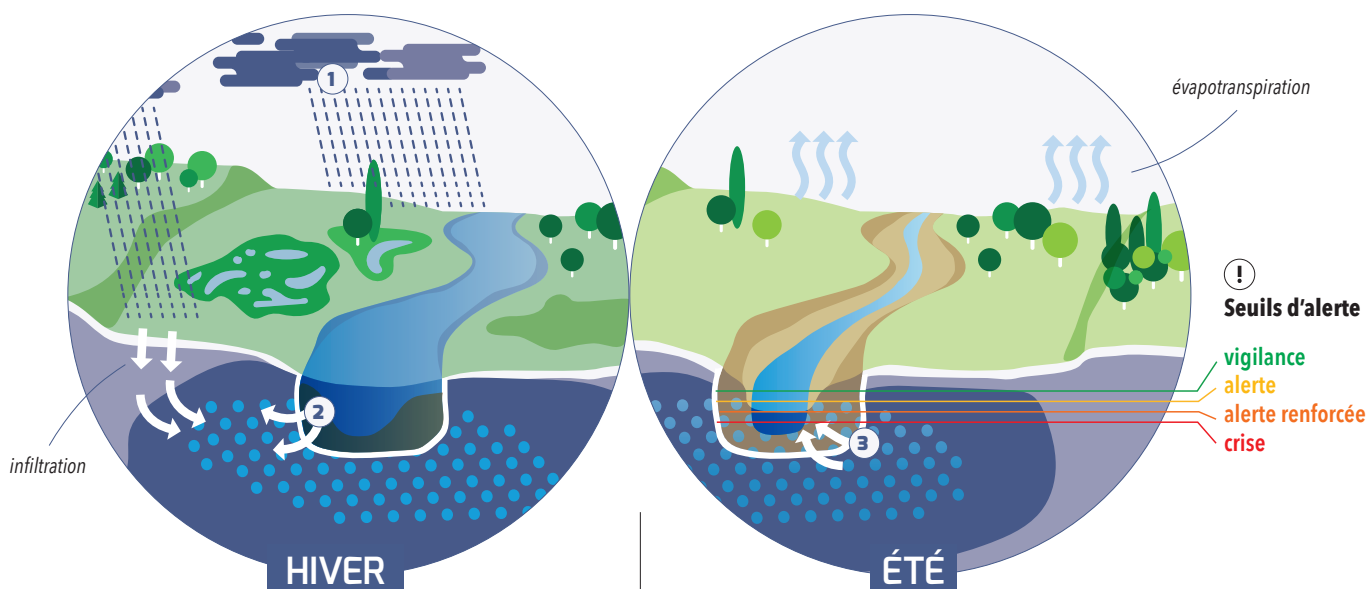
À l'échelle pluriannuelle, **le rapport entre les prélèvements d'eau et la recharge de la nappe est globalement équilibré**. Les volumes prélevables sont définis en fonction de l'état de la nappe et des besoins actuels et futurs en eau. Sur la majorité des compartiments, le volume prélevable et le volume moyen prélevé 2010-2018 sont **équivalents**.

# Gestion en cas de sécheresse

Le fonctionnement hydrogéologique du territoire montre que les cours d'eau sont étroitement liés aux nappes souterraines (hors nappe de l'Infratoarcien).

En hiver, la pluie alimente la nappe et le cours d'eau ①, qui lui-même alimente la nappe ②.

Ces nappes soutiennent le débit des rivières en période estivale ③, elles constituent « le capital hydrologique » indispensable à maintenir pour préserver la ressource en eau et limiter les restrictions d'usages.



