

Définition d'une stratégie locale d'adaptation de la gestion de l'eau aux changements climatiques sur les bassins du Sornin et du Jarnossin



COMITE DE SUIVI DU MARDI 17 JUIN 2025

↳ RESTITUTION



À l'issue de ses réunions du 22 janvier et du 11 février, le comité de suivi avait proposé des orientations qui ont été soumises au comité de pilotage au début du mois de mars. La réunion du 17 juin avait pour but de rendre compte du positionnement du comité de pilotage sur ces propositions, de présenter les principales conclusions de l'étude HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) et, sur la base de ces éléments, de "consolider" la réflexion sur ces orientations en répondant à deux questions :

- Parmi les orientations retenues, quelles sont celles qui paraissent les plus importantes ?
- Faut-il fixer des objectifs sur les volumes prélevés et leur répartition selon les différents usages ?

Les conclusions de ce comité de suivi seront soumises au comité de pilotage au début du mois de juillet. Il s'agira alors d'identifier quels pourront être les partenaires qui assureront la maîtrise d'ouvrage des actions qui permettront de mettre en œuvre ces orientations. L'objectif est d'établir ce plan d'action d'ici la fin de l'année.

Cette restitution doit être considérée comme un document de travail : n'hésitez pas à faire remonter vos observations ou les réflexions qu'elle peut vous suggérer auprès de Céline Dechavanne (c.dechavanne@symisoa.fr - 04 77 60 97 91).

Le positionnement du comité de pilotage sur les propositions du comité de suivi

Sur l'ensemble des orientations proposées par le Comité de suivi, 9 ont été écartées :

- ▶ 3 parce qu'elles sortent du champ de compétences des collectivités locales :
 - Proposer des leviers juridiques complémentaires pour protéger les cours d'eau,
 - Renforcer le cadre réglementaire (notamment sur les cours d'eau non classés),
 - Mettre en place une fiscalité favorable aux forêts diversifiées (notamment dans le cadre d'une succession).
- ▶ 4, parce qu'elles n'apparaissent pas réalisables :
 - Créer des réseaux de distribution de l'eau pluviale dans les zones urbanisées,
 - Mettre en place des compteurs "intelligents" de l'eau pour développer des solutions innovantes : par exemple, faire des "jours de pointe" de l'eau (à l'instar des jours "EJP" pour l'électricité) avec une consommation d'eau limitée pendant ces périodes,
 - Renforcer les moyens financiers pour les travaux d'assainissement,
 - A travers les règlements des documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre obligatoire, pour tous les projets de construction privée, l'installation d'un double réseau de distribution de l'eau (ou proposer comme alternative la pose de toilettes sèches).
- ▶ 2 parce qu'elles font doublon avec d'autres propositions :
 - Faire changer les pratiques des services d'incendie en recensant et en aménageant des points de prélèvement hors AEP sur tout le territoire, et en équipant les camions pompiers de motopompes. Les stockages d'eau pluviale des établissements publics pourraient également être aménagés pour permettre aux services incendies de s'y connecter,
 - Accompagner les industriels et les agriculteurs dans le développement du stockage et de la réutilisation des eaux pluviales.

Toutes les autres propositions ont été retenues. La liste en est annexée à cette restitution.

Les principales conclusions de l'étude HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat)

Ces conclusions ont été présentées en réunion.

Le support sur lequel s'est appuyée cette présentation est annexé à cette restitution.

Les principales informations qui s'en dégagent sont que :

- ▶ Les ressources en eau du territoire sont principalement superficielles (cours d'eau), les ressources souterraines étant limitées à la vallée du Sornin.
- ▶ Ces ressources peuvent varier dans des proportions importantes d'une année à l'autre ; considérées dans la durée, elles ont tendance à diminuer (le débit moyen du Sornin a par exemple diminué de 16 % entre 2005 et 2023).
- ▶ Une part importante de l'alimentation en eau potable provient de ressources extérieures au territoire, principalement des alluvions de la Loire.
- ▶ Les besoins du territoire en eau potable et pour l'abreuvement du bétail sont globalement équivalents (respectivement 2,2 et 1,8 millions de mètres cubes par an), tandis que les plans d'eau évaporent de l'ordre d'1,2 à 1,5 millions de mètres cubes (mais essentiellement entre avril et septembre).
- ▶ Les projections climatiques à l'horizon 2050 indiquent :
 - une augmentation annuelle des températures de l'ordre de 2,4°, cette augmentation étant plus importante en été et à l'automne,
 - une diminution des précipitations annuelles de l'ordre de 10 %, avec une augmentation en hiver et une forte diminution en été,
 - une évapotranspiration en forte hausse.
- ▶ Les débits des cours d'eau s'en trouveront largement influencés, avec par exemple une augmentation sur le Sornin durant les trois premiers mois de l'année, et une très forte diminution de la fin du printemps jusqu'à l'automne.

- ▶ Actuellement :
 - sur une année "normale" ("moyenne"), il y a globalement un équilibre sur l'ensemble du territoire entre la disponibilité des ressources en eau et les prélèvements - sauf sur le bassin de la Genette, en raison de l'évaporation des nombreux plans d'eau de grande dimension sur ce bassin,
 - la situation est en revanche déséquilibrée les années "sèches", avec des situations d'étiages sévères qui deviennent de plus en plus fréquentes.
- ▶ Les projections indiquent qu'avec les évolutions climatiques, ces déséquilibres deviendront progressivement plus importants et affecteront le territoire sur des durées plus longues (jusqu'à huit mois par an les années sèches).
- ▶ Il est possible, à partir de ces informations, de définir les volumes potentiellement mobilisables pour les besoins humains, et par conséquent les prélèvements possibles, en fonction des objectifs que l'on se fixe en termes de préservation des milieux naturels, et donc notamment de débits minimums dans le cours d'eau.

Le rapport complet de l'étude sera disponible sur le site Internet du SYMISOA lorsqu'elle sera finalisée.

La "consolidation" des réflexions sur les orientations

La réflexion s'est organisée à partir de deux questions :

- **Parmi les orientations retenues, quelles sont celles qui paraissent les plus importantes ?**

Il s'agissait de prendre du recul sur les orientations retenues, pour apprécier dans quelle mesure certaines d'entre elles pouvaient sembler plus importantes ou au contraire apparaître en définitive secondaires (mais le but n'était en aucun cas d'écarter des orientations). Chaque participant a pour cela "coché" les (11 au maximum) orientations qui lui paraissaient les plus importantes.

⇒ Les résultats complets figurent en annexe.

La première conclusion qui s'en dégage est que toutes les orientations ont ainsi été "cochées", ce qui paraît témoigner d'une complémentarité et d'une cohérence d'ensemble de ces orientations.

Pour autant, toutes n'ont bien sûr pas été "cochées" de façon équivalente.

Une priorité se dégage très nettement : "Maintenir une gouvernance partagée sur le long terme afin de mieux gérer les tensions futures et les potentiels conflits d'usage de l'eau".

C'est ensuite la proposition de "mettre en place pour tous les usagers une tarification progressive de l'eau potable pour les inciter à des usages plus économes de l'eau sur les usages secondaires, sans grever les besoins fondamentaux" qui arrive en seconde position.

Les premières orientations mises en avant pour chacun des "champs" d'intervention sont¹ :

- ▶ Pour les activités et espaces agricoles :
 1. Abreuvement des animaux : Apporter aux agriculteurs un accompagnement technique et une aide financière pour la mise en place de solutions alternatives à l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, et particulièrement pour restaurer et gérer des mares pour abreuver des animaux.
 6. Mettre en place des plans de gestion partenariaux (collectivités – agriculteurs – propriétaires) sur les zones humides les plus sensibles ou les plus remarquables (pouvant passer par l'acquisition foncière par la collectivité).
 10. Sensibiliser les exploitants, mais aussi les propriétaires (pour lever les freins culturels) à l'intérêt des haies. Valoriser les initiatives intéressantes, pour susciter un effet d'entraînement auprès des agriculteurs.
 11. Abreuvement des animaux : Poursuivre et développer les aménagements qui permettent aux animaux de s'abreuver dans des cours d'eau sans les dégrader, et des partenariats en ce sens entre exploitants et SYMISOA.

¹ Critère : orientation ayant recueilli plus de 10 pastilles.

- ▶ Pour l'urbanisme et les usages domestiques :
 5. Développer une culture commune autour de la rareté de l'eau, avec des messages répétés, et cohérents entre les différents acteurs publics.
 7. Sensibiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrage (publics, particuliers, entreprises) aux enjeux de la désimperméabilisation et de la végétalisation, ainsi que les maîtres d'œuvres qui sont des intermédiaires indispensables pour convaincre les donneurs d'ordre. Les inciter à l'utilisation des techniques et solutions de désimperméabilisation (nombreuses mais souvent peu connues) - cette incitation doit passer avant tout par l'exemplarité des collectivités territoriales (le subventionnement risque de créer hausse artificielle des prix).
 8. A travers les documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre la désimperméabilisation obligatoire dans tous les projets de construction ou d'aménagement.
- ▶ Pour les forêts :
 3. Mettre en place une réglementation sur les coupes (plus de coupes rases) et les plantations (essences variées), et plus globalement la gestion des espaces forestiers.
 9. DFCI : recenser et aménager les points de prélèvement hors AEP, en organiser les conditions d'accès.
- ▶ Pour les cours d'eau et les plans d'eau :
 4. Des cours d'eau fonctionnels : renforcer les moyens du SYMISOA (moyens humains, techniques et financiers), conserver/développer les travaux en régie qui permettent une présence sur le terrain.
 12. Renforcer les moyens financiers pour accompagner les propriétaires et gestionnaires de plans d'eau et les inciter à la réalisation des travaux (pour respecter les débits réservés, voire supprimer les plans d'eau)

- **Faut-il fixer des objectifs sur les volumes prélevés et leur répartition selon les différents usages ?**

Les participants ont été invités à se positionner sur cette question en répondant spontanément "oui, sans réserve", "oui mais", "plutôt pas" ou "non". Tous se sont positionnés sur les deux premières réponses : "oui sans réserve", pour environ un tiers d'entre eux, "oui mais" pour les deux autres tiers.

