

Synthèse et valorisation des ateliers de concertation

Etude préalable au lancement d'une analyse
« Hydrologie, Milieu, Usages et Climat » sur le bassin
de la Sioule (pré-HMUC)

Phase 2 : Identification des enjeux, des objectifs et des
attentes des acteurs



Financé par



GOUVERNEMENT


*Liberté
Égalité
Fraternité*



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

FICHE DE SYNTHESE

Etude préalable au lancement d'une analyse « Hydrologie, Milieu, Usages et Climat » sur le bassin de la Sioule (pré-HMUC) – Phase 2 – Synthèse et valorisation des ateliers de concertation

		Maison des services 21, allée du Chemin de fer 03 450 EBREUIL		
	Céline BOISSON			
		04 15 91 00 00 / 07 50 67 41 75		celine.boisson@eptb-loire.fr

VOS CONTACTS EODD

Responsable
de projet

Thierry DROIN
t.droin@eodd.fr
0670723564

Supervision

Thierry DROIN

Libération

Thierry DROIN



Agence de Saint-Etienne

contact@eodd.fr | Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P08971

Date	Indice	Modifications
20/12/2023	1	Edition initiale
11/03/2024	2	Seconde édition – Prise en compte des remarques/conclusion
12/03/2024	3	Edition définitive

SOMMAIRE

1.	Mise en contexte	5
1.1	Contexte de la mission.....	5
1.2	Objectifs et phasage de l'étude	6
2.	Modalités de la concertation	7
2.1	Des ateliers thématiques pour partager le diagnostic du territoire.....	7
2.2	Des ateliers géographiques pour identifier les sujets à traiter et les objectifs à viser dans le cadre de la future étude HMUC	7
3.	Principaux apports de la concertation	8
3.1	Ateliers de mai 2023	8
3.1.1	Historique de la situation.....	8
3.1.2	Sectorisation des problématiques	9
3.1.3	Des premières questions qui émergent.....	10
3.1.4	Pour la situation future.....	11
3.1.5	En termes de gouvernance	12
3.2	Ateliers d'octobre 2023.....	13
3.2.1	Organisation.....	13
3.2.2	Quelques points saillants exprimés lors des visites de terrain thématiques	15
3.2.3	Apports des échanges « en salle »	16
3.2.3.1	Les questions posées	16
3.2.3.2	Une première vision sur la gestion de l'eau	19
3.2.3.3	Connaissance des ressources en eau (H).....	21
3.2.3.4	Connaissance des milieux (M)	23
3.2.3.5	Connaissance des usages (U).....	24
3.2.3.6	Connaissance du climat (C).....	28
3.2.3.1	Sur les propositions d'actions.....	29
3.2.3.2	Concernant la méthode générale, les objectifs	30
3.2.3.3	Adaptation des dispositions du SDAGE LB 2022-2027	33
3.2.3.4	Concernant la gouvernance.....	34
4.	En synthèse	35

1. Mise en contexte

1.1 Contexte de la mission

La présente étude concerne le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Sioule, qui couvre une superficie d'environ 2 500 km², et intègre la Sioule et l'ensemble de ses affluents, de sa source à sa confluence avec l'Allier.

Le périmètre d'étude concerne trois départements (Puy-de-Dôme, Allier et Creuse dans une moindre mesure) Loire, Haute-Loire, Puy-de-Dôme et Rhône) et intègre 33 masses d'eau « cours d'eau », 3 masses d'eau « plan d'eau » et 5 masses d'eau souterraines.

Cette étude s'inscrit pleinement dans les nouvelles orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 qui vise notamment à renforcer la prise en compte de la gestion quantitative dans l'adaptation au changement climatique, en confortant le rôle des études HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) comme bases techniques permettant d'adapter les modalités de gestion des ressources en eau aux spécificités du territoire.

Elle fait suite au constat d'une accentuation des étiages sévères (voire d'assecs sur certains secteurs), plus fréquents et plus longs, sur la Sioule et un de ses principaux affluents la Bouble, mais aussi au niveau de très nombreux affluents y compris sur leur partie amont.

Le nouveau SDAGE 2022-2027 a reclassifié le bassin de la Sioule en territoire où il est nécessaire de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif via un plafonnement des prélèvements (disposition 7B-3).

C'est dans ce cadre et suite à ce constat que la CLE du SAGE Sioule a revu sa position et affirmé sa volonté de réaxer d'avantage sa politique future autour des enjeux quantitatifs, considérant que les actions sur les milieux visant à améliorer leur résilience ne seront efficaces qu'avec une ressource en eau suffisante.

Pour anticiper au mieux cette situation et d'éventuels conflits d'usages faisant suite à un affaiblissement des ressources, la CLE souhaite ainsi se doter d'une analyse HMUC approfondie.

Dans un premier temps, elle a toutefois jugé pertinent d'engager une étude préalable, destinée à préciser les conditions et modalités de réalisation de l'étude HMUC.

1.2 Objectifs et phasage de l'étude

Les objectifs de la présente étude sont ainsi les suivants :

- 1) Analyser/simuler l'application des dispositions du chapitre 7 du SDAGE sur le bassin de la Sioule
- 2) Identifier les enjeux, les objectifs et les attentes des acteurs auxquels l'analyse HMUC devra répondre ;
- 3) Établir un état des lieux des connaissances disponibles et de celles à acquérir ;
- 4) Acquérir les données de bases complémentaires indispensables sur l'hydrologie, les besoins en eau pour le bon fonctionnement des milieux, et analyse l'impact des plans d'eau ;
- 5) Rédiger le cahier des charges de la future analyse HMUC Sioule.

L'étude se déroulera en 5 phases :

- Phase 1 : Simulation de l'application du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 ;
- Phase 2 : Identification des enjeux, des objectifs et des attentes des acteurs ;
- Phase 3 : État des lieux des connaissances disponibles et de celles à acquérir ;
- Phase 4 : Acquisition de données :
 - Bancarisation de données hydrologiques et hydrogéologiques ;
 - 4b : Détermination des besoins des milieux ;
 - 4c : Analyse complémentaire plans d'eau : volet hydrologie et volet qualité
- - Phase 5 : Rédaction du cahier des charges HMUC Sioule.

Le présent document concerne la concertation mise en œuvre dans le cadre des phases 2 et 4 afin notamment :

- De **dresser un constat partagé du territoire**, notamment en termes de problématiques et enjeux en lien avec la gestion quantitative des ressources en eau,
- D'**identifier les connaissances disponibles, celles à acquérir**, et **formuler un premier avis** concernant :
 - Les **points à traiter** dans le cadre de la futur étude HMUC,
 - Les **moyens à mobiliser** pour conduire cette étude,
 - Les **objectifs à viser** notamment en termes de résultats et proposition.

2. Modalités de la concertation

Dans le cadre de la présente mission, la concertation s'est déroulée en deux temps :

2.1 Des ateliers thématiques pour partager le diagnostic du territoire

La première session réalisée en mai 2023 a permis de partager le diagnostic du territoire ; elle s'est articulée autour de 4 ateliers thématiques :

- 15 mai 10h-12h30 focus group agriculture
- 15 mai 14h30-17h focus group eau potable
- 16 mai 9h30-12h focus group milieux aquatiques
- 16 mai 13h30-16h focus group aménagement/développement du territoire

Ces ateliers ont permis d'échanger sur

- Les perceptions sur les ressources et les usages :
 - Etat des lieux actualisé du territoire : la ressource et les usages d'hier à aujourd'hui : évolutions et repères historiques ? organisation actuelle ?
 - Perspectives pour demain : enjeux du territoire (gestion équilibrée des ressources, préservation des milieux), et vulnérabilité des usages
- L'état des données disponibles/valorisables pour l'étude HMUC
- Les attentes pour cette étude :
 - En termes d'amélioration des connaissances
 - De concertation multi-usages dans le cadre de la suite de l'étude pré-HMUC et de la future étude HMUC

2.2 Des ateliers géographiques pour identifier les sujets à traiter et les objectifs à viser dans le cadre de la future étude HMUC

Une seconde au mois d'octobre 2023, sur la base de 4 ateliers d'une journée, comprenant :

- Le matin une visite de site(s) pour les membres de la CLE sur une thématique « eau » représentative du contexte,
- L'après-midi un travail en salle pour approfondir l'analyse quant aux sujets à traiter et aux objectifs à viser pour le territoire concerné

Répartis de la façon suivante :

- 9 octobre 2023 : Sioule aval (matin : Retours d'expérience d'irrigants collectif et individuel sur le secteur de Barberier/Etroussat/St-Germain-de-Salles – Intervention de Val Limagne sur le devenir du Maïs) ;
- 17 octobre 2023 : Sioulet (matin : plan d'eau « aux normes » au lieu-dit Le Cros à Condat-en-Combrailles, plan d'eau fondé en titre au lieu-dit Corteix à Condat-en-Combrailles, effacement d'un plan d'eau à Prondines) ;
- 19 octobre 2023 : Sioule amont (matin : visite des installations du SIVOM Sioule et Morge (galerie, puits, station de pompage, réservoir) au captage de Peschadoires à St-Ours-les-Roches - Visite de l'usine de traitement du SIVOM Sioule et Bouble à St-Ours-les-Roches) ;
- 20 octobre 2023 : Bouble (matin : visite de l'usine Rockwool à St-Eloy-les-Mines et retour d'expérience sur leur PURE, accès au musée de la mine).

3. Principaux apports de la concertation

3.1 Ateliers de mai 2023

3.1.1 Historique de la situation

Dans chaque atelier, les acteurs présents ont tout d'abord positionné sur une frise historique les points marquants en termes de ressource en eau sur le bassin versant de la Sioule.