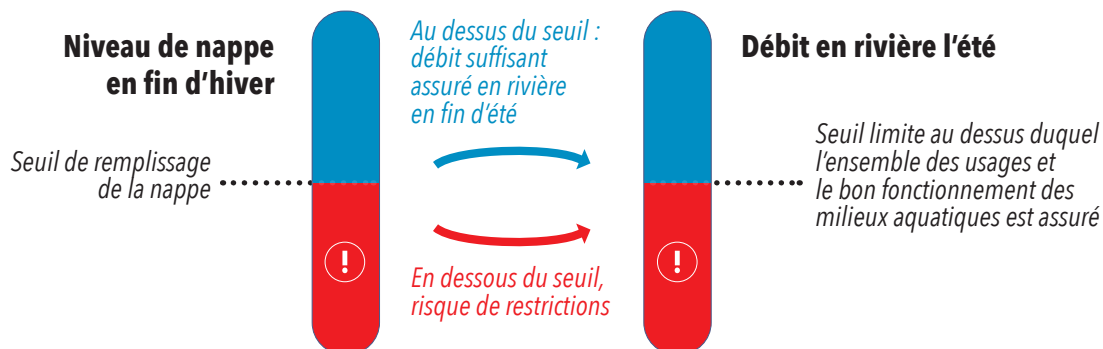
Le taux de remplissage des nappes **en sortie d'hiver** (mars) influe sur le taux d'alimentation de la rivière en fin d'été (octobre). Dans ces conditions, des niveaux au sein des nappes souterraines en hiver ont été établis pour assurer un débit satisfaisant en rivière l'été (cf. schéma ci-dessous).

Par exemple, pour maintenir un débit en octobre de 2 m<sup>3</sup>/s sur le Clain au Pont Neuf à Poitiers, il faut un niveau moyen entre janvier et mars de 141,3 m NGF à Coulombiers (piézomètre Cagnoche) et 104 m NGF aux Roches-Prémarie-Andillé (piézomètre Vallée Moreau).

NGF : Nivellement Général de France : mesure de l'altitude d'un point par rapport au niveau de la mer.

**En période estivale**, en cas de sécheresse, des mesures de restrictions de prélèvement d'eau sont prises par arrêté préfectoral. Une graduation des mesures est appliquée en fonction du franchissement de plusieurs niveaux : vigilance, alerte, alerte renforcée, crise. L'étude met en avant une incompatibilité des seuils actuels avec le fonctionnement biologique des milieux et formule des propositions à l'État pour réviser ces seuils en rivière et en nappe.

L'application de ces seuils est envisagée à l'horizon 2027 pour être cohérent avec l'échéance d'application des volumes prélevables et l'objectif d'atteinte du bon état des eaux.



# Actions d'adaptation

Les enseignements issus de l'étude permettent d'identifier plusieurs actions à mettre en œuvre pour retrouver un équilibre quantitatif. Chacune des actions est décrite, les porteurs d'actions pressentis sont identifiés ainsi que le rapport coût/impact sur l'état de la ressource en eau, la pertinence vis-à-vis du changement climatique et le degré de priorité de mise en œuvre. Il est important d'indiquer qu'un certain nombre d'actions sont d'ores-et-déjà engagées (ex : opérations de restauration morphologique des rivières entrepris par le Syndicat Clain Aval et le Syndicat Mixte des Vallées du Clain Sud), mais celles-ci mériteraient d'être renforcées au regard des enjeux et de l'urgence de la situation.

## Amélioration de la connaissance

Des lacunes de connaissance ont été mises en exergue au cours de l'étude, nécessitant de faire appel à des outils de modélisation pour palier à ce manque.

**En conséquence, les actions sont les suivantes :**

- Mettre en place une station hydrométrique en aval de la Bouleure,
- Positionner les stations hydrométriques en aval pour la Pallu, le Clain aval et la Vonne,
- Installer une station de suivi des niveaux de nappe souterraine pour la Bouleure,
- Remplacer les stations de suivi des niveaux de nappe souterraine qui sont influencées par des prélèvements (ex : indicateur de la Vallée Moreau sur le Clain médian).

Également, il apparaît nécessaire de **renforcer la connaissance des usages de l'eau**, notamment sur la répartition de l'alimentation en eau potable (consommations domestiques, industrielles...) ou des usages non règlementés (abreuvement bétail et surévaporation des plans d'eau).

Enfin, **une meilleure connaissance des milieux aquatiques en période hivernale** (ex : fonctionnement des frayères à brochets) serait utile pour améliorer la détermination des volumes prélevables.



## Sobriété et économie d'eau

L'information et la sensibilisation de tous les publics est un axe central pour assurer **une prise de conscience**, l'ensemble des vecteurs de communication est à mobiliser en partenariat avec les parties prenantes : collectivités, usagers, services de l'État.