La discussion a permis d'observer une grande convergence des avis, tant sur le principe et la nécessité de fixer de tels objectifs que sur les réflexions que cela a suscité sur la façon de les atteindre :

- ▶ Les enjeux – certains ont parlé d'"urgence de la situation" ou insisté sur le fait que "*la ressource est finie, on n'a pas le choix*" – nécessitent de se fixer de tels objectifs, sans lesquels le territoire pourrait se retrouver dans le futur face à des contraintes que les évolutions prévisibles imposeraient alors, sans s'y être préparé.
- ▶ Afficher ces objectifs est en même temps un moyen de sensibiliser les habitants à ces enjeux et à la nécessité d'adapter les usages.
- ▶ Cela doit se traduire par la définition d'une trajectoire avec une vision à long terme et des objectifs intermédiaires progressifs et datés, selon les usages et les secteurs géographiques, sur l'ensemble de l'année (pas seulement pour les périodes durant lesquelles la ressource est plus faible). Cette vision doit se traduire à travers l'évolution des comportements des usagers, dans les usages qu'ils font de l'eau - et il a été souligné que cela ne concerne évidemment pas seulement l'alimentation en eau potable (il s'agit de prendre également en compte tous les volumes prélevés, qu'ils soient ou non comptabilisés ou facturés) - mais aussi par une approche territoriale qui permette de l'intégrer dans l'ensemble des politiques publiques, en matière notamment d'urbanisme, d'aménagement et d'équipements.
- ▶ Ces objectifs doivent faire l'objet d'un portage politique fort (il a été souligné qu'il est important de veiller à ce qu'il y ait une continuité de la démarche "Eau'défi" lors du renouvellement des conseils municipaux à l'occasion des élections de l'an prochain).
- ▶ Il y a un équilibre à trouver entre des mesures incitatives et des mesures plus contraignantes. Plusieurs points de vigilance ont à ce propos été soulignés :
 - ces mesures doivent être équitables et ne pas aggraver des inégalités (justice sociale et territoriale) ; elles doivent même au contraire renforcer les solidarités,
 - les enjeux économiques doivent être pris en considération pour éviter d'handicaper les entreprises, et notamment les exploitations agricoles, qu'il s'agit d'accompagner sur le temps long dans cette transition,

- elles ne doivent pas créer de "points de blocage" et encore moins susciter des réactions contraires, qui iraient à l'encontre des objectifs recherchés,
 - elles supposent, pour être acceptées, d'être comprises et par conséquent expliquées (il a été dit, à ce sujet, qu'il serait intéressant que ce qui se fait au sein du comité de suivi puisse être partagé à l'ensemble de la population, ce qui soulève la question de la façon de "relayer" la démarche auprès des 35000 habitants du territoire...).
- ▶ La question a été soulevée de savoir qui décide des mesures permettant d'atteindre ses objectifs, et donc des modalités de gouvernance de la démarche dans le temps (il a été dit, à ce sujet, que la prolongation du travail réalisé avec le comité de suivi devrait s'organiser dans un cadre plus "institutionnalisé").
 - ▶ Une grande vigilance doit être portée à l'acceptabilité des mesures prises. Trois observations ont notamment été faites à ce sujet. Il a par exemple été observé une diminution des consommations d'eau lors de certains épisodes de sécheresse, sans que des mesures particulières aient été prises : cela semble témoigner d'une certaine prise de conscience chez les usagers. Il existe sur le territoire des initiatives qui vont dans le bon sens et qui peuvent être valorisées pour leur caractère exemplaire. Le parallèle avec la redevance incitative pour le service des ordures ménagères montre qu'une mesure comme une tarification progressive de l'eau peut être bien acceptée (mais que ce n'est pas automatique...).
 - ▶ D'un point de vue technique, les mesures à prendre peuvent être différentes d'un endroit à l'autre, en fonction de la disponibilité des ressources en eau et des usages ; mais, inversement, des mesures différentes sur les secteurs proches les uns des autres peuvent susciter chez les usagers un sentiment d'inégalité et par conséquent d'incompréhensions voire de rejet de ces mesures. Les mesures doivent ainsi être cohérentes à l'échelle du territoire, notamment dans les situations de sécheresse.
 - ▶ Comment contrôler le respect des objectifs qui pourraient être définis ? Quels moyens (et quel financement) mettre en œuvre pour cela ?

Les participants à la réunion

(Liste incomplète, certaines personnes ayant oublié d'émarger)

Mélissa AKLI-CARDIN	SDIS 42
Maurice AURAY	FDPPMA42
Bernard CHIGNIER	Maire de Belleruche
Céline DECHAVANNE	Directrice du SYMISOA
Jérôme DERIGON	Technicien de rivière SYMISOA
Guillaume DESCAVE	Adjoint au maire, Saint Nizier sous Charlieu
Mathias DEVAUX	Habitant de Jarnosse
David FAVRICHON	Conseil Départemental de Saône et Loire
Marion GESLOT	Charlieu Belmont Communauté
Jean-Yves LACORNE	AAPMA
Eric LAVENIR	AAPPMA Sornins Réunis
Franck LEREVEREND	Habitant de Belleruche
Jean-Marc LOMBARD	Maire de Jarnosse
Hélène MASSARDIER GRUNERT	ARPN
Yanis MOULIN	Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire
Marie-Pierre NAJMAN	Habitante de Chauffailles
Jean-Claude NIVOLLET	SAUR
François PARET	Charlieu Belmont Communauté
Luc PASQUIER	Entreprise SETFORGE
Sylvie PIOLET	Maraîchère, Nandax
Céline RAMPON	Responsable HSE THIVENT
Claire SEVE	DDT de Saône et Loire
Jérôme SOUPE	VEOLIA
Eric THORAL	Agriculteur
René VALORGE	Maire de Saint Denis de Cabanne
Pascal VERCHERE	Agriculteur à Saint Igny de Roche
Bernard VOLLOT	Habitant de Saint Denis de Cabanne

Les orientations proposées par le comité de suivi à l'issue de ses réunions des mois de janvier et février, et retenues par le comité de pilotage.

Activités et espaces agricoles

Gestion des haies et bosquets, des sols, des zones humides

Sensibiliser, informer, communiquer

- 1.1. Sensibiliser les exploitants, mais aussi les propriétaires (pour lever les freins culturels) à l'intérêt des haies. Valoriser les initiatives intéressantes, pour susciter un effet d'entraînement auprès des agriculteurs.
- 1.2. Développer l'information auprès des agriculteurs pour améliorer leurs connaissances des zones humides et des réglementations s'y appliquant.

Animer

- 1.3. Faire connaître les "plans de gestion des haies", ainsi que les possibilités d'accompagnement technique des agriculteurs pour définir et mettre en œuvre ces plans de gestion.
- 1.4. Développer la formation agronomique des exploitants pour une gestion des sols - et, plus globalement, des prairies - favorisant leur capacité à retenir l'eau et à en conserver la qualité. Favoriser (faire connaître, développer) les techniques permettant de retenir l'eau sur les parcelles et lui permettant de s'infiltrer.
- 1.5. Organiser des échanges d'expériences entre agriculteurs sur la gestion des zones humides.

Inciter, accompagner

- 1.6. Développer la mutualisation de matériel adapté à la gestion des haies (CUMA...)
- 1.7. Soutenir financièrement l'achat des plants pour la plantation ou la replantation de haies, avec des approvisionnements (pépiniéristes) locaux.
- 1.8. Développer les débouchés de valorisation des produits des haies et des bosquets - valorisation agricole (paillage...) prioritairement.
- 1.9. Mettre en place des plans de gestion partenariaux (collectivités – agriculteurs – propriétaires) sur les zones humides les plus sensibles ou les plus remarquables (pouvant passer par l'acquisition foncière par la collectivité).

Usages de l'eau

Inciter, accompagner

- ▶ Abreuvement des animaux :
 - 2.1. Accompagner individuellement les éleveurs pour établir un bilan de leurs besoins et trouver les solutions les plus appropriées.
 - 2.2. Apporter aux agriculteurs un accompagnement technique et une aide financière pour la mise en place de solutions alternatives à l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, et particulièrement pour restaurer et gérer des mares pour abreuver des animaux.
 - 2.3. Poursuivre et développer les aménagements qui permettent aux animaux de s'abreuver dans des cours d'eau sans les dégrader, et des partenariats en ce sens entre exploitants et SYMISOA.
- ▶ 2.4. Irrigation : accompagner les maraîchers, techniquement (ressources, équipements), financièrement (pour disposer d'équipements performants pour un usage économique de l'eau) et administrativement. Développer les échanges et la coopération entre agriculteurs et structures de gestion des cours d'eau (un Interlocuteur pouvant accompagner les agriculteurs sur les aspects à la fois techniques et réglementaires).

Urbanisme, usages domestiques

Désimperméabiliser les sols

Inciter, sensibiliser, informer, communiquer

- 3.1. Sensibiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrage (publics, particuliers, entreprises) aux enjeux de la désimperméabilisation et de la végétalisation, ainsi que les maîtres d'œuvres qui sont des intermédiaires indispensables pour convaincre les donneurs d'ordre. Les inciter à l'utilisation des techniques et solutions de désimperméabilisation (nombreuses mais souvent peu connues) - cette incitation doit passer avant tout par l'exemplarité des collectivités territoriales (le subventionnement risque de créer hausse artificielle des prix).

Règlementer

- 3.2. A travers les documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre la désimperméabilisation obligatoire dans tous les projets de construction ou d'aménagement.

Usages et économies d'eau

Sensibiliser, informer, communiquer

- 4.1. Développer une culture commune autour de la rareté de l'eau, avec des messages répétés, et cohérents entre les différents acteurs publics.
- 4.2. Inciter le public et les donneurs d'ordre par de l'information répétée et de la pédagogie. Miser fortement sur la sensibilisation, la pédagogie et l'éducation des plus jeunes, usagers d'aujourd'hui et de demain (un participant propose par exemple d'installer des toilettes sèches dans les écoles, un autre alerte toutefois sur les risques sanitaires).
- 4.3. Mettre en place une communication renforcée lors des périodes de sécheresse. Renforcer la sensibilisation le reste du temps, en passant notamment par un effort de pédagogie dans les factures envoyées aux particuliers : comparaison avec les consommations des années précédentes, utilisation de pictogrammes...

Règlementer

- 4.4. A travers les règlements des documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre obligatoire le stockage de l'eau pluviale pour tous les projets de construction privée.

Tarifification

- 4.5. Mettre en place pour tous les usagers une tarification progressive de l'eau potable pour les inciter à des usages plus économes de l'eau sur les usages secondaires, sans grever les besoins fondamentaux.

Forêts

Intervenir

- 5.1. DFCI : compléter / mutualiser les équipements d'intervention, équiper les camions pompiers de motopompes.
- 5.2. DFCI : recenser et aménager les points de prélèvement hors AEP, en organiser les conditions d'accès².

Planifier

- 5.3. Mobiliser les outils fonciers et de planification disponibles (Charte forestière ? Schéma d'aménagement forestier ? ...) pour organiser la gestion à l'échelle des massifs forestiers.

Sensibiliser, informer, communiquer

- 5.4. Développer / renforcer la pédagogie en direction des propriétaires forestiers et professionnels concernés (en lien avec FIBOIS, le CRPF...).

Règlementer

- 5.5. Mettre en place une réglementation sur les coupes (plus de coupes rases) et les plantations (essences variées), et plus globalement la gestion des espaces forestiers.

² Les stockages d'eau pluviale des établissements publics pourraient également être aménagés pour permettre aux services incendies de s'y connecter.