La synthèse de ce positionnement est repris sur la frise ci-dessous :

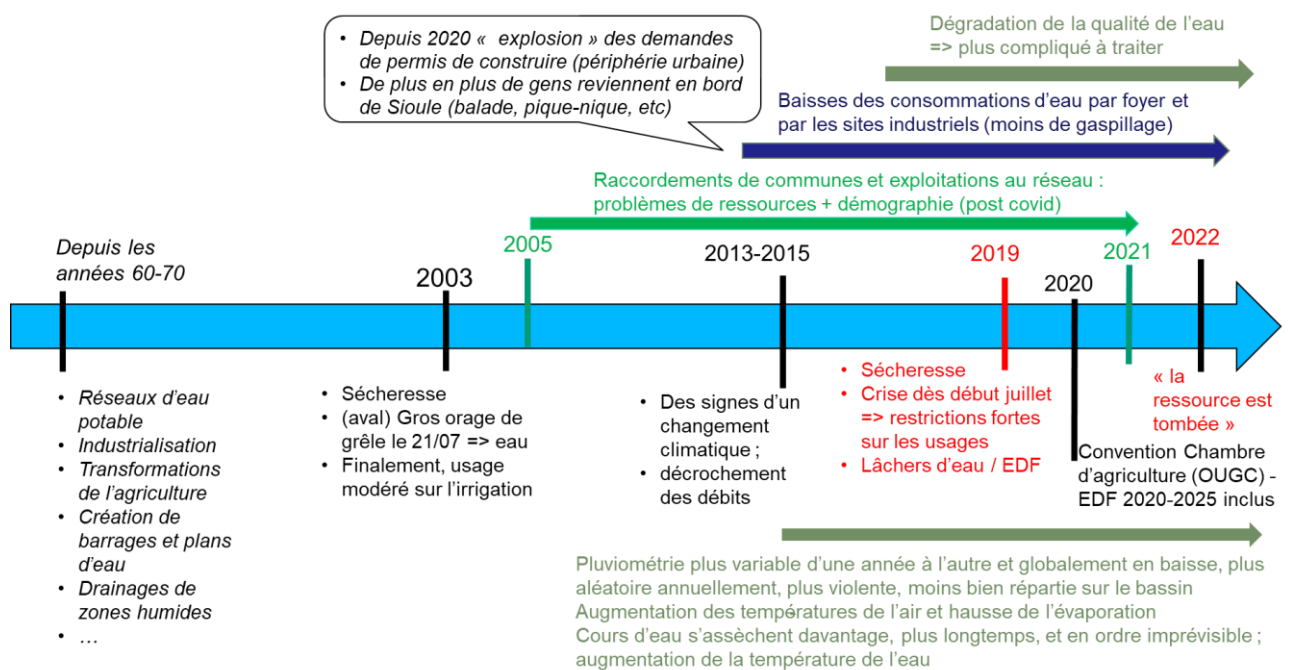


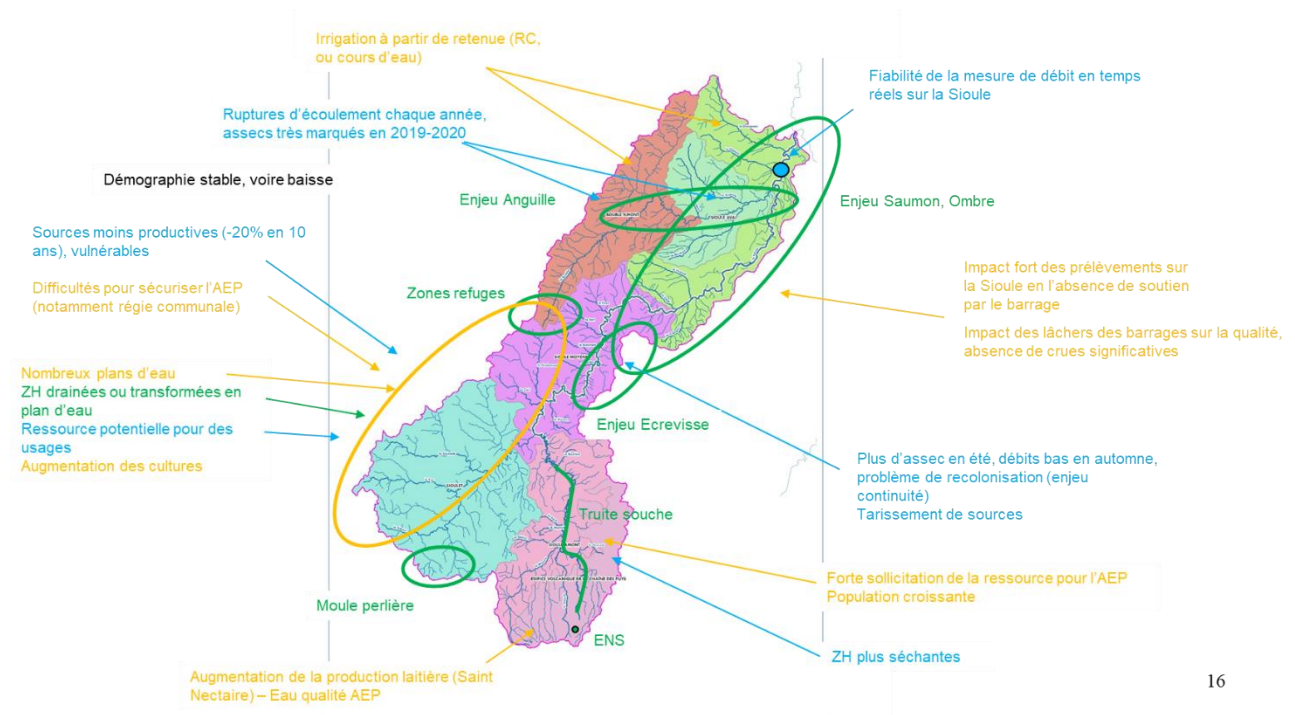
Illustration 1: Frise chronologique proposée par les acteurs

En synthèse :

- 2003 : une année marquante
- 2013-2015 : un changement climatique qui devient plus prégnant, des débits en baisse dans les cours d'eau
- Depuis 2019 : une suite d'années « particulières » avec une « intensification » des situations climatiques problématiques (sécheresses notamment), qui deviennent imprévisibles. Des effets sur les cours d'eau encore plus visible

3.1.2 Sectorisation des problématiques

La carte ci-dessous permet de positionner les principaux avis recueillis lors de ces ateliers concernant les ressources en eau (en bleu), les usages de l'eau (en orange), le contexte socio-économique (en noir). Elle ne prétend pas à l'exhaustivité mais positionne les principaux points d'attention mentionnés par les acteurs lors des ateliers.



16

Illustration 2 : Synthèse cartographique du positionnement des articles

En synthèse

- Une tendance globale à la diminution des ressources en eau (assec des cours d'eau, débits plus bas en été, sources moins productives ...)
- Des enjeux forts concernant les milieux aquatiques (cours d'eau et espèces associées, zones humides) – plus modérés sur la Boule
- Des usages de l'eau variés : plans d'eau, agriculture (élevage) sur le Sioulet, AEP et élevage sur la Sioule amont, irrigation et hydroélectricité sur Sioule médiane et aval, agriculture sur la Boule...
- Une dynamique socioéconomique peu marquée sur l'amont du bassin versant, la Boule, plus marquée sur l'aval (évolution des besoins en eau...)

Les informations collectées lors de ce premier atelier ont été valorisées pour la production de cartes « décor territorial » exploitées lors de la seconde session d'atelier (cf. ci-après).

Note : cette restitution globale du contexte est complétée par des notes plus détaillées concernant le diagnostic actualisé du territoire, les usages de l'eau (rapports de phases 1, 2 et 4 notamment).

3.1.3 Des premières questions qui émergent

Les questions, remarques affichées en séance sont reprises ci-après :

Pour la situation actuelle
Quelle eau pour l'abreuvement du bétail ? : combien, où, réseau / autres (dont appellations)
Agriculture : quelle répartition de l'eau entre productions ? « gros »/« petits »? Installés/en installation ?
Recenser les surfaces irriguées et celles qui seraient irrigables (non équipées mis autorisées)
Mettre en perspectives les courbes de débits des cours d'eau et de niveaux de nappe avec les données hydrologiques (pluviométrie, enneigement), climatiques et d'évaporation depuis 30 – 40 ans
Réseau : nombre de raccordements + volumes consommés, au total et mois par mois
Répartition de l'utilisation de l'eau du réseau entre les différents usages
Niveaux de consommation mois par mois / niveau de ressource
Poids économique de l'eau dans le secteur touristique ?
Quel impact sur la ressource de la dégradation des milieux aquatiques, et de leur restauration ?
Donner à voir les liens entre sécheresse et enjeux AEP, entre milieux naturels et usages, entre forages (information/sensibilisation des élus locaux, usagers, population)
Réviser les débits réservés et volumes prélevables en intégrant les évolutions récentes de l'hydrologie

3.1.4 Pour la situation future

Pour demain
Quelles évolutions agricoles => occupation et usage des sols ? usage de la ressource ?
Quels effets des plantations de bois sur la ressource... et devenir de ces surfaces (coupes à venir)
Caractériser les plans d'eau : configuration, fonctionnement, usage Et quels usages possibles de l'eau des étangs ?
Quelle évolution de l'évaporation ?
Quels impacts d'un développement des forages communaux et agricoles, dans quelles ressources ? (un nouveau forage peut-il épuiser le voisin ?)
Quels effets sur la qualité de l'eau ? Moins de ressource + lessivage lié aux phénomènes climatiques ?
Intérêts et impacts de réutiliser les eaux usées et traitées ?
Quelles possibilités de « récupérer » des plans d'eau sans usage ou que les propriétaires veulent laisser?
Poids économique de l'eau dans le secteur touristique ?
Quid des besoins en eau pour les risques incendie ?
Arrêts sécheresse trop tardifs : il faudrait anticiper davantage (dès les 1ers WE chauds) + décorrélérer les restrictions entre AEP d'une part et irrigation d'autre part
Impacts sur le prix de l'eau... et impact du prix de l'eau sur les usages (réseau / autres)
Des secteurs où une restauration des milieux aquatiques pourrait être rapide et favoriser un meilleur stockage (naturel) ou un meilleur fonctionnement hydrologique ?

3.1.5 En termes de gouvernance

Quels acteurs associés à la démarche ?

« fédérer les acteurs est crucial »

« il faudra partager les résultats très largement »

« Vigilance sur la pluralité » (<>représentativité) et sur le nombre de représentants »

Agriculture	Eau potable	Milieux aquatiques	Aménagement-développement
Filières / interprofessions AOP St Nectaire Appellation bio Charolais label rouge Vigne Maraîchage Coopératives Groupements de producteurs ASA Pisciculture Chambres d'agriculture : représentation + OUGC	Tous les Conseils départementaux (services eau et assainissement) ARS	Fédération de pêche Associations de pêche CEN	Offices de tourisme Fédérations de canoë / kayak Communes concernées par site communal de baignade
Transversal et territoires		Services de l'Etat	Forêt
Intercommunalités (EPCI, syndicats) : tous services SCOT PAT Communes Propriétaires fonciers		Agence de l'eau DREAL DDT ...	CRPF ONF Syndicats de propriétaires Filières

3.2 Ateliers d'octobre 2023

3.2.1 Organisation

Ces 4 ateliers ont été organisés sous format « géographiques », selon 4 secteurs globalement cohérents tant en termes de contexte physique que d'environnement socio-économique et qui permettaient de recouvrir les différentes entités géographiques qui composent le bassin versant de la Sioule :

- 9 octobre 2023 : Sioule aval
- 17 octobre 2023 : Sioulet
- 19 octobre 2023 : Sioule amont
- 20 octobre 2023 : Bouble