La réutilisation des eaux non conventionnelles (eaux de pluies, eaux usées traitées, eaux industrielles...) est à développer, elle peut conduire à des économies d'eau considérables et à une moindre sollicitation de la ressource dont la capacité de renouvellement reste faible. Attention cependant, les rejets constituent un apport de débit dans les rivières et sont pris en compte dans le calcul du volume prélevable.

**Les actions peuvent être différentes en fonction du type d'usage :**

### Alimentation en eau potable

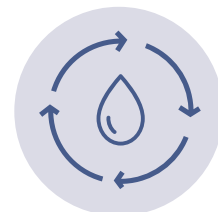
- Mettre en place une tarification progressive pour encourager les consommations non excessives et permettre aux usagers d'agir directement sur leur facture.  
> Cette action est décrite dans le guide d'adaptation au changement climatique produit par l'EPTB Vienne.
- Diagnostiquer les économies d'eau possibles au sein des équipements publics (gymnases, piscines, espaces verts, écoles, bâtiments administratifs...)  
> Un appui aux communes et intercommunalités pour réaliser ces diagnostics est en cours par l'EPTB Vienne.
- Maintenir le rendement des réseaux d'alimentation en eau potable pour limiter les fuites (rendements actuels bons entre 80 % en zone rurale et 90 % sur Grand Poitiers).

### Agriculture

- Améliorer le pilotage de l'irrigation pour optimiser les apports d'eau,
- Développer des cultures moins exigeantes en eau et développer les filières adaptées,
- Maintenir la gestion collective de la ressource en eau pour l'irrigation,
- Développer les techniques de l'agroécologie : agriculture de conservation des sols, agroforesterie...

### Industrie

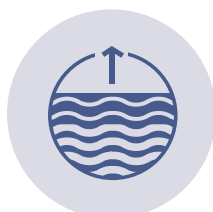
- Optimiser la consommation en eau avec notamment la mise en place de « circuit fermé », dans la mesure du possible, limitant ainsi les prélèvements et les rejets.



## Stockage hivernal

Sur les mois de novembre à mars, le volume prélevable total s'élève à 51,4 millions de m<sup>3</sup>, ce qui est nettement supérieur au volume moyen prélevé sur la période 2010-2018 (+410 %). Les graphiques ci-contre présentent, par unité de gestion, les volumes prélevés entre 2010-2018 et les volumes prélevables.

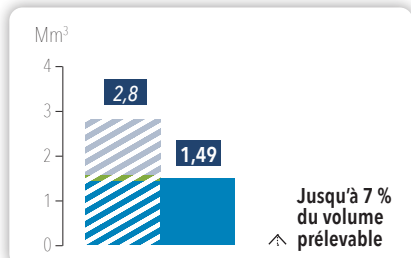
Compte tenu de ce potentiel de prélèvement disponible, et en complément des économies d'eau envisagées, l'une des solutions possibles pour résorber le déséquilibre quantitatif consiste à **substituer une partie des prélèvements agricoles (et éventuellement d'autres usages) réalisés au printemps et en été par un prélèvement hivernal**.



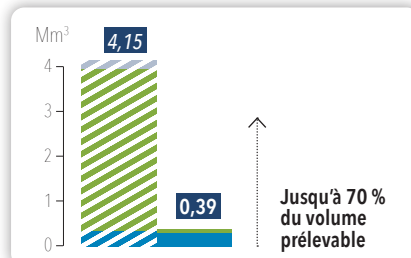
Les prélèvements devront respecter les seuils de gestion en rivière (= débit) et en nappe souterraine (= niveaux piézométriques) établis dans le cadre de l'étude pour ne pas mettre en péril le fonctionnement des milieux aquatiques ou entamer la ressource souterraine nécessaire au soutien du débit de la rivière en période estivale. Le taux de prélèvement possible en nappe souterraine est indiqué ci-dessous pour chaque unité de gestion.

Compte tenu du fonctionnement hydrogéologique du bassin du Clain, **les eaux de rivière doivent être privilégiées pour alimenter ces retenues de substitution afin de préserver le « capital hydrologique » que constitue la nappe souterraine** et qui permet de maintenir les débits dans la rivière en période estivale. Par ailleurs, compte tenu du nombre de plans d'eau, il est recommandé de prioriser leur utilisation dans la mesure du possible.