Cours d'eau et plans d'eau

Sensibiliser, informer, communiquer

- 6.1. Développer la pédagogie, le dialogue, sur les bénéfices apportés par des cours d'eau fonctionnels, sur la dimension "sans regret" des actions engagées
- 6.2. Développer la communication et la pédagogie sur les plans d'eau (fonctionnement, impacts, intérêts, améliorations possibles)
- 6.3. Qualité des eaux : développer la pédagogie pour réduire les incivilités

Inciter, accompagner

- 6.4. Développer le conseil, l'accompagnement technique (moyens humains) en direction des exploitants riverains des cours d'eau et des propriétaires d'étangs.
- 6.5. Identifier et soutenir des outils de conventionnement avec les riverains pour développer durablement des pratiques favorables en bord de cours d'eau.
- 6.6. Renforcer les moyens financiers pour accompagner les propriétaires et gestionnaires de plans d'eau et les inciter à la réalisation des travaux (pour respecter les débits réservés, voire supprimer les plans d'eau)

Règlementer

- 6.7. Proposer des leviers pour protéger les cours d'eau et "maîtriser" le foncier (ou les usages) en bord de cours d'eau
- 6.8. Encadrer les usages de l'eau (pour ne pas impacter l'hydrologie des cours d'eau)
- 6.9. Des cours d'eau fonctionnels : renforcer la veille et les contrôles.

Intervenir

- 6.10. Des cours d'eau fonctionnels : renforcer les moyens du SYMISOA (moyens humains, techniques et financiers), conserver/développer les travaux en régie qui permettent une présence sur le terrain.

Concerter

- 6.11. Partager les constats et les problématiques de pollutions pour définir de façon concertée les actions à conduire.

Règlementation

- 7.1. Harmoniser les arrêtés sécheresse à l'échelle des bassins versants

Gouvernance

- 8.1. Maintenir une gouvernance partagée sur le long terme afin de mieux gérer les tensions futures et les potentiels conflits d'usage de l'eau.

Le support de présentation de l'étude HMUC

⇒ pages suivantes



Synthèse de l'étude HMUC

Hydrologie

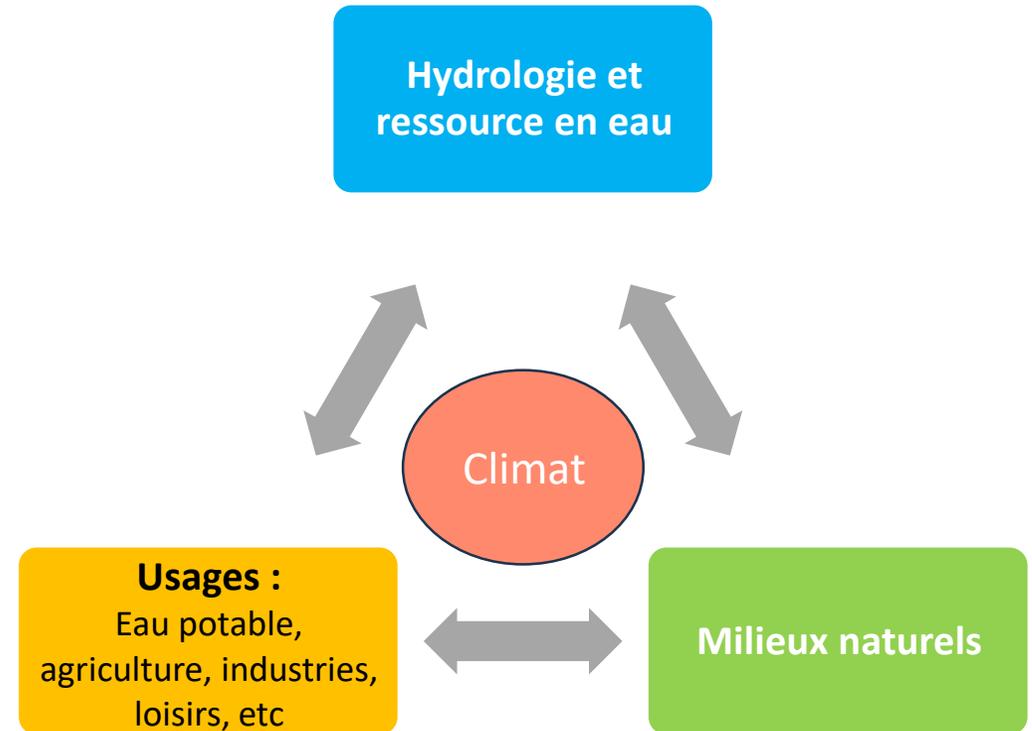
Milieus

Usages

Climat

L'étude HMUC

- **Hydrologie** : ressources en eau
- **Milieus** : milieux aquatiques
- **Usages** : prélèvements et besoins en eau pour tous les usages
- **Climat** : perspectives en lien avec le changement climatique – Effets sur les ressources en eau et les usages



3 Phases :

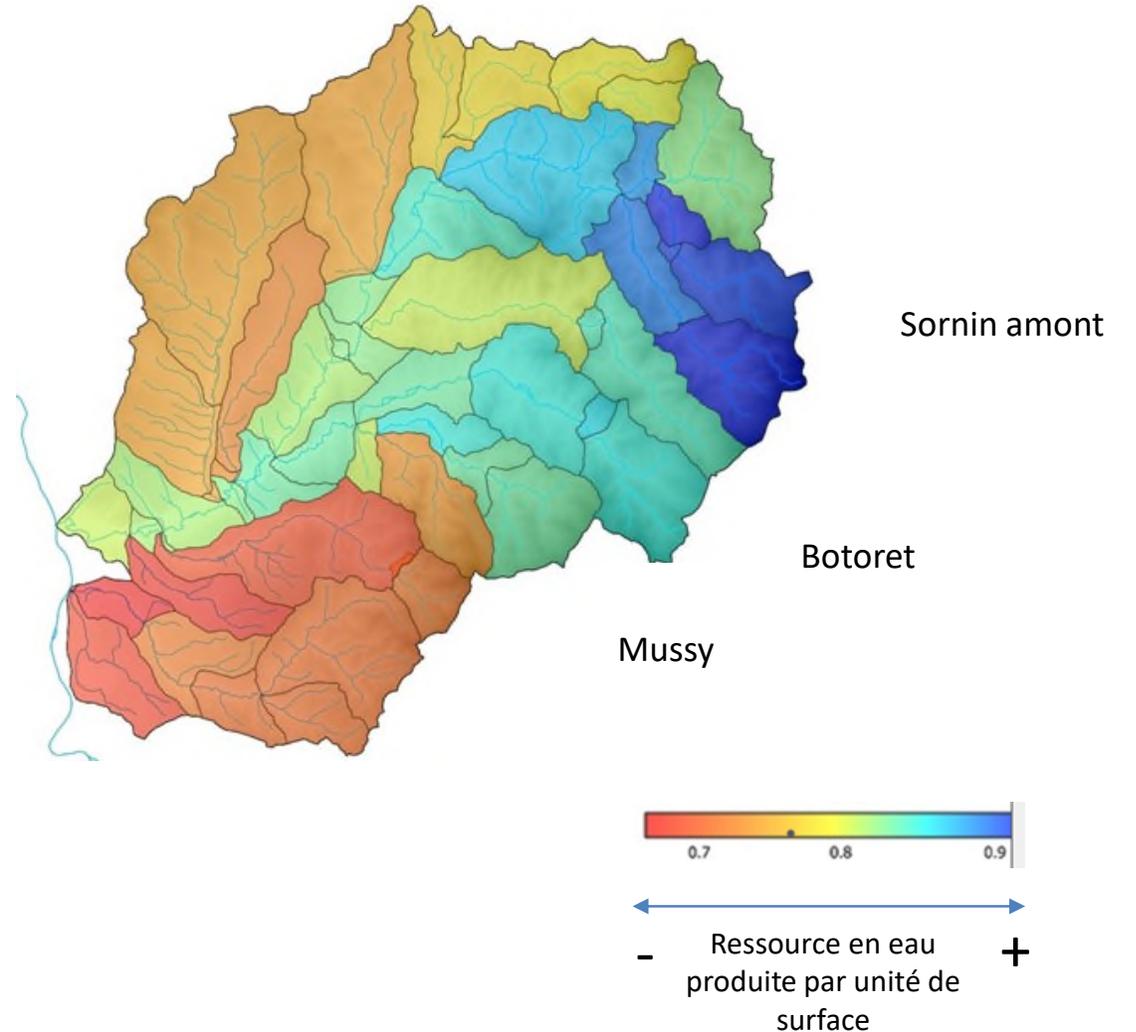
- Phase 1 : État des lieux des prélèvements et ressources, climat, milieu
- Phase 2 : Adéquation besoins / ressources en situations actuelle et future
- Phase 3 : stratégie d'adaptation et plan d'actions



Une ressource en eau essentiellement superficielle, alimentée par les précipitations

Ressources souterraines limitées à la vallée du Sornin

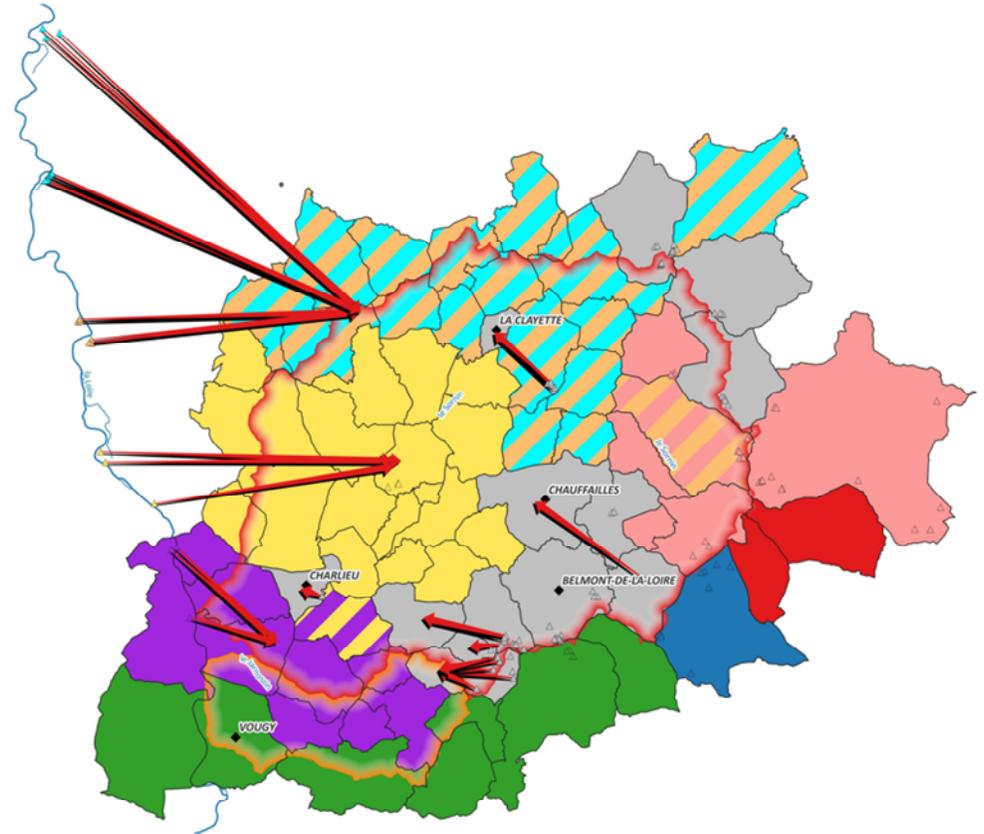
Une ressource produite surtout « en amont » du territoire