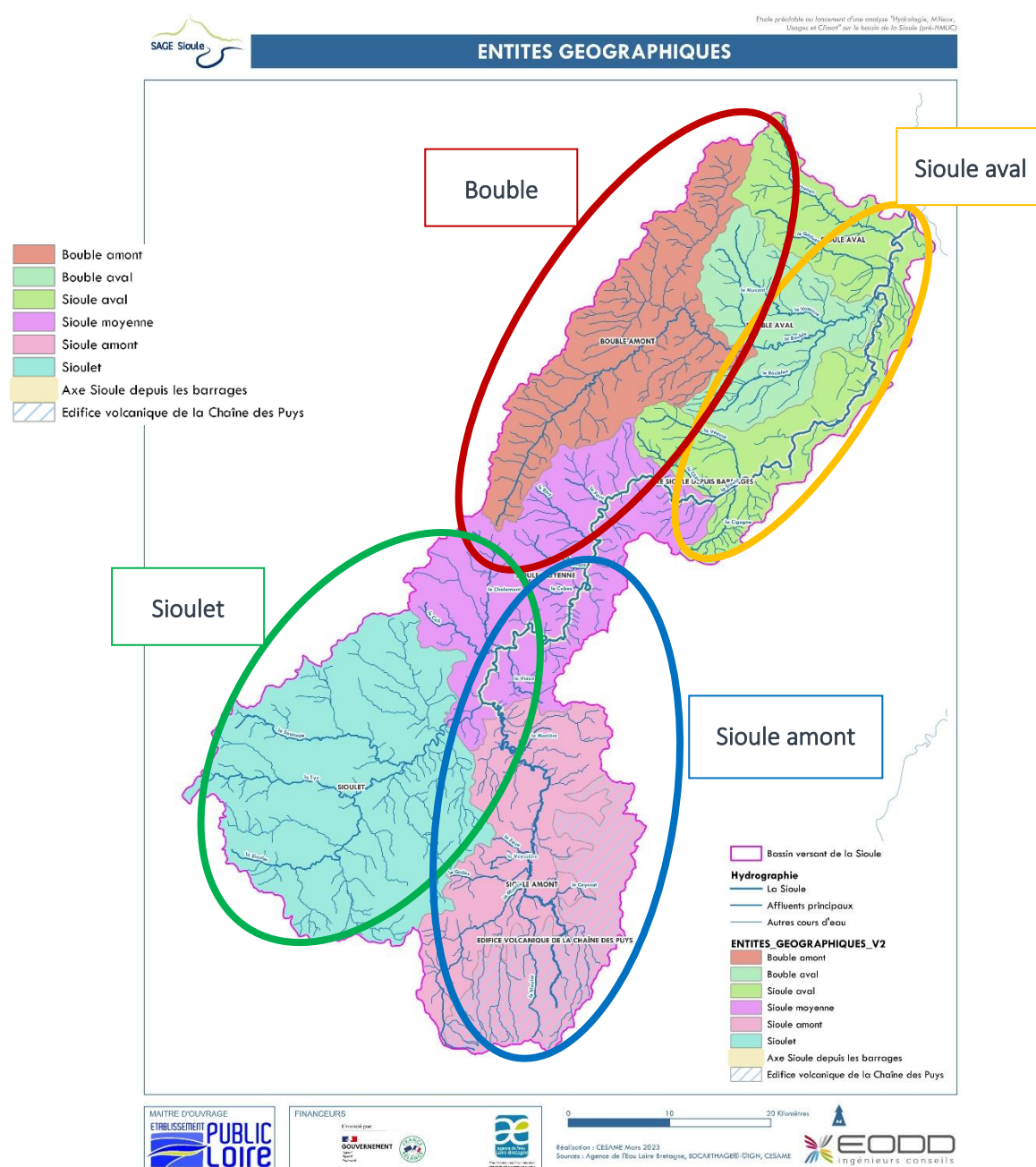
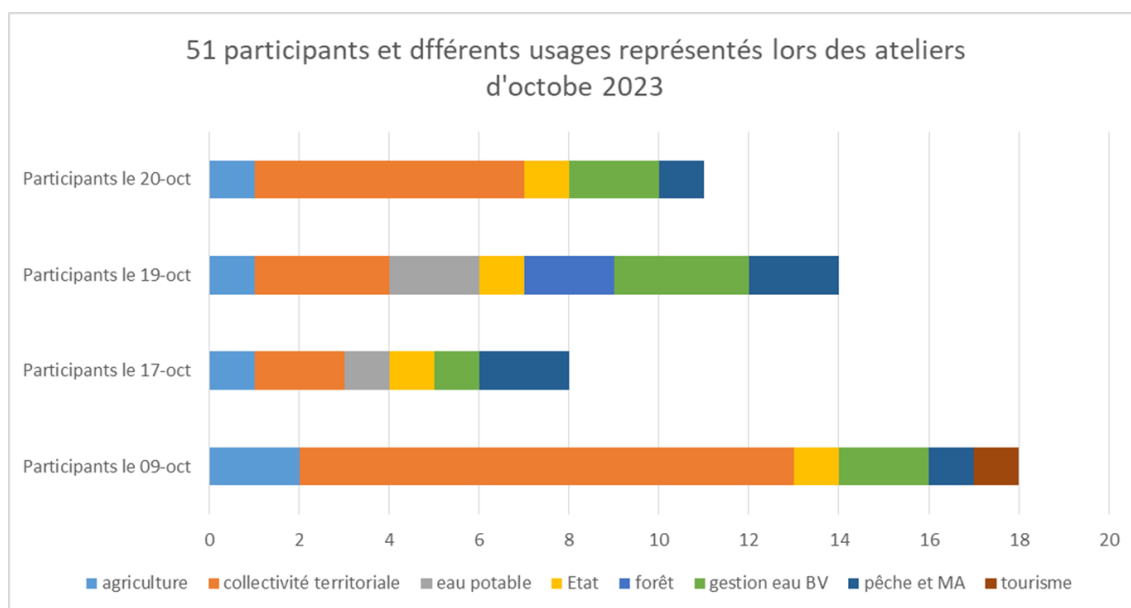


Illustration 3 : Périmètre des ateliers géographiques

Avec comme sujet d'introduction adapté au contexte :

- 9 octobre 2023 - Sioule aval : L'irrigation agricole
- 17 octobre 2023 - Sioulet : étangs
- 19 octobre 2023 - Sioule amont : Alimentation en eau potable
- 20 octobre 2023 – Bouble : Industrie

Les graphes ci-dessous illustrent les participants qui ont participé et contribué à ces ateliers :



51 PARTICIPANTS AUX ATELIERS D'OCTOBRE 2023 : USAGES REPRÉSENTÉS

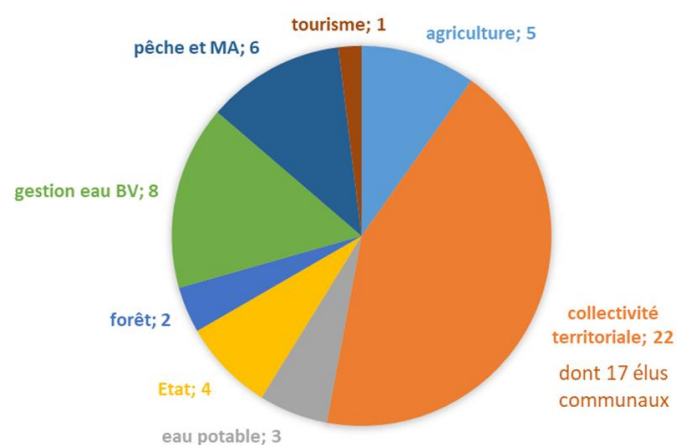


Illustration 4 : Les participants aux ateliers d'octobre 2023

3.2.2 Quelques points saillants exprimés lors des visites de terrain thématiques

<p>9 octobre 2023</p> <p>L'irrigation agricole</p>	<p>La culture de maïs fourrage ne nécessite pas de rotation d'assolement et bénéficie de débouchés importants (notamment en Auvergne pour la production de lait)</p> <p>Irrigation : des investissements conséquents (individuels ou collectifs), permettant une augmentation significative des rendements (jusque *5 sur le maïs)</p> <p>Prélèvement dans la Sioule (station de pompage) et envoi dans le réseau à 19 bars (pour aspersion)</p> <p>En situation de crise, lâchers d'EDF activés à la demande de la CA 63 (et rémunérés par les irrigants)</p> <p>Pour les irrigants, le coût de l'énergie représente 90 à 95% du coût annuel de fonctionnement</p>
<p>17 octobre 2023</p> <p>Etangs</p>	<p>Différents types d'étangs et fonctionnements et usages</p> <p>Des lieux à usages de loisirs, mais également une ressource potentiellement intéressante pour l'abreuvement du bétail (été et hiver)</p> <p>Entretien d'un étang nécessite des coûts et/ou du temps notables, pas forcément encore bien connus d'acheteurs potentiels ?</p> <p>Une mise aux normes nécessaires (y compris pour les étangs « fondés en titre ») afin de limiter leur impact sur le fonctionnement des rivières et donc également sur les milieux et usages aval</p>
<p>19 octobre 2023</p> <p>Eau potable (AEP)</p>	<p>Une ressource dépendante de la pluviométrie, de la circulation souterraine naturelle de l'eau, de l'occupation du sol, des autres usages et de l'aménagement du territoire</p> <p>Envoi dans le réseau à 5 bars</p> <p>Des réseaux interconnectés, qui permettent une solidarité locale et à échelle interdépartementale (63-03-23)</p> <p>Dans quelle mesure le prix de l'eau reflète-t-il les coûts nécessaires à l'approvisionnement et traitement aujourd'hui, à l'entretien, le renouvellement et l'adaptation à plus long terme ?</p>
<p>20 octobre 2023</p> <p>Industrie</p>	<p>Un passé : l'industrie, activité historique sur le territoire (anciennes mines de charbon notamment).</p> <p>Un présent : fabrication d'isolant en laine de roche : une activité dépendante de la ressource en eau, pour les usages sanitaires (eau du réseau) et pour les process et la circulation de la chaleur sur le site (retenue de barrage).</p> <p>Des baisses significatives de l'usage de l'eau au quotidien (stratégie d'entreprise) et en crise (PURE), au global et en termes de répartition réseau/autre ressource.</p> <p>Quel avenir industriel en lien avec la ressource en eau ? (potentiels de développement, dans quelles conditions ?)</p>

3.2.3 Apports des échanges « en salle »

3.2.3.1 Les questions posées

A l'aide de « cartes actions », les participants ont été amenés à se positionner sur les questions suivantes :

- **Quelle ambition donner à l'étude HMUC :**
 - Les questions importantes qu'il faut traiter pour répondre à vos attentes, et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau de demain
 - Les moyens à engager pour répondre à ces questions importantes
- **Quelle gouvernance de l'étude pour informer, « fédérer » et co-construire**
 - Acteurs concernés à mobiliser dans l'étude HMUC : identifier les acteurs
 - Instances pertinentes (schémas ou listes ...)

En effet, le bassin versant de la Sioule est vaste, les sujets à traiter en lien avec les ressources en eau sont nombreux, la future étude HMUC ne pourra pas nécessairement traiter de tous les sujets, dans le détail et « tout de suite ».