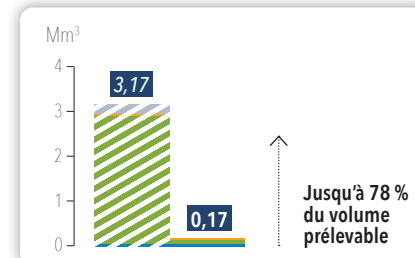
La Boivre



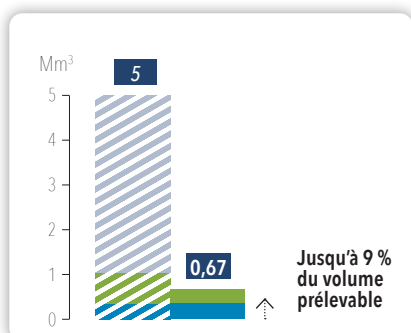
L'Auxance



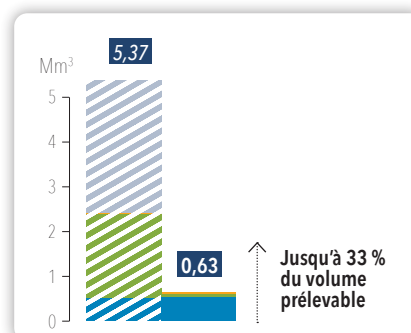
La Bouleure



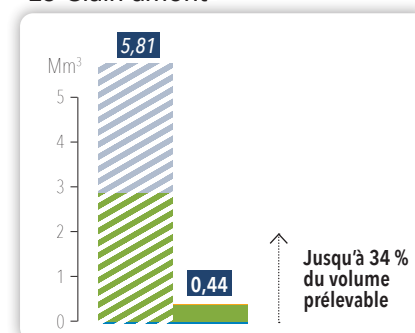
La Vonne



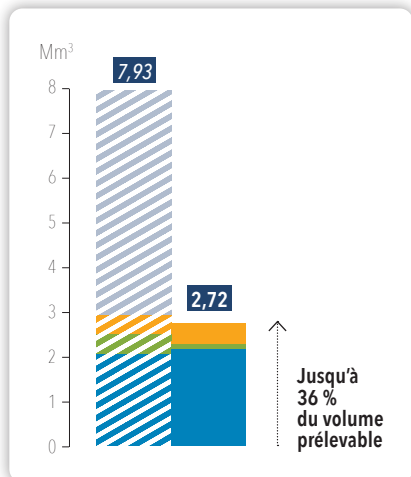
La Dive de Couhé



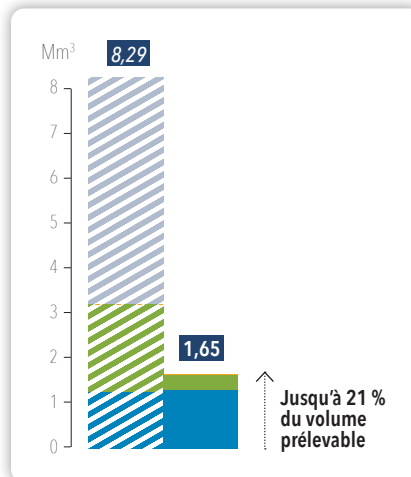
Le Clain amont



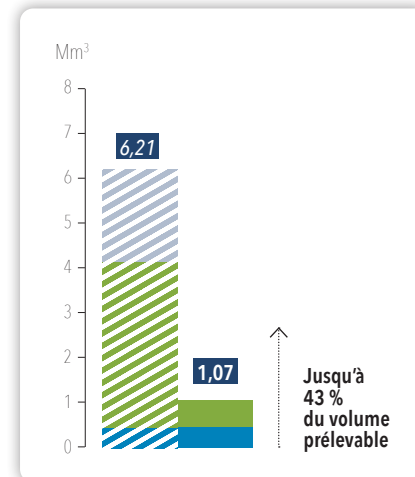
Le Clain aval



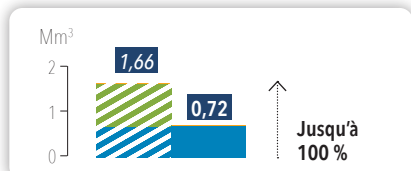
Le Clain médian



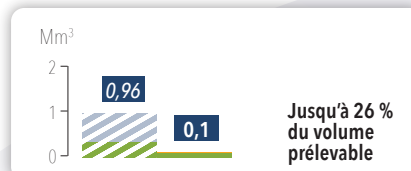
La Clouère



La Pallu



Le Miosson



### Légende des données

Volumes en millions de m³

Volume prélevable



Volume moyen prélevé sur la période 2010-2018

### Usages

répartition volume total en millions de m³



### Nappe souterraine

Taux de prélèvement possible en nappe souterraine



L'état des lieux a mis en évidence un état physique des milieux altéré préjudiciable au maintien d'une hydrologie suffisante. Compte tenu de l'état de dégradation, certains cours d'eau sont susceptibles d'en souffrir même en l'absence de prélèvements.

## Aménagement du territoire et restauration des milieux

### Les actions suivantes sont à mettre en place ou à renforcer :

- Préserver et restaurer les haies et bocages sur les territoires agricoles afin d'améliorer l'infiltration de l'eau le plus en amont possible,
- Limiter l'impact des plans d'eau (suppression, déconnexion), en particulier pour ceux ne présentant pas d'usage économique ou d'intérêt environnemental,
- Préserver et restaurer les têtes de bassin (sources, rus), notamment vis-à-vis du drainage,
- Restaurer et renaturer les cours d'eau,
- Préserver et restaurer les zones humides.

Cette liste est non exhaustive, pour plus d'informations se reporter aux rapports d'étude disponibles sur le site internet de l'EPTB Vienne : <https://eptb-vienne.fr/>

# Conclusions et suites

📍 L'étude H.M.U.C sur le bassin du Clain a permis d'aboutir à un niveau de connaissance inédit. Elle a été menée entre 2019 et 2024 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Vienne en partenariat avec une trentaine de structures : collectivités, usagers et services de l'État.