Besoins en eau \neq Prélèvements

Une partie de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est satisfaite depuis des **ressources extérieures** (alluvions de la Loire notamment)

Besoins AEP : environ 2,2 Mm³/an
Prélèvements sur le territoire : environ 1 Mm³/an



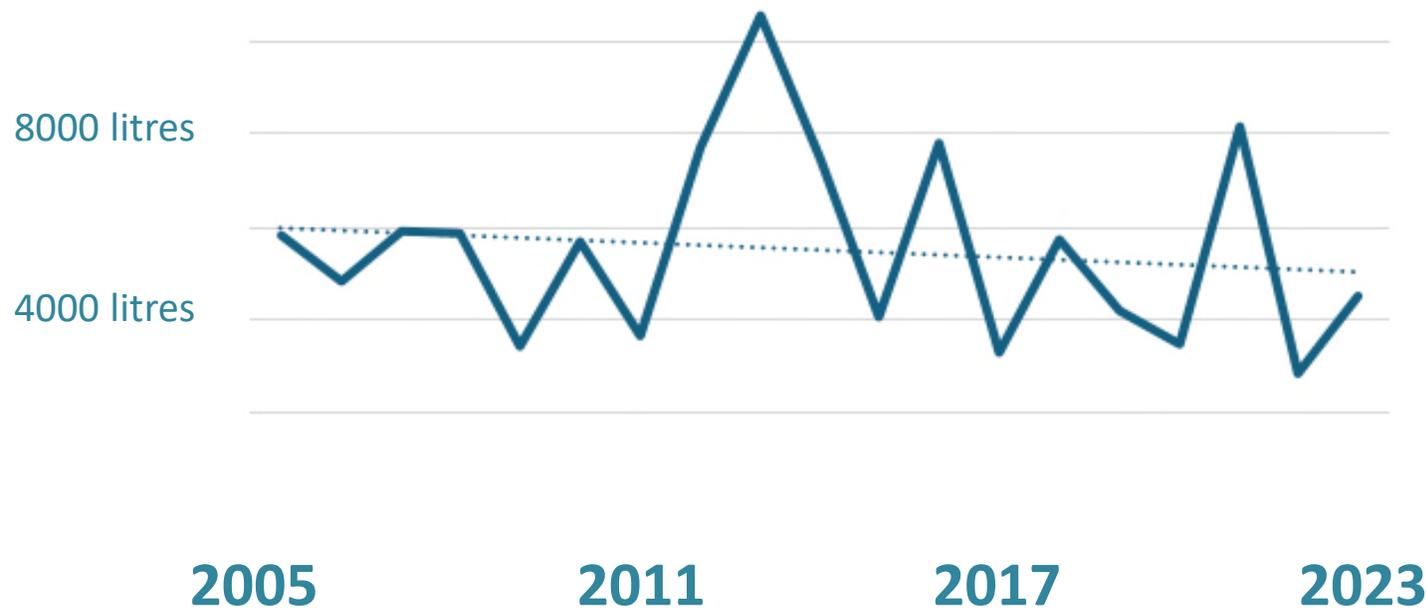
Une ressource qui varie beaucoup selon les années

Volumes écoulés	Bassin versant du Sornin	Bassin versant du Jarnossin
Année moyenne	197 Mm ³ /an	16 Mm ³ /an
« Année sèche* »	32 Mm ³ /an	3 Mm ³ /an
Mois sec – Année moyenne	4,3 Mm ³ /mois	0,5 Mm ³ /mois
Mois sec – Année sèche	0,8 Mm ³ /mois	0,1 Mm ³ /mois

*Année sèche = somme des mois secs

Des ressources en diminution

Le débit moyen du Sornin de 2005 à 2023



- 16%
entre 2005 et 2023

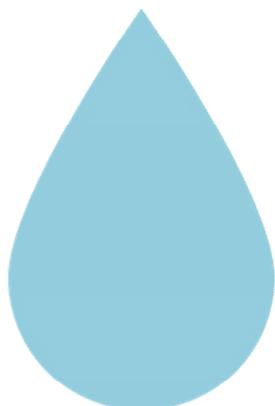
Protocole spécifique pour caractériser l'impact d'une diminution des débits sur le fonctionnement des cours d'eau

Analyse en période de « **bas débits** » pour lesquels les **cours d'eau sont déjà très contraints**

Toute diminution de débit supplémentaire viendra encore accentuer cette contrainte (de plus en plus marquée sous l'effet du changement climatique).



En synthèse annuelle



Ressource annuelle :

213 Mm³/an en année moyenne
(197 + 16)

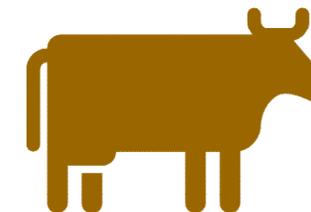
35 Mm³/an en année « sèche »
(32 + 3)



Alimentation en eau
potable (besoins)
et autres usages

2,2 Mm³

1 Mm³ prélevés sur le territoire



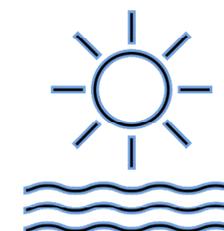
Abreuvement du
bétail (besoins) :

1,8 Mm³



Irrigation
(prélèvement)

0,03 Mm³



Plans d'eau (« besoins ») :

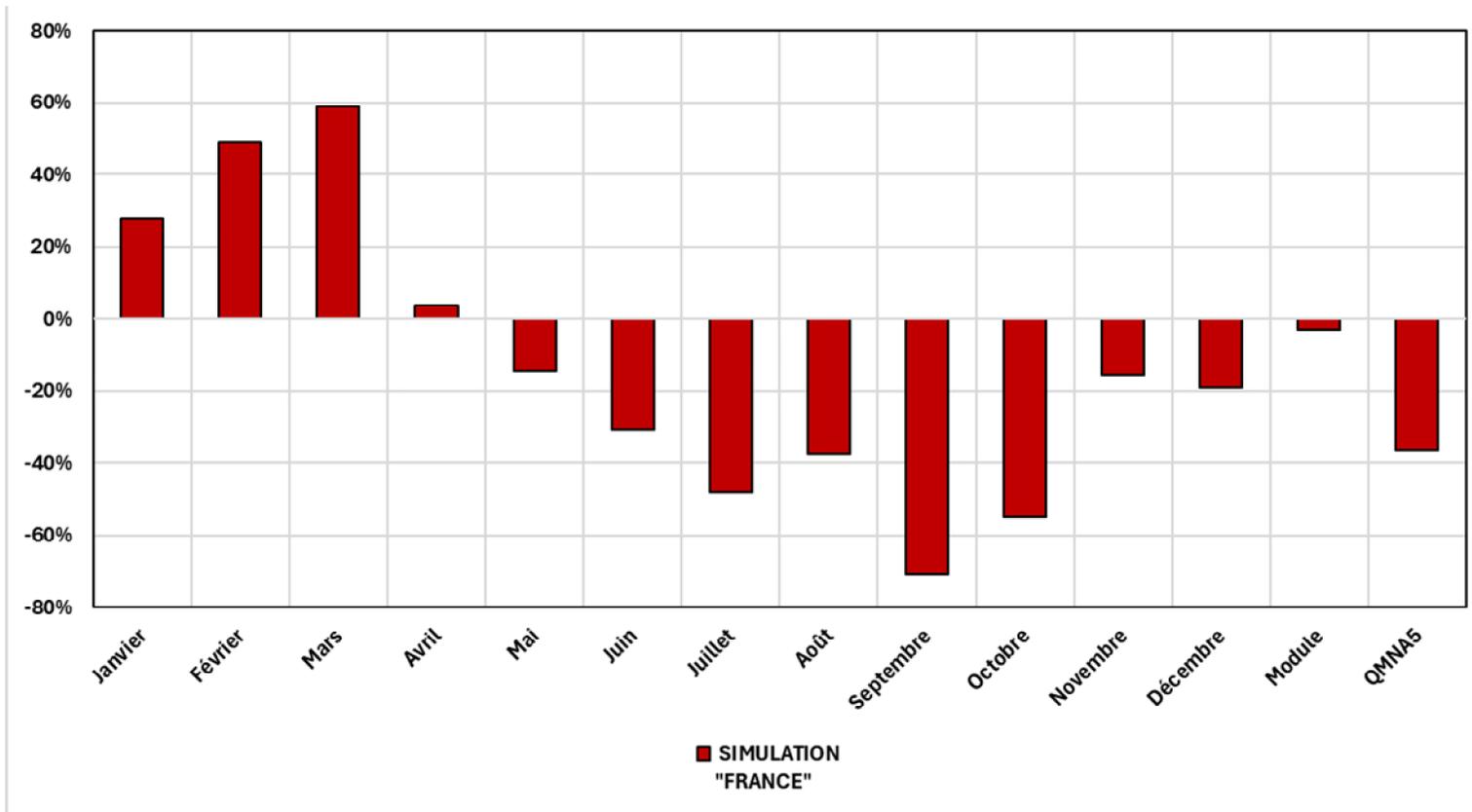
1,2 à 1,5 Mm³

Tendances climatiques

Tendances d'évolution à l'horizon 2050	Projection « France »
Températures	Année : +2.4°C Réchauffement plus important en été et en automne (jusqu'à +3.5°C)
Précipitations	Année : -10% Hausse du cumul en hiver (+20%), et baisse importante en été (-30%)
Evapotranspiration	Année : +15% Augmentation plus forte en été (+15%)