En résumé, il s'agissait de proposer des éléments à intégrer au cahier des charges de la future étude HMUC, en réponse aux attentes des acteurs du territoire.

Pour aider à la réflexion des cartes « décor territorial » et des cartes « actions » pour chacune des thématiques de l'étude HMUC ont été mises à disposition des acteurs.

Décor territorial Secteur Sioule aval	Décor territorial Secteur Sioulet
<p>Quelques éléments exprimés lors des focus groups de mai 2023 :</p> <p>Agriculture orientée vers les grandes cultures (pour partie irriguées), la vigne</p> <p>Nombreux prélèvements pour l'irrigation (eaux superficielles et eaux souterraines)</p> <p>Activités économiques bien présentes (zones d'activités)</p> <p>Nombreux seuils et moulins – Installations hydroélectriques</p> <p>Canoé sur Axe Sioule</p> <p>Axe Sioule : enjeu piscicole fort (Saumon, Ombre)</p> <p>Impact fort des prélèvements sur la Sioule en l'absence de soutien par le barrage</p> <p>Impact des lâchers des barrages sur la qualité de la rivière et les habitats piscicoles</p> <p>Absence de crues significatives</p> <p>Problème de fiabilité de la mesure de débit en temps réels au niveau de la station hydrométrique sur la Sioule à St-Pourçain-sur-Sioule</p> <p>Comment mieux apprécier la capacité des ressources souterraines (y compris non alluviale) ? lien nappe / rivière pour nappe alluviale ?</p>	<p>Quelques éléments exprimés lors des focus groups de mai 2023 :</p> <p>Démographie stable / en baisse</p> <p>Agriculture orientée vers la polyculture-élevage (bovins lait/allaitant)</p> <p>Evolution des pratiques agricoles (maïs ensilage, céréales), quel avenir ? besoins d'irrigation à satisfaire ?</p> <p>Développement de forages agricoles profonds, pas de suivi, d'évaluation des incidences. Quelles ressources alternatives ?</p> <p>Nombreux étangs anciens - Potentiel de valorisation (loisirs, réserve en eau)</p> <p>Nombreuses plantations forestières à maturité – Quelle suite en cas de coupe sur zones humides ?</p> <p>Cours d'eau fortement impactés par la présence de nombreux étangs (Tyx, Saunade) : thermie, ensablement, blocage de la continuité, espèces...</p> <p>Enjeu patrimonial plus important sur Sioulet et affluents rive droite</p> <p>Zones humides altérées (plans d'eau, drainage)</p> <p>Sources moins productives sur la frange ouest (-20% en 10 ans), vulnérables</p> <p>Difficultés pour sécuriser l'alimentation en eau potable - surtout régie communale (communes ravitaillées)</p> <p>Restrictions d'usages régulières</p>

Décor territorial Secteur Sioule médiane et Bouble amont	Décor territorial Secteur Sioule amont
<p>Quelques éléments exprimés lors des focus groups de mai 2023 :</p> <p>Démographie stable / en baisse, urbanisation plutôt sur les petites communes</p> <p>Agriculture orientée vers la polyculture-élevage (bovins allaitant, porcins) – Irrigation à partir de retenues (collinaires, alimentées par cours d'eau)</p> <p>Evolution des pratiques agricoles (maïs ensilage, céréales), quel avenir ? besoins d'irrigation à satisfaire (fourrages) ? comment (retenues...) ?</p> <p>Nombreux plans d'eau, certains récents - Baignade – Potentiel de valorisation (loisirs, réserve en eau) ?</p> <p>Gisement de lithium à Echassières</p> <p>Bouble : Débits des cours d'eau très faible en période de basses eaux : étiage marqué (en 2019, 2020), rupture d'écoulement chaque année</p> <p>Rejets impactant sur Bouble amont</p> <p>Enjeu Anguille sur axe Bouble (aval et médiane) - Zones refuges pour les espèces sur Bouble amont</p> <p>Affluents Sioule : Plus d'assec sur les petits affluents RD de la Sioule en été – débits bas en automne – Difficulté de recolonisation</p> <p>Enjeu Ecrevisse sur affluents RD Sioule médiane</p> <p>Sources peu productives, problèmes de tarissement (Bouble, affluents Sioule médiane RD), vulnérables</p> <p>Difficultés pour sécuriser l'alimentation en eau potable (Bouble) - surtout régie communale (sécurisation par Syndicat) - Restrictions d'usages régulières</p>	<p>Quelques éléments exprimés lors des focus groups de mai 2023 :</p> <p>Forte sollicitation des ressources de la Chaîne des Puys pour l'AEP – Population desservie croissante</p> <p>Agriculture orientée vers l'élevage (bovins lait) – AOP Saint-Nectaire – Laiterie de Laqueuille</p> <p>Augmentation de la production laitière – Augmentation des besoins en eau (qualité « eau potable »)</p> <p>Disponibilité de la donnée sur les consommations agricoles depuis les réseaux AEP ?</p> <p>Quelques plans d'eau (baignade, pêche)</p> <p>Cours d'eau patrimoniaux – Truite « souche » sur axe Sioule</p> <p>Zones humides plus sèches – Impact des captages sur les zones humides (ex : La Gardette sur le Mazaye) ? Epandage d'effluents (lisiers)</p> <p>Lac de Servières : ENS, pêche</p> <p>Tension pour sécuriser l'AEP en régie communale – nombreuses petits sources</p>

Illustration 5 : Cartes "décor territorial"



Volet HYDROLOGIE 	Volet MILIEUX 
<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « HYDROLOGIE » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>	<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « MILIEU » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>
<p>Les cours d'eau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Caractérisation de l'hydrologie naturelle / influencées A partir des données existantes ? Par des suivis complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ? 	<p>Les cours d'eau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Enjeux piscicoles / astacicoles (qualité des habitats, espèces présentes) ? Qualité des eaux ? Température ? Débit biologique (débit minimum permettant de garantir la vie, la reproduction et la circulation des espèces aquatiques) Pression : Prélèvements ? rejets ? continuité ? autres ? A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ?
<p>Les nappes souterraines ? Lesquelles ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Alluvions de la Sioule ? autres ressources souterraines ? Caractérisation de l'aquifère (géométrie, capacité) ? Relation nappe rivière ? A partir des données existantes ? Par des suivis complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ? Autres investigations ? 	<p>Les zones humides ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Inventaire et caractérisation ? Etat et fonctionnalités (notamment en lien avec la ressource en eau) ? Pressions : artificialisation des sols ? drainage ? remblais ? plantations forestières ? autres ? A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ?
<p>Les sources ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Inventaires ? Caractérisation des débits ? A partir des données existantes ? Par des suivis complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ? 	<p>Autres milieux naturels ?</p>
<p>Les plans d'eau ? Barrages ?</p> <ul style="list-style-type: none"> Inventaires ? Caractérisation (surface, volumes, usages, fonctions) ? A partir des données existantes ? Par des suivis complémentaires ? des enquêtes auprès des propriétaires/gestionnaires ? 	

Illustration 6 : Cartes "actions" Hydrologie / Milieux





<div>Volet USAGES</div> 	<div>Volet USAGES</div> 
<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « USAGES » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>	<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « USAGES » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>
<p>L'alimentation en eau potable ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation de la gestion de l'AEP sur le territoire ? Usages associés : eaux potable, industrie, agriculture, autres ? • Usages associés : eaux potable, industrie, agriculture, autres ? • Points de prélèvements : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? - Réseaux (notamment pertes) ? • Interconnexion / sécurisation ? • Rejets domestiques • Actions engagées pour réduire les besoins ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux ? <p>L'irrigation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultures irriguées : surfaces ? besoins en eau spécifique ? • Points de prélèvements : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? - Réseaux (notamment pertes) • Actions engagées pour réduire les besoins ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? 	<p>L'abreuvement du bétail ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation précise des cheptels ? • Besoins spécifiques par type de cheptel ? • Points de prélèvements en ressources naturelles (cours d'eau, forages, sources) : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? • Part des besoins couverte par les réseaux AEP ? • Actions engagées pour réduire les besoins ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? <p>Les bâtiments d'élevage ? Ateliers de transformation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation précise du nombre d'exploitations, types de bâtiments, ateliers de transformation ? • Besoins spécifiques par type de bâtiment ? Laiterie ? • Points de prélèvements en ressources naturelles (cours d'eau, forages, sources) : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? • Part des besoins couverte par les réseaux AEP ? • Actions engagées pour réduire les besoins ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ?
<div>1/4</div>	<div>2/4</div>
<div>Volet USAGES</div> 	<div>Volet USAGES</div> 
<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « USAGES » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>	<p>Sur votre secteur, quelles composantes du volet « USAGES » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :</p>
<p>L'industrie ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des activités consommatrices d'eau ? • Besoins spécifiques par type d'activités ? • Points de prélèvements en ressources naturelles : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? • Part des besoins couverte par les réseaux AEP ? • Actions engagées pour réduire les besoins ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? <p>Les plans d'eau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des plans d'eau (surface, volumes, usages, gestion...) ? • Connaissance des prélèvements et rejets ? • Projets • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? 	<p>L'hydroélectricité ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des ouvrages, règlement d'eau ? • Points de prélèvements : localisation, caractéristiques, débits et volumes associés ? • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? <p>Loisirs associés à l'eau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quels loisirs ? pêche ? baignade ? promenade/détente ? • Sur cours d'eau ? Plans d'eau ? • Projets • Perspectives ? • A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ? <p>Autres usages / activités ?</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<div>3/4</div>	<div>4/4</div>

Illustration 7 : Cartes "actions" Usages

Volet CLIMAT



Sur votre secteur, quelles composantes du volet « CLIMAT » devraient être étudiées dans l'étude HMUC à venir (et comment), pour répondre à vos attentes et soutenir des réflexions pertinentes sur la gestion de l'eau demain :

Variables climatiques ?

- Evolution des précipitations ? des températures ? autres variables ?
- Intensité des phénomènes extrêmes : sécheresses ? autres ?
- Analyse historique ?
- Prospectives ? quelles échéances ?
- A partir des données existantes ? Par des expertises complémentaires ? toute l'année ? en période de basses eaux seulement ?

Effets du changement climatique ?

- Sur les ressources superficielles : évolution des débits des cours d'eau (moyens, étiage) ?
- Sur les ressources souterraines : évolution de la recharge des nappes ?
- Sur les milieux aquatiques : cours d'eau (thermie, espèces ..), zones humides ?
- Sur les usages et les besoins associés : eaux potable, industrie, irrigation, élevage, plan d'eau, ...

Illustration 8 : Carte "action" Climat

3.2.3.2 Une première vision sur la gestion de l'eau

Avant la réflexion collective à l'aide des fiches « territoire » et « HMUC », les participants se sont exprimés sur la gestion de l'eau et les ressources en eau à l'aide d'une (ou plusieurs) photo(s) (photolangage). Sont présentés ci-dessous les préoccupations dont ils ont fait part, reprises le plus fidèlement possible (nous avons gardé les dires des acteurs, avec le moins de reformulation possible).