La concertation a été organisée tout au long de l'étude et plus 320 contributions ont été produites. Les échanges se sont tenus au sein de réunions techniques, en bilatéral avec des « experts » ou au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE), notamment pour la validation des résultats. Ces résultats ont fait l'objet d'un contrôle intermédiaire de la part du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et un expert indépendant a été missionné en fin d'étude pour vérifier la fiabilité des productions finales.

L'étude H.M.U.C comprend 2 200 pages d'analyses où les méthodes et les résultats sont décrits en toute transparence. Chaque phase de l'étude a fait l'objet d'une synthèse et des fiches ont été rédigées par unité de gestion. Ces documents sont disponibles sur le site internet de l'EPTB Vienne : <https://eptb-vienne.fr/>.

Les volumes prélevables et leur répartition entre les usages sont à respecter à échéance 2027, ce qui correspond à l'objectif d'atteinte de bon état des eaux. Les seuils de gestion, proposés pour faire face aux épisodes de sécheresse, ont vocation à être appliqués également en 2027 afin d'assurer une cohérence avec l'application des volumes prélevables.

Afin d'intégrer pleinement les résultats de l'étude H.M.U.C, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Clain doit être révisé. À ce titre, **les volumes prélevables répartis par usage figureront dans le règlement du SAGE qui doit être respecté par tous.** Compte tenu des efforts d'économie d'eau à fournir et de l'urgence de la situation, les actions d'adaptation sont à mettre en œuvre ou à renforcer dans les meilleurs délais afin d'être compatibles avec l'échéance 2027. Les résultats de l'étude H.M.U.C Clain seront également intégrés au Projet Territorial de la Gestion de l'Eau (PTGE), qui déterminera plus précisément les actions à mettre en œuvre pour respecter les volumes prélevables et retrouver un équilibre quantitatif.

Étude relative à l'organisation de la **gestion quantitative  
de la ressource en eau du bassin du Clain**





## Établissement Public Territorial du Bassin de la Vienne

Bâtiment Galiléo  
20, rue Atlantis - ESTER Technopole  
87068 Limoges Cedex

05 55 06 39 42

<https://eptb-vienne.fr/>