En cohérence avec la trajectoire nationale retenue

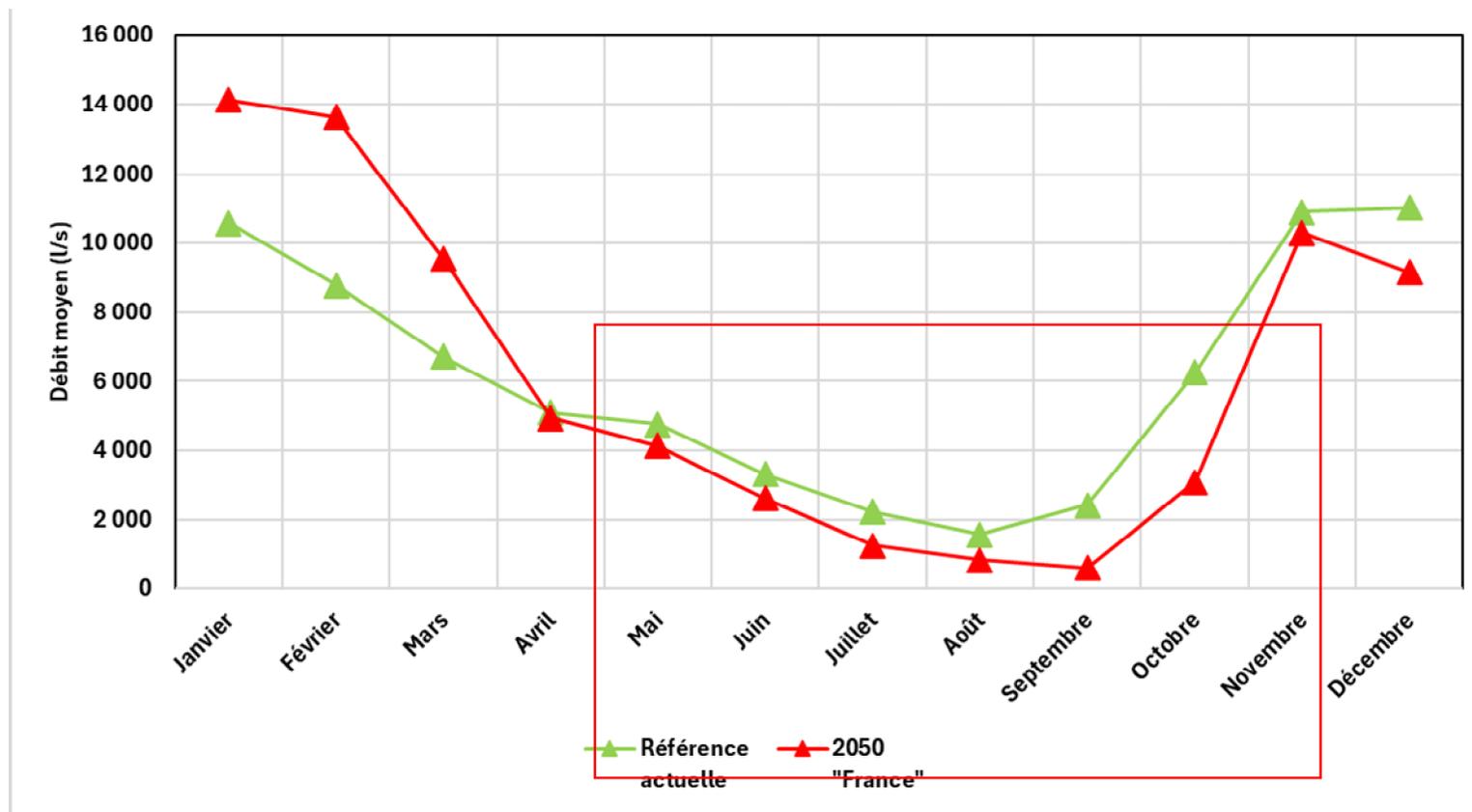
Tendances climatiques : conséquences sur les ressources en eau



Evolution des débits moyens mensuels du Sornin à l'horizon 2050

Ecart /période de référence 1991-2020

Tendances climatiques : conséquences sur les ressources en eau



Evolution des débits moyens mensuels du Sornin à l'horizon 2050

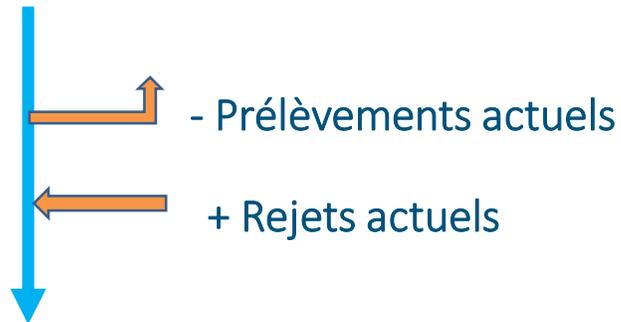
Ecart /période de référence 1991-2020

L'étude HMUC – Diagnostic actuel et futur

Quels impacts des usages actuels sur les ressources et les cours d'eau :

- En situation actuelle ?
- En situation future (en considérant des usages « constants ») ?

Débits naturels actuels des cours d'eau



- Comparaison entre débits naturels et débits influencés → **Taux d'influence hydrologique**
- Conséquence de l'altération des débits sur le fonctionnement des cours d'eau : **impacts « écologiques » en basses eaux et hors basses eaux**

Influence anthropique sur le débit du cours d'eau					
> +5%	+5% à -5%	-5% à -10%	-10% à -20%	-20% à -40%	< -40%
Soutien de débit	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

←→
Taux d'impact acceptable, à adapter suivant les contextes

Situation actuelle

En année moyenne, une situation globalement équilibrée :

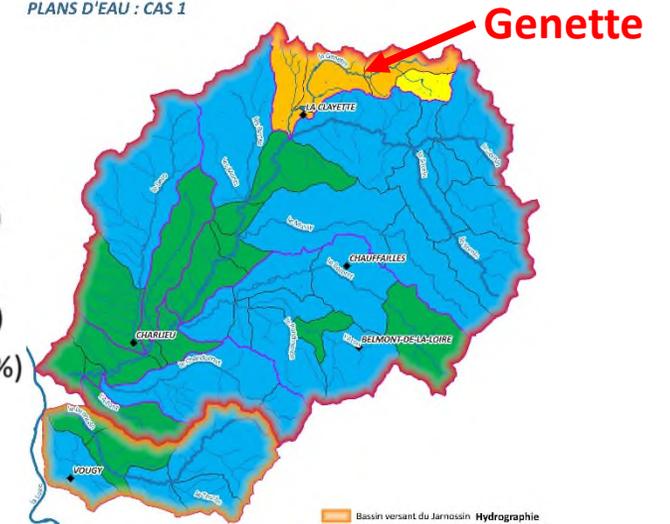
- Ressource naturelle Sornin + Jarnossin : 213 Mm³/an
- 3,1 Mm³ prélevés
- Essentiellement liés aux plans d'eau et à l'AEP
- Bilan « en volume » à l'échelle annuelle: « Impact très faible »

Cas particulier de la Genette : impact modéré à fort lié aux nombreux plans d'eau de grande dimension sur le bassin versant (cas 1 : sans débit réservé – cas 2 avec débit réservé)

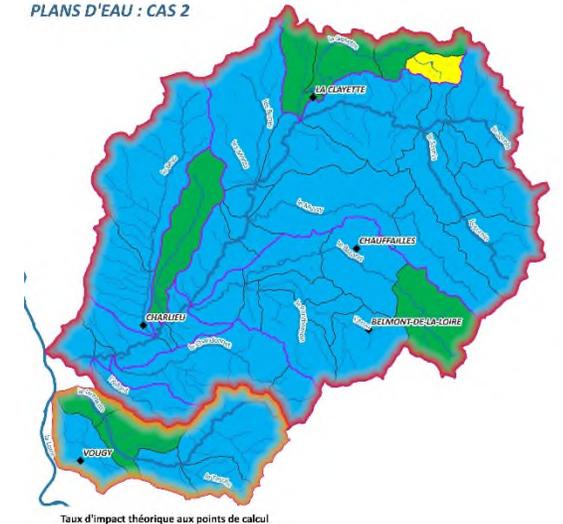
Impact sur les débits « naturels »



PLANS D'EAU : CAS 1



PLANS D'EAU : CAS 2



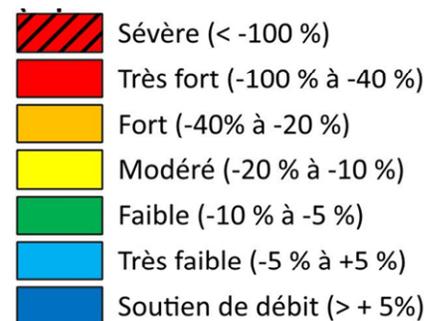
Situation actuelle

En année sèche, pour le mois le plus « sec » :
une situation globalement déséquilibrée :

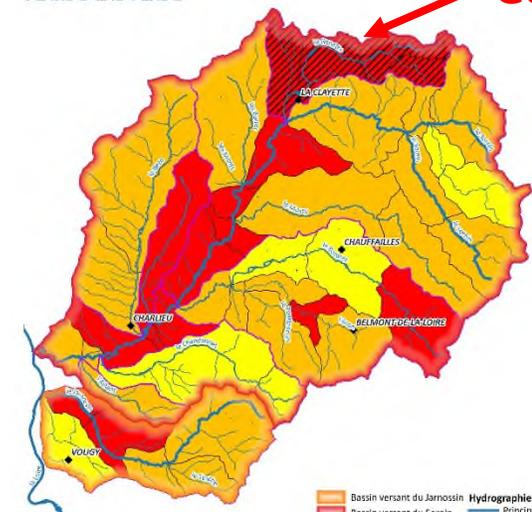
- Impacts des usages modérés à forts
- Cas particulier de la **Genette** : impact fort à très fort lié aux nombreux plans d'eau de grande dimension sur le bassin versant (cas 1 : sans débit réservé – cas 2 avec débit réservé)

!/ Situation d'étiage « sévère » sur ces 30 dernières années, mais qui semble de plus en plus fréquente

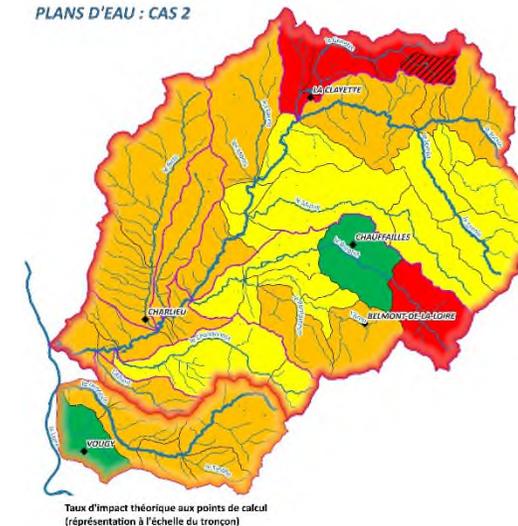
Impact sur les débits « naturels »



PLANS D'EAU : CAS 1 **Genette**



PLANS D'EAU : CAS 2



L'étude HMUC – Diagnostic actuel et futur

Un déséquilibre qui s'accroît en situation future (à usages constants)

- Exemple du Botoret pour une **année moyenne**

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Situation actuelle	Sur l'hydrologie	-1%	-2%	-2%	-3%	-3%	-5%	-7%	-9%	-5%	-2%	-1%	-1%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	0%	-1%	-1%	-2%	-2%	-1%	HBE	HBE	HBE
A l'horizon 2050	Sur l'hydrologie	31%	63%	38%	-5%	-14%	-24%	-46%	-62%	-81%	-50%	-4%	-18%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	-1%	-2%	-5%	-12%	-19%	-30%	HBE	HBE	HBE



Déséquilibres plus intenses / plus longs

L'étude HMUC – Diagnostic actuel et futur

Un déséquilibre qui s'accroît en situation future (à usages constants)