• Une situation inquiétante

- Une **grande richesse des milieux aquatiques** sur notre territoire, mais des **effets catastrophiques du changement climatique** sur la ressource, des saisons de moins en moins marquées, ça interpelle ; l'eau c'est la vie (biotopes, animaux, l'Homme)
- **Dès maintenant** ... (la Bouble ne coule plus, c'est sec, c'est triste ; Des nuages qui n'amènent plus forcément d'eau, La nappe phréatique baisse, 9 ans de suite !, des impacts d'ores et déjà sur la forêt, je n'ai jamais vu la Sioule aussi basse depuis 85, il n'y a plus de cascades, plus de poissons etc)
- ... **Et pour les générations futures** : Nous sommes sur un **moment de bascule** entre « avoir encore de l'eau » et « demain plus d'eau ». Combien de temps encore pourrions-nous profiter de l'eau qui jaillit ? risque de ne plus avoir d'eau : un désert demain ? La mort, la tristesse
- Il y a **trop de prélèvements d'eau** (notamment sur la Bouble) ; **Prélèvements agricoles** : des prélèvements importants ? Des prélèvements inconnus, besoin de connaître voire de réguler
- C'est un **problème pour tous** : agriculture, AEP, mais aussi cadre de vie et loisirs
- **Comment abreuver le bétail** si les sources se tarissent ? Report sur le réseau d'AEP, avec quels impacts ?
- Notamment sur la Bouble, des erreurs passées du fait du remembrement (rectification et creusement des cours d'eau).

- **Quel avenir du territoire si la ressource diminue ?**
 - **La ressource n'est pas garantie**, comment faire prendre conscience ? Il y a des changements à faire dans les comportements et les investissements
 - **Quel avenir de l'agriculture ?** (activité à maintenir) ;
 - Quel avenir de la forêt ?
 - **Quel avenir du tourisme, axe de développement du territoire** (exemple du canoë : besoin d'eau, sans prélèvement)
 - **Quel développement économique, et quid de nouveaux projets**, tels que celui d'extraction de lithium ?

- **Que faire ?**
 - Il faut être capables de réfléchir et analyser ; Prendre les meilleurs choix possibles concernant la ressource de demain : **orienter l'avenir du territoire Sioule** ;
 - **La sobriété est nécessaire**, comment sensibiliser à revenir à des usages essentiels ?
 - Il faut **partager l'eau** pour éviter des situations non souhaitables ; quel partage de l'eau en situation de « moins d'eau » ? Ça fait peur, il faut éviter les disputes ; quelle eau et combien d'eau pour sécuriser l'agriculture
 - On a tous une vision en silo et des intérêts particuliers ; complexité du système d'acteurs et des actions (liens entre elles)
 - **Attention à ne pas mettre en œuvre des solutions défavorables, néfastes** sur d'autres usages ou à plus long terme
 - Il faut **travailler ensemble, solidarité**, concertation, **entraide** : par exemple à travers les interconnexions, sur l'eau potable, mais aussi entre usages, à l'échelle du territoire
 - Il faut aussi des compétences et notamment une vision globale du territoire (tourisme, aménagement, agriculture, etc.)
 - **C'est le problème de tout le monde, chacun doit faire sa part ; ne pas tirer la couverture à soi** (ce sont des combats dérisoires, alors que l'eau est en train de disparaître) **mais faire ensemble de manière équitable**
 - **il faut apprendre à gérer l'eau différemment**
 - Nécessité d'infrastructures adaptées aux besoins (aspect matériel), par exemple pour l'eau potable
 - Attention aux solutions technologiques, ne pas croire que la technologie va tout solutionner
 - **Retenir l'eau : doit-on ? (à quelles conditions est-ce souhaitable ?) ; comment faire ?**
 - Une dimension temporelle : aurons-nous la capacité d'agir... et d'agir à temps ? Ça fait un moment qu'on parle, maintenant il faut agir ; il va falloir faire un bond en avant
 - Inondations : de plus en plus de ravages du fait du ruissellement (pertes de terre, arbres arrachés, etc.) => prendre en compte le risque inondation en urbanisme, en même temps que les enjeux de ressource => désimperméabiliser

Suite à cette « introduction », une **réflexion en groupe** a permis de réfléchir plus précisément aux sujets à aborder. Les points notés sont repris dans les tableaux ci-après (première colonne), répartis entre les différentes thématiques d'une étude HMUC.

La seconde colonne propose une **première valorisation** de ces dires d'acteurs **en préfigurant des points importants à intégrer au cahier des charges de la future étude HMUC** (points qui seront bien entendu discutés en comité de pilotage).

3.2.3.3 Connaissance des ressources en eau (H)

Apports de la réflexion collective en groupe

Questions / suggestions (apports de la réflexion collective en groupe)	Réponses / implications HMUC
<p>La ressource c'est quoi ? Comment est-elle comptabilisée ?</p> <p>Quelle ressource aujourd'hui ?</p> <p>Combien de pluie ? (plutôt bonne connaissance aujourd'hui)</p>	<p>Volet ressource de l'étude</p> <p>Lien ressource / climat à bien détailler</p> <p>Pédagogie / acculturation</p>
<p>On manque d'information sur la nappe</p> <p>Sioule aval : pas de grands enjeux sur les sources</p> <p>Nappe alluviale : pas forcément nécessaire de vouloir modéliser les alluvions, les relations nappe-rivière. Risque de complexifier l'étude et de la faire durer - Autant considérer que les prélèvements dans les alluvions impacts la rivière.</p> <p>Sur la chaîne des Puys :</p> <ul style="list-style-type: none"> • milieu très complexe, intérêt de reposer l'évolution historique des débits, des piézométries et des prélèvements • compléter la connaissance sur les possibilités de mobiliser d'autres ressources (investigations à réaliser par syndicats d'AEP) <p>Autres ressources souterraines : faibles a priori mais peu connues.</p> <p>Perspectives à étudier</p>	<p>Besoin de mieux caractériser les ressources souterraines et sources, situation actuelle et future</p> <p>... mais</p> <p>Intérêt d'engager des investigations sur la nappe alluviale ? point à discuter</p> <p>Pas d'investigations « lourdes » sur la Chaîne des Puys dans le cadre de l'étude HMUC – Etude à réaliser par les Syndicats AEP</p> <p>Exploiter / valoriser les suivis de débits et piézométriques au niveau de la chaîne des Puys</p> <p>Autres ressources souterraines : pas d'investigation spécifique</p>
<p>Suivi hydrologique peu fiable sur certaines stations sur la Sioule (notamment Sioule aval à St-Pourçain)</p>	<p>Analyse critique des suivis de débits sur la Sioule aval à réaliser</p>
<p>Quel impact du barrage des Fades / Queuille en période hivernale</p> <p>Considérer la Sioule aval comme un cours d'eau réalimenté .. ou comme un cours d'eau naturel ?</p>	<p>Analyse spécifique du fonctionnement du complexe Fades/Queuille (fonctions, rôles, gestion – données à collecter auprès du gestionnaire)</p> <p>Historique de l'hydrologie de la Sioule, influence des barrages</p>
<p>Zoom sur bassin minier (influences de l'ennoiement des galeries, des eaux d'exhaure, etc.. sur l'hydrologie de la Boule)</p>	<p>Analyse détaillée du bassin minier de St-Eloy</p>
<p>Bien caractériser les années normales et les années sèches ; réflexion sur la base de différentes périodes de sécheresses</p> <p>Problème de la période car les mois secs sont variables suivant les années (juin souvent humide, novembre sec en 2022)</p> <p>2019 : année de bascule ; Les années récentes semblent pouvoir servir de référence pour les prochaines années (représentatives ?)</p>	<p>Analyse « multi scénario » pour les périodes de sécheresse</p> <p>Retour d'expériences sur années récentes (ressources et satisfaction d'usages, état des milieux...)</p> <p>Intérêt de l'étude pour proposer une période de basses eaux (et hors basses eaux) sur le bassin de la Sioule</p>

Questions / suggestions (<i>apports de la réflexion collective en groupe</i>)	Réponses / implications HMUC
<p>Intérêt de caractériser un état désinfluencé (état de référence) pour comprendre la plus-value d'améliorer la situation</p> <p>Effet des pratiques agricole sur l'infiltration / le ruissellement</p> <p>Travail à envisager en croisant différentes thématiques du cycle local de l'eau : ZH, haie, occupation du sol, pratiques pour comparer les secteurs les uns par rapport aux autres, expliquer les différences de débits ...</p>	<p>Bien caractériser les ressources naturelles</p> <p>Prise en compte de l'occupation du sol et des pratiques dans la caractérisation des ressources (recharge des nappes, hydrologie des cours d'eau)</p>
<p>Imperméabilisation du sol : à prendre en compte dans l'aménagement => faire des hypothèses de superficies futures</p>	<p>Prise en compte dans la vision prospective sur la ressource</p>
<p>Pérenniser la capitalisation des données sur les niveaux d'eau et de température de l'eau sur l'année</p>	<p>Action sur le long terme (au-delà de l'étude)</p>

3.2.3.4 Connaissance des milieux (M)

Questions / suggestions (apports de la réflexion collective en groupe)	Réponses / implications HMUC
<p>Données sur les milieux naturels : a priori suffisantes pour caractériser l'intérêt patrimonial (cours d'eau notamment).</p> <p>Nécessité de caractériser le débit biologique et le débit écologique : investigations à adapter aux caractéristiques des cours d'eau (analyse en cours – cf. phase 4 – protocoles ESTIMHAB en limite de validité sur la Sioule aval)</p> <p>Bien partager la notion d'état / de fonctionnement naturel de la Sioule car aujourd'hui fonctionnement influencé. Quels critères pour caractériser ces états naturels et influencés ?</p> <p>Quelle part (ne pas prélever) pour laisser de l'eau aux milieux naturels ; Pour quels bénéfices pour les usages (recharge de nappe, etc.) ?</p> <p>Intégrer un volet qualité (notion de débit écologique)</p>	<p>Définition des besoins en eau des milieux aquatiques (dont cours d'eau)</p> <p>En fonction des enjeux patrimoniaux (espèces notamment)</p> <p>Protocole à adapter aux caractéristiques des cours d'eau</p> <p>Zoom spécifique sur la Sioule aval barrages : critères de caractérisation d'un état naturel, débit biologique et débit écologique</p> <p>Notion de débit biologique et de débit écologique</p>
<p>Caractériser les interactions entre prélèvements par les usages et milieux aquatiques à travers l'analyse de cas particuliers</p>	<p>Analyse détaillée sur des sites spécifiques avec prélèvements / usages susceptibles d'impacter les milieux (ex : Sioule aval ?) – à discuter/identifier</p> <p>Explication claire des interactions/impacts potentiels des usages</p>
<p>Un inventaire zones humides existe ; plusieurs expressions en faveur du besoin d'approfondir l'analyse de leur fonctionnalité</p> <p>Caractériser les services rendus aux usages par les cours d'eau et zones humides (abreuvement, soutien d'étiage, etc.) : par type de ZH ? Avec quels moyens ? Une recherche bibliographique serait le minimum à faire, mais ne serait pas suffisante. Quels moyens dédier à ce sujet, pour réaliser des mesures de terrain sur différents types de ZH du bassin ?</p> <p>Zoom sur secteur de la Gardette (secteur de la chaîne des Puys – impact d'un prélèvement sur le niveau de la « nappe » dans la zone humide) : analyse plus détaillée, impact du prélèvement sur une zone humide (niveau d'eau) - Cas spécifique, vertu pédagogique</p> <p>Problématique des zones humides boisées/drainées en amont des captages, et de leurs impacts sur les ressources (étude réalisée par l'ONF sur les ZH plantées en forêt domaniale).</p>	<p>Analyse de la fonctionnalité des zones humides, notamment intérêt pour l'hydrologie des cours d'eau</p> <p>Sur la base des données existantes + bibliographie ?</p> <p>Par des investigations complémentaires ? (protocole à déterminer sur des sites représentatifs) ?</p>
<p>Quels effets attendre des solutions fondées sur la nature, pour retrouver de la ressource ou préserver / consolider la ressource ? (quels impacts de la préservation de ZH fonctionnelles pour le débit des cours d'eau ? Pour l'abreuvement ? réhumidifier le sol permettrait-il de diminuer l'irrigation ? Etc.)</p>	<p>Développer un argumentaire « solide » sur les SFN</p> <p>Présentation/information/acclimatation sur les SFN</p>