- Exemple du Botoret pour une **année sèche**

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jn	Jt	At	Sep	Oct	Nov	Déc
Situation actuelle	Sur l'hydrologie	-6%	-8%	-12%	-24%	-23%	-29%	-47%	-51%	-38%	-20%	-13%	-6%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	-6%	-6%	-8%	-14%	-16%	-11%	HBE	HBE	HBE
A l'horizon 2050	Sur l'hydrologie	30%	38%	4%	-43%	-55%	-62%	-74%	-80%	-81%	-76%	-43%	-5%
	Sur l'habitat hydraulique *	HBE	HBE	HBE	-12%	-17%	-20%	-28%	-32%	-33%	HBE	HBE	HBE



Déséquilibres plus intenses / plus longs

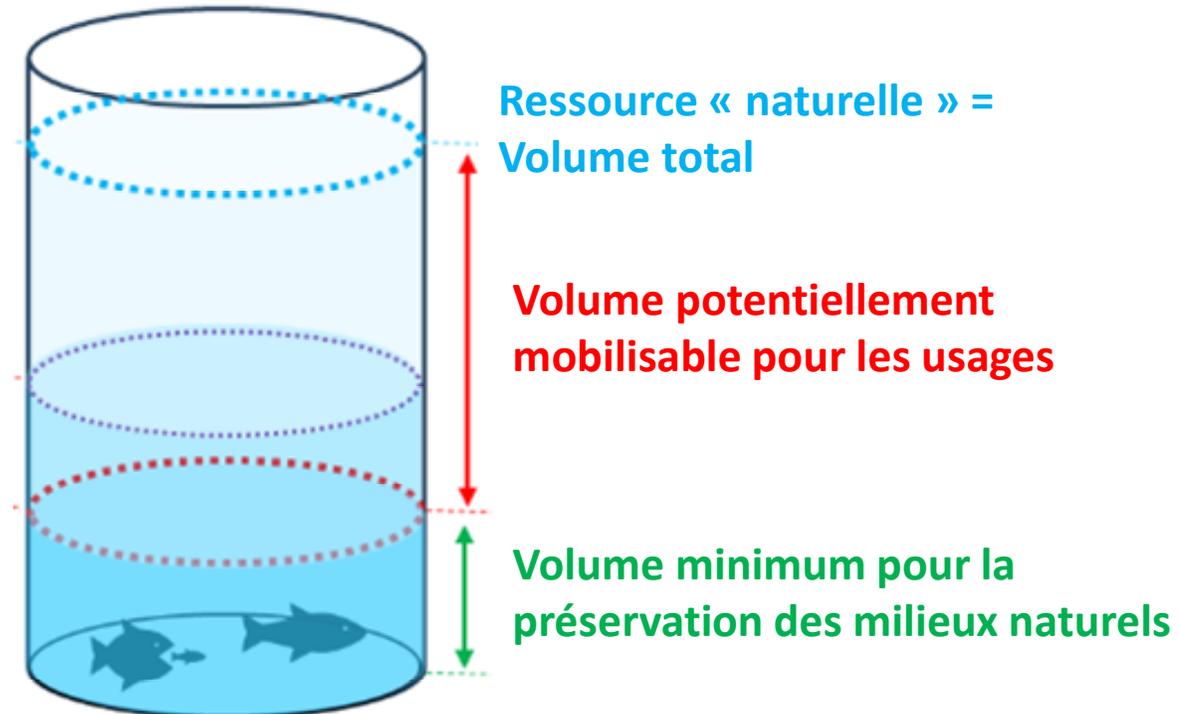
Un déséquilibre qui s'accroît en situation future (à usages constants)

- Une **dégradation globale d'ici 2050**, du fait de la diminution des ressources

Taux d'impact hydrologique maximum				
Cours d'eau	Année moyenne (QMNA1)		Année sèche (QMN5 août)	
	Actuel (1991-2020)	Futur (2041-2070)	Actuel (1991-2020)	Futur (2041-2070)
Aron	-5%	-80%	-23%	-62%
Bézo	-6%	-77%	-30%	-60%
Botoret	-9%	-81%	-51%	-81%
Chandonnet	-2%	-78%	-13%	-53%
Équetteries	-7%	-75%	-32%	-60%
Jarnossin	-7%	-76%	-34%	-56%
Mussy	-3%	-74%	-13%	-53%
Sornin	-8%	-76%	-19%	-59%
Sornin à Propière	-3%	-71%	-14%	-61%
Sornin à St-Igny	-2%	-71%	-11%	-60%

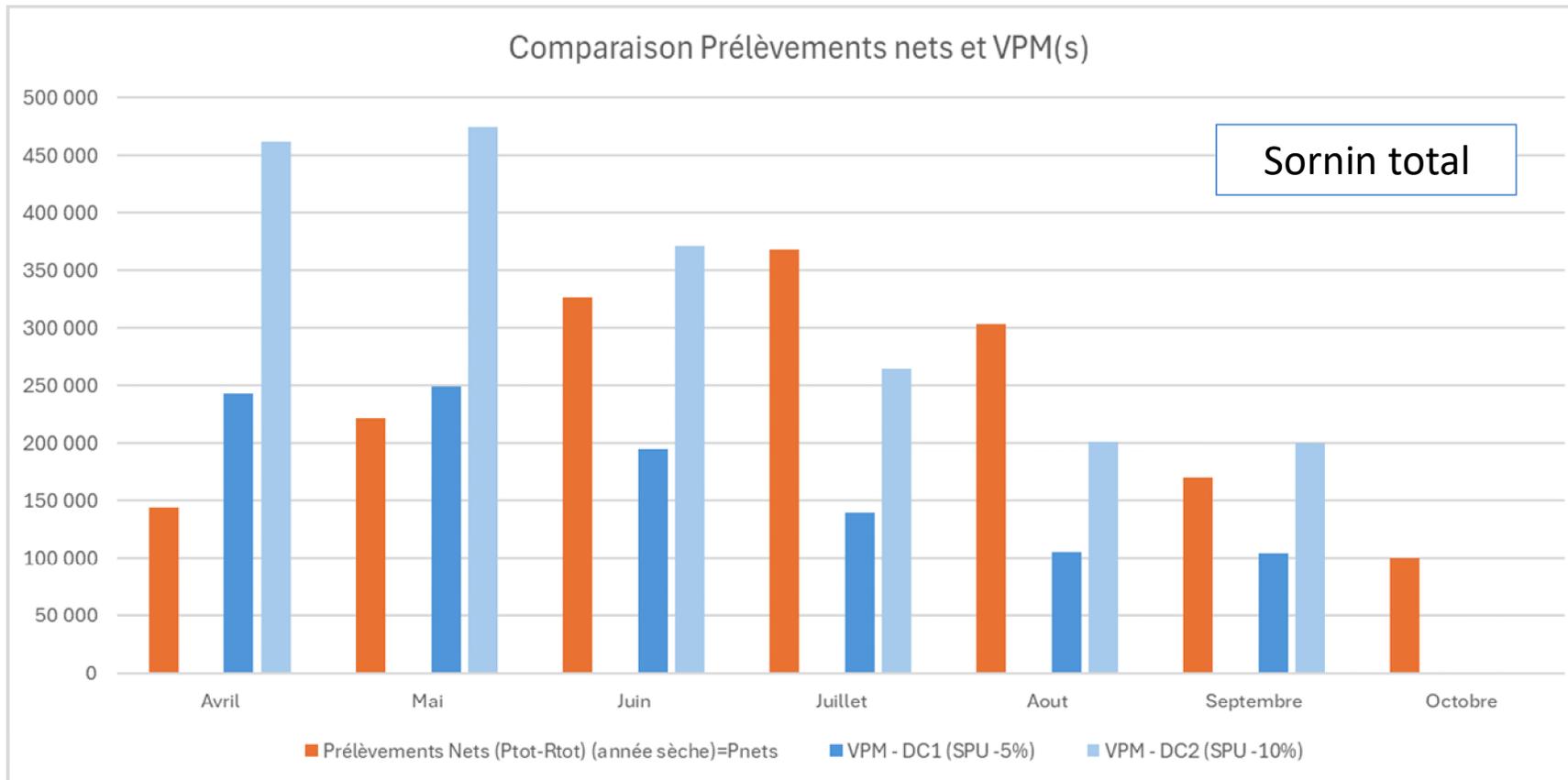
L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

Partage des ressources entre les usages et les milieux



L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

Volumes Potentiellement Mobilisables qui peuvent être comparés aux prélèvements actuels



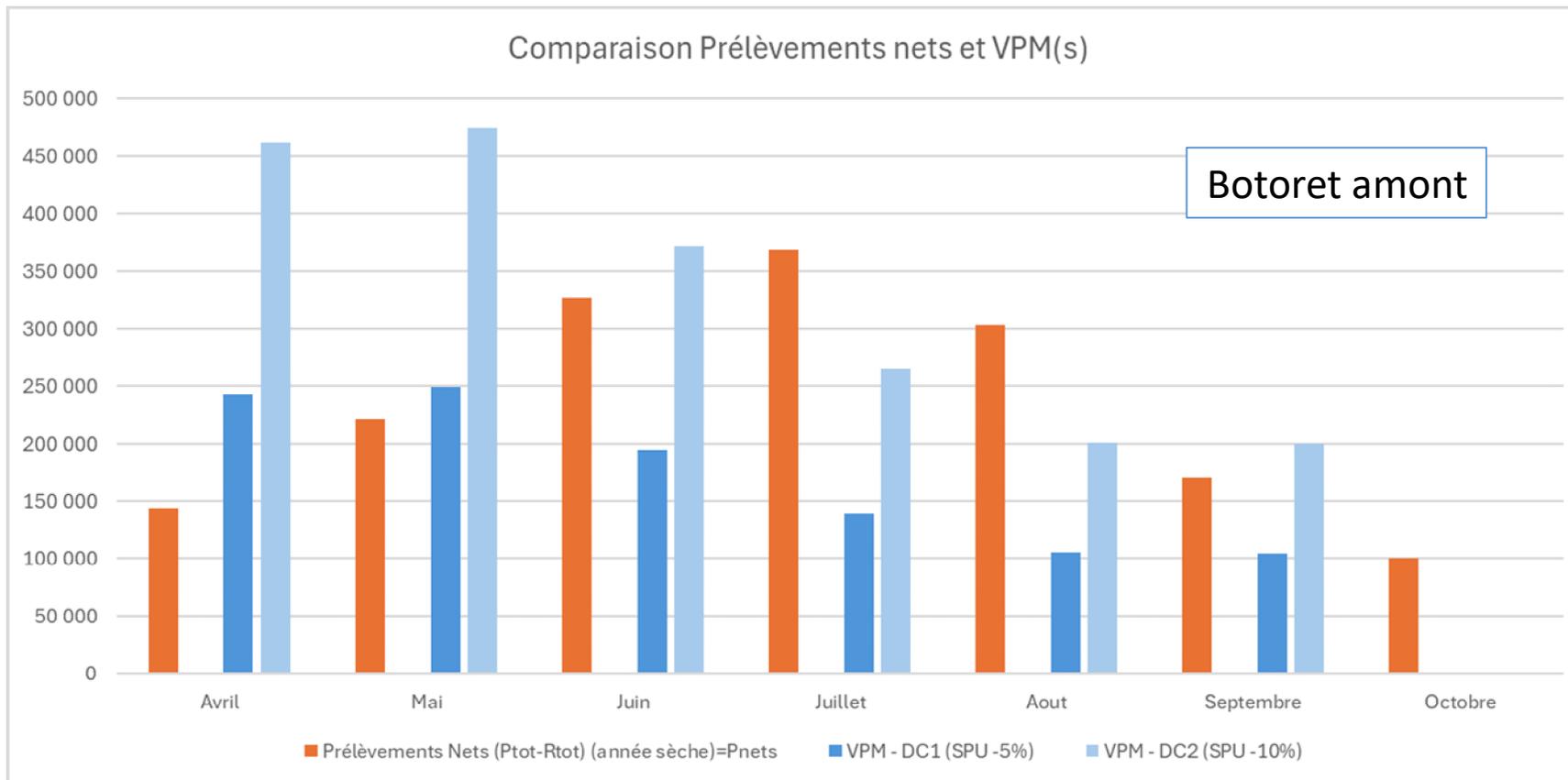
Avec proposition de débits à préserver dans le cours d'eau (= débits cibles DC) :

- DC 1 : incidence des usages très faible soit plus d'eau pour le cours d'eau
- DC2 : incidence des usages faibles soit moins d'eau pour le cours d'eau

Sur une période où les cours d'eau sont déjà très contraints par de faibles débits

L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

Volumes Potentiellement Mobilisables qui peuvent être comparés aux prélèvements actuels



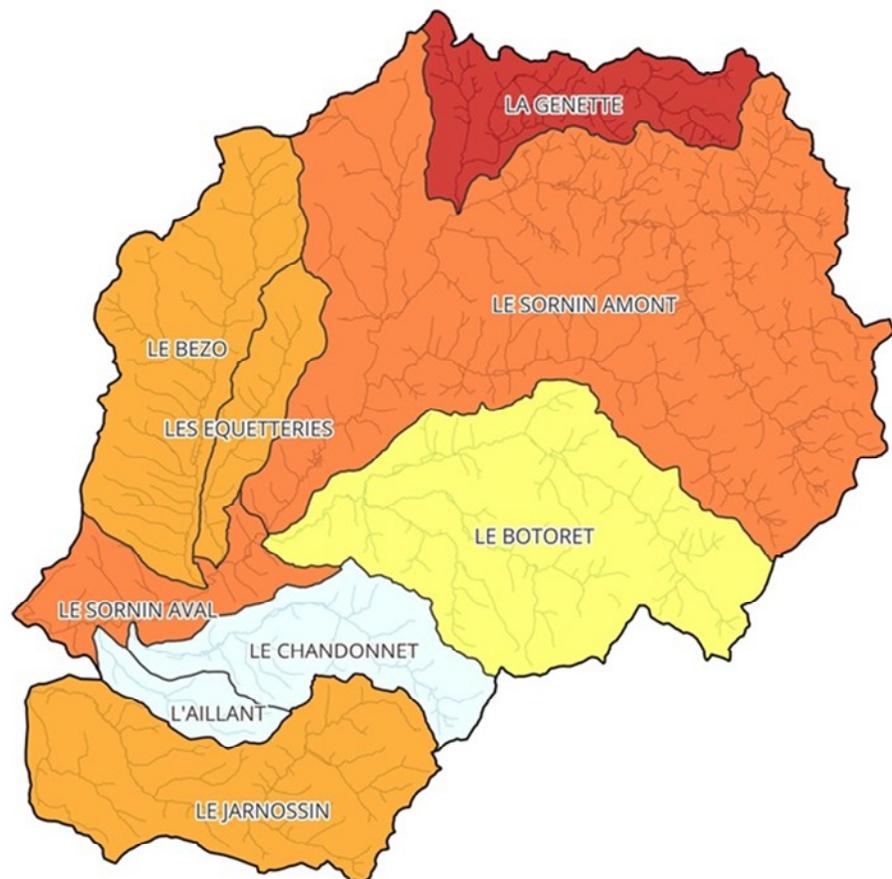
Avec proposition de débits à préserver dans le cours d'eau (= débits cibles DC) :

- DC 1 : incidence des usages très faible soit plus d'eau pour le cours d'eau
- DC2 : incidence des usages faibles soit moins d'eau pour le cours d'eau

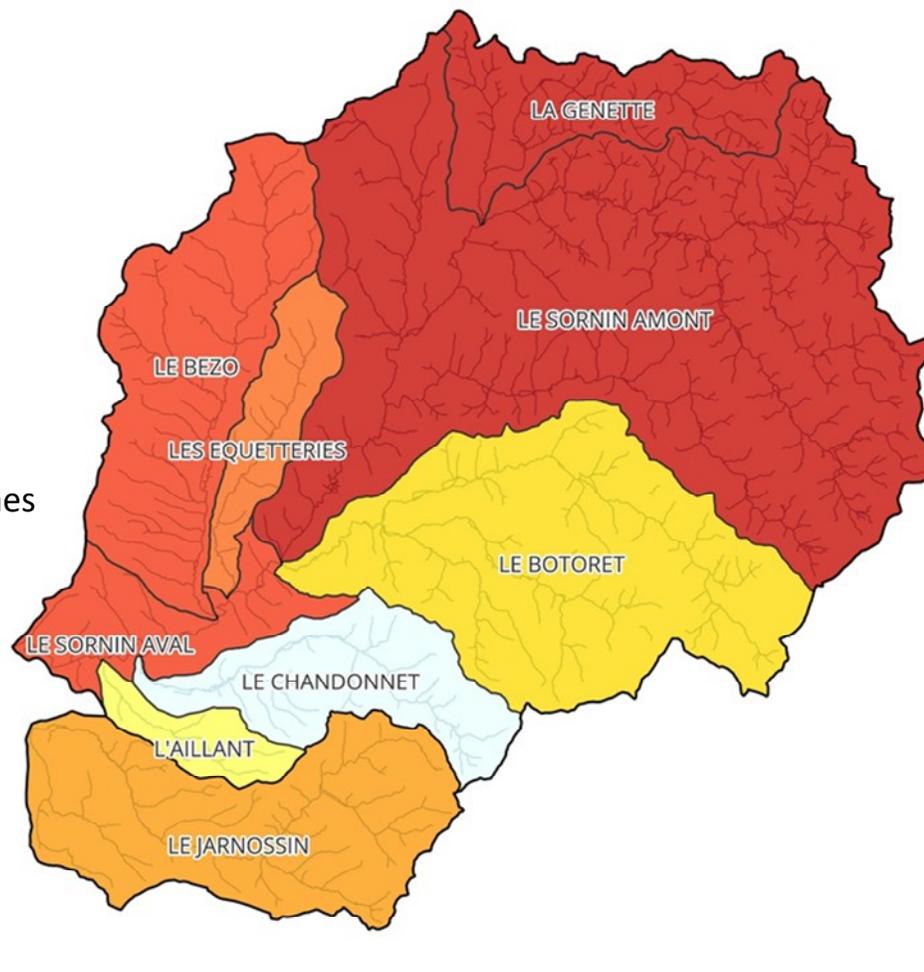
Sur une période où les cours d'eau sont déjà très contraints par de faibles débits

L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

En situation actuelle : des prélèvements déjà trop importants en situation « sèche »