3.2.3.5 Connaissance des usages (U)

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Vision globale	
<p>Quels usages aujourd'hui ? Quelles consommations ?</p> <p>Précision mensuelle à viser</p> <p>Impacts potentiels des aménagements fonciers en général : liens entre milieux naturels et usages</p> <p>Comparer les impacts des prélèvements AEP d'un côté, des autres prélèvements de l'autre</p> <p>Intérêts multiusages : barrages, lâchers de la Sioule</p> <p>Intégrer un volet économique : ne pas en faire une clef décisionnelle mais ce sont des éléments de diagnostic et d'analyse importants ; ces données seront partagées, en restant prudents pour éviter une utilisation à mauvais escient</p>	<p>Analyse spécifique de chaque usage</p> <p>Analyse au pas de temps mensuel</p> <p>Bien intégrer l'ensemble des usages de l'eau (y compris ceux non-consommateurs)</p> <p>Lien entre usages de l'eau et économie du territoire (diagnostic socio-économique)</p>
<p>Besoin d'une étude hydrogéologique globale concernant l'impact de la multiplication des forages ...</p> <p>... dont un zoom sur le bassin minier et ses impacts sur les fonctionnements hydrogéologiques</p>	<p>Inventaire et caractérisation des forages et leurs impacts ... <u>mais considérer comme très difficile</u></p> <p>Zoom sur le bassin minier de Saint-Eloy-les-Mines</p>
<p>Usage défense incendies : identifier les besoins futurs</p> <p>Caractériser les évolutions des usages (par le passé + à l'avenir, dont aspects socio-économiques)</p>	<p>Vision prospective sur les usages</p>

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Alimentation en eau potable	
<p><u>Situation actuelle</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> analyser les pics de consommation liés au tourisme connaître les pertes : 20 à 30% ? Préciser les différents usages sur le réseau (agriculture, industrie, etc), notamment en période de basses eaux et par secteur géographique <p>Quelles actions pour réduire les fuites ?</p> <p>Quelle qualité de l'eau demain ?</p> <p>Risques sur l'approvisionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelle organisation de l'AEP pour limiter les risques sur l'approvisionnement de certains secteurs ? Attention à la vulnérabilité de certains secteurs, s'ils ne dépendent que d'une ressource (niveau de sécurisation) <p>Connaissance des « petits » forages : trop compliqué, pas possible à quantifier</p>	<p>Analyse détaillée des prélèvements et des usages associés aux réseaux publics d'adduction d'eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Types d'usages : domestiques, élevage, irrigation, industrie, etc - Variabilités dans l'année .. - Rendement des réseaux .. <p>Vision prospective des besoins en eau potable (ou associés aux prélèvements et réseaux d'adduction d'eau potable) en s'appuyant sur les perspectives socio-économiques établies localement</p> <p>Evaluation de la vulnérabilité de l'approvisionnement en eau potable</p>

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Alimentation en eau potable	
<p><u>Demain</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> Il faut prendre en compte les projets de développement (ZI, ZA), notamment en intégrant les données des SCOT Quel report pour les usages AEP mais non domestiques <p>Données actuelles et perspectives : privilégier l'utilisation des données existantes dans les schémas départementaux (notamment Puy de Dôme), communiquées par les syndicats exploitants et existantes dans les PGSSE (qui identifient les risques)</p> <p>Complément à envisager pour quelques communes en régie</p> <p>Échelle d'analyse plus globale que le bassin versant de la Sioule (du fait des interconnexions entre différents territoires : l'Allier, bientôt avec le Cher depuis la station de la Sioule à Mazerier)</p>	<p>Prendre en compte les usages actuels et futurs sur le bassin de la Sioule, mais aussi hors bassin de la Sioule et satisfaits à partir des ressources du bassin versant de la Sioule</p> <p>S'appuyer principalement sur les données existantes (Syndicat AEP notamment), qui semblent suffisantes (à compléter pour les communes en régie)</p>
Tourisme	
<p>Il faut prendre en compte (et associer) l'enjeu tourisme, qui est un fort levier de développement. → quel poids économique aujourd'hui des activités touristiques liées à l'eau ? Quelles capacités de développement ? (accès à la nature, zones de fraîcheur, canoë, etc)</p>	<p>Intégrer tous les usages de l'eau, y compris ceux « non-consommateurs d'eau » (ex : loisirs pêche, canoë ...)</p> <p>Volet économique à prévoir ? : poids économique des usages de l'eau</p>
Industrie	
<p>Etat des besoins actuels et futurs (valorisation des données prospectives des documents de planification : documents d'urbanisme, données sur les zones d'activités/industrielles ...).</p> <p>Comment accueillir de nouvelles activités ?</p> <p>Attention particulière sur projet IMERYS (la CLE doit s'en emparer)</p> <p>Voir avec la DREAL pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Connaître : quelles consommations d'eau ? Quelle énergie utilisée ? Quels rejets en rivière usages d'embouteillage : connaître les prélèvements et leurs impacts (concurrence avec l'AEP ?) <p>Impacts potentiels du projet d'extraction de lithium ?</p>	<p>Bien cerner les usages industriels (ou économiques hors tourisms) sur la base des données disponibles auprès des services de l'Etat</p> <p>Zoom sur des activités potentiellement impactantes (association des industriels à la réflexion)</p> <p>Prospective économique et des besoins en eau du projet d'extraction de Lithium</p>

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Plans d'eau	
<p>Quels usages et modes de gestion aujourd'hui ?</p> <p>Quelle évaporation des étangs (et des retenues en général) aujourd'hui, par le passé, et demain ?</p> <p>Quels impacts, notamment sur le débit des rivières ?</p> <p>Quels usages demain ? Et quelles cohérences avec les aspects écologiques, réglementaires, etc ?</p> <p>Quels potentiels sur les plans d'eau sans usage aujourd'hui (pour stockage, tourisme) ?</p>	<p>Analyse détaillée de l'impact des plans d'eau (mission intégrée pour partie à la pré-étude HMUC)</p> <p>Besoin de compléter les informations disponibles (surtout BDD DDT 63 actuellement) pour affiner l'analyse des impacts (valorisation de l'étude complémentaire engagée dans le cadre du CT Sioule)</p> <p>Vision prospective : quelle valorisation possible des plans d'eau pour différents usages, tout en limitant leurs impacts sur les milieux aquatiques</p>
Hydroélectricité	
<p>Aujourd'hui, des variations importantes du niveau d'eau sur la Sioule (EDF) => quels modes de gestion aujourd'hui ? et quels usages et enjeux pris en compte, par exemple le tourisme ?</p> <p>Quel potentiel demain ? Quel seuil critique de rentabilité ?</p> <p>Bien connaître le fonctionnement des barrages</p>	<p>Analyse détaillée du fonctionnement des ouvrages hydroélectriques (données à collecter auprès des gestionnaires), et de leurs intérêts/impacts pour les usages et milieux – Barrages notamment</p> <p>Vision prospective sur le fonctionnement futur des ouvrages (pour la production hydroélectrique)</p>
Forêt	
<p>Dresser un historique de la forêt</p> <p>De gros enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Économiques : plusieurs scieries ; • Sur le cycle de l'eau. <p>Quelles essences planter pour une activité viable et :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire avec les évolutions de l'hydrologie et les risques de maladies (quelles espèces pour demain ?) • Limiter les impacts sur l'eau 	<p>Etat des lieux de la forêt et des activités économiques associés (avec historique)</p> <p>Analyse détaillée du rôle des forêts dans le cycle de l'eau- Acculturation</p> <p>Proposition de mesures pour réduire les impacts et prendre en compte les effets du changement climatique</p>

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Agriculture	
<p><i>Nota : des questionnements et inquiétudes sur les prélèvements agricoles exprimés dans chaque atelier (questions ou critiques sur des prélèvements importants et inconnus, demandes de connaissance et transparence)</i></p> <p>Il faudrait caractériser l'usage abreuvement, notamment sur la ressource utilisée (naturelle / réseau) par saison ; 2 points de vues coexistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une enquête assez précise à faire, quitte à instrumenter des fermes volontaires et représentatives, sur plusieurs saisons (enquêter sur toutes les fermes et les forages semble illusoire à certains) ; • ou se fonder sur les abaques et croiser des chiffres (consommation d'eau du réseau par secteur / nombre de têtes de bétail et consommation totale estimée) en valorisant les données disponibles (ex : syndicat AEP) <p>Il faut diagnostiquer les forages en « nappe profonde », notamment sur la Boule et plus globalement sur l'ensemble de la masse d'eau des sables et calcaire.</p>	<p>Bien caractériser les besoins pour l'élevage (par type d'usage)</p> <p>Caractériser précisément l'origine de l'eau pour l'abreuvement du bétail (méthode/ambition à définir)</p> <p>Etat des lieux des forages privés</p>
Irrigation : analyse pluriannuelle à réaliser sur la base des données disponibles	<p>Présenter un historique des besoins et prélèvements pour l'irrigation</p> <p>Analyser les pratiques (ex : tour d'eau)</p>
<p>Quels effets de la qualité du sol sur la circulation de l'eau et, par conséquent, sur les besoins de prélèvements d'eau ?</p> <p>Quels effets de modifications d'assolement ?</p>	<p>Apporter des informations sur les effets des pratiques agricoles sur les circulations d'eau / le cycle de l'eau</p>
<p>Quels besoins d'AEP demain pour l'élevage ?</p> <p>Quels besoins pour du maraîchage</p> <p>Quelle transition agricole pour s'adapter ? Besoin d'une étude prospective sur les évolutions agricoles dans les années à venir</p> <p>Quelles actions engagées aujourd'hui pour s'adapter dans le domaine agricole ? (les industries ont déjà pas mal diminué leurs prélèvements)</p> <p>Que serait-il raisonnable de demander comme changement agricole ? Qu'est-ce qui serait faisable, dans quelles conditions ? quelle agriculture demain, viable (économiquement) et durable (préserver la ressource) ? utiliser des études prospectives conduites par les chambres d'agriculture (en cours - résultats en 2024)</p> <p>Comment partager l'eau, bien public ? Notamment en matière agricole, par exemple au regard d'un ratio entre volume d'eau nécessaire et énergie produite</p>	<p>Vision prospective des besoins agricoles par type d'activité (s'appuyer sur les réflexions prospectives existantes (ou en cours))</p> <p>Proposer une feuille de route pour l'agriculture de demain, en tenant compte des ressources en eau disponibles</p> <p>Prévoir une concertation ambitieuse sur ce volet pour proposer la feuille de route et les actions/mesures à prévoir.</p> <p>Inclure un volet économique dans la réflexion</p> <p>S'interroger sur le coût « eau » des différentes productions (ratio eau/valeur énergétique par exemple) – Indicateur à construire comme outil d'aide à la réflexion</p>
<p>Autres usages</p> <p>Arrosage terrain de sport, défense incendie</p>	<p>Part des usages non domestiques à caractériser</p>

3.2.3.6 Connaissance du climat (C)

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
<p>Comment prendre en compte les projections climatiques à 2050 : sur quel scénario se baser ? Quelles conséquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelle ressource demain ? • Quels effets sur les précipitations • Quels usages demain ? <p>Présenter différents scénarios (pas un seul)</p> <p>Bien valoriser les années récentes – 2019 : année de référence ?</p>	<p>Analyse détaillée des perspectives climatiques</p> <p>En lien avec le diagnostic en cours sur la vulnérabilité au changement climatique, présenter les différents scénarios pertinents pour le territoire (pas un seul scénario), en expliquant les différences entre eux et les implications pour le territoire et les milieux aquatiques.</p> <p>Information/acculturation sur les scénarios prospectifs</p>
<p>Quelles évolutions de l'évapotranspiration, en lien avec l'occupation du sol ?</p> <p>Quels effets de l'occupation du sol sur les débits des cours d'eau ? Sur les ressources souterraines ?</p> <p>Intérêt de ces deux premiers points pour expliquer la situation actuelle mais vigilance : ne pas stigmatiser sur tel ou tel usage pour éviter des situations conflictuelles.</p> <p>Indicateurs agroclimatiques et évolution (étude AP3C) à valoriser</p>	<p>Détailler les effets prévisibles du changement climatique sur les ressources en eau superficielles et souterraines, les usages</p> <p>Proposition : dans le cadre de l'analyse rétrospective, pas de prise en compte de l'évolution du contexte socioéconomique dans les bilans hydroclimatiques (trop complexe , risque de tension)</p>
<p>Quelles évolutions concernant les retenues (barrages, plans d'eau, retenues autres) : capacité à les remplir, évaporation, et qualité de l'eau (dont cyanobactéries et enjeu baignade)</p>	<p>Analyse plus détaillée sur l'évolution des retenues d'eau (quantité et qualité, en lien avec les usages associés)</p>

3.2.3.1 Sur les propositions d'actions

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
<p>Stockage : dans quelle mesure et à quelles conditions est-il pertinent de stocker ? Comment retenir l'eau qui tombe sur le bassin ?</p> <p>Quelles actions engagées aujourd'hui pour s'adapter ? Et notamment en termes de sobriété ?</p> <p>Quelles possibilités de sobriété ?</p> <p>Comment récupérer et réutiliser l'eau, par exemple en sortie de station ?</p> <p>Comment la sobriété sera abordée - Partage de la ressource - Notion de potentiel d'économie d'eau, de gain potentiel - Prévoir une concertation plus spécifique sur ce point</p>	<p>Réflexion sur le stockage, en valorisant les « réservoir » existants</p> <p>Volet économie / sobriété à développer</p> <p>En concertation, pour décliner des mesures efficaces</p>
<p>Des participants soulèvent un besoin de cohérence : des étangs effacés, mais on crée des retenues ?</p> <p>Comment accompagner des particuliers propriétaires d'étangs (mises aux normes ou effacement) ? Un enjeu d'exemplarité de la part des communes ?</p>	<p>Approfondir la réflexion sur les plans d'eau : quelles valorisations possibles ? quels moyens pour accompagner les propriétaires ?</p>
<p>La tarification de l'eau serait à revoir, afin de constituer véritablement un levier de sobriété (« aujourd'hui, c'est une aberration ») et permettre également l'équilibre financier de la gestion de l'eau et des réseaux.</p>	<p>Inclure une analyse financière : comment assurer le financement de l'approvisionnement en eau sur le bassin versant</p>
<p>Comment garder l'eau sur le territoire (travail sur les sols, ...) ?</p> <p>Pour certains, restaurer les zones humides constituerait un levier d'action important</p> <p>Lien entre atténuation des effets du CC et préservation de la biodiversité</p> <p>La préservation des têtes de bassin versant semble essentielle ; le type d'occupation du sol y est favorable au ralentissement/à l'infiltration de l'eau : il faut une approche globale à l'échelle du BV.</p> <p>Travail en cours sur l'érosion des sols dans le cadre du Contrat Territorial.</p> <p>Quels effets peut-on attendre de solutions fondées sur la nature (SFN) pour « consolider » la ressource ? (en matière de ruissellement, d'infiltration, de devenir des drainages, de restauration de zones humides, etc)</p>	<p>Rôle / fonction des espaces naturels et agricoles (suivant typologie) dans le cycle de l'eau / les circulations d'eau</p> <p>Elargir le champ des possibles dans les propositions d'actions</p> <p>Développer un argumentaire « solide » sur les Solutions Fondées sur la Nature</p>
<p>Pérenniser la capitalisation des données sur les niveaux d'eau et de température de l'eau sur l'année</p>	<p>Action sur le long terme (au-delà de l'étude)</p>

3.2.3.2 Concernant la méthode générale, les objectifs

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
<p>Travailler sur une gestion des ressources structurelle d'une part, et conjoncturelle d'autre part (situation normale et crise)</p> <p>Besoin d'une analyse sectorisée : Echelle entre masse d'eau (trop petit) et grand sous bassin versant (pas assez précis) à préciser</p> <p>Sioulet (et autres affluents ?) : mettre en place une gestion adaptée et non calquée sur la situation de la Sioule aval (et, pour cela, installer un dispositif de suivi)</p>	<p>Analyses et propositions sectorisées à l'échelle d'entités cohérentes à définir en début de mission</p> <p>Valorisation du découpage déjà proposé (masses d'eau, carte des entités géographiques ci-après) des secteurs définis dans le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique.</p> <p>Conditionne le degré de précision de l'analyse</p>
Ne pas oublier les marges d'incertitude	Travailler avec des fourchettes de valeurs , afin de prendre en compte les marges d'incertitudes associées aux différentes analyses quantitatives (ressources, usages)
<p>Il convient d'utiliser au maximum les données déjà disponibles. Lesquelles existent ?</p> <p>Analyser les données (consommations d'eau) par saison et plus précisément en période tendue (mensuelle / par décade / hebdomadaire / journalière)</p>	<p>Etat des données existantes : intégrer à la pré-étude HMUC (cf. rapport phase 3)</p> <p>Analyse précise des usages pour bien mettre en évidence les variations mensuelles</p>
<p>Quel recul historique ? / Quelle situation de référence, puisque le débit hivernal de la Sioule n'est pas naturel ?</p> <p>Serait-il possible de se baser sur un débit réel observé plutôt que sur des dates de « hautes eaux » et « basses eaux » ?</p> <p>Travailler sur 2 situations : années de sécheresse / année normale ou abondante</p> <p>Il faudrait raisonner sur du pluriannuel pour la gestion / Bien réfléchir en pluriannuel pour évaluer les risques de non-satisfaction et pour la gestion</p>	<p>Apporter des éléments permettant de définir les périodes hautes eaux et basses eaux (notamment sur la base des données de débits existantes)</p> <p>« Reconstituer » des années de références (sèches, normales, humides) : scénario narratif</p> <p>Proposer une gestion pluriannuelle (ne pas se baser sur une année type, mais sur une chronique de plusieurs années)</p>
<p>Garder en tête que les besoins vont au-delà des prélèvements (ex des zones de fraîcheur, de la baignade, du canoë, etc.)</p> <p>Élargir le périmètre d'étude de sorte à intégrer des dimensions socio-économiques (notamment en matière d'agriculture)</p>	<p>Prendre en compte tous les usages de l'eau (actuels et futurs)</p> <p>Tenir compte des interactions avec les territoires limitrophes ? à débattre ?</p>
Poids économique de l'eau (par usage) : pas forcément le but de l'étude qui est dans un premier temps une étude ressource ; risque de dévoyer l'étude	<p>Des choix à faire sur l'ambition et les modalités de prise en compte de la dimension socio-économique :</p> <p>Se limiter dans un premier temps à une étude HMUC « stricte » technique avec proposition de modalités de gestion surtout basée sur la préservation des milieux et la satisfaction des usages actuels et futurs « sans réfléchir à un nouveau modèle économique du territoire »</p> <p>Pour réfléchir dans second temps à l'opportunité d'élaborer un PTGE avec l'étude HMUC comme base technique</p>

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Sioule aval : Si axe considéré comme réalimenté, prélèvement potentiellement soumis à autorisation (rubrique 1.2.2.0. de l'art. R.214-1 du C. Env.)	Bien identifier les implications réglementaires/d'usages en fonction des scénarios qui seront proposés pour la Sioule aval
<p>Sur l'analyse de la gestion de crise, distinguer la Sioule en amont des barrages et la Sioule aval</p> <p>En crise, prévoir des mesures de gestion par sous bassin / sous-secteur, et non sur la base de la Sioule aval → notamment sur le Sioulet, quelles mesures de gestion ? (ces réflexions sont en cours avec la révision de l'Arrêté Cadre Sécheresse 63)</p> <p>Gestion de crise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à retravailler dans le cadre HMUC, - proposer de nouveaux points, étudier les implications pour les différents usages (nécessite de bien connaître les différents usages y compris les petits prélèvements) 	<p>Analyse des contextes hydrologiques sur le bassin versant, mise en évidence des spécificités</p> <p>Interroger la période de basses eaux (étiage)</p> <p>Proposition de nouveaux points nodaux et de valeurs seuils pour la gestion de crise (en cours avec la DDT et la DREAL)</p>
<p>Quelle part pour les usages versus pour recharger la nappe ?</p> <p>Comment partager l'eau, bien public ? réflexion en fonction des bénéfices générés (emplois créés si telle option, par exemple) → il faut une prospective</p>	<p>Proposition d'un partage de la ressource, entre usages et milieux/nappe</p> <p>Avec vision prospective intégrant un volet socioéconomique (définition d'une trajectoire pour le bassin versant)</p>
Quels effets peut-on attendre de solutions fondées sur la nature (SFN) pour « consolider » la ressource ? (en matière de ruissellement, d'infiltration, de devenir des drainages, de restauration de zones humides, etc)	<p>Elargir le champ des possibles dans les propositions d'actions</p> <p>Développer un argumentaire « solide » sur les SFN</p>
<p>Un besoin d'éducation de tous sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la provenance de l'eau du réseau • La vision globale des enjeux, des autres usages <p>Afin que chacun comprenne et voit un intérêt à agir</p>	<p>Acculturation/information</p> <p>Concertation pour partager les informations et se comprendre</p>