En situation future : une situation qui se dégrade

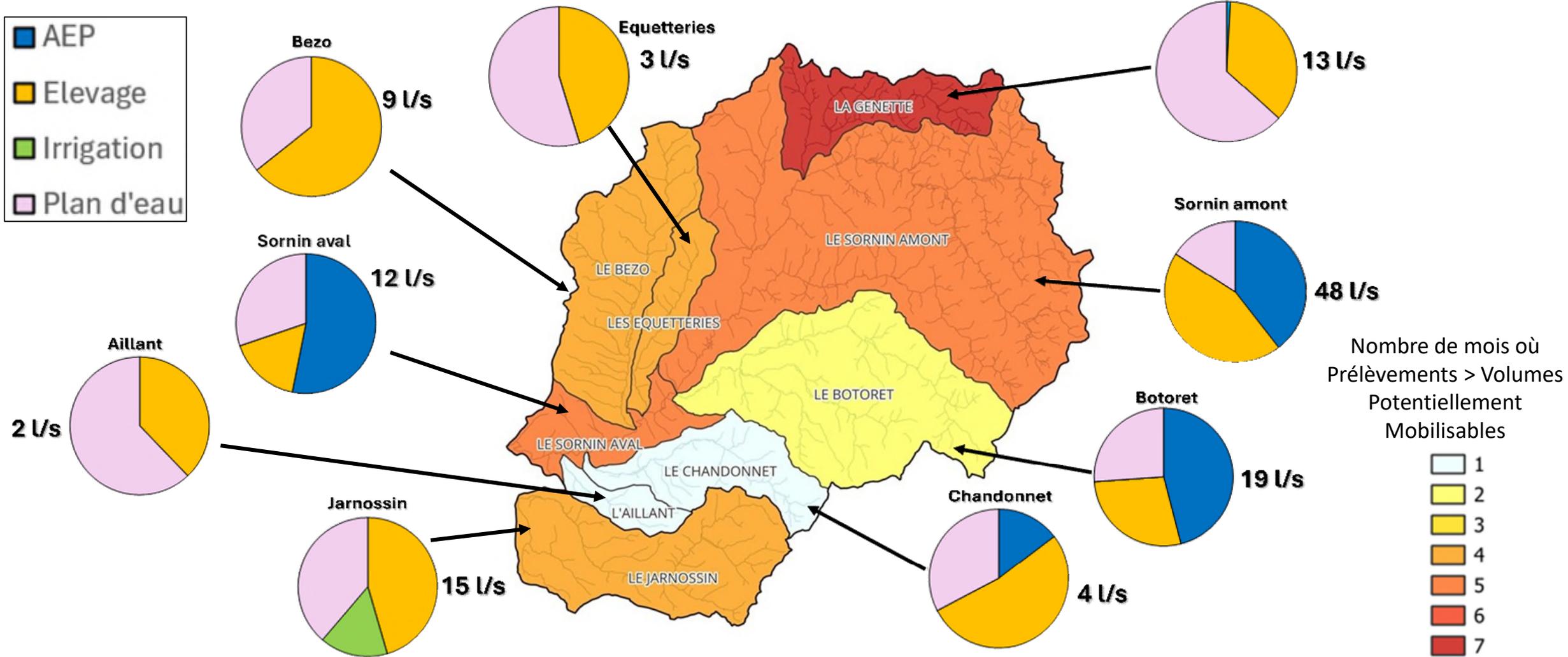


Nombre de mois où
Prélèvements > Volumes
Potentiellement
Mobilisables



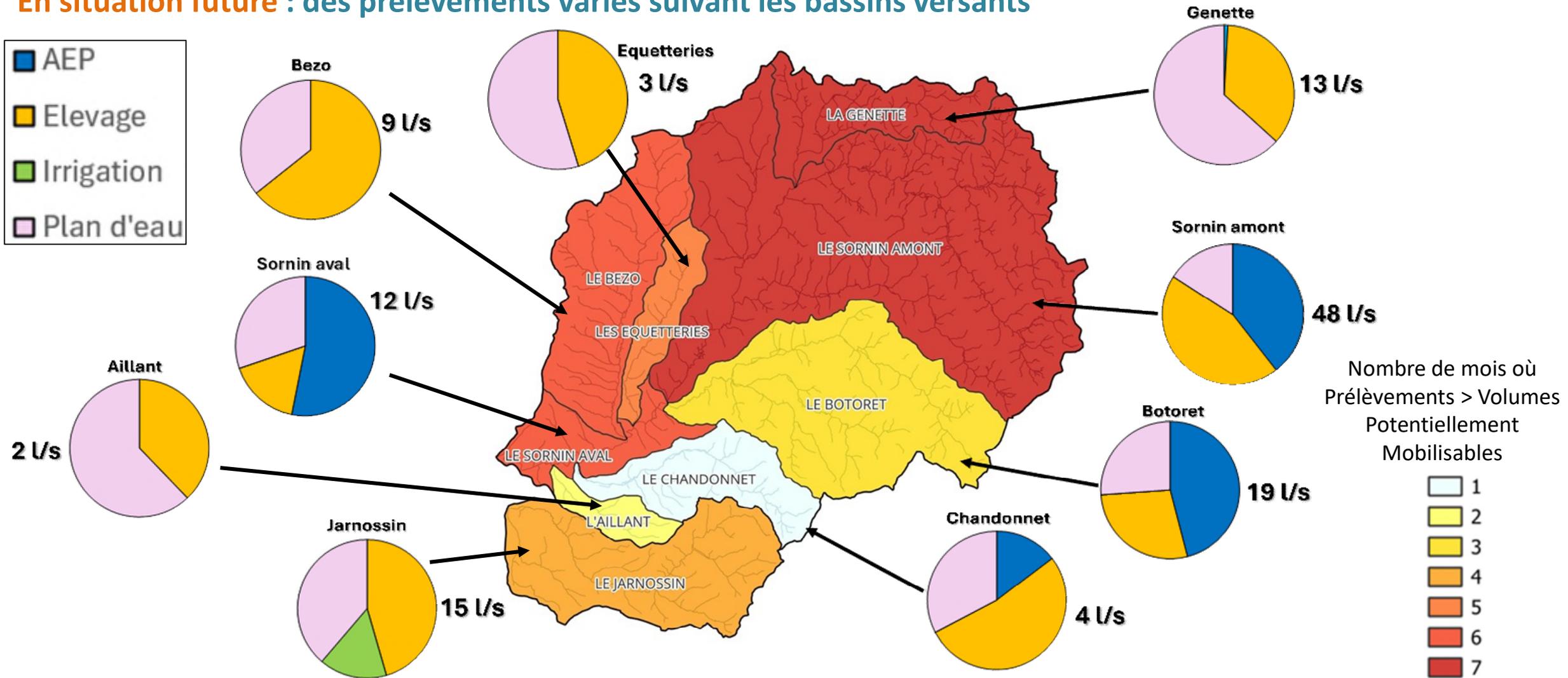
L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

En situation actuelle : des prélèvements variés suivant les bassins versants



L'étude HMUC – Quelle ressource pour les usages ?

En situation future : des prélèvements variés suivant les bassins versants



LES ORIENTATIONS HIERARCHISEES PAR LE COMITE DE SUIVI

Le nombre de pastilles obtenues est indiqué en face de chaque proposition.

Activités et espaces agricoles

Gestion des haies et bosquets, des sols, des zones humides

Sensibiliser, informer, communiquer	
2.4. Sensibiliser les exploitants, mais aussi les propriétaires (pour lever les freins culturels) à l'intérêt des haies. Valoriser les initiatives intéressantes, pour susciter un effet d'entraînement auprès des agriculteurs.	11
2.5. Développer l'information auprès des agriculteurs pour améliorer leurs connaissances des zones humides et des réglementations s'y appliquant.	3
Animer	
2.6. Faire connaître les "plans de gestion des haies", ainsi que les possibilités d'accompagnement technique des agriculteurs pour définir et mettre en œuvre ces plans de gestion.	4
2.7. Développer la formation agronomique des exploitants pour une gestion des sols - et, plus globalement, des prairies - favorisant leur capacité à retenir l'eau et à en conserver la qualité. Favoriser (faire connaître, développer) les techniques permettant de retenir l'eau sur les parcelles et lui permettant de s'infiltrer.	7
2.8. Organiser des échanges d'expériences entre agriculteurs sur la gestion des zones humides.	2
Inciter, accompagner	
2.9. Développer la mutualisation de matériel adapté à la gestion des haies (CUMA...)	1
2.10. Soutenir financièrement l'achat des plants pour la plantation ou la replantation de haies, avec des approvisionnements (pépiniéristes) locaux.	5
2.11. Développer les débouchés de valorisation des produits des haies et des bosquets - valorisation agricole (paillage...) prioritairement.	5
2.12. Mettre en place des plans de gestion partenariaux (collectivités – agriculteurs – propriétaires) sur les zones humides les plus sensibles ou les plus remarquables (pouvant passer par l'acquisition foncière par la collectivité).	13

Usages de l'eau

Inciter, accompagner	
▶ Abreuvement des animaux :	
3.1. Accompagner individuellement les éleveurs pour établir un bilan de leurs besoins et trouver les solutions les plus appropriées.	6
3.2. Apporter aux agriculteurs un accompagnement technique et une aide financière pour la mise en place de solutions alternatives à l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, et particulièrement pour restaurer et gérer des mares pour abreuver des animaux.	17
3.3. Poursuivre et développer les aménagements qui permettent aux animaux de s'abreuver dans des cours d'eau sans les dégrader, et des partenariats en ce sens entre exploitants et SYMISOA.	10
▶ 2.4. Irrigation : accompagner les maraîchers, techniquement (ressources, équipements), financièrement (pour disposer d'équipements performants pour un usage économique de l'eau) et administrativement. Développer les échanges et la coopération entre agriculteurs et structures de gestion des cours d'eau (un interlocuteur pouvant accompagner les agriculteurs sur les aspects à la fois techniques et réglementaires).	5

Urbanisme, usages domestiques

Désimperméabiliser les sols

Inciter, sensibiliser, informer, communiquer	
11.1. Sensibiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrage (publics, particuliers, entreprises) aux enjeux de la désimperméabilisation et de la végétalisation, ainsi que les maîtres d'œuvres qui sont des intermédiaires indispensables pour convaincre les donneurs d'ordre. Les inciter à l'utilisation des techniques et solutions de désimperméabilisation (nombreuses mais souvent peu connues) - cette incitation doit passer avant tout par l'exemplarité des collectivités territoriales (le subventionnement risque de créer une hausse artificielle des prix).	13
Règlementer	
11.2. A travers les documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre la désimperméabilisation obligatoire dans tous les projets de construction ou d'aménagement.	13

Usages et économies d'eau

Sensibiliser, informer, communiquer	
5.1. Développer une culture commune autour de la rareté de l'eau, avec des messages répétés, et cohérents entre les différents acteurs publics.	14
5.2. Inciter le public et les donneurs d'ordre par de l'information répétée et de la pédagogie. Miser fortement sur la sensibilisation, la pédagogie et l'éducation des plus jeunes, usagers d'aujourd'hui et de demain (un participant propose par exemple d'installer des toilettes sèches dans les écoles, un autre alerte toutefois sur les risques sanitaires).	8
5.3. Mettre en place une communication renforcée lors des périodes de sécheresse. Renforcer la sensibilisation le reste du temps, en passant notamment par un effort de pédagogie dans les factures envoyées aux particuliers : comparaison avec les consommations des années précédentes, utilisation de pictogrammes...	8
Règlementer	
5.4. A travers les règlements des documents d'urbanisme et de planification (PLU et SCoT), rendre obligatoire le stockage de l'eau pluviale pour tous les projets de construction privée.	8
Tarification	
5.5. Mettre en place pour tous les usagers une tarification progressive de l'eau potable pour les inciter à des usages plus économes de l'eau sur les usages secondaires, sans grever les besoins fondamentaux.	10

Forêts

Intervenir	
6.1. DFCI : compléter / mutualiser les équipements d'intervention, équiper les camions pompiers de motopompes.	4
6.2. DFCI : recenser et aménager les points de prélèvement hors AEP, en organiser les conditions d'accès ³ .	12
Planifier	
6.3. Mobiliser les outils fonciers et de planification disponibles (Charte forestière ? Schéma d'aménagement forestier ? ...) pour organiser la gestion à l'échelle des massifs forestiers.	3

³ Les stockages d'eau pluviale des établissements publics pourraient également être aménagés pour permettre aux services incendies de s'y connecter.

Sensibiliser, informer, communiquer	
6.4. Développer / renforcer la pédagogie en direction des propriétaires forestiers et professionnels concernés (en lien avec FIBOIS, le CRPF...).	2
Règlementer	
6.5. Mettre en place une réglementation sur les coupes (plus de coupes rases) et les plantations (essences variées), et plus globalement la gestion des espaces forestiers.	16

Cours d'eau et plans d'eau

Sensibiliser, informer, communiquer	
7.1. Développer la pédagogie, le dialogue, sur les bénéfices apportés par des cours d'eau fonctionnels, sur la dimension "sans regret" des actions engagées	3
7.2. Développer la communication et la pédagogie sur les plans d'eau (fonctionnement, impacts, intérêts, améliorations possibles)	7
7.3. Qualité des eaux : développer la pédagogie pour réduire les incivilités	4
Inciter, accompagner	
7.4. Développer le conseil, l'accompagnement technique (moyens humains) en direction des exploitants riverains des cours d'eau et des propriétaires d'étangs.	3
7.5. Identifier et soutenir des outils de conventionnement avec les riverains pour développer durablement des pratiques favorables en bord de cours d'eau.	3
7.6. Renforcer les moyens financiers pour accompagner les propriétaires et gestionnaires de plans d'eau et les inciter à la réalisation des travaux (pour respecter les débits réservés, voire supprimer les plans d'eau)	10
Règlementer	
7.7. Proposer des leviers pour protéger les cours d'eau et "maîtriser" le foncier (ou les usages) en bord de cours d'eau	7
7.8. Encadrer les usages de l'eau (pour ne pas impacter l'hydrologie des cours d'eau)	4
7.9. Des cours d'eau fonctionnels : renforcer la veille et les contrôles.	4
Intervenir	
7.10. Des cours d'eau fonctionnels : renforcer les moyens du SYMISOA (moyens humains, techniques et financiers), conserver/développer les travaux en régie qui permettent une présence sur le terrain.	14
Concerter	
7.11. Partager les constats et les problématiques de pollutions pour définir de façon concertée les actions à conduire.	3

Réglementation

7.1. Harmoniser les arrêtés sécheresse à l'échelle des bassins versants	6
-------------------------------------------------------------------------	---

Gouvernance

8.1. Maintenir une gouvernance partagée sur le long terme afin de mieux gérer les tensions futures et les potentiels conflits d'usage de l'eau.	16
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----