3.2.3.3 *Adaptation des dispositions du SDAGE LB 2022-2027*

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
Adaptation des dispositions du SDAGE	
Dates de la période de basses eaux et de la période hors période de basses eaux correspondant à la période de remplissage des retenues de substitution et hors substitution (7B 1 et 7D 3 à 7D 5)	Oui Réflexion sur les périodes, leur définition (durée, débit ..)
Volumes Prélevables (VP) en période de basses eaux sur les territoires soumis aux différentes dispositions du SDAGE (7B 2 à 7B 5 et 7C 1 à 7C 6)	Oui Analyse sectorisée, par usages En intégrant la gestion des barrages
Objectifs aux points nodaux : DOE, DSA, DCR (disposition 7B 1)	Oui Engager la réflexion sur le sujet
Modalités de prélèvements hivernaux (dispositions 7D 3 à 7D 5)	Oui Point important pour le "stockage" --> travail sur les périodes "étiage" et "hors étiage"
Débit minimal à maintenir dans le cours d'eau après prélèvement pour le remplissage de retenues	Oui A réfléchir avec la notion de débit biologique / écologique
Débit plafond de prélèvements cumulés hors période de basses eaux, contraignant le débit de prélèvement pour le remplissage de retenues.	Oui Un enjeu notamment sur Bouble car plus d'eau

3.2.3.4 Concernant la gouvernance

Questions / suggestions	Réponses / implications HMUC
<p>L'eau est un bien commun, et non un bien privé ; travailler tous ensemble</p> <p>Les élus locaux : former, informer, consulter</p> <ul style="list-style-type: none"> Des réunions : <ul style="list-style-type: none"> au début, milieu et fin d'étude Comment les mobiliser davantage : des réunions spécifiques élus, s'adosser à des réunions déjà prévues (Commissions environnement ou conseils communautaires, par exemple) et prévoir au moins certaines réunions spécifiques élus en soirée (ce qui est le cas des réunions sus-citées). avec d'autres acteurs également (en clarifiant les enjeux et le cadre de la réunion afin d'éviter que des élus se sentent de devoir arbitrer entre des usages) De l'information claire régulière : au fil de l'étude, prévoir la diffusion régulière aux communes d'écrits synthétiques et communiquant (intégrables dans les outils habituels d'information locale) <p>Réussir à mobiliser, et mieux mobiliser (dans le COPIL en premier lieu) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les acteurs de l'aménagement du territoire ; Les acteurs du tourisme : OT, CC, SMAD ; L'industrie (représentants des différents secteurs d'activités) ; L'économie des loisirs (canoë, baignade, etc.) ; Les différentes filières agricoles (il y a plusieurs modèles) ; les acteurs de la forêt ; les acteurs des carrières (UNICEM) Un soin particulier dans les invitations, afin de clarifier les enjeux de la réunion et de la démarche, et les attentes vis-à-vis des participants Conserver les visites de terrain <p>COPIL :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne pas inviter trop large, afin de permettre un vrai dialogue (pas les AAPPMA, communes, etc.) S'assurer d'une pluralité dans les représentations des différents enjeux (plusieurs visions sur un même usage) ; il vaut mieux inviter plus d'organismes que plusieurs personnes de moins d'organismes comment équilibrer la représentation ? <p>Les acteurs de terrain (riverains, agriculteurs, habitants, etc.) : former, informer, consulter</p> <p>Communiquer auprès du grand public : réunions publiques, communication, visites de terrain, démonstrations, projets avec les scolaires (et restitution auprès d'adultes), etc.</p> <p>Partager les données</p>	<p>Prévoir différents formats de réunions</p> <p>COPIL élargi avec représentant de tous les acteurs (mais pas tous les acteurs)</p> <p>Veiller à la pluralité et représentativité du COPIL (composition à proposer)</p> <p>Prévoir des ateliers thématiques / géographiques pour partager l'information</p> <p>Conserver les visites de terrains pour échanger sur des cas concrets</p> <p>Président de la CLE et structure porteuse : se donner les moyens de mobiliser (rôle fort du portage politique de l'étude)</p> <p>Prévoir des supports de « vulgarisation » pour que tous accèdent au même niveau d'information</p> <p>Prévoir des participations à des réunions hors HMUC pour s'assurer d'une bonne diffusion de l'étude (ex : conseils communautaires ...)</p> <p>Réunions publiques sectorielles ? (efficacité ? nombre ?)</p> <p>Interface spécifique sur le site de l'EPL ? du SAGE ? pour présenter l'avancement de l'étude</p>

4. En synthèse

L'ensemble des rencontres et les visites de terrain ont **alimenté l'étude et initié/conforté la dynamique du territoire sur le sujet de la gestion quantitative des ressources en eau.**

En effet, les différents ateliers et visites de terrain ont permis à la fois :

- De **favoriser une culture commune** sur le sujet,
- De **consolider les éléments d'analyse technique** avec les savoirs des participants,
- De **favoriser le partage d'un diagnostic et des enjeux** entre usagers.

Ces éléments alimenteront utilement les réflexions de la CLE concernant les suites à donner : quelle ambition, quelles modalités et quels objectifs pour la future étude HMUC à engager sur le bassin versant de la Sioule.

Cette dynamique concertée a aussi permis :

- **D'intéresser aux réflexions et choix à faire** par la suite,
- De **renseigner des modalités pertinentes de mobilisation à prévoir** pour la suite.

Ainsi, il nous semble que les acteurs rencontrés à ces occasions, et mobilisés pour travailler avec nous, constitueraient un **collectif intéressé, constructif et vigilant sur la suite** (= comité de suivi de la future étude HMUC).

Il ressort plus globalement que **différentes échelles de concertation/validation devront être mises en place**, en mobilisant les partenaires institutionnels, financiers et techniques déjà fortement investis sur le territoire, mais également les acteurs socio-économiques et usagers en étant attentif à un **niveau de représentation suffisant**.

En lien avec cette mobilisation, un **effort de pédagogie** et une **nécessaire acculturation** de tous sont attendues.

D'un point de vue technique, quelques idées fortes sont ressorties, susceptibles de constituer des bases solides pour le cahier des charges de la **future étude HMUC qui devra être ambitieuse** :

- **Sur le volet ressources (H) :**
 - **Nécessité de bien détailler/argumenter le lien entre changement climatique et ressources en eau** (analyses historique et prospective) ;
 - **Bien caractériser les ressources naturelles** (hors influence des usages), pour **différentes années de référence**,
 - **Mieux caractériser les ressources souterraines** et sources associées, en se recentrant sur :
 - La **nappe alluviale de la Sioule**, mais des questions sur les investigations à engager,
 - La **Chaîne des Puys** en exploitant/ valorisant les suivis existants.
 - Concernant les **eaux superficielles**
 - **Analyse détaillée de l'hydrologie de la Sioule**, avec « expertise » critique des débits sur la station hydrométrique de la Sioule à St-Pourçain-sur-Sioule,
 - **Analyse spécifique du fonctionnement du complexe Fades-Queuille** (fonctions, gestion, incidence sur les débits de la Sioule en aval (valorisation des données de suivi EDF et autres suivis sur cours d'eau),
 - Et une analyse spécifique sur le bassin minier de Saint-Eloy les Mines.

- **Sur le volet Milieux (M)**
 - **Définir les besoins en eau des milieux aquatiques,**
 - **Débit biologique et débit écologique**, en tenant compte des enjeux patrimoniaux,
 - A partir d'un **protocole adapté** aux caractéristiques des cours d'eau (notamment pour la Sioule aval); des investigations sont en cours dans le cadre de l'étude pré-HMUC, et seront valorisées.
 - **Compléter l'analyse sur les fonctionnalités des zones humides**, notamment leur intérêt pour
 - l'hydrologie des cours d'eau (sur la base des données existantes, par l'études de sites spécifiques avec des zones humides préservées, d'autres impactées),
 - Explication claire des interactions/impacts potentiels des usages
 - **Développer un argumentaire « solide » sur les Solutions Fondées sur la Nature.**
- **Sur le volet Usages (U)**
 - **Analyse spécifique de chaque usage, sur un pas de temps adapté** (annuel, mensuel, décadaire ...), sur un **périmètre cohérent** (intégrant importation et exportation d'eau notamment pour l'AEP), avec une vision prospective (notamment pour l'industrie, zoom sur projet EMILI),
 - Bien intégrer l'ensemble des usages de l'eau (y compris ceux non-consommateurs),
 - Analyser en détail les **différents usages associés à l'Alimentation en eau potable**, à partir des données existantes (gestionnaires), caractériser la **vulnérabilité de l'AEP**,
 - **Analyse détaillée de l'impact des plans d'eau** (investigations à compléter suivant données acquises dans le cadre du Contrat) ; **quels usages pour les plans d'eau à l'avenir ?**
 - Pour l'agriculture :
 - Analyse détaillée des besoins actuels et futurs pour l'élevage et de l'origine de l'eau,
 - Présenter une analyse historique et prospectives des besoins d'irrigation,
 - Engager une réflexion prospective sur l'agriculture (en concertation, avec volet économique),
 - **Lien entre usages de l'eau et économie du territoire** à développer.
- **Sur le volet climat (C)**
 - Analyse détaillée des perspectives climatiques (valorisation des réflexions engagées dans le cadre du diagnostic de vulnérabilité au changement climatique),
 - Implications des effets du changement climatique sur les ressources en eau, les usages.

Toutes ces analyses devront être sectorisées (échelle des masses d'eau et d'unités de gestion à définir sur la base des réflexions déjà engagées dans le cadre de la pré-étude HMUC et du diagnostic de vulnérabilité au changement climatique.

En termes de **propositions suite à l'étude** :

- **Développer un argumentaire « solide » sur les Solutions Fondées sur la Nature**, les bénéfices des espaces naturels et de certains espaces agricoles,
- **Proposer des adaptations aux dispositions du SDAGE LB 2022-2027, pour tenir compte des spécificités du bassin versant de la Sioule, avec une portée réglementaire à intégrer au SAGE.